

**PROJETO DE ARQUITETURA PARA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DE
DOM JOAQUIM - MINAS GERAIS**

CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

1º Semestre 2018

I - APRESENTAÇÃO:

Este Relatório Técnico é parte integrante do Projeto de Arquitetura para Ampliação da Unidade Básica de Saúde do município de Dom Joaquim/MG, elaborado com base na Resolução SES 3.962/2013 onde dispõe o programa físico das Unidades Básicas de Saúde.

II - JUSTIFICATIVAS:

Para assegurar que a população desfrute do direito de assistência a saúde os municípios precisam estruturar seus serviços, acompanhando o desenvolvimento local, ou seja, equiparando a oferta de saúde com a demanda de usuários. A ampliação da Unidade Básica de Saúde (UBS) de Dom Joaquim/MG contribuirá decisivamente na prestação desse serviço.

III - OBJETIVOS:

Ampliação e adequação de layout para tornar as edificações atuais e a área cedida em um espaço funcional e estruturado, tendo por base a classificação UBS- Tipo 01: Unidades Básicas de Saúde para ser sede de 01 equipe de Saúde da Família.

IV – DESCRIÇÃO DETALHADA DA ÁREA FÍSICA

A unidade contará com o programa abaixo elencado, conforme Resolução SES 3.962/2013, distribuído de modo que o fluxograma de funcionamento seja funcional e dinâmico para os pacientes e para os funcionários:

1. Área Social:
 - 1.1 Área de recepção e espera com sanitários para pacientes;
 - 1.2 Sala de reunião e educação.

2. Área de Atendimento
 - 2.1. Sala de Espera;
 - 2.2. Sala de Triagem;
 - 2.3. Sala de Vacinação;
 - 2.4. Consultório Ginecológico com sanitário;
 - 2.5. Sala de Atendimento Multiprofissional;
 - 2.6. Salas de Curativos;
 - 2.7. Cuidados Básicos;
 - 2.8. Escovário;
 - 2.9. Consultórios Odontológicos.

3. Área Técnica:

- 3.1. Sala de Agentes de Saúde;
- 3.2. Copa funcionários;
- 3.3. Vestiários Feminino e Masculino;
- 3.4. Salas de Lavagem e Desinfecção de Materiais;
- 3.5. Salas de Esterilização;
- 3.6. Depósitos de Material de Limpeza;
- 3.7. Almojarifado;
- 3.8. Rouparia ou Armário;

- Os ambientes não constantes em projeto estão justificados em Relatório para Programa Físico, conforme orienta a **Resolução SES 3.962/2013, UBS- Tipo 01**;
- O número de consultórios varia conforme a tipologia, vide **Resolução SES 3.962/2013, UBS-Tipo 01**.

V – PRÉ-REQUISITO:

A ampliação será feita em terreno disponibilizado pela Prefeitura Municipal, sob condições topográficas, dimensionais e de acesso pré-estabelecidas em projetos e estudos de viabilidade do empreendimento. Depois do terreno disponibilizado e terraplanado na cota de implantação do projeto, será executada a fundação adequada. Finalizada esta etapa, a inicia-se a obra de ampliação e/ou adequação.

VI – RELAÇÃO DE PROJETOS:

1. Projeto de Arquitetura

- Constam neste caderno as especificações de detalhes padrão de acabamento para UBS

V – ESTRUTURA:

1. Fundação

As fundações serão executadas de acordo com o projeto respectivo obedecendo em tudo às normas referentes ao assunto, notadamente a NB 51/85 (NBR 6122).

Nas fundações em sapata corrida, a sapata será sempre nivelada. Na impossibilidade de manutenção de um nível serão usados patamares nivelados, assegurando-se a continuidade da armação.

Deverão ser executadas em sapata corrida conforme projeto específico do calculista sobre lastro de brita compactada com 60 cm de largura por 10 cm de espessura (concreto fck = 13,5 Mpa) aramado com 3 barras de aço \square de 8,0mm CA – 60B – corridos com estribo de 4,2 mm CA-60B a cada 10 cm.

Deverá ser observado que, a altura máxima entre o piso e o terreno natural externo não deverá exceder 30cm.

OBSERVAÇÃO:

Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro das valas e aterro interno, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactado, em camadas sucessivas de 0,20m, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação, quando utilizadas fundações em estacas ou em sapatas corridas.

CAVAS DE FUNDAÇÃO

As cavas para fundação terão dimensões compatíveis com as fundações a serem executadas. Se, por ocasião da abertura das cavas, forem encontrados materiais estranhos à constituição normal do terreno tais como: refugo de construções anteriores, lixo de qualquer espécie, etc., deverão os mesmos serem removidos.

O reaterro deverá ser executado com material arenoso isento de todo e qualquer material orgânico. As águas pluviais ou subterrâneas que, porventura, invadirem as cavas, serão previamente esgotadas a fim de que as fundações sejam executadas em terreno seco.

O fundo das valas, ao longo de toda a sua extensão, deverá receber um único nivelamento, salvo quando previstos degraus. O referido nivelamento será executado por uma camada de concreto simples com espessura de 5 cm e traço em volume 1:4:8 (cimento, areia e brita).

Nas escavações, quando ocorrer rochas ou rocha em decomposições, compreendendo materiais com resistência ao desmonte mecânico, que seja necessária sua extração e redução a fim de possibilitar o carregamento, será empregado o uso contínuo de explosões, utilizando-se perfuratrizes pneumáticas ou elétricas para o preparo das minas, tratores equipados com lâminas para a operação de limpeza da praça de trabalho e escavadores conjugados com transportadores para a carga e transporte do material extraído. Nesta operação deverão ser utilizados explosivos e detonadores adequados à natureza da rocha a escavar e às condições do canteiro de serviços.

CONCRETO DE FUNDAÇÃO

Será utilizado nas fundações, concreto simples, para nivelamento de cavas, e nas lajes de impermeabilização. O concreto deverá ter no mínimo o traço volumétrico de 1:4:8 de cimento, areia e brita com espessura de 0,05m e 0,10m respectivamente.

LANÇAMENTOS

A FISCALIZAÇÃO deverá ser avisada em tempo hábil, de qualquer lançamento de concreto por parte da CONTRATADA. Além disso, deverão ser observadas as seguintes recomendações:

- Não serão permitidos lançamentos de concreto em pontos intermediários e sim diretamente para as formas.
- A altura máxima permitida para o lançamento de concreto será de 2,40m.
- Para os casos de peças com mais de 2,40m deverá se lançar mão do uso de janelas laterais.

ADENSAMENTO

Para que se consiga a máxima densidade possível e evitar assim, a criação de bolhas de ar na massa do concreto, este deverá ser adensado por vibração durante e logo após o seu lançamento. A vibração poderá ser feita através de vibradores elétricos de forma ou de imersão, cujo tamanho e tipo deverá ser escolhido em função das dimensões da peça a ser concretada e do método mais adequado de adensamento.

Deve-se vibrar o concreto até que se constate a presença de nata de cimento na superfície, sendo retirado nessa ocasião o vibrador, e mudada sua posição. Quando o adensamento for feito através de vibradores de imersão, deverão ser seguidas as seguintes recomendações:

- O concreto será vibrado em camadas de 0.30 a 0.40m de espessura ou 3/4 de comprimento da agulha do vibrador.
- O diâmetro da agulha deve variar de 25 a 70 mm em função das dimensões da peça à concretar.
- A penetração e retirada da agulha deve ser feita com o vibrador em movimento.
- O adensamento não poderá alterar a posição da ferragem e não será permitido o lançamento de nova camada de concreto, sem que a anterior tenha sido tratada conforme as indicações deste item.

CURA

Após a concretagem, a estrutura será protegida contra a secagem prematura molhando-se periodicamente a mesma durante pelo menos sete dias contados do dia do lançamento, obedecendo as recomendações da NB-1. Da mesma maneira, as formas deverão ser mantidas úmidas até que sejam retiradas.

EMBASAMENTO

Quando previstos no projeto serão executados em alvenaria de tijolos de compressão mecânica de primeira qualidade e de conformidade com as características fixadas na Especificação Brasileira EB-19-R da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Suas dimensões terão largura mínima de 0,15m para paredes de uma vez e 0,25m para paredes de uma vez e meia. Quanto à altura geral, será mantida a que determina o projeto arquitetônico fornecido. A largura do embasamento, em casos especiais para combater o empuxo do aterro do caixão, será fixado em função destes esforços.

Os tijolos serão rejuntados em argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:8.

Os embasamentos deverão obedecer a um rigoroso nivelamento a fim de facilitar essa exigência nas alvenarias de elevação.

As superfícies dos baldrames serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:5, e após revestidas interna e externamente com argamassa de cimento e areia 1:6.

ATERRO

Os trabalhos de aterro e reaterro das cavas de fundação, reservatórios, etc. Serão executados com material escolhido, de preferência aterro arenoso isento de todo e qualquer material orgânico.

O aterro será colocado em camadas sucessivas de 0,20m, abundantemente molhadas e bem adensadas até atingir a cota de 0,15m abaixo do piso pronto.

O material do aterro deverá apresentar um CBC (Índice de Suporte Califórnia) da ordem de 30%.

O aterro deverá ser compactado a pelo menos 100% com referência ao ensaio A.A.S.H.O. intermediário.

2. Pilares e vigas

Toda a estrutura da obra (pilares e vigas) deverá ser executada de acordo com o projeto estrutural, utilizando concreto usinado com resistência mínima de $F_{ck} \geq 30\text{MPa}$.

As formas poderão ser em madeira, preferencialmente certificadas como sendo de áreas de reflorestamento, ou chapas de materiais reciclados, nas dimensões do projeto, com escoramento suficiente para evitar deformações ou perdas, visando garantir a geometria das peças e a segurança da estrutura quando de sua cura. A retirada deve ser feita respeitando as notas dos projetos e com permissão do profissional responsável no canteiro de obra.

3. Lajes

A montagem da estrutura da laje pode ser feita de duas formas:

- a. Montando seções menores de laje na mesa de trabalho ou sobre o contrapiso do pavimento térreo, para posteriormente posicioná-las sobre os apoios de painéis portantes ou vigas principais.
- b. Posicionando as vigas de piso já cortadas no comprimento do vão, uma a uma na laje, depois de instaladas as sanefas, onde deverão ser encaixadas. Após o encaixe e verificação do esquadro, fixam-se os enrijecedores de alma que irão conectar as vigas de piso a sanefa e evitar o esmagamento da alma das vigas nos apoios.

Depois de montada a estrutura da laje, se ela for do tipo úmida, procede-se a execução da mesma, instalando os perfis galvanizados tipo cantoneira na borda da laje e a chapa de aço ondulada que serve de forma, preenchendo com concreto magro para formar a superfície do contrapiso.

A laje seca, preferencialmente, só deve ser instalada quando a cobertura já estiver sido executada, a fim de evitar que o piso de placas de OSB fique exposto a intempéries. Para permitir o trabalho dos operários sobre a laje, algumas placas podem ser fixadas e deve ser feito o contraventamento provisório. Em ambos os casos, sempre devem ser previstos espaços para o apoio dos painéis portantes internos e externos diretamente sobre a estrutura e não sobre o contrapiso.

4. Cobertura

4.1. Madeiramento do Telhado

4.1.1. 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
Tesouras	6x12
Terças	6x12
Caibros	5x6
Ripas	1,5x5

4.1.2. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 7190, Projeto de Estruturas de Madeira;
- _ ABNT NBR 7203, Madeira Beneficiada;

4.2. Estrutura Metálica

4.2.1. Características e Dimensões do Material

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;

4.2.2. Condicionantes para Detalhamento, Fabricação e Montagem:

A partir de projetos, especificações e memoriais, o fornecedor deverá preparar o conjunto denominado “Detalhamento para Execução” das estruturas metálicas que compõe o projeto.

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. De qualquer forma, nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO,

deverão estar claramente indicadas quais as conexões do tipo esmagamento e quais as 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 puncionamento para espessura de material até $3/4"$; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. 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 ($= 1,05 \text{ t / cm}^2$).

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.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos (Ø)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40

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. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

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:

- deverão ser removidas antecipadamente todas as carepas de laminação, pingos de solda, rebarbas, etc...

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 ver desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

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

4.2.3 Normas Técnicas Relacionadas:

_ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
_ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
_ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
_ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
_AISC – Manual of Steel Structure, 9° edition.

4.3. Telhas Cerâmicas

4.3.1. Caracterização e Dimensões do Material:

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

4.3.2 Seqüência de execução:

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.

4.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com o madeiramento do telhado devem ser feitas conforme descritas na sequencia de execução.

4.3.4. Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 15310/2009, Componentes cerâmicos – Telhas – Terminologia, requisitos e métodos de ensaios.

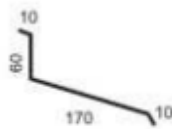
4.4. Rufos Metálicos

4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Rufo externo em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume.

- 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



4.4.2. Sequência de execução

Fixar as chapas de aço nas telhas e platibandas.

Os rufos deverão recobrir as telhas e se estender verticalmente pela platibanda, empena especificação e detalhamento de projeto.

4.5. Calhas Metálicas

4.5.1. Caracterização e Dimensões do Material

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

- Modelo de Referência: Marca: Calha Forte;

4.5.2. Sequência de execução

Fixar com o auxílio de parafusos inicialmente os suportes de calhas, nas distâncias e para a obtenção do caimento estabelecido, conforme projeto de instalações de águas pluviais. Depois fixar as calhas e utilizar cola de silicone nas emendas entre as peças, com sobreposição mínima de 2 cm.

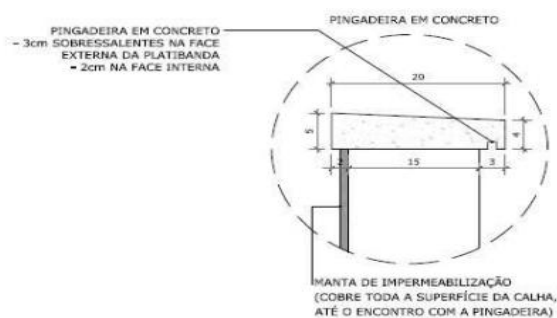
As calhas deverão ser fixadas ao longo das extremidades das telhas conforme projeto. Quando estiverem próximas a platibandas, as calhas deverão se prolongar verticalmente pelas mesmas.

4.6. Pingadeiras em Concreto

4.6.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Pingadeira pré moldada em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior (conforme figura abaixo). A função deste elemento é proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

- Largura 20cm x Altura 5cm.



4.6.2. Sequência de execução:

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, deve-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada.

A inclinação das placas deve estar voltada para o lado externo da platibanda. A união entre as placas de pedra deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

4.6.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As pingadeiras deverão ser assentadas somente após a impermeabilização das calhas. A manta de impermeabilização cobre toda a superfície da calha, até o encontro com a pingadeira.

5. Vedações

5.1. Alvenaria de tijolo:

A alvenaria a ser executada nas paredes externas será de tijolo furado seguindo as dimensões especificadas no projeto arquitetônico, sendo assentadas com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:0, 5:4, 5. A espessura das juntas não deverá ser superior a 1 cm e as juntas verticais também deverão ser preenchidas.

Os tijolos utilizados serão de 1ª qualidade fabricados com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes isentos de trincas e demais defeitos visíveis e com textura homogênea, sendo fornecidos por empresa que comprove o atendimento do material a Norma de Desempenho NBR 15575.

5.2. Alvenaria de tijolo resistente ao fogo:

A alvenaria a ser executada nas paredes da escadaria, será de tijolo resistente a duas (2) horas de fogo conforme projeto arquitetônico, sendo assentadas com argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:0, 5:4, 5. A espessura das juntas não deverá ser superior a 1 cm e as juntas verticais também deverão ser preenchidas.

Os tijolos utilizados serão de 1ª qualidade fabricados com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes isentos de trincas e demais defeitos visíveis e com textura homogênea, sendo fornecidos por empresa que comprove o atendimento do material a Norma de Desempenho NBR 15575.

5.3. Vergas, Contra Vergas e respaldo em canaleta:

Sobre os vãos de janelas e portas deverão ser executadas vergas e contra vergas respectivamente, que consistirão de uma camada de canaleta assentados com argamassa e preenchidos com concreto GROUT e aramados no mínimo com 2 barras de aço CA50, 3/8".

5.4. Divisórias de gesso acartonado:

As paredes de gesso acartonado são constituídas da combinação de uma leve estrutura metálica – formada por perfil de chapa de aço zincado – e placas de gesso acartonado, servindo como divisórias de ambientes ou como revestimento de paredes de alvenaria tradicional. As placas tem o nome de suas matérias primas básicas, o gesso (resistência à compressão) e o papel cartão (resistência à flexão), constituindo finalmente um “sanduíche” cartão-gesso-cartão.

5.5. Divisórias em Granito

Parede divisória para os sanitários em granito cinza Corumbá (E=2,0 cm) apoiadas no piso e parede, ferragens de fixação em cantoneira.

VI – REVESTIMENTOS:

1. Paredes

Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas e suas atualizações:

1. NBR-7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento;
2. NBR-13749 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação;
3. NBR-13528 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Determinação da resistência de aderência à tração;
4. NBR-13755 - Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas com utilização de argamassa colante – Procedimento;
5. NBR-13818 - Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio;
6. NBR-14081- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Especificação;
7. NBR-8214 - Assentamento de azulejos;
8. NBR-7175 - Cal hidratada para argamassas – Especificação.

1.1. Metodologia de execução

Considerações gerais

Os revestimentos serão executados estritamente de acordo com as determinações do projeto arquitetônico, no que diz respeito aos tipos de acabamentos a serem utilizados. Sua execução deverá ser rigorosamente de acordo com as presentes especificações.

Os materiais de revestimentos adotados deverão apresentar características compatíveis com as condições e uso previstos, em função das particularidades funcionais de cada ambiente.

Os serviços de revestimento serão executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, com experiência em manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produto final, resultem superfícies com acabamento esmerado, absolutamente desempenado, com prumo, nível, inclinações, caimentos, curvaturas, etc., rigorosamente de acordo com as determinações do projeto e as respectivas normas.

Antes de se dar início à execução dos revestimentos finais, todas as canalizações das redes de água, esgoto, instalações elétricas, etc., diretamente envolvidas, deverão estar instaladas com seus rasgos (ou vazios) de embutidora preenchidos e, no caso específico das redes condutoras de fluidos em geral, testados à pressão recomendada e sanados os eventuais vazamentos assim detectados.

Os revestimentos de parede, em qualquer uma de suas etapas executivas: preparo de base com selante ou revestimento final (pintura, cerâmicas, azulejos, pedras etc.), só poderão ser aplicados sobre superfícies limpas. O verso das placas a serem aplicadas deve estar seco, limpo, livre de poeiras, resíduos ou películas que impeçam o contato da argamassa. A superfície das bases habituais não deve apresentar desvios de prumo e planeza superiores aos previstos pela NBR 13.749, devendo estar firme, seca, curada e absolutamente limpa, sem pó, óleo, tinta e outros resíduos que impeçam a aderência da argamassa colante. Para proteger os revestimentos de dilatações, utilize juntas de assentamento, movimentação, dessolidarização e juntas estruturais determinadas pelo projetista responsável ou pelo fornecedor das placas.

A utilização de produtos tóxicos durante o processo executivo de revestimentos tais como colas, vernizes, aditivos, será precedida da devida proteção dos aplicadores, segundo normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho.

1.2. Revestimentos em massa

Especificações técnicas para revestimento de massa

Os revestimentos de massa, quando acabados, deverão apresentar superfícies absolutamente desempenadas com textura homogênea em todos os pontos e arestas, horizontais ou verticais, perfeitamente retilíneas, vivas e uniformes.

Processo executivo para emboço ou reboco – Para muros e demais locais com alvenaria convencional

Iniciar o preparo da base removendo sujeiras tais como: materiais pulverulentos, graxas, óleos, desmoldantes, fungos, musgos e eflorescências. A remoção deve ser feita com vassoura de piaçaba e escova de aço. Se necessário, pode-se escovar e lavar com água, pressurizada ou não. Remover também irregularidades metálicas tais como: pregos, fios e barras de tirantes de forma. Não sendo possível sua remoção, cortar de forma profunda em relação à superfície e preencher o sulco com argamassa de traço igual à de revestimento, para evitar o surgimento de manchas de corrosão.

Preencher furos provenientes de rasgos, depressões localizadas de pequenas dimensões, quebras parciais de blocos e ninhos (bicheiras) de concretagem. Falhas com profundidade maior que 5 cm devem ser encasquilhadas. Armaduras expostas devem ser tratadas de modo a ficarem protegidas contra a ação de corrosão. Rasgos decorrentes das instalações de tubulações devem ser tratados com colocação de tela de aço galvanizado do tipo viveiro.

Aguardar o tempo mínimo de carência para a cura do chapisco – em geral, três dias. Verificar o esquadro do ambiente, tomando como base os contramarcos e batentes.

Identificar os pontos mais críticos do ambiente (de maior e menor espessura), utilizando esquadro e prumo ou régua de alumínio com nível de bolha acoplado. Uma vez identificados os pontos críticos, assentar as taliscas nos pontos de menor espessura, considerando um mínimo de 5 mm.

Transferir o plano definido por estas taliscas para o restante do ambiente e assentar as demais taliscas, conforme indicado na Figura 1. O assentamento deve ser iniciado pelas taliscas superiores, com posterior transferência da espessura para junto do piso por intermédio de um fio de prumo.

As taliscas devem ser de cacos de azulejos, assentadas com a mesma argamassa que será utilizada para a execução do revestimento. Atentar para que sempre sejam previstas taliscas a 30cm das bordas das paredes e/ou do teto, bem como qualquer outro detalhe de acabamento (quinas, vãos de portas e janelas, frisos ou molduras). O espaçamento entre as taliscas não deve ser superior a 1,8 m em ambas as direções.

O taliscamento do teto deve ser feito com o auxílio de um nível de mão ou nível a laser, considerando uma espessura mínima do revestimento de 5 mm no ponto crítico da laje. Proteger todas as caixas de passagem das instalações elétricas, os pontos hidráulicos e demais aberturas que necessitem deste cuidado.

Preparar a argamassa de emboço com cimento, cal e areia, com traço previamente determinado em função das características desejáveis para esta argamassa (trabalhabilidade, aderência, resistência à abrasão, etc.), ou preparar a argamassa industrializada para emboço de acordo com as instruções do FABRICANTE.

Executar as mestras com cerca de 5 cm de largura, com argamassa de traço igual à de revestimento, unindo as taliscas no sentido vertical. Para a execução das mestras, respeitar um prazo mínimo de dois dias após o assentamento das taliscas. Em tetos, não é necessária a execução prévia de mestras. No caso de espessuras próximas a 5 mm que não possam ser obtidas com a talisca de caco de azulejo, pode-se utilizar como mestra uma guia de material fixada à parede com pregos de aço.

Após o endurecimento das mestras, aplicar a argamassa de revestimento (emboço) em chapadas vigorosas, respeitando o limite de espessura definido pelas próprias mestras. Espalhar e comprimir fortemente a camada de argamassa com a colher de pedreiro

Caso a espessura final do revestimento seja superior a 3 cm, encher a parede por etapas, com intervalos de cerca de 16 horas entre as cheias e perfazendo sempre menos que 3 cm em cada uma.

No caso de blocos com elevada capacidade de absorção de água, estes devem ser umedecidos com o auxílio de uma broxa antes de se chapar a argamassa.

Sarrafeiar a argamassa com uma régua de alumínio apoiada sobre as mestras, de baixo para cima, até que se atinja uma superfície cheia e homogênea.

O sarrafeamento não pode ser feito imediatamente após a chapagem da argamassa. Deve-se aguardar o “ponto de sarrafeamento”, que decorre das condições climáticas, da condição de sucção da base e das próprias características da argamassa. Na prática, para avaliar o ponto de sarrafeamento deve-se pressionar a argamassa com os dedos. O ponto ideal é quando os dedos não penetram na camada, permanecendo praticamente limpos, porém deformando levemente a superfície.

Em função do acabamento final do revestimento, serão executados os seguintes tipos de desempenho:

Emboço desempenado grosso (tosco)

- Para revestimento com espessura maior que 5 mm, como cerâmica, por exemplo;
- Superfície de acabamento regular e compacta, não muito lisa;

- Admitem-se pequenas imperfeições localizadas e um certo número de fissuras superficiais de retração;
- Desempeno leve, somente com madeira.
- Reboco desempenado feltrado (acarmuçado)
- Acabamento final, base para látex PVA ou acrílico, sobre massa corrida;
- Textura final homogênea, lisa e compacta;
- Não se admitem fissuras;
- Desempeno com madeira, seguido de desempeno com espuma e feltro.

Para todos os casos, isto é, emboço ou reboco, é preciso arrematar os cantos vivos com uma desempenadeira adequada. É necessário ainda limpar constantemente a área de trabalho, evitando que restos de argamassa aderidos formem incrustações que prejudiquem o acabamento final.

1.3. Revestimentos cerâmicos

Especificações técnicas para revestimento cerâmico

Os revestimentos cerâmicos serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações.

As placas cerâmicas deverão apresentar dimensões regulares e, além das especificações estabelecidas para as placas cerâmicas em geral, deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR-13818 – “*Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio*”.

Serão exigidos ensaios dos materiais a serem utilizados. A coleta será realizada no canteiro de obra e os procedimentos de amostragem e critérios de aceitação e rejeição seguirão as recomendações do anexo U da norma NBR-13818.

As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate, a exemplo, nos pisos de áreas frias, no encontro com os ralos.

O assentamento das peças cerâmicas será executado com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante

possível; o prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz.

A argamassa de assentamento será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno.

O assentamento do revestimento com a utilização de argamassa colante exige que as peças não estejam molhadas, nem mesmo umedecidas, para que não ocorra prejuízo de aderência (a não ser que hajam recomendações contrárias do fabricante da cerâmica ou da argamassa). Caso as peças estejam sujas de poeira, engobes pulverulentos ou partículas soltas, estes deverão ser removidos com a utilização de um pano seco. Em situações em que se faça necessário a molhagem das peças para a sua limpeza, estas não deverão ser assentadas antes de sua completa secagem.

De acordo com a norma NBR-14081 – *“Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Especificação”*, as argamassas colantes podem ser classificadas segundo as informações da Tabela 3. Sendo “tempo em aberto” o mínimo que a argamassa deve suportar em aberto sem perda de sua propriedade adesiva.

Segundo a norma NBR-8214 – *“Assentamento de azulejos”*, o rejuntamento dos azulejos será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

Segundo a norma NBR-13755 - *“Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento”* e outras fontes, se a placa cerâmica escolhida apresentar saliências (garras) no tardo com reentrâncias de espessura maiores que 1 mm, ou dimensões superiores a 20 x 20 cm, o assentamento deverá ser realizado em dupla camada, ou seja, com aplicação de argamassa tanto no emboço como no tardo da cerâmica. No emboço, a argamassa é aplicada com desempenadeira de aço denteada, estendendo-a na parede com o lado liso e frisando-a com o lado denteado, respeitando-se a espessura recomendada pelo fabricante da argamassa que estiver sendo usada. No tardo da cerâmica, a argamassa é aplicada somente com o lado liso da desempenadeira, devendo preencher totalmente o vazio entre as garras (saliências). Deve-se controlar o desgaste dos dentes da desempenadeira, pois a quantidade de argamassa colante que permanece após o frisamento é função da sua dimensão. Desempenadeiras com dentes gastos (diminuição da altura dos dentes em 1 mm) devem ser substituídas por novas ou devem ter a altura dos seus dentes recomposta.

No assentamento de grés-porcelanato, devido a sua baixa porosidade e absorção d'água, deverão ser utilizadas argamassas colantes com adições poliméricas especiais para esta finalidade.

Segundo a norma NBR-14081, estas argamassas são identificadas como tipo AC-III – *Alta resistência e Materiais utilizados em revestimentos cerâmicos, azulejos e pastilhas*

Os materiais serão de procedência conhecida, idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempenho, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeito de superfície, discrepância de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.

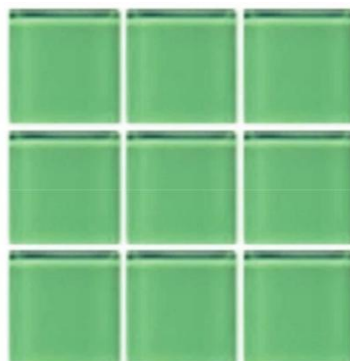
Processo executivo em geral

Antes do início do assentamento do revestimento cerâmico será realizada a confirmação da qualidade da base (atividade executada “a priori”, no ato do recebimento deste serviço). Serão testadas e verificadas as tubulações das instalações hidráulicas e elétricas quanto às suas posições e funcionamento. Quando cortados para passagem de tubos, torneiras e outros elementos das instalações, os materiais cerâmicos não deverão conter rachaduras, de modo a se apresentarem lisos e sem irregularidades.

Cortes de materiais cerâmicos para construir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis. Poderão ser utilizadas ferramentas elétricas portáteis, como serras manuais, ou máquinas de corte com risco de brocas de vídea. Não serão admitidos cortes com frisador de diamante manual ou torquês. Onde as paredes formarem cantos vivos, esses serão obrigatoriamente protegidos por cantoneiras de PVC. As especificações com relação à cor e dimensões constarão de detalhes específicos no projeto arquitetônico. A argamassa de rejuntamento será forçada para dentro das juntas, utilizando-se desempenadeira de borracha. Será removido o excesso de argamassa, antes de sua secagem. Todas as sobras de material serão limpas, na medida em que os serviços sejam executados. Ao final dos trabalhos, as cerâmicas e azulejos serão limpos com o auxílio de panos secos.

- Cerâmica, 20x20cm, cor Branca, Forma White Mate. Padrão Eliane ou equivalente.
- Pastilha de vidro, 2,5x 2,5cm, Soft, Sc 5130, VD, cor Acqua. Padrão Jatobá ou equivalente.



1.4. Revestimentos em Pintura

As juntas entre as chapas recebem um tratamento com massa e fita próprias para gesso acartonado, tornando a superfície plana, lisa e monolítica. As cabeças dos parafusos que fixam as chapas nos perfis são recobertas com a mesma massa. Após a secagem da massa, a superfície está pronta para receber o esquema de pintura.

Fundo

Fundo, também chamado de primer ou selador, tem a finalidade de preparar as superfícies, corrigindo defeitos que o substrato apresenta, e/ou uniformizar a absorção da superfície, proporcionando durabilidade à pintura e economia de tinta de acabamento.

Massa

Massa é o produto que tem a finalidade de regularizar defeitos e imperfeições da superfície. As massas devem atender os requisitos da **Norma ABNT NBR 15348 Tintas para construção civil - Massa niveladora monocomponente à base de dispersão aquosa para alvenaria.**

Verificação da superfície a ser pintada

Inicialmente, deve ser feita uma avaliação da superfície, verificando-se a presença de falhas no tratamento das juntas e saliências ou rebaixamento nos pontos das cabeças dos parafusos, seguindo-se as recomendações das normas **ABNT NBR 15.758- 1:2009, ABNT NBR 15.758-2:2009 e ABNT NBR 15.758-3:2009 - Seção recebimento dos serviços.** Caso seja observada alguma dessas falhas, deve-se corrigi-las antes de qualquer intervenção.

Preparação da superfície a ser pintada

A correta preparação da superfície é de fundamental importância para se obter uma pintura durável e de qualidade.

A superfície geral do cartão não deve ser lixada.

Após a secagem total de cada demão de massa corrida, de acordo com a recomendação do fabricante, toda a superfície deve ser lixada com lixa grana 220/280, também aplicada com uma base, para manter a lixa plana. Ao final de cada procedimento, é necessário eliminar o pó de toda a superfície.

Látex

A superfície a ser pintada deverá estar perfeitamente plana e isenta de defeitos.

Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com emprego de solvente adequado, enquanto a tinta estiver fresca.

Deverão ser dadas tantas demãos (no mínimo duas) quantas necessárias ao perfeito recobrimento do revestimento, sem que apareçam manchas de tonalidades diferentes. A segunda demão só poderá ser aplicada quando a anterior estiver inteiramente seca (conforme recomendação do fabricante).

A pintura externa não poderá ser aplicada em dias de chuva.

Deverá ser observada a utilização de elementos capacitados a executar os serviços, e que utilizarão de todos os requintes técnicos recomendados para a perfeita execução dos mesmos.

A Óleo

Sobre Esquadrias Metálicas

A superfície deverá ser lixada e desoxidada completamente após o que serão aplicadas duas demãos de tinta antiferruginosa com intervalo entre demãos conforme orientação do fabricante. Após 10:00hs. deve-se lixar levemente o fundo aplicado e aí começa-se a pintura com esmalte sintético.

Deverão ser tomados cuidados especiais no sentido de, ao aplicar-se a tinta sobre as portas, evitar o recobrimento também das ferragens.

Sobre Madeiras

As cores serão determinadas pelo projeto arquitetônico.

As superfícies deverão ser convenientemente preparadas para receber a pintura, devendo ser previamente lixadas e limpas.

Após, aplica-se uma demão de fundo preparador branco fosco.

Depois de seco o fundo preparador, passa-se a massa para madeiras, corrigindo-se as imperfeições da superfície, espera-se 10:00hs., procede-se uma aplicação leve de lixa e aplica-se as duas demãos de esmalte com rolo de espuma, usando-se pincel apenas para recortes ou pontos onde o rolo não entra, com intervalo de 12:00hs. entre as demãos.

Exterior (conforme indicado na fachada):

- Pintura tinta acrílica fosca, cor Goiabada R243. Padrão Suvinil ou equivalente.
- Pintura tinta acrílica fosca, cor Azul Mineral E329. Padrão Suvinil ou equivalente.
- Pintura esmalte sintético acetinado, cor Colorado 822. Padrão Coral (Coralit) ou equivalente – para o pórtico.

Interior:

- Pintura tinta acrílica, acetinado, cor Branco Neve. Padrão Suvinil ou equivalente.

2. Piso

Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas:

1. NBR-7211 - Agregado para concreto;
2. NBR-13818 - Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios;
3. NBR-14081 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Especificação;
4. NBR-13753 - Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;

Considerações Gerais

Os pisos e as pavimentações deverão ser executados de acordo com as determinações do projeto básico, no que diz respeito aos tipos de material a serem utilizados, e sua aplicação deverá ser efetuada rigorosamente de conformidade com as presentes especificações ou, em casos não explicitados, conforme as recomendações dos respectivos FABRICANTES.

Os serviços deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, com suficiente experiência no manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produto final, resultem superfícies com acabamento esmerado e com a qualidade e durabilidade específicos de cada tipo de material.

Todos os pisos serão nivelados a partir de pontos de nível demarcados na ocasião estrutura, através de aparelho de nível a laser. Este aparelho será utilizado também durante a execução de todos os tipos de piso.

A base para aplicação do piso deverá ser constituída de laje de concreto (pavimento térreo) ou laje seca (andares superiores), a qual receberá o revestimento de piso especificado. A espessura da base deve ser especificada em função da sobrecarga prevista e das características do terreno, mas não deve apresentar espessura inferior a 70 mm. Alguns pisos aplicados sobre base de areia podem ser diretamente assentados sobre o terreno natural devidamente compactado.

Para as construções em pavimentos térreos, em que a base de concreto esta diretamente apoiada sobre o solo, a fim de se evitar a presença de umidade nos pisos, deverão ser executados, quando necessário, projetos de drenagem e impermeabilização, compatíveis com as características do solo, profundidade do lençol freático e perfil do terreno.

Os pisos internos laváveis, bem como os pisos externos impermeáveis, deverão ser executados com caimento adequado, em direção ao captor mais próximo, de modo que o escoamento de água seja garantido em toda sua extensão, sem a formação de quaisquer pontos de acúmulo. Em locais sujeitos a lavagens freqüentes (banheiros, cozinhas, lavanderias, átrios e corredores de uso comum), os pisos devem ser executados com caimento mínimo de 0,5% em direção ao ralo ou à porta de saída, não devendo ser ultrapassado o valor de 1,5%. Nos boxes de chuveiro, o caimento deve estar compreendido entre 1,5% e 2,5%. Em pisos externos, aplicados sobre lajes suspensas, de cobertura ou não, deve-se observar o caimento mínimo de 1,5%.

Juntas estruturais, porventura existentes na base de concreto, deverão ser respeitadas em todas as camadas constituintes do sistema de revestimento do piso especificado, com a mesma dimensão da estrutura e adequadamente tratadas.

Os pisos deverão ser executados após a conclusão dos serviços de revestimento de paredes, muros ou outros elementos contíguos, bem como, no caso específico de ambientes internos, a conclusão dos respectivos revestimentos de teto e a vedação das aberturas para o exterior.

Sempre que seja necessária sua execução antes do término dos revestimentos de paredes, muros e tetos deverão ser previstas proteções eficientes e compatíveis com o piso executado e deverá ser respeitado o prazo de liberação para tráfego. Antes de se dar início à execução dos revestimentos finais, todas as canalizações das redes de água, esgoto, eletricidade, etc., diretamente envolvidas, deverão estar instaladas e testadas, com suas valas de embutidora devidamente preenchidas. Os pisos externos devem ser executados em períodos de estiagem.

O acesso às áreas a serem revestidas deverá ser vedado às pessoas estranhas ao serviço, durante toda sua execução, ficando proibido todo e qualquer trânsito sobre áreas recém-executadas, durante o período de cura característico de cada material.

Os pisos recém-aplicados, em ambientes internos ou externos, deverão ser convenientemente protegidos da incidência direta de luz solar e da ação das intempéries em geral, sempre que as condições locais e o tipo de piso aplicado, assim determinarem.

A recomposição parcial de qualquer tipo de piso, só será aceita pela FISCALIZAÇÃO quando executada com absoluta perfeição, de modo que, nos locais onde o revestimento houver sido recomposto, não sejam notadas quaisquer diferenças ou descontinuidades.

2.1. Revestimentos Cerâmicos

Características dos materiais a serem utilizados

As peças cerâmicas a serem utilizadas devem atender aos requisitos da NBR-13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios”.

Argamassa de rejuntamento das placas cerâmicas

Deverão ser utilizadas argamassas de rejuntamento industrializadas. A argamassa de rejuntamento poderá ser de base cimentícia com adição de polímeros e possuindo propriedades de elasticidade, lavabilidade, impermeabilidade e aditivos anti-fungos, quando forem destinados a ambientes externos.

Em locais em que seja exigida resistência química, (instalações industriais e comerciais) recomenda-se a utilização de rejuntamento à base de epóxi.

Recebimento e armazenamento dos materiais

As placas cerâmicas ou as embalagens devem conter as seguintes informações:

- Marca do FABRICANTE ou marca comercial e o país de origem;
- Identificação de primeira qualidade;
- Tipo de placa cerâmica (grupo de classificação);
- Referência à NBR-13818 e à ISO 13006;
- Tamanho nominal, dimensão de fabricação e formato modular ou não modular;

- Natureza da superfície com os seguintes códigos: GL–esmaltadas e UGL–não esmaltadas;
- Informação sobre a classe de abrasão para as esmaltadas;
- Nome e código do FABRICANTE do produto;
- Referência de tonalidade do produto;
- Informações sobre a data de fabricação, turno, lote;
- Nº de peças;
- Área que cobrem sem juntas, quando peças individuais, ou com juntas quando fornecidas em conjunto de placas;
- Especificação de junta pelo FABRICANTE.

O armazenamento das peças cerâmicas deve ser feito de modo a evitar quebras ou lascamento dos cantos, empilhando as caixas, de forma cuidadosa, até uma altura máxima de 1,5 m, em pilhas entrelaçadas para garantir a sua estabilidade. O estoque deve ser separado por tipo de peça, calibre e tonalidade em local fechado, preferencialmente, próximo ao transporte vertical.

Rejuntamento industrializado

O armazenamento das argamassas de rejuntamento deve ser efetuado em local seco e protegido para a preservação da qualidade, de forma que permita fácil acesso à inspeção e identificação do lote. As pilhas devem ser colocadas em estrados secos e não devem ter mais que 1,5 m de altura.

Obrigatoriedade e responsabilidade dos ensaios

Serão exigidos ensaios dos materiais a serem utilizados. A coleta deverá ser realizada no canteiro de obra e os procedimentos de amostragem e critérios de aceitação e rejeição seguirão as recomendações das normas pertinentes (citadas anteriormente).

Processo executivo

Assentamento do revestimento cerâmico – Método convencional

A base de assentamento das placas cerâmicas, no método convencional, corresponde à própria laje de concreto ou laje seca, adequadamente limpa.

As placas cerâmicas deverão estar úmidas, após imersão em água limpa, por período de 2 horas.

A argamassa de assentamento empregada deve ser uma mistura de cimento e areia lavada fina, na proporção de (1:4) em volume, em espessura de até 25 mm. Caso sejam necessárias espessuras maiores, deverá, previamente, ser executado contra-piso, sendo necessário aguardar um prazo de 14 dias entre o término desta camada de regularização e o assentamento do revestimento cerâmico.

Antes do lançamento da argamassa de assentamento, para melhoria da aderência, a base será umedecida e polvilhada com cimento, formando uma pasta que deve ser espalhada com vassoura de piaçaba, formando uma camada de, no máximo, 5 mm.

A argamassa de assentamento deve ser aplicada em uma área da ordem de 2 m² e sarrafeada.

Sobre esta argamassa úmida lança-se pó de cimento formando uma camada uniforme de 1 mm e borrifa-se água com a broxa.

As peças cerâmicas devem ser distribuídas, pressionadas sobre esta pasta e batidas com desempenadeira de madeira.

Terminada a pega da argamassa de assentamento, deverá ser verificada, por percussão ao toque, a presença de som cavo, sendo reassentadas as peças, porventura, comprometidas.

Após o assentamento, as peças deverão ser limpas antes do endurecimento da argamassa.

Considerações gerais sobre o assentamento do revestimento cerâmico

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de corte de modo a obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis. Poderão ser utilizadas ferramentas elétricas portáteis, com serras manuais, ou máquinas de corte com risco de brocas de vídea. Não serão admitidos cortes com frisadores de diamante manual ou torquês.

Após o assentamento, as peças deverão ser protegidas da ação intensa de sol e vento.

É vedado andar sobre o revestimento logo após assentado e até 3 dias não deve ser permitido o tráfego de pessoas. A partir deste prazo, usar pranchas largas de madeira para transitar sobre o piso.

Juntas no revestimento cerâmico – Dimensões e preenchimento

As juntas de assentamento entre as placas devem ser dimensionadas de modo a atender às seguintes funções:

- Compensar a variação de bitola das peças;
- Oferecer relativo poder de acomodação às movimentações da base e das peças cerâmicas;
- Facilitar o perfeito preenchimento, garantindo a completa vedação da junta;
- Facilitar a troca de placas cerâmicas;
- Deverão ser dimensionadas juntas de movimentação em projeto técnico específico para garantir a liberdade do sistema de revestimento, tanto em revestimentos internos quanto externos.

Não é permitida a adoção de juntas secas. O preenchimento das juntas de assentamento deverá ser executado, no mínimo, 7 dias após o assentamento.

Para o rejuntamento, as juntas devem estar limpas, isentas de resíduos de argamassa e qualquer material que possa comprometer a penetração e aderência do rejuntamento.

A argamassa de rejuntamento deve ser aplicada com desempenadeira de borracha ou neoprene, diagonalmente às juntas, em movimentos de vaivém, de modo a preenchê-las completamente. Após a secagem da argamassa de rejuntamento (15 a 30 minutos), deverá ser efetuada a limpeza do revestimento com uma esponja de borracha macia, limpa e úmida, finalizando com a aplicação de pano ou estopa limpos e secos.

Poderá ser executado o frisamento da argamassa das juntas de assentamento com o emprego de haste de madeira macia ou plástica. Deverão ser executadas juntas de movimentação, conforme projeto técnico específico, para garantir a liberdade do sistema de revestimento, tanto em revestimentos internos quanto externos. Estas juntas são preenchidas com material de enchimento e selante. Deverão ser previstas juntas de dessolidarização no perímetro da área revestida e nas transições entre materiais. Estas juntas devem ser preenchidas com material de enchimento e vedadas com selante e devem apresentar dimensão conforme especificação. Juntas estruturais, porventura existentes na base, devem ser respeitadas, em posição e largura, em toda a espessura do revestimento.

- Piso interno e varandas revestido em porcelanato Spazio Grigio AP, 52x52 cm, acabamento acetinado, retificado, junta mínima 2 mm, altíssimo trafego, espessura 9,2mm. Padrão Biancogrês ou equivalente.



2.2. Revestimentos em Ladrilhos e Emborrachados

As peças de ladrilho e emborrachados, que indicam sinalização tátil no piso, conformando uma rota acessível, a serem utilizadas devem atender aos requisitos da NBR-9050– “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”.

Nas áreas externas:

Ladrilho hidráulico, de alerta, na cor preta, espessura tátil 5 mm, formato: redondos com relevos, espessura da base: 20mm, chanfrada, placas medida de 250 x 250 mm, composição: cimento e areia, peso:2,850

Código: 003-01. Ref. andaluz/ Mercur ou equivalente, no inicio e final da escada, rampa acessível e degrau isolado.



Ladrilho hidráulico, direcional, na cor preta, espessura tátil 5 mm, formato: redondos com relevos, espessura da base: 20mm, chanfrada, placas medida de 250 x 250 mm, composição: cimento e areia, peso:2,850 kg.

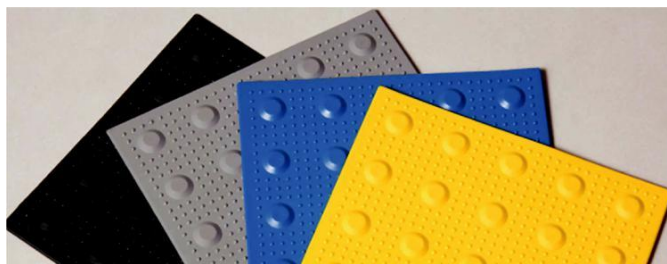
Código: 003-02. Ref. Andaluz/ Mercur ou equivalente, no inicio e final da escada, rampa acessível e degrau isolado.



Nas áreas internas:

Piso podotátil de alerta, no inicio e final de escada, em placas podotáteis em poliéster, na cor preta, espessura tátil 3 mm, formato: redondos com relevos, espessura da base do cone: 2mm, chanfrada e antiderrapante. Placas com medidas de 250 x 250 mm

Fixação: colado com adesivo de contato, cascola extra, P 4000. Código: 002-01. Ref. Andaluz/ Mercur ou equivalente.



2.3. Revestimentos de Pedras em Placas

Características dos materiais a serem utilizados

Na escolha da pedra a ser utilizada, deverão ser considerados os seguintes aspectos:

- As características petrográficas da pedra de modo a avaliar a durabilidade do material, tal como estado microfissural, presença de materiais deletérios e alterados;
- Se as propriedades mecânicas da pedra (resistência à compressão, resistência à flexão, resistência à abrasão e resistência ao impacto de corpo duro) atendem às solicitações que estarão impostas ao revestimento durante a sua vida útil;
- A porosidade e a absorção de água do material;
- A viabilidade de a pedra ser submetida aos processos de beneficiamento necessários para a obtenção dos aspectos desejados (superfície polida, serrada, apicoada, flameada, etc.);
- As alterações na aparência que as pedras estarão sujeitas quando submetidas a lavagens e à ação de produtos químicos, quando expostas às intempéries e quando assentadas com argamassa.

As placas, chapas, lajotas ou lâminas de pedra deverão ser afeiçoadas, aparelhadas e apresentar o acabamento especificado em projeto. Não serão aceitas peças rachadas, emendadas ou com veios que comprometam seu aspecto, durabilidade e resistência.

Deverá ser efetuada seleção das peças a serem utilizadas de modo a evitar variações de textura e coloração, de forma que resultem superfícies uniformemente mescladas em seu conjunto, sem concentrações desequilibradas e/ou discrepantes.

Argamassa de rejuntamento das pedras em placas

Deverão ser utilizadas argamassas de rejuntamento industrializadas. A argamassa de rejuntamento deverá ser de base cimentícia com adição de polímeros e possuindo propriedades de elasticidade, lavabilidade, impermeabilidade e aditivos anti fungos, quando forem destinados a ambientes externos.

Recebimento e armazenamento dos materiais

Deve ser criada uma amostra padrão, aprovada pela FISCALIZAÇÃO, para definição de cor e textura a ser aceita no recebimento das placas de rocha.

No manuseio devem ser tomadas todas as precauções necessárias a fim de evitar danos às placas.

As placas devem ser, preferencialmente, armazenadas em áreas cobertas, acessíveis e próximas ao local onde vão ser instaladas.

As placas, principalmente de grandes dimensões, devem apoiar-se através de uma de suas bordas em caibros ou sarrafos de madeira e encostar-se em estruturas apropriadas em forma de "A". Deve-se garantir a separação entre as placas através de ripas. As pedras também poderão ser armazenadas na horizontal, apoiadas e separadas entre si por ripas dispostas no mesmo alinhamento.

Toda madeira utilizada como apoio para placas de rocha deve ser macia e não deve conter resinas ou essências que possam manchar as placas.

Rejuntamento industrializado

O armazenamento das argamassas colante e de rejuntamento deve ser efetuado em local seco e protegido para a preservação da qualidade e de forma que permita fácil acesso à inspeção e identificação do lote. As pilhas devem ser colocadas em estrados secos e não deve ter mais que 1,5 m de altura.

Processo executivo

Assentamento das pedras em placas – Método convencional

A base de assentamento das pedras em placas, no método convencional, corresponde à própria laje de concreto, adequadamente limpa e curada.

A argamassa de assentamento empregada deve ser uma mistura de cimento e areia lavada fina, na proporção de (1:4) em volume, em espessura de até 25 mm. Caso sejam necessárias espessuras maiores, deverá, previamente, ser executado contrapiso, sendo necessário aguardar um prazo de 14 dias entre o término desta camada de regularização e o assentamento das placas de rocha.

Mármore claros que possam apresentar problemas com manchamentos em sua superfície deverão utilizar argamassa confeccionada com cimento branco ou o seu verso previamente chapiscado com cimento branco e adesivo acrílico, misturado junto a água de amassamento deste chapisco. A areia utilizada neste chapisco não deve apresentar impurezas que possam vir a manchar a placa.

Antes do lançamento da argamassa de assentamento, para melhoria da aderência da argamassa à base, esta deve ser umedecida e polvilhada com cimento formando uma pasta que deve ser espalhada com vassoura de piaçaba, formando uma camada de, no máximo, 5 mm.

A argamassa de assentamento deve ser aplicada em uma área da ordem de 2 m² e sarrafeada. Sobre esta argamassa úmida, deve ser polvilhado cimento molhado com adesivo, de modo a garantir a aderência da placa à argamassa de assentamento.

As placas devem ser distribuídas, conforme a configuração de projeto, pressionado sobre esta pasta e batido com desempenadeira de madeira.

Terminada a pega da argamassa de assentamento, deverá ser verificada, por percussão ao toque, a presença de som cavo, sendo reassentadas as peças, porventura, comprometidas. Após o assentamento, as peças deverão ser limpas antes do endurecimento da argamassa sobre as mesmas.

Considerações gerais sobre o assentamento de pedras em placas

Os rebaixos, recortes ou furos serão executados com a melhor técnica, de forma que a peça não fique prejudicada na qualidade ou no aspecto.

Placas de granito devem ser estocadas ao abrigo das intempéries em função da sua característica petrográfica, na medida em que expostas às intempéries perdem o polimento, aumentam a porosidade e perdem resistência.

Durante a execução dos serviços de assentamento e rejuntamento de pedras naturais, todos os respingos e manchas de argamassa, deverão ser imediatamente removidos com água limpa e escova apropriada, especialmente em se tratando de pedras com acabamento superficial rústico, ou pedras com elevado grau de absorção.

Após o assentamento, as peças deverão ser protegidas da ação intensa de sol e vento.

É vedado andar sobre o revestimento logo após assentado e até 5 dias não deve ser permitido o tráfego de pessoas. A partir deste prazo, usar pranchas largas de madeira para transitar sobre o piso.

Juntas nas pedras em placas – Dimensões e preenchimento

Não é permitida a adoção de juntas secas, devendo ser garantida uma junta de assentamento de, no mínimo, 3 mm ou ser executada na dimensão especificada em projeto específico.

O preenchimento das juntas de assentamento deverá ser executado, no mínimo, 7 dias após o assentamento das pedras em placas.

Para o rejuntamento, as juntas devem estar limpas, isentas de resíduos de argamassa e qualquer material que possa comprometer a penetração e aderência do rejuntamento. O preparo da argamassa de rejuntamento deve seguir as mesmas recomendações do preparo da argamassa colante.

A argamassa de rejuntamento deve ser aplicada com desempenadeira de borracha ou neoprene, diagonalmente às juntas, em movimentos de vaivém, de modo a preenchê-las completamente.

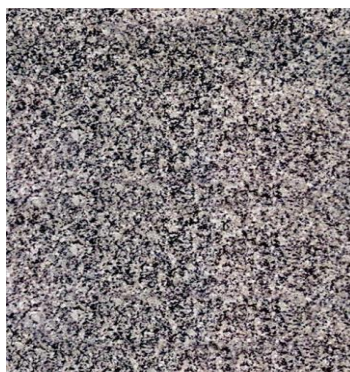
Após a secagem da argamassa de rejuntamento (15 a 30 minutos), deverá ser efetuada a limpeza do revestimento com uma esponja de borracha macia, limpa e úmida, finalizando com a aplicação de pano ou estopa, limpos e secos.

Poderá ser executado o frisamento da argamassa das juntas de assentamento com o emprego de haste de madeira macia ou plástica. Deverão ser executadas juntas de movimentação, conforme projeto técnico específico, para garantir a liberdade do sistema de revestimento, tanto em revestimentos internos quanto externos. Estas juntas são preenchidas com material de enchimento e selante.

Deverão ser previstas juntas de dessolidarização no perímetro da área revestida e nas transições entre materiais. Estas juntas devem ser preenchidas com material de enchimento (Tarucel ou similar) e vedadas com selante e devem apresentar dimensão não inferior a 5 mm. Juntas estruturais porventura existentes na base devem ser respeitadas, em posição e largura, em toda a espessura do revestimento.

Escada interna:

Piso e espelho em granito cinza Corumbá, espessura de 2 cm, acabamento flameado.



Peitoril/ Pingadeira

Mármore branco, espessura de 2 cm, acabamento polido.



VII – ESQUADRIAS:

1. Esquadria de madeira

As esquadrias de madeira - portas, guarnições, etc., obedecerão padrão de acabamentos especificados nos desenhos de detalhamento.

Os montantes do enquadramento do núcleo terão largura tal que permita de um lado o embutimento completo das fechaduras, e de outro a fixação dos parafusos das dobradiças de madeira maciça.

Aduelas em curupixá de 3,5 cm de espessura e alisares medindo 5 x 1,5cm com aplicação de pintura esmalte sintético na cor branca neve da Suvinil ou equivalente.

1.1. Portas

As ferragens para esquadria de madeira deverão ser de primeira qualidade, com funcionamento preciso, acabamento esmerado, características gerais integralmente de acordo com as especificações do projeto executivo.

Na instalação e fixação das ferragens, os rebaixos, desbastes e furações, deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações forçadas, ou instalações com folgas excessivas, que exijam correções posteriores com massa, lascas de madeira ou outros artifícios, especialmente em se tratando de esquadrias com acabamento em cera ou verniz.

Todos os parafusos de fixação deverão ser de latão amarelo, com acabamento idêntico aos das ferragens onde forem aplicados, e com dimensões compatíveis com os esforços previstos sobre a peça fixada.

Antes da execução dos serviços de pintura, enceramento ou envernizamento das esquadrias de madeira, todas as ferragens deverão ser devidamente protegidas, sendo vedada a aplicação de tinta ou verniz, em qualquer tipo de ferragem.

Todas as fechaduras para esquadrias de madeira deverão ser de embutir, com cubo, lingüeta, trinco, contra-chapa e chapa-testa (ou falsa chapa-testa) integralmente executados em latão amarelo e com acabamento cromado em todas as partes externas aparentes.

As portas de instalações sanitárias serão fixadas às divisórias através de ferragens de latão Cromado e fechaduras de embutir, sem trinco, com lingüeta acionada por tranqueta interna e por chave externa de emergência, com 45 mm de distância de broca e peso mínimo de 280 g.

As portas para deficientes físicos devem ter um vão livre mínimo de 0.80m e ser providas de chapa metálica de proteção. Estas portas seguirão todas as prescrições da norma NBR-9050 - "Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos" e do projeto executivo específico.

Nas portas de abrir, com duas folhas, deverão ser instalados na folha oposta à da fechadura, dois fechos de embutir com trava deslizante, acionada por alavanca 200 mm de comprimento e $\frac{3}{4}$ " de largura, inteiramente executados em latão e com acabamento externo cromado.

Tipo de madeira para folhas de porta

As madeiras mais tradicionais para as folhas de porta são: ipê, sucupira, freijó e mogno, que podem receber acabamento final em cera ou pintura; imbuía, angelim e jatobá normalmente utilizada para pintura.

Tipo de madeira para marcos

São normalmente utilizadas o ipê e a sucupira para acabamento em cera ou pintura e o jatobá ou angelim para acabamento em pintura .

Estrutura interna das portas e assentamento

As estruturas internas das folhas (miolo) deverão ser sempre em madeira, atendendo ao disposto na NBR-8542 e nunca de papelão ou equivalente. Atenção especial deve ser dada à colagem dos laminados que formam as faces da folha. A qualidade desta colagem pode ser verificada pelo ensaio previsto na NBR- 8544.

Para o assentamento de marcos de madeira deverão ser fixados, uniformemente, nas faces a serem chumbadas, pregos tipo "taco" distanciados mais ou menos cinco centímetros entre si além de (quatro)

chumbadores metálicos pregados em cada ombreira. O prolongamento da travessa do marco não será aceito por provocar trincas na alvenaria. A chumbação deve ser executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume, que deve preencher completamente o espaço entre a alvenaria e o marco.

Os marcos deverão ser rigorosamente aprumados, esquadrejados, nivelados, e o ponto de acabamento final do revestimento nas duas faces da parede já deverá estar definido e demarcado. As folhas deverão ser assentadas mediante a utilização de, no mínimo, 3 (três) dobradiças metálicas, respeitando-se as prescrições contidas na NBR- 7178 - “Dobradiças de abas – Especificação e desempenho”, que recomenda: altura de 87 mm; largura de 76 mm e espessura da aba igual a 2,4 mm; diâmetro do eixo de 6,0 mm; calibragem de 1,6 mm; quantidade de parafusos igual a 6 (seis), sendo 3 em cada aba. Os parafusos devem ser do tipo aço para madeira, comprimento de 25 mm e número da cabeça igual a 8. A folha de porta deverá ser revestida em todas as bordas.

Portas Sanitários/Vestiários Feminino e Masculino

- Porta com dimensões de 80x210cm, tipo prancheta com marco e alizar (larg.=7cm), lixadas e com aplicação de fundo sintético nivelador. Pintura com esmalte sintético acetinado cor 0407 Gelo, ref.: Suvinil ou equivalente.
- Dobradiças 3”x2½”, código DO-0204002 – 3 ½” x 3, Fabricante IMAB – Indústria Metalúrgica Ltda, acabamento em latão cromado acetinado
- Fechadura com maçaneta tipo “alavanca”, acabamento cromado, Padrão La Fonte ou equivalente.



Portas Consultórios e Salas


- Porta com dimensões conforme especificado em projeto, podendo ser de 100x210cm, 90x210cm, 80x210cm, 70x210cm ou 60x210cm, tipo prancheta com marco e alizar (larg.=7cm), lixadas e com aplicação de fundo sintético nivelador. Pintura com esmalte sintético acetinado cor 0407 Gelo, ref.: Suvinil ou equivalente.
- Dobradiças 3"x2½", código DO-0204002 – 3 ½" x 3, Fabricante IMAB – Indústria Metalúrgica Ltda, acabamento em latão cromado acetinado
- Fechadura com maçaneta tipo "alavanca", acabamento cromado, Padrão La Fonte ou equivalente.

Porta Principal e sala de vacinas

- Porta pivotante em vidro temperado 10mm , incolor com dimensões(especificada em projeto, conforme tipologia); com película jateada. Altura 2,1 m e bandeira fixa com o mesmo vidro até o teto.
- Puxador em alumínio; altura de 80cm; Bach; linha BMW. Referência Pado ou equivalente



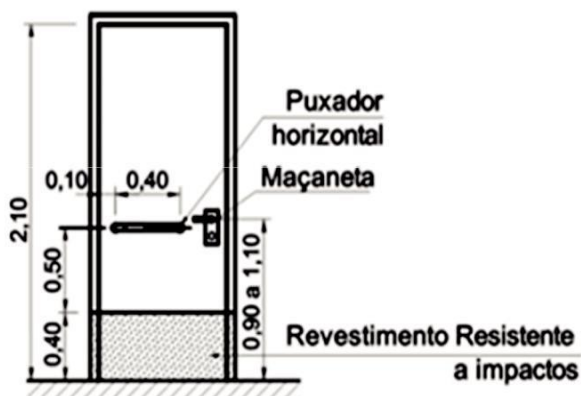
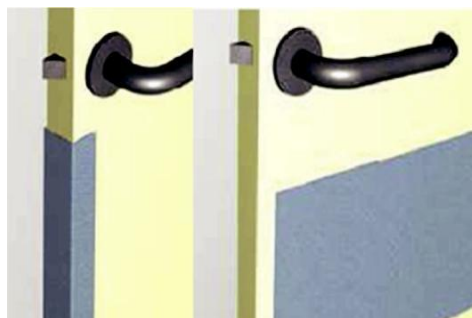
- Fechadura para porta pivotante Rolete, linha 1005 Cromada, 45 mm. Referência Stam ou equivalente.

 Fechadura para porta pivotante
1005

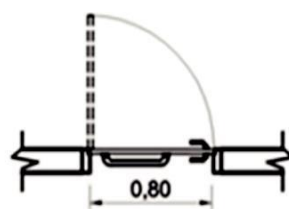


Portas Sanitárias P.N.E.

- Porta com dimensões 90x210cm, tipo prancheta com marco e alizar (larg.=7 cm), lixadas e com aplicação de fundo sintético nivelador. Pintura com esmalte sintético acetinado cor 0407 Gelo, ref.: Suvinil ou equivalente, tipo girar.
- Barrado em chapa de proteção inferior, h= 40 cm de altura em chapa de inox escovado, colado nos dois lados da porta.
- Dobradiças 3"x2½", código DO-0204002 – 3 ½" x 3, Fabricante IMAB – Indústria Metalúrgica Ltda, acabamento em latão cromado acetinado
- Fechadura com maçaneta tipo "alavanca", acabamento cromado, Padrão La Fonte ou equivalente.
- Puxador para porta em aço inoxidável escovado, diâmetro externo de 33 mm, comprimento de 45 cm, instalado a 90 cm do piso acabado, soldada em chapa de aço e=3 mm, diâmetro 75 mm, fixação com parafusos auto-atarrachantes em aço inoxidável para madeira, no sentido perpendicular da extensão da barra.



Vista frontal



Vista superior

Portas Internas dos Sanitários:

- Porta com dimensões 60x180cm, marco em cantoneira 1"x1/8" – tipo prancheta e acabamento em laminado melanímico texturizado cor I139 platina ref.: fórmica ou equivalente, tipo girar.
- Tarjeta livre/ocupado, ref.: TG0819 latão, fab. IMAB ou equivalente barrado em chapa de proteção inferior, h= 40 cm de altura em chapa de inox escovado, colado nos dois lados da porta.

Portas Circulação

- Porta com dimensões conforme projeto, 120x210cm, 2 folhas, tipo prancheta com marco e alizar (larg.=7cm), lixadas e com aplicação de fundo sintético nivelador. Pintura com esmalte sintético acetinado cor 0407 Gelo, ref.: Suvinil ou equivalente.
- Dobradiças 3"x2½", código DO-0204002 – 3 ½" x 3, Fabricante IMAB – Indústria Metalúrgica Ltda, acabamento em latão cromado acetinado
- Fechadura com maçaneta tipo "alavanca", acabamento cromado, Padrão La Fonte ou equivalente.

2. Metalon

Porta alçapão

- Porta com dimensões 80x80cm com movimento de rotação sobre o eixo horizontal no bordo da folha. Chapa 18, com alça para cadeado.
- Pintura esmalte sintético acetinado, cor Platina, referência Suvinil ou equivalente.

Portas Venezianas

- Porta com dimensões conforme projeto, podendo ser de 1 ou 2 folhas com altura de 210cm. Pintura com esmalte sintético acetinado cor Platina, ref.: Suvinil ou equivalente
- Porta com vidro em tela, tipo mosqueteiro, conforme fabricante.
- Dobradiças 3"x2½", código DO-0204002 – 3 ½" x 3, Fabricante IMAB – Indústria Metalúrgica Ltda, acabamento em latão cromado acetinado
- Batente de porta com amortecedor, ref: BT0830P00 - BT 0830, FAB. IMAB ou equivalente

- Fechadura com maçaneta tipo alavanca ref.: Pado, contemporânea 4735-400 cr ou equivalente.

3. Esquadrias de vidro e alumínio

As barras e perfis de alumínio serão extrudados e não apresentarão empenamento, defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas, devendo ter seções que satisfaçam, por um lado, ao coeficiente de resistência requerido e atendam, por outro lado, ao efeito estético desejado.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis específicos de acordo com o projeto executivo e a padronização definida neste caderno.

Os perfis estruturais e contramarco deverão apresentar espessuras compatíveis com dimensões dos vãos, respeitando-se as especificações contidas nos projetos. Em nenhuma hipótese poderá ser utilizado perfil de espessura inferior a 1,6 mm.

As esquadrias serão assentadas em contramarco de alumínio extrudado, fixados à alvenaria através de chumbadores e argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume. Os contramarcos servirão de guia para os arremates da obra, os quais precederão à montagem das serralherias de alumínio, iniciada somente após o término do revestimento da fachada.

3.1. Janelas

- Janelas de correr, com dimensões conforme projeto: peitoril altura de 120 cm para as janelas com altura de 140 cm. Já para as janelas altas, peitoril: 190 cm e altura de 70 cm.
- Vidro temperado verde com espessura de 8 mm.



Ver Item 8 Climatização, sobre instalação de ar condicionado nas esquadrias.

4. Guarda-corpo, corrimão e barras de apoio

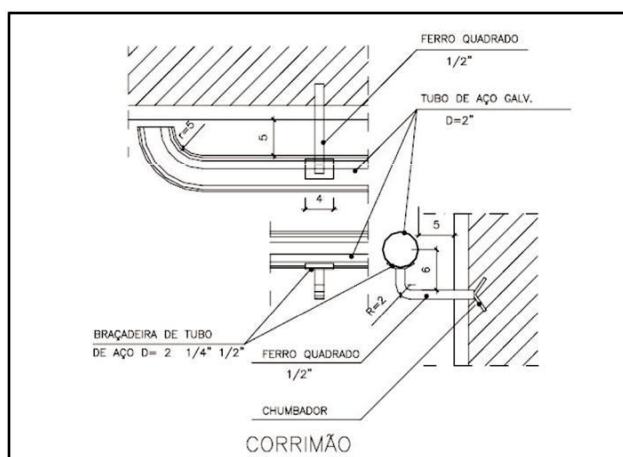
Guarda-corpo é o elemento destinado ao fechamento de regiões onde existe possibilidade de queda ou, simplesmente, delimitação de áreas específicas.

Corrimão é uma peça de apoio instalada ao longo ou ao lado de escadas e/ou rampas com a finalidade de auxiliar o acesso às mesmas.

Barra de apoio é uma peça instalada em locais utilizados por portadores de deficiência física com a finalidade de lhes proporcionar facilidade de acesso e/ou apoio.

Para execução, obedecer às recomendações da NBR-9050 - “Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbano”.

- Corrimão externo simples em tubo de aço carbono $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ”, com pintura em esmalte sintético alto brilho com fundo antioxidante, cor cinza médio, ref. Suvinil ou equivalente. Deve ser instalado a altura de 0,92 m do piso, medidos da geratriz superior.
- Corrimão interno duplo em tubo de aço carbono $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ”, com pintura em esmalte sintético alto brilho com fundo antioxidante, cor cinza médio, ref. Suvinil ou equivalente. Deve ser instalado a duas alturas: 0,92 m e 0,70 m do piso, medidos da geratriz superior. Item 6.7.1.6 da NBR 9050/2004
- Prolongamento: Os corrimãos laterais devem prolongar-se pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir com áreas de circulação ou prejudicar a vazão. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado, ser fixadas ou justapostas à parede ou piso, ou ainda ter desenho contínuo, sem protuberâncias.
- Os corrimãos laterais devem ser contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas.



VIII – LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS:

1. Louças

- Lavatório de canto suspenso, cód. L76 – FAB. Deca ou equivalente.



Local de Instalação:

- I.S. P.N.E. Feminino
- I.S. P.N.E. Masculino

- Cuba de embutir oval, código 76117, FAB. Celite ou equivalente.



Local de Instalação:

- Vestiários Masculino e Feminino
- Escovário

- Vaso sanitário convencional, branco, linha Azálea, cód, 91303, Celite ou equivalente.



Local de Instalação:

- Vestiários Masculino e Feminino
- I.S. Ginecologia
- I.S. P.N.E. Feminino
- I.S. P.N.E. Masculino

- Tanque M, código 51260 com coluna 51203, cor branco, Fab. Celite ou equivalente.



Local de Instalação:

- D.M.L.
- Sala de apoio de agentes

2. Metais

- Torneira para Uso Especial de Mesa Bica Móvel; Mecanismo de Vedação Cerâmico-1/4 de volta; Linha Fit Special; referência 1167 C53; Padrão Lorenzetti ou equivalente.



Local de Instalação:

- Consultório Odontológico
- Cuidados Básicos/Urgência e Emerg.
- Vacinação
- Sala de Lavagem e Desinfecção de Materiais
- Coleta de Materiais
- Sala de Curativos

- Torneira para lavatório de mesa Pressmatic Alfa– cód. 00490706, Docol ou equivalente.



Local de Instalação:

- Vestiários Masculino e Feminino
- Consultório Odontológico
- I.S. Ginecologia
- Triagem
- Atendimento multiprofissional
- Escovário
- Esterilização

- Torneira para lavatório de mesa Pressmatic Benefit– cód. 00446106, Docol ou equivalente.



Local de Instalação:

- I.S. P.N.E. Feminino
- I.S. P.N.E. Masculino

- Torneira de parede com Direcionador de Jato Misty, cód. 1158-MY – Fabricante: Fabrimar ou equivalente.



Local de Instalação:

- Sala de Reunião e Educação
- Copa

- Torneira de limpeza de parede Misty – 1128-MY – Fabricação Fabrimar ou equivalente



Local de Instalação:

- D.M.L.
- Sala de Apoio de Agentes
- Área externa

- Misturador para chuveiro Pressmatic, 00000906, Fabricação Fabrimar ou equivalente



Local de Instalação:

- Vestiário Masculino
- Vestiário Feminino
- Sala de Apoio de Agentes

- Ducha Acqua-jet, cód. C-2195DL, Docol ou equivalente.



Local de Instalação:

- I.S. P.N.E. Feminino
- I.S. P.N.E. Masculino
- Sala de Lavagem e Desinfecção de Materiais
- Sala de Curativos

- Chuveiro elétrico cromado multitemperaturas, Linha Chuveiro Tradição – FAB. Lorenzetti ou equivalente.



Local de Instalação:

- Vestiário Masculino
- Vestiário Feminino
- Sala de Apoio de Agentes

- Cuba simples embutir 07 mm de esp., 20 cm profundidade; acabamento acetinado, FAB. Tecnocuba ou equivalente.



Local de Instalação:

- Sala de Reunião e Educação
- Copa
- Consultório Odontológico
- Cuidados Básicos/Urgência e Emerg.
- Vacinação
- Sala de Lavagem e Desinfecção de Materiais
- Coleta de Materiais
- Sala de Curativos

- Expurgo Hospitalar, 70x55cm, em aço inox AISI304, altura 30 mm; saída 75 mm, acabamento polido. Padrão Fisher Inxor ou equivalente.



Local de Instalação:

- Sala de Curativos
- Sala de Lavagem e Desinfecção de Materiais



3. Complementos:

As alturas dos complementos, louças e metais deverão obedecer às estabelecidas pela NBR 9050/2004. (conforme projeto)

- Cabide cromado tipo gancho, linha Single, 158206, Docol ou equivalente.



- Assento universal pp, cód. 90981, cor branco, FAB. Celite ou equivalente.



- Dispenser para papel higiênico rolão, 30175768 em plástico ABS, cor branca - Lalekla ou equivalente.



Saboneteira sistema spray, 30152702, em plástico ABS, cor branca - Lalekla ou equivalente.



- Dispenser para toalha de papel interfolhada, 30180225, Lalekla ou equivalente.



- Espelho cristal 50x90cm, e=5mm, lapidado, instalado conforme projeto, fixado com parafuso Finesson cromado com lâmina de cortiça aplicada sobre a superfície de fixação. Padrão Blindex ou equivalente



- Válvula para tanque cromada, 1 ¼", código 1606, Fabricante Darlifix ou equivalente.
- Válvula para pia cromada, código 1623, Fabricante Darlifix ou equivalente.
- Válvula para descarga Flux completa, código 3650 - Fabricante Fabrimar ou equivalente.



- Válvula para lavatório, código 1601 – Fabricante Fabrimar ou equivalente.
- Sifão copo regulável, código 1680 – Fabricante Sigma ou equivalente.



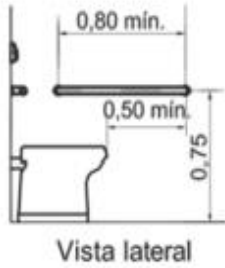
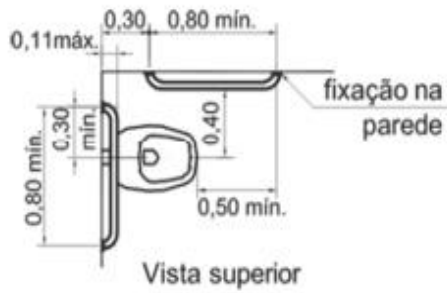
- Sifão para expurgo em aço inox AISI304, chapa de 1,5mm, #16.



- Caixa de descarga embutida, de acionamento frontal, com tubo de descarga $\varnothing=50\text{mm}$, com comprimento adequado para acionamento de descarga $h=100\text{cm}$, M9000, Montana Hidrotécnica ou equivalente, com tubo de descarga com diâmetro de 50mm com comprimento adequado para ajuste à altura de 100cm do comando de acionamento da descarga.



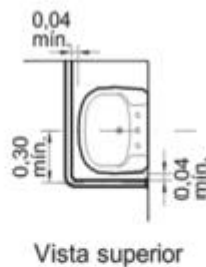
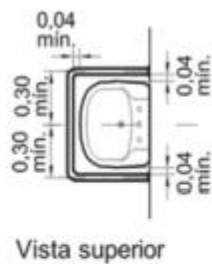
- Barra de apoio horizontal/vertical, 90cm de comprimento, instalada a 75cm do piso acabado, diâmetro externo de 33mm, acabamento cromado, linha Conforto, 2310C, Deca ou equivalente.



- Ralo com grelha em aço inox e fecho retrátil, 15x15cm, Ref. 119, Moldenox ou equivalente, sobre caixa sifonada.



- Barra de apoio horizontal para lavatório metálica, acabamento cromado, diâmetro externo de 33mm, soldada em chapa de aço e=3mm, diâmetro=75mm, furos para passagem dos parafusos diâmetro=7mm, fixado na alvenaria com parafusos diâmetro=10mm, fixação com parabolt no sentido perpendicular da extensão da barra.



- Micro ventilador axial do tipo Vento kit classic 150, cor branco, ref. Westaflex do Brasil ou equivalente. Potência nominal 20w e sistema bivolt (110 volts - consumo 0,19 A ou 220 volts - consumo 0,09 A). Kit com Bloco motor, gabarito, parafusos e buchas.



IX – ILUMINAÇÃO

Para melhor orientação dever-se-á, obrigatoriamente, consultar as seguintes normas e suas atualizações:

1. NBR 5413 - Iluminância de Interiores, que determina no item 5.3.28 - Hospitais, "A Iluminância mínima em lux por tipos de atividades (valores médios em serviço)".
2. NBR 5461:1991 - Iluminação – Terminologia
3. NR – 15 - Portaria de 08/06/78 do MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

1. Luminárias

As luminárias deverão ser de embutir com refletores em alumínio alto brilho e, preferencialmente, com duas opções de aletas: CD ou C5. Os locais de instalação e dimensão das luminárias devem seguir o projeto de iluminação. Referência: Philips ou equivalente.



2. Lâmpadas

Utilizar lâmpadas tubulares Fluorescentes, com temperatura de cor indicado no projeto luminotécnico.



X – CLIMATIZAÇÃO (Quando houver)

São de responsabilidade do município a aquisição e instalação dos equipamentos de ar condicionado quando for de seu interesse sendo que, para tanto, será disponibilizado o projeto de climatização específico para cada unidade adquirida. O projeto irá prever pontos elétricos 16A/220V para cada um dos equipamentos sendo, então, cada ponto será capaz de atender a um equipamento de até 12.000 Btu/h.

Para instalação do equipamento deverá ser executado um suporte em chapa metálica de acordo com as medidas do equipamento adquirido e fixado no perfil metálico "I" na parte superior do vão da janela, sendo seguidos os locais previstos para a instalação contidos no projeto de climatização, uma vez que os pontos elétricos e de drenagem necessários à instalação já estarão disponibilizados.

O município que optar por instalar ar condicionado, deve solicitar que a janela do ambiente escolhido possua uma folha fixa, e que as demais sejam de correr, para que posteriormente esta fixa seja adequada para receber o suporte e o equipamento, ou seja, executar recorte no vidro fixo e prender o mesmo na viga, conforme desenho esquemático abaixo.



Vista interna da esquadria adaptada com o suporte



Vista externa da esquadria com o suporte em chapa de aço galvanizado e gradeamento metálico.



Vista interna da esquadria adaptada com o suporte em aço galvanizado e o ar condicionado instalado na posição indicada no projeto de climatização.

XI – PAISAGISMO:

O projeto de paisagismo deverá ser elaborado na fase de urbanização.

- Circulação Externa: Piso em concreto simples acabamento grosso.

XII – ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

A CONTRATADA deverá prever para os meses de serviço, uma administração local compatível com o porte da mesma. A equipe deverá ser composta por Engenheiro ou Arquiteto, Encarregado de obras, Almojarife e equipe de limpeza e conservação permanente da obra.

Caberá à CONTRATADA fornecer todo material, mão-de-obra, ferramentas, maquinário, equipamentos, etc., necessários e adequados para que todos os trabalhos sejam desenvolvidos com segurança e qualidade.

A CONTRATADA será responsável pelo pagamento de todos encargos sociais e demais impostos trabalhistas dos profissionais disponibilizados a execução deste serviço, inclusive as despesas com refeições e transporte destes funcionários. Essa compreensão é estendida à mão de obra empregada na administração da obra.

Será de responsabilidade do MUNICÍPIO o projeto e execução de urbanização, paisagismo bem como o projeto e execução das redes externas, respeitando as premissas de montagem e áreas estipuladas estabelecidas em projeto de arquitetura.

Será de responsabilidade do MUNICÍPIO a aprovação dos projetos nos órgãos competentes (Prefeitura, Corpo de Bombeiros, Órgãos Ambientais, ANVISA), etc. bem como a obtenção das licenças eventualmente necessárias.

XIII – ORIENTAÇÕES GERAIS:

Os desenhos e especificações anexas são orientativos e definem os sistemas a serem implantados, bem como os serviços a serem executados, ficando sob a responsabilidade da CONTRATADA o correto dimensionamento e especificação dos mesmos.

Caso haja necessidade de pequenas modificações de layout, devido a medidas diferentes dos equipamentos adquiridos daquelas indicadas nos desenhos ou para evitar interferências com outras instalações, estas deverão ser executadas pela CONTRATADA, mediante avaliação dos impactos de custo e prazo para a CONTRATANTE.

XIV – SERVIÇOS PRELIMINARES:

Deverá ser elaborado um Plano de Ação junto a FISCALIZAÇÃO e a Administração de cada Unidade, para que sejam previstas etapas de trabalho.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal, aquisição e guarda de materiais, equipamentos e instalações que atendam as necessidades da obra, imediatamente após a emissão da Ordem de Início, de forma a dar início aos serviços e concluir a obra dentro do prazo determinado no contrato.

Tal Ordem de Início apenas poderá ser dada após a checagem da adequação do terreno proposto às premissas do projeto e da fundação além da e obtenção de todas as aprovações e licenças requeridas.

Ao final da obra, a CONTRATADA, deverá remover todas as instalações, equipamentos, construções provisórias, rejeitos e restos de materiais, de modo a entregar a área totalmente limpa.

XV – INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:

Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão (BT), para canteiro de obras, exclusive o fornecimento do medidor.

Instalação e ligação provisória de obra de água e esgoto a rede pública.

Instalações provisórias são de responsabilidade da CONTRATADA. Ficará a cargo do MUNICÍPIO disponibilizar pontos de água, esgoto e energia elétrica com carga suficiente para atendimento do canteiro e posterior ligação definitiva da obra.

XVI – TAPUME DE OBRAS:

Tapume de vedação ou proteção, executado com chapas de madeira reconstituída tipo OSB (esp.: 12mm), madeirite, ou equivalente, inclusive duas demãos de pintura preta esmalte sintético, na face externa, considerando a utilização dos tapumes quatro vezes.

XVII – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA:

Deverá ser prevista a colocação da placa de obra do estado e da placa de responsabilidade de obra conforme norma do CREA contendo os nomes do responsável técnico pela execução da obra. Como responsável técnico dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar um profissional de nível superior com especialidade na área do objeto desta licitação.

XVIII – PLACA DE SINALIZAÇÃO DA OBRA:

Sinalização de aviso em placas de advertência removíveis: O local da obra e seus arredores deverão estar devidamente sinalizados com a utilização de placas de sinalização removíveis, com sua manutenção durante todo o período de execução da obra. A CONTRATADA deverá prever para os

acessos de serviços, boas condições de tráfego e segurança satisfatória com sinalização adequada interna e externa, de fácil interpretação pelos usuários.

XIX – CANTEIRO DE OBRAS:

A CONTRATADA é responsável pelo (a):

- a) Instalação do canteiro de obra necessário à execução dos serviços.
- b) Fornecimento de andaimes e bancadas de trabalho necessárias a execução dos serviços.
- c) Manutenção do canteiro de serviço tão limpo quanto possível, livre de acúmulo de sobras, excessos de materiais e sucatas.
- d) Estado de conservação dos objetos de sua propriedade ou dos que estiverem sob sua responsabilidade.
- e) Manutenção no local da obra de um jogo de desenhos do Projeto Executivo onde deverão ser marcadas todas as alterações efetuadas durante a execução da instalação.

XX – SERVIÇOS COMPLEMENTARES:

Serão executadas pelo MUNICÍPIO as demolições e remoções eventualmente necessárias à implantação da obra. Todas as demolições e remoções deverão ser executadas dentro da mais perfeita técnica, tomando os devidos cuidados, de forma a se evitarem danos.

XXI – DEMOLIÇÕES:

Em caso de demolições necessárias deverão ser efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitarem danos a terceiros. As demolições são reguladas, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18, do Ministério do Trabalho. Sob o aspecto técnico, as demolições são reguladas pela norma NBR-5682/77, da ABNT. O MUNICÍPIO deverá fazer uma avaliação prévia e periódica nas edificações vizinhas, no sentido de ser preservada a sua estabilidade.

Os materiais retirados passíveis de reaproveitamento serão entregues ao Setor de Manutenção da Secretaria da Saúde ou local estipulado segundo critérios da FISCALIZAÇÃO.

XXII – REMOÇÕES E BOTA FORA:

Será procedida periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular na área de atuação no decorrer da execução dos serviços. A remoção do entulho, bem como a limpeza dos ambientes, será imediata e esmerada não podendo haver acúmulo de entulho nas dependências da Unidade. Toda a circulação de entulho nas dependências da Unidade deverá ser feita com entulho ensacado

MODELO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

EMPRESA:						FOLHAS: 5		
OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE DE DOM JOAQUIM						DATA: 30/03/2018		
LOCAL: RUA SÃO GERALDO				FORMA DE EXECUÇÃO:				
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP CENTRAL - JAN/2018 E SINAPI MARÇO/2018				() DIRETA		(X) INDIRETA		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 10 Meses						LDI 29,84%		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO S/ LDI	CUSTO TOTAL R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL R\$
1 SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	4813	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22" (3,00 X 1,50 M) - GOVERNO DO ESTADO	UNID.	4,50	230,00	1.035,00	298,63	1.343,84
1.2	PROJ-EXE-015	PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA - ARQUITETÔNICO DA AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE	PR A1	1,00	1.141,72	1.141,72	1.482,41	1.482,41
1.3	PROJ-EXE-090	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	PR A1	1,00	921,27	921,27	1.196,18	1.196,18
1.4	PROJ-EXE-135	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	PR A1	1,00	999,20	999,20	1.297,36	1.297,36
1.5	PROJ-EXE-150	PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	PR A1	1,00	1.076,92	1.076,92	1.398,27	1.398,27
1.6	PROJ-EXE-075	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL	PR A1	1,00	795,73	795,73	1.033,18	1.033,18
1.7	74220/1	TAPUME DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, E=6MM, COM PINTURA A CAL E REAPROVEITAMENTO DE 2X	M	29,04	46,95	1.363,43	60,96	1.770,28
1.8	37524	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	MP	60,00	1,55	93,00	2,01	120,60
1.9	74077/3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	MP	112,00	5,10	571,20	6,62	741,44
		TOTAL				7.997,47		10.383,56
2 DEMOLIÇÕES DIVERSAS, QUEBRA DE PISO E PAREDES EXISTENTES								
2.1		ESCORAMENTO COM PONTALETES DE LAJES E VIGAS, PARA REMOÇÃO DE PAREDES	M	60,00	6,00	360,00	7,79	467,40
2.2	73899/2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL, INCLUSIVE AFASTAMENTO	MP	21,00	76,69	1.610,49	99,57	2.090,97
2.3	73899/2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO PARA INSTALAÇÃO DE PORTAS, INCLUINDO REMOÇÃO PARA BOTA FORA	MP	4,22	76,69	323,94	99,57	420,58
2.4	85334	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO PARA REAPROVEITAMENTO	MP	25,20	13,44	338,69	17,45	439,74
2.5	DEM-POR-005	REMOÇÃO DE PORTA OU JANELA INCLUSIVE MARCO E ALISAR, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO PARA REAPROVEITAMENTO	MP	25,20	9,34	235,37	12,13	305,68
2.6	85408	QUEBRA E REMOÇÃO DE PEITORIL EM MARMORE OU GRANITO, DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.)	MP	6,50	27,60	179,40	35,84	232,96
2.7	85333	RETIRADA DE APARELHOS SANITÁRIOS, TANQUES, LAVATÓRIOS, BEBEDOUROS, ETC.	UND	12,00	16,19	194,28	21,02	252,24
2.8	85374	QUEBRA E REMOÇÃO DE DISPOSITIVOS PARA FUNCIONAMENTO DE APARELHOS SANITÁRIOS, TANQUES, LAVATÓRIOS, BEBEDOUROS, ETC.	UND	12,00	8,96	107,52	11,63	139,56
2.9	85332	RETIRADA DE APARELHOS DE ILUMINAÇÃO C/ REAPROVEITAMENTO DE LAMPADAS	PT	10,00	4,79	47,90	6,22	62,20
2.10	85418	QUEBRA E RETIRADA DE TUBULAÇÃO HIDROSSANITÁRIA EMBUTIDA COM CONEXÕES Ø 1/2" A 2"	M	25,00	6,77	169,25	8,79	219,75
2.11	85406	REMOÇÃO DE AZULEJO, REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO E SUBSTRATO DE ADERÊNCIA EM ARGAMASSA INCLUSIVE TRANSPORTE PARA BOTA FORA	MP	48,00	38,34	1.840,32	49,78	2.389,44
2.12	73801/1	DEMOLICAO DE PISO DE ALTA RESISTENCIA PARA ESCAVAÇÃO DAS SAPATAS, CINTAS, REDES ENTERRADAS, INCLUINDO REMOÇÃO PARA BOTA FORA	MP	29,33	20,16	591,29	26,18	767,86
		TOTAL				5.998,45		7.788,38
3 FUNDAÇÕES								
3.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, H <= 1,50 M, INCLUINDO REMOÇÃO PARA BOTA FORA	MP	12,06	53,16	640,90	69,02	832,11
3.2	TER-API-005	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	MP	23,67	15,69	371,38	20,37	482,16
3.3	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS	MP	0,82	377,18	310,61	489,73	403,29
3.4	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	MP	9,99	70,37	703,00	91,37	912,79
3.5	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	276,32	7,33	2.025,44	9,52	2.630,58
3.6	EST-CON-035	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA FCK >= 25 MPA, BRITA 1 E 2 EM ESTRUTURA	MP	5,92	438,15	2.594,72	568,89	3.368,97
3.7	IMP-PIN-005	PINTURA DAS CINTAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA	MP	40,00	22,96	918,40	29,81	1.192,40
		TOTAL				7.564,44		9.822,30
4 ESTRUTURA								
4.1	EST-FOR-005	FORMA E DESFORMA EM TÁBUAS DE PINHO, EXCLUSIVE ESCORAMENTO (3X)	MP	24,17	70,37	1.700,78	91,37	2.208,33
4.2	ARM-AÇO-020	CORTE, DOBRA E ARMAÇÃO DE AÇO CA-50/60	KG	294,90	7,33	2.161,59	9,52	2.807,42
4.3	EST-CON-035	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA FCK >= 25 MPA, BRITA 1 E 2 EM ESTRUTURA	MP	4,29	438,15	1.880,54	568,89	2.441,68
4.4	LAJ-ESC-005	ESCORAMENTO PARA LAJE PRÉ MOLDADAS EM TABUAS DE PINHO, INCLUSIVE RETIRADA	MP	103,70	6,54	678,22	8,49	880,44
4.5	LAJ-REV-045	LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 300 KG/M2, L = 4,00 M	MP	40,00	87,28	3.491,20	113,32	4.532,80
4.6	ALV-TJ-025	CALHA DE ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO E = 10 CM, A REVESTIR	MP	9,00	38,53	346,77	50,03	450,27
4.7	IMP-ASF-010	IMPERMEABILIZAÇÃO DE LAJE COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, E = 4 MM - ANTI-RAIZ	MP	41,51	57,86	2.401,78	75,13	3.118,66
4.8	IMP-ASF-010	IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA COM MANTA ASFÁLTICA PRÉ-FABRICADA, E = 4 MM - ANTI-RAIZ	MP	22,42	57,86	1.296,96	75,13	1.684,08
		TOTAL				13.957,85		18.123,68
5 ALVENARIAS E DIVISÕES								
5.1	ALV-TJ-030	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO E = 15 CM, PAREDES EXTERNAS, A REVESTIR	MP	12,12	44,45	538,73	57,71	699,45
5.2	ALV-TJ-025	ALVENARIA DE TJOLO CERÂMICO FURADO E = 10 CM, PAREDES INTERNAS, A REVESTIR	MP	192,54	38,53	7.418,57	50,03	9.632,78
5.3	CIN-VER-005	VERGAS RETAS CONCRETO ARMADO FCK = 15 MPA	MP	0,49	1.759,08	854,91	2.283,99	1.110,02
5.4	CIN-VER-010	CONTRAVERGAS RETAS CONCRETO ARMADO FCK = 15 MPA	MP	0,23	1.759,08	406,35	2.283,99	527,60
		TOTAL				9.218,56		11.969,85

MODELO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

EMPRESA:						FOLHAS: 5		
OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE DE DOM JOAQUIM						DATA: 30/03/2018		
LOCAL: RUA SÃO GERALDO				FORMA DE EXECUÇÃO:				
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP CENTRAL - JAN/2018 E SINAPI MARÇO/2018				() DIRETA		(X) INDIRETA		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 10 Meses						LDI		29,84%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO S/ LDI	CUSTO TOTAL R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL R\$
6		REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E FACHADA						
6.1	REV-CHA-005	CHAPISCO DE PAREDES COM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO E AREIA, A COLHER	M²	409,32	5,89	2.410,89	7,65	3.131,30
6.2	REV-CHA-006	CHAPISCO DE TETOS COM ARGAMASSA 1:3 CIMENTO E AREIA, A COLHER	M²	40,00	5,89	235,60	7,65	306,00
6.3	REV-REB-005	REBOCO EM PAREDES INTERNAS E EXTERNAS, COM ARGAMASSA 1:7, CIMENTO E AREIA, ESPESSURA ATÉ 2,0 cm, PREPARO MANUAL	M²	269,50	30,94	8.338,45	40,17	10.825,98
6.4	REV-PAS-010	REVESTIMENTO DA FACHADA COM PASTILHA, JUNTA A PRUMO, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M²	24,40	185,81	4.533,76	241,26	5.886,74
6.5	REV-AZU-010	REVESTIMENTO COM AZULEJO BRANCO 15 X 15 CM, JUNTA A PRUMO, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M²	88,04	66,01	5.811,52	85,71	7.545,91
		TOTAL				21.330,23		27.695,93
7		PISOS						
7.1	OBR-VIA-410	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO DMT 1.800 A 5.000 M	TXKM	223,61	0,68	152,05	0,88	196,78
7.2	TER-REG-005	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE	M²	31,94	6,61	211,15	8,58	274,08
7.3	96616	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	M²	0,58	377,18	217,44	489,73	282,33
7.4	PIS-CON-020	CONTRAPISO DESEMPENADO, COM ARGAMASSA 1:3, SEM JUNTA E = 5 CM	M²	203,60	39,69	8.080,92	51,53	10.491,56
7.5	PIS-CER-015	PISO CERÂMICO PEI-5 ANTIDERRAPANTE (PREÇO MÉDIO), ASSENTADO COM ARGAMASSA PRÉ-FABRICADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M²	203,60	78,21	15.923,63	101,55	20.675,68
7.6	PIS-TAT-005	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PISO TÁTIL DE ALERTA EM BORRACHA, ÁREA INTERNA, ASSENTADO COM COLA, ESPESSURA 5mm	M²	7,50	130,67	980,03	169,66	1.272,45
7.7	ROD-GRA-005	RODAPE DE GRANITO H = 7 CM CINZA ANDORINHA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M	16,00	29,08	465,28	37,76	604,16
7.8	ROD-CER-005	RODAPE CERÂMICO PEI IV, ASSENTADO COM ARGAMASSA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO	M	144,00	15,08	2.171,52	19,58	2.819,52
7.9	SOL-GRA-005	SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM	M²	2,34	208,28	487,38	270,43	632,81
		TOTAL				28.689,41		37.249,37
8		ESQUADRIAS, SERRALHERIA E VIDROS						
8.1	SEDS-ESQ-085	JANELA TIPO VENEZIANA EM CHAPA 14 - PADRÃO SEDS	M²	10,50	486,48	5.108,04	631,65	6.632,33
8.2	SER-JAN-006	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE CORRER EM FERRO (150 x 140)	M²	12,60	396,59	4.997,03	514,93	6.488,12
8.3	SER-JAN-035	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, DE CORRER (200 x 140) - 4 FOLHAS COM CONTRAMARCOS, FERRAGENS E VIDRO E= 4mm	M²	14,00	409,89	5.738,46	532,20	7.450,80
8.4	SEE-SER-135	JANELA PERFIL CANTONEIRA BASCULANTE 0,60 X 0,60 M	PÇ	6,00	127,33	763,98	165,33	991,98
8.5	ESQ-POR-045	PORTA DE CORRER, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 80 X 210 CM	UNID.	6,00	530,54	3.183,24	688,85	4.133,10
8.6	ESQ-POR-045	PORTA DE ABRIR, MADEIRA DE LEI PRANCHETA PARA PINTURA COMPLETA 70 X 210 CM, COM FERRAGENS EM FERRO LATONADO	UNID.	6,00	530,54	3.183,24	688,85	4.133,10
8.7	ESQ-POR-060	PORTA EM MADEIRA DE LEI ESPECIAL 90 X 210 CM, PARA PINTURA, PARA P.N.E., COM PROTEÇÃO INFERIOR EM LAMINADO MELAMÍNICO, INCLUSIVE FERRAGENS E MAÇANETA TIPO ALAVANCA (P2)	UNID.	2,00	564,48	1.128,96	732,92	1.465,84
8.8	73838/001	PORTA DE VIDRO - PV 1 (250 x 210) - COM FERRAGENS E VIDRO E=10mm	UNID.	1,00	3.000,00	3.000,00	3.895,20	3.895,20
8.9	SEE-SER-165	PORTA METÁLICA 80 X 210 CM, INCLUINDO FECHADURA TIPO EXTERNA E FERRAGENS	UNID.	2,00	571,44	1.142,88	741,96	1.483,92
8.10	74069/001	FECHADURA COMPLETA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO	UNID.	2,00	120,00	240,00	155,81	311,62
8.11	74068/004	FECHADURA COMPLETA DE EMBUTIR PARA PORTA INTERNA 2 FOLHAS	UNID.	6,00	120,00	720,00	155,81	934,86
8.12	74068/006	FECHADURA COMPLETA DE EMBUTIR PARA PORTA EXTERNA	UNID.	3,00	240,00	720,00	311,62	934,86
8.13	SER-GRA-005	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE GRADE FIXA DE FERRO, PARA PROTEÇÃO DE JANELAS	M²	21,08	250,18	5.273,79	324,83	6.847,42
8.14	SEDS-ESQ-090	GRADE FIXA E PORTÃO COM GRADE E CHAPA E TRANÇA DE SEGURANÇA, COM PINTURA ELETROSTÁTICA, PARA FECHAMENTO DA EDIFICAÇÃO	M²	4,14	788,43	3.264,10	1.023,70	4.238,12
8.15	VID-LIS-010	VIDRO COMUM LISO INCOLOR, E = 4 mm, COLOCADO	M²	33,60	84,93	2.853,65	110,27	3.705,07
		TOTAL				41.317,38		53.646,34
9		INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA						
9.1	HID-CXS-020	CAIXA ALVENARIA 40 X 40 X 40 CM, TAMPA EM CONCRETO-INSPEÇÃO /PASSAGEM, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA	UNID.	4,00	277,82	1.111,28	360,72	1.442,88
9.2	HID-DAG-015	CAIXA DÁGUA DE POLIETILENO COM TAMPA 1000 L	UNID.	2,00	510,25	1.020,50	662,51	1.325,02
9.3	HID-GOR-035	CAIXA DE GORDURA PRÉ FABRICADA SIMPLES VOL. 120 LITROS	UNID.	3,00	72,72	218,16	94,42	283,26
9.4	HID-RAL-006	RALO SIFONADO PVC QUADRADO 100 X 53 X 40 MM COM GRELHA BRANCA	UNID.	12,00	20,66	247,92	26,82	321,84
9.5	HID-REG-020	REGISTRO DE GAVETA BRUTO D = 20 MM (3/4")	UNID.	12,00	42,64	511,68	55,36	664,32
9.6	HID-TUB-010	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 25 MM	M	120,00	18,53	2.223,60	24,06	2.887,20
9.7	HID-TUB-025	TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 50 MM	M	60,00	36,80	2.208,00	47,78	2.866,80
9.8	HID-TUB-045	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 50 MM	M	40,00	35,21	1.408,40	45,72	1.828,80
9.9	HID-TUB-055	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	M	50,40	46,77	2.357,21	60,73	3.060,79
9.10	INST-ESG-015	PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 100 MM E CONEXÕES (VASO SANITÁRIO)	UNID.	6,00	72,68	436,08	94,37	566,22
9.11	INST-ESG-005	PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 40 MM E CONEXÕES (LAVATÓRIOS, MICTÓRIOS, RALOS SIFONADOS, ETC.)	UNID.	6,00	51,10	306,60	66,35	398,10

MODELO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

EMPRESA:						FOLHAS: 5		
OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE DE DOM JOAQUIM						DATA: 30/03/2018		
LOCAL: RUA SÃO GERALDO				FORMA DE EXECUÇÃO:				
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP CENTRAL - JAN/2018 E SINAPI MARÇO/2018				() DIRETA		(X) INDIRETA		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 10 Meses						LDI 29,84%		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO S/ LDI	CUSTO TOTAL R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL R\$
9.12	INST-ESG-010	PONTO DE ESGOTO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE 50 MM E CONEXÕES (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC.)	UNID.	4,00	72,13	288,52	93,65	374,60
9.13	INST-AGU-005	PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, INCLUINDO TUBO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL E CONEXÕES	UNID.	14,00	88,05	1.232,70	114,32	1.600,48
		TOTAL				13.570,65		17.620,31
10		LOUÇAS E METAIS						
10.1	MET-SIF-005	SIFÃO PARA LAVATÓRIO 1680 D = 1" X 1 1/2"	UNID.	6,00	122,92	737,52	159,60	957,60
10.2	MET-TOR-030	TORNEIRA PARA LAVATÓRIO PRESMTIC ANTIVANDALISMO	UNID.	6,00	283,21	1.699,26	367,72	2.206,32
10.3	MET-TOR-015	TORNEIRA DE MESA PARA PIA DE COZINHA BICA MÓVEL EM METAL CROMADA 1/2"	UNID.	6,00	224,83	1.348,98	291,92	1.751,52
10.4	BAN-GRA-010	BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM ALVENARIA	M²	1,35	293,01	395,56	380,44	513,59
10.5	LOU-BOJ-005	BOJO EM AÇO INOX Nº 1 (46,5 X 33 X 11,5 CM) COM VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS	UNID.	2,00	275,95	551,90	358,29	716,58
10.6	LOU-LAV-010	LAVATÓRIO MEDIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, INCLUSIVE VÁLVULA E SIFÃO CROMADOS	UNID.	4,00	366,12	1.464,48	475,37	1.901,48
10.7	LOU-VAS-020	VASO SANITÁRIO LOUÇA BRANCA INCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA	UNID.	4,00	538,81	2.155,24	699,59	2.798,36
10.8	LOU-VAS-020	VASO SANITÁRIO LOUÇA BRANCA, PNE, INCLUSIVE VÁLVULA DE DESCARGA	UNID.	2,00	538,81	1.077,62	699,59	1.399,18
10.9	ACE-ASS-005	ASSENTO PLÁSTICO PARA VASO SANITÁRIO	UNID.	4,00	25,30	101,20	32,85	131,40
10.10	ACE-ASS-015	ASSENTO PARA VASO SANITÁRIO PNE (NBR 9050)	UNID.	2,00	104,26	208,52	135,37	270,74
10.11	ACE-BAR-005	BARRA DE APOIO EM AÇO INOX PARA PNE, L = 80 CM (LAVATÓRIO)	UNID.	2,00	229,84	459,68	298,42	596,84
10.12	ACE-BAR-015	BARRA DE APOIO HORIZONTAL, EM AÇO INOX PARA PNE, L = 80CM (VASO SANITÁRIO) CONFORME NBR 9050	UNID.	2,00	239,23	478,46	310,62	621,24
10.13	ACE-PAP-015	PAPELEIRA METÁLICA CROMADA, INCLUSIVE FIXAÇÃO	UNID.	6,00	47,02	282,12	61,05	366,30
10.14	ACE-SAB-020	SABONETEIRA METÁLICA CROMADA, TIPO CONCHA, DE SOBREPOR	UNID.	6,00	44,25	265,50	57,45	344,70
10.15	ACE-CAB-010	CABIDE EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO D = 1/2"	UNID.	6,00	40,14	240,84	52,12	312,72
10.16	VID-ESP-005	ESPELHO (60 X 90) CM, E = 4 MM, COLOCADO COM PARAFUSO FINESSON	UNID.	4,00	131,21	524,84	170,36	681,44
		TOTAL				11.991,72		15.570,01
11		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
11.1	ELE-CAB-005	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 1,5 MM2, 450/750 V - FLEXÍVEL	M	450,00	4,25	1.912,50	5,52	2.484,00
11.2	ELE-CAB-010	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 2,5 MM2, 450/750 V - FLEXÍVEL	M	300,00	4,55	1.365,00	5,91	1.773,00
11.3	ELE-CXS-020	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA DE AÇO COM TAMPA APARAFUSADA, SOBREPOR, 152 X 152 X 82 MM	UNID.	14,00	39,55	553,70	51,35	718,90
11.4	ELE-DIS-006	DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO 5KA, DE 15A	UNID.	24,00	17,54	420,96	22,77	546,48
11.5	ELE-TOM-035	CONJUNTO DE 1 TOMADA + 1 INTERRUPTOR COM PLACA	CJ	24,00	28,92	694,08	37,55	901,20
11.6	ELE-TOM-015	TOMADA SIMPLES - 2P + T - 20A COM PLACA	UNID.	30,00	22,59	677,70	29,33	879,90
11.7	ELE-INT-035	CONJUNTO 2 INTERRUPTORES PARALELOS COM PLACA	CJ	12,00	26,82	321,84	34,82	417,84
11.8	ELE-LAM-035	LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA PLE 20W-127V-E27	UNID.	48,00	14,12	677,76	18,33	879,84
11.9	ELE-LAM-050	LÂMPADA FLUORESCENTE TLDRS 32/ 84 - 32 W - G13	UNID.	36,00	9,37	337,32	12,17	438,12
11.10	ELE-LUM-025	LUMINÁRIA CHANFRADA PARA LÂMPADA FLUORESCENTE 2 X 32 W OU 2 X 40 W	UNID.	12,00	70,42	845,04	91,43	1.097,16
11.11	ELE-MAN-005	MANGUEIRA PVC FLEXÍVEL CORRUGADO D = 3/4"	M	300,00	6,41	1.923,00	8,32	2.496,00
11.12	ELE-PLA-010	PLACA (ESPELHO) PARA CAIXA , 2" x 4"	UNID.	56,00	3,39	189,84	4,40	246,40
11.13	ELE-QUA-005	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 8 MÓDULOS COM BARRAMENTO E CHAVE	UNID.	2,00	125,12	250,24	162,46	324,92
11.14	ELE-CAB-030	CABO DE COBRE ISOLAMENTO ANTI-CHAMA, SEÇÃO 16 MM2, 450/750 V - FLEXÍVEL	M	56,00	10,68	598,08	13,87	776,72
		TOTAL				10.767,06		13.980,48
12		COBERTURA						
12.1	92542	MADEIRAS PARA COMPLEMENTAÇÕES DO ENGRADAMENTO PARA COBERTURA DE TELHAS CERÂMICAS	M²	52,50	58,67	3.080,18	76,18	3.999,45
12.2	DEM-TEL-030	REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA PARA REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	M²	70,00	15,57	1.089,90	20,22	1.415,40
12.3	94204	COBERTURA EM TELHA CERÂMICA COLONIAL PLANA, 24 UNID/M2	M²	70,00	34,07	2.384,90	44,24	3.096,80
12.4	1113	COLOCAÇÃO DE RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM, PARA TELHA CERÂMICA	M	37,12	18,04	669,64	23,42	869,35
12.5	7181	CUMEEIRA PARA TELHA CERAMICA, COMPRIMENTO DE "41" CM, RENDIMENTO DE "3" TELHAS/M	M	50,00	2,01	100,50	2,61	130,50
12.6	94219	CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL	M	50,00	19,77	988,50	25,67	1.283,50
12.7	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M	56,00	33,67	1.885,52	43,72	2.448,32
		TOTAL				10.199,14		13.243,32
13		INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS						
13.1	HID-TUB-055	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 100 MM	M	56,00	46,77	2.619,12	60,73	3.400,88
13.2	HID-TUB-050	TUBO PVC ESGOTO PB, INCLUSIVE CONEXÕES E SUPORTES, 75 MM	M	36,00	41,87	1.507,32	54,36	1.956,96
13.3	HID-RAL-025	RALO HEMISFÉRICO (FORMATO ABACAXI) DE FERRO FUNDIDO, Ø100mm	UNID.	8,00	34,41	275,28	44,68	357,44
13.4	DRE-CXS-035	CAIXA DE AREIA 50 X 60 X 70 cm EM ALVENARIA	UNID.	2,00	499,65	999,30	648,75	1.297,50
		TOTAL				5.401,02		7.012,78

MODELO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

EMPRESA:						FOLHAS: 5		
OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE DE DOM JOAQUIM						DATA: 30/03/2018		
LOCAL: RUA SÃO GERALDO				FORMA DE EXECUÇÃO:				
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP CENTRAL - JAN/2018 E SINAPI MARÇO/2018				() DIRETA		(X) INDIRETA		
PRAZO DE EXECUÇÃO: 10 Meses						LDI		29,84%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO S/ LDI	CUSTO TOTAL R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL R\$
14		EXAUSTORES E SISTEMA DE VENTILAÇÃO						
14.1	COMPOSIÇÃO	FURAÇÃO DE FORRO EM LAJE - E. EÓLICO	UNID.	15,00	97,19	1.457,85	126,19	1.892,85
14.2	COMPOSIÇÃO	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXAUSTORES EÓLICO NO TELHADO PARA MELHORAR A TEMPERATURA AMBIENTE, DO TIPO GIRATÓRIO E EM CHAPA GALVANIZADA, A SEREM FIXADOS NA ESTRUTURA DA COBERTURA METÁLICA EXISTENTE.	UNID.	15,00	338,73	5.080,95	439,81	6.597,15
		TOTAL				6.538,80		8.490,00
15		PINTURA						
15.1	PIN-LAT-015	PINTURA LÁTEX PVA, EM PAREDES, 2 DEMÃOS COM MASSA CORRIDA PVA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	M²	296,88	21,60	6.412,61	28,05	8.327,48
15.2	PIN-LAT-016	PINTURA LÁTEX PVA, EM TETOS, 2 DEMÃOS COM MASSA CORRIDA PVA, EXCLUSIVE FUNDO SELADOR	M²	40,00	21,60	864,00	28,05	1.122,00
15.3	PIN-ESM-005	PINTURA ÓLEO/ESMALTE, 2 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE FERRO, GRADES, JANELAS E PORTÕES	M²	80,00	24,25	1.940,00	31,49	2.519,20
15.4	PIN-VER-010	VERNIZ EM ESQUADRIAS DE MADEIRA, 2 DEMÃOS, BRILHANTE	M²	12,00	18,26	219,12	23,71	284,52
		TOTAL				9.435,73		12.253,20
16		INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA E ATERRAMENTO						
16.1	CAB-CAB-015	CABO PAR TRANÇADO NÃO BLINDADO (UTP) - 4 PARES 24 AWG,100 OHMS - CATEGORIA 6 - CABO UTP 4 PARES CATEGORIA 6 COM REVESTIMENTO EXTERNO NÃO PROPAGANTE A CHAMA	M	100,00	5,13	513,00	6,66	666,00
16.2	ELE-CAB-160	CABO TELEFÔNICO INTERNO CI-50 20 PARES	M	35,00	15,65	547,75	20,32	711,20
16.3	SPDA-CAB-005	CABOS DE CONEXÕES - PATCH CORD ULTRA FLEXÍVEL COM RJ 45 NAS 2 PONTAS - 1,50 M	UNID.	15,00	11,41	171,15	14,81	222,15
16.4	SPDA-CAB-015	CABOS DE CONEXÕES - PATCH CORD AZUL ULTRA FLEXÍVEL COM RJ 45 NAS 2 PONTAS - 3,0 M	UNID.	10,00	22,00	220,00	28,56	285,60
16.5	SPDA-CAB-005	CABOS DE CONEXÕES - PATCH CORD ULTRA FLEXÍVEL COM RJ 45 EM 1 PONTA - 1,50 M	UNID.	15,00	11,41	171,15	14,81	222,15
16.6	SPDA-CAB-015	CABOS DE CONEXÕES - PATCH CORD 110 / RJ 45 1 PAR - 1,50 M	UNID.	10,00	22,00	220,00	28,56	285,60
16.7	PDA-CON-015	TOMADA MODULAR RJ-45 CATEGORIA 6	PÇ	16,00	12,00	192,00	15,58	249,28
16.8	SPDA-CXS-020	CONECTOR DE TV TIPO F (COAXIAL)	PÇ	2,00	21,26	42,52	27,60	55,20
16.9	ELE-CON-010	CONDULETE METÁLICO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE PONTA LISA, Ø 3/4"	UNID.	2,00	24,69	49,38	32,06	64,12
16.10	SINAPI - 83370	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METÁLICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSÓRIOS, PADRÃO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID.	1,00	149,71	149,71	194,38	194,38
16.11	73749/1	CAIXA ENTERRADA PARA INSTALACOES TELEFONICAS TIPO R1 0,60X0,35X0,50M EM BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL	UNID.	1,00	153,96	153,96	199,90	199,90
16.12	SPDA-CAB-005	CAIXA DE SOBREPOR, EM AÇO ESTAMPADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA À BASE DE EPOXI, NA COR CINZA RAL 7032, COM FUNDO DE MADEIRA DE LEI ENVERNIZADA, PORTA COM TRINCO E FECHADURA TIPO YALE, 80X80X20CM	UNID.	2,00	11,41	22,82	14,81	29,62
16.13	39351	TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, COM 2 MÓDULOS RJ-45	UNID.	1,00	2,45	2,45	3,18	3,18
16.14	ELE-PLA-010	ESPELHO PARA CAIXA 4"x2" COM ESPAÇO PARA 2 MÓDULOS RJ-45	UNID.	10,00	3,39	33,90	4,40	44,00
16.15		TAMPA PARA CONDULETE METÁLICO, COM ESPAÇO PARA UMA TOMADA TIPO F	UNID.	1,00	8,28	8,28	10,75	10,75
16.16	ELE-PLA-030	ESPELHO PARA CAIXA 4"x2" COM ESPAÇO PARA UMA TOMADA TIPO F (CABO COAXIAL DE TV)	UNID.	3,00	8,28	24,84	10,75	32,25
16.17		CAIXA 4"x2" - AÇO ESTAMPADO, ESMALTADO TIPO "THOMEU" OU SIMILAR	UNID.	12,00	30,73	368,76	39,90	478,80
16.18	2504	ELETRODUTOS METÁLICOS ULTRA-FLEXÍVEIS ASPIRADOS, D = 3/4"	M	48,00	5,73	275,04	7,44	357,12
16.19	2501	ELETRODUTOS METÁLICOS ULTRA-FLEXÍVEIS ASPIRADOS, D = 1"	M	2,00	7,52	15,04	9,76	19,52
16.20	SPDA-PRF-005	PARA-RAIO DE LATÃO CROMADO, COBRE CROMADO OU AÇO INOXIDÁVEL, TIPO FRANKLIN	UNID.	1,00	90,41	90,41	117,39	117,39
16.21	SPDA-CAB-005	CABO COBRE NU # 6 MM2 INCLUSIVE SUPORTE	M	48,00	11,41	547,68	14,81	710,88
16.22	SPDA-CAB-015	CABO COBRE NU # 16 MM2 - 7 FIOS X 1,70 MM, INCLUSIVE SUPORTE	M	6,30	30,73	193,60	39,90	251,37
16.23	SPDA-HST-005	HASTE DE AÇO REVESTIDA DE CAMADA DE COBRE, 200 MICRONS, DIÂM MÍNIMO 5/8" x 3m	PÇ	3,00	87,65	262,95	113,80	341,40
16.24	PDA-CON-015	CONECTORES DE BRONZE - DIVERSOS TIPOS	PÇ	16,00	6,19	99,04	8,04	128,64
16.25	SPDA-CXS-020	CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC 300X300 MM COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO	PÇ	2,00	21,26	42,52	27,60	55,20
		TOTAL				4.417,95		5.735,70
17		URBANIZAÇÃO E DRENAGEM						
17.1	FUN-LAS-005	LASTRO DE CONCRETO MAGRO	M²	0,60	403,19	241,91	523,50	314,10
17.2	URB-RAM-005	RAMPA PARA ACESSO DE DEFICIENTE, EM CONCRETO SIMPLES FCK = 25 MPA, DESEMPENADA, COM PINTURA INDICATIVA, 02 DEMÃOS	M²	2,00	275,25	550,50	357,38	714,76
17.3	SEE-EST-025	ESCALADA DE CONCRETO 20 MPA, APARENTE, ESPELHO = 16,3 CM, ARMAÇÃO, FORMA PLASTIFICADA, ESCORAMENTO E DESFORMA	M²	0,72	2.020,23	1.454,57	2.623,07	1.888,61
17.4	SER-COR-007	CORRIMÃO DUPLA EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA	M²	10,00	106,38	1.063,80	138,12	1.381,20
17.5	OBR-VIA-066	CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, COM CAMINHÃO DMT 1.800 A 5.000 M	TXKM	10,00	6,29	62,90	8,17	81,70
		TOTAL				3.373,68		4.380,37
18		PAISAGISMO E JARDINAGEM						
18.1	PAI-GRA-005	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS	M²	20,00	15,20	304,00	19,74	394,80
18.2	PAI-MUD-010	PLANTIO DE ARVOREDOS, ROSEIRAS, ETC, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS	UNID.	2,00	101,33	202,66	131,57	263,14
18.3	PAI-COV-010	PLANTIO E PREPARO DE COVAS DE ARBUSTOS ORNAMENTAIS EM GERAL (EXCETO FORNECIMENTO DAS MUDAS) E CONSERVAÇÃO POR 30 DIAS	UNID.	2,00	6,82	13,64	8,86	17,72
18.4	PLA-ALU-005	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM ALUMÍNIO FUNDIDO, 60 X 40 CM	UNID.	1,00	595,93	595,93	773,76	773,76
		TOTAL				1.116,23		1.449,42

MODELO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS

EMPRESA:		FOLHAS: 5	
OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE DE DOM JOAQUIM		DATA: 30/03/2018	
LOCAL: RUA SÃO GERALDO	FORMA DE EXECUÇÃO:		
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SETOP CENTRAL - JAN/2018 E SINAPI MARÇO/2018	() DIRETA	(X) INDIRETA	
PRAZO DE EXECUÇÃO: 10 Meses		LDI	29,84%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	CUSTO UNITÁRIO S/ LDI	CUSTO TOTAL R\$	PREÇO UNITÁRIO C/ LDI	PREÇO TOTAL R\$
19								
PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO								
19.1	INC-EXT-016	EXTINTOR DE INCÊNDIO TIPO PÓ QUÍMICO 2-A:20-B-C, CAPACIDADE 6 KG	UNID.	5,00	154,66	773,30	200,81	1.004,05
19.2	ELE-PER-070	SUPORTE TIPO L PARA EXTINTOR	UNID.	5,00	8,16	40,80	10,59	52,95
19.3	INC-LUM-005	BLOCO AUTÔNOMO 2x7W PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA AUTÔNOMA IE-16 COM LÂMPADA DE 8 W, NOS AMBIENTES E COM INDICAÇÃO DE "SAÍDA"	UNID.	8,00	70,24	561,92	91,20	729,60
19.4	NC-PLA-035	SINALIZADOR FOTOLUMINESCENTE PARA EXTINTORES E DE ALERTAS TIPO "PROIBIDO FUMAR, CUIDADO, RISCO DE INCÊNDIO, ETC"	UNID.	8,00	26,49	211,92	34,39	275,12
		TOTAL				1.587,94		2.061,72
20								
LIMPEZA GERAL								
20.1	LIM-GER-005	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M²	150,00	4,64	696,00	6,02	903,00
		TOTAL				696,00		903,00
TOTAL GERAL DA OBRA						215.169,71		279.379,72

Prefeitura Municipal de Dom Joaquim
 Keoman Tárík Nascimento - Engenheiro Civil - CREA/MG: 206.059

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

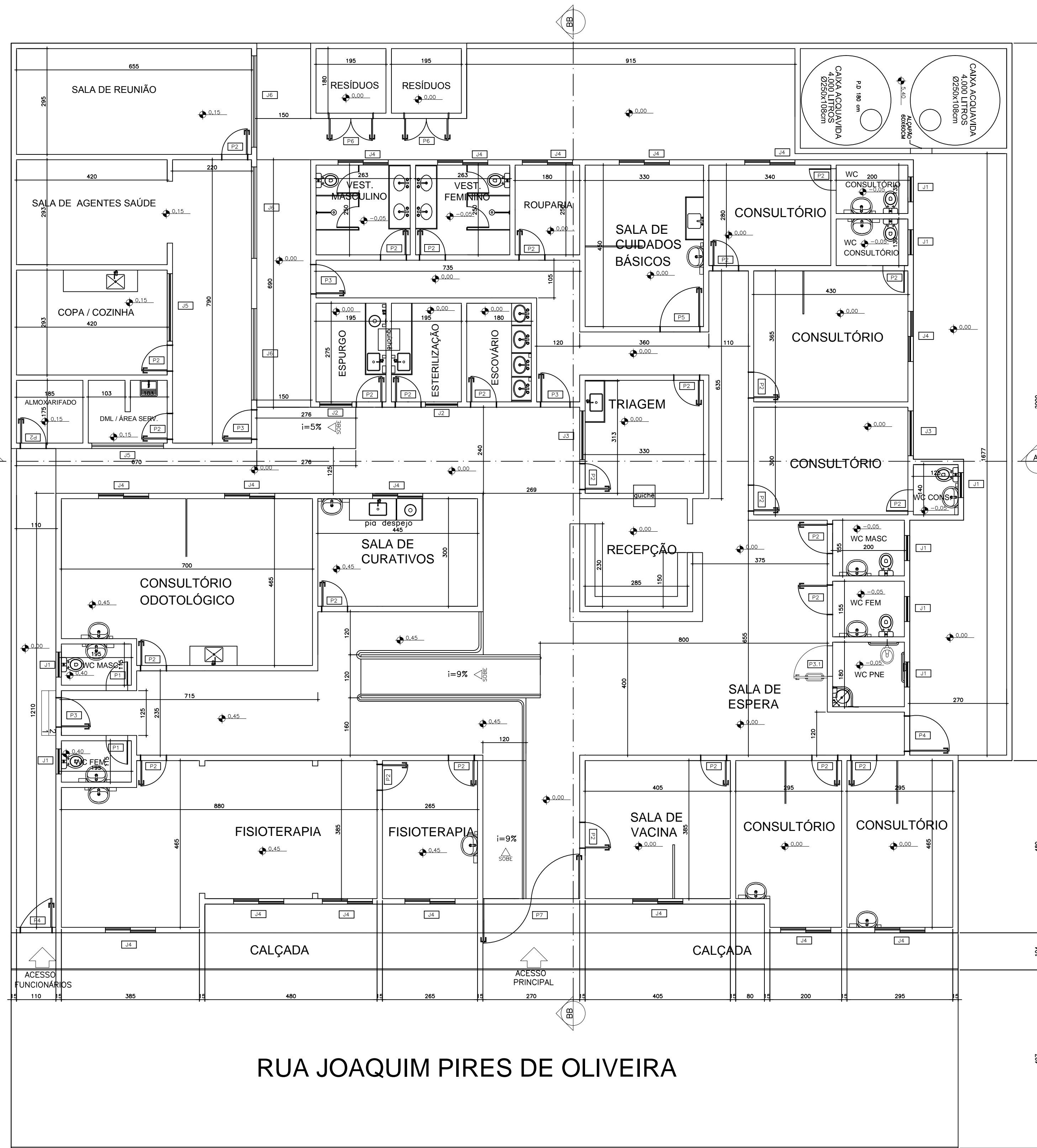
Mês de Referência: MARÇO/2018

OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE DE DOM JOAQUIM

PRAZO DE EXECUÇÃO: 10 Meses

Item	Descrição	Preço Total	PART. %	MES 01 jul/18	MES 02 ago/18	MES 03 set/18	MES 04 out/18	MES 05 nov/18	MES 06 dez/18	MES 07 jan/19	MES 08 fev/19	MES 09 mar/19	MES 10 abr/19
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	10.383,56	3,72%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				10.383,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	DEMOLIÇÕES DIVERSAS, QUEBRA DE PISO E PAREDES EXISTENTES	7.788,38	2,79%	0,00%	40,00%	40,00%	20,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				0,00	3.115,35	3.115,35	1.557,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	FUNDAÇÕES	9.822,30	3,52%	0,00%	0,00%	20,00%	40,00%	40,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				0,00	0,00	1.964,46	3.928,92	3.928,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	ESTRUTURA	18.123,68	6,49%	0,00%	0,00%	15,00%	35,00%	35,00%	15,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				0,00	0,00	2.718,55	6.343,29	6.343,29	2.718,55	0,00	0,00	0,00	0,00
5	ALVENARIAS E DIVISÕES	11.969,85	4,28%	0,00%	0,00%	0,00%	20,00%	35,00%	30,00%	15,00%	0,00%	0,00%	0,00%
				0,00	0,00	0,00	2.393,97	4.189,45	3.590,96	1.795,48	0,00	0,00	0,00
6	REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E FACHADA	27.695,93	9,91%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	15,00%	35,00%	35,00%	15,00%	0,00%	0,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	4.154,39	9.693,58	9.693,58	4.154,39	0,00	0,00
7	PISOS	37.249,37	13,33%	0,00%	0,00%	0,00%	10,00%	25,00%	25,00%	20,00%	15,00%	5,00%	0,00%
				0,00	0,00	0,00	3.724,94	9.312,34	9.312,34	7.449,87	5.587,41	1.862,47	0,00
8	ESQUADRIAS, SERRALHERIA E VIDROS	53.646,34	19,20%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	0,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13.411,59	13.411,59	13.411,59	13.411,59	0,00
9	INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA	17.620,31	6,31%	0,00%	0,00%	0,00%	15,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	10,00%	0,00%
				0,00	0,00	0,00	2.643,05	3.524,06	3.524,06	3.524,06	2.643,05	1.762,03	0,00
10	LOUÇAS E METAIS	15.570,01	5,57%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	40,00%	35,00%	0,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.892,50	6.228,00	5.449,50	0,00
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	13.980,48	5,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	10,00%	15,00%	20,00%	35,00%	15,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	699,02	1.398,05	2.097,07	2.796,10	4.893,17	2.097,07
12	COBERTURA	13.243,32	4,74%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	20,00%	30,00%	35,00%	10,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	662,17	2.648,66	3.973,00	4.635,16	1.324,33
13	INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS	7.012,78	2,51%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	5,00%	20,00%	30,00%	35,00%	10,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	350,64	1.402,56	2.103,83	2.454,47	701,28
14	EXAUTORES E SISTEMA DE VENTILAÇÃO	8.490,00	3,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50,00%	35,00%	15,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.245,00	2.971,50	1.273,50
15	PINTURA	12.253,20	4,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	15,00%	30,00%	35,00%	20,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.837,98	3.675,96	4.288,62	2.450,64
16	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA E ATERRAMENTO	5.735,70	2,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	25,00%	25,00%	50,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.433,93	1.433,93	2.867,85
17	URBANIZAÇÃO E DRENAGEM	4.380,37	1,57%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	60,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.752,15	2.628,22
18	PAISAGISMO E JARDINAGEM	1.449,42	0,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	40,00%	60,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	579,77	869,65
19	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	2.061,72	0,74%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	30,00%	70,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	618,52	1.443,20
20	LIMPEZA GERAL	903,00	0,32%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	903,00
	TOTAL GERAL DA OBRA	279.379,72	100%										
	% TOTAL			3,72%	1,12%	2,79%	7,37%	11,51%	15,99%	17,09%	17,99%	16,51%	5,93%
	% TOTAL ACUMULADO			3,72%	4,83%	7,62%	14,99%	26,50%	42,49%	59,58%	77,57%	94,07%	100,00%
	VALOR TOTAL			10.383,56	3.115,35	7.798,36	20.591,84	32.151,47	44.661,93	47.753,35	50.252,24	46.112,87	16.558,75
	VALOR TOTAL ACUMULADO			10.383,56	13.498,91	21.297,27	41.889,11	74.040,58	118.702,51	166.455,86	216.708,10	262.820,97	279.379,72

CRONOGRAMA DE AVANÇO FÍSICO										Mês de Referência: MARÇO/2018			
OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE DE DOM JOAQUIM										PRAZO DE EXECUÇÃO: 10 Meses			
Item	Descrição	Pr. Total	PART. %	MÊS 01 jul/18	MÊS 02 ago/18	MÊS 03 set/18	MÊS 04 out/18	MÊS 05 nov/18	MÊS 06 dez/18	MÊS 07 jan/19	MÊS 08 fev/19	MÊS 09 mar/19	MÊS 10 abr/19
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	10.383,56	3,72%	100%									
2	DEMOLIÇÕES DIVERSAS, QUEBRA DE PISO E PAREDES EXISTENTES	7.788,38	2,79%		40%	40%	20%						
3	FUNDAÇÕES	9.822,30	3,52%			20%	40%	40%					
4	ESTRUTURA	18.123,68	6,49%			15%	35%	35%	15%				
5	ALVENARIAS E DIVISÕES	11.969,85	4,28%				20%	35%	30%	15%			
6	REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E FACHADA	27.695,93	9,91%					15%	35%	35%	15%		
7	PISOS	37.249,37	13,33%				10%	25%	25%	20%	15%	5%	
8	ESQUADRIAS, SERRALHERIA E VIDROS	53.646,34	19,20%						25%	25%	25%	25%	
9	INSTALAÇÃO HIDRO-SANITÁRIA	17.620,31	6,31%				15%	20%	20%	20%	15%	10%	
10	LOUÇAS E METAIS	15.570,01	5,57%							25%	40%	35%	
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	13.980,48	5,00%					5%	10%	15%	20%	35%	15%
12	COBERTURA	13.243,32	4,74%						5%	20%	30%	35%	10%
13	INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS	7.012,78	2,51%						5%	20%	30%	35%	10%
14	EXAUTORES E SISTEMA DE VENTILAÇÃO	8.490,00	3,04%								50%	35%	15%
15	PINTURA	12.253,20	4,39%							15%	30%	35%	20%
16	INSTALAÇÕES DE REDE ESTRUTURADA E ATERRAMENTO	5.735,70	2,05%								25%	25%	50%
17	URBANIZAÇÃO E DRENAGEM	4.380,37	1,57%									40%	60%
18	PAISAGISMO E JARDINAGEM	1.449,42	0,52%									40%	60%
19	PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	2.061,72	0,74%									30%	70%
20	LIMPEZA GERAL	903,00	0,32%										100%
TOTAL GERAL DA OBRA		279.379,72	100%										
% TOTAL				3,72%	1,12%	2,79%	7,37%	11,51%	15,99%	17,09%	17,99%	16,51%	5,93%
% TOTAL ACUMULADO				3,72%	4,83%	7,62%	14,99%	26,50%	42,49%	59,58%	77,57%	94,07%	100%



PLANTA
UBS DOM JOAQUIM
ESC 1/75



PLANTA DE DEMOLIÇÃO
UBS DOM JOAQUIM
ESC 1/125

LEGENDA

- PAREDE A DEMOLIR
- PAREDE EXISTENTE
- PAREDE A CONSTRUIR

QUADRO DE ESQUADRIAS						
COD.	LARG X ALT PEITORIL	QNT.	MATERIAL	ACABAMENTO	DESCRIÇÃO	
J01	70 x 70	08	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM COM PELÍCULA ANTEAD. ACABAMENTOS EM ALUMINIO.	
J02	90 x 140	02	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA TIPO MARI-AR EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM ACABAMENTOS EM ALUMINIO.	
J03	130 x 140	02	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA CORRER EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM ACABAMENTOS EM ALUMINIO.	
J04	150 x 140	16	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM COM PELÍCULA ANTEAD. ACABAMENTOS EM ALUMINIO.	
J05	200 x 140	02	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA CORRER EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM ACABAMENTOS EM ALUMINIO.	
J06	250 x 140	03	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM COM PELÍCULA ANTEAD. ACABAMENTOS EM ALUMINIO.	
GUICHÊ	60 x 60	02	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	GUICHÊ - JANELA TIPO GUILHOTINA EM ALUMINIO E VIDRO TEMPERADO INCOLOR	
P1	70 x 210	02	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SIVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATENTE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA	
P2	80 x 210	27	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SIVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATENTE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA	
P3	90 x 210	04	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SIVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATENTE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA	
P3.1	90 x 210	01	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SIVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATENTE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA	
P4	100 x 210	02	CHAPA DE AÇO	PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SIVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA EM VENEZIANA.	
P5	110 x 210	01	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SIVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATENTE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA	
P6	120 x 210	01	CHAPA DE AÇO	PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SIVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS EM VENEZIANA.	
P7	250 x 140	01	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SIVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO 15MM	

- NOTAS:**
- 1-PROIBIDA REPRODUÇÃO OU ALTERAÇÃO DO CONTEÚDO SEM AUTORIZAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS DO PROJETO.
 - 2-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - LEI FEDERAL 9.610 DE 19/02/1996.
 - 3-CONFERRIR MEDIDAS NO LOCAL.
 - 4-COTAS EM CENTÍMETROS.
 - 5-VERIFICAR CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E DETALHES PARA ACABAMENTOS, BANCADAS E DIVISÓRIAS.
 - 6-O PROJETO ENCONTRA-SE APROVADO PELA VISA, CONFORME PARECER TÉCNICO N° _____, DE ____/____/____.

É DE RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO A ADAPTAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO AO TERRENO. DEVERÁ O MESMO EXECUTAR TODAS AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS PARA O ACESSO A UNIDADE CONFORME NBR9050 / 2004.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM JOAQUIM/MG
Praça Cônego Firmiano, nº40.
Bairro: Centro - Dom Joaquim - Minas Gerais
CEP: 35865-000

SECRETARIA DE SAÚDE
SECRETARIA DE OBRAS E LIMPEZA URBANA

EMPREENDIMENTO:
UBS DOM JOAQUIM MINAS GERAIS

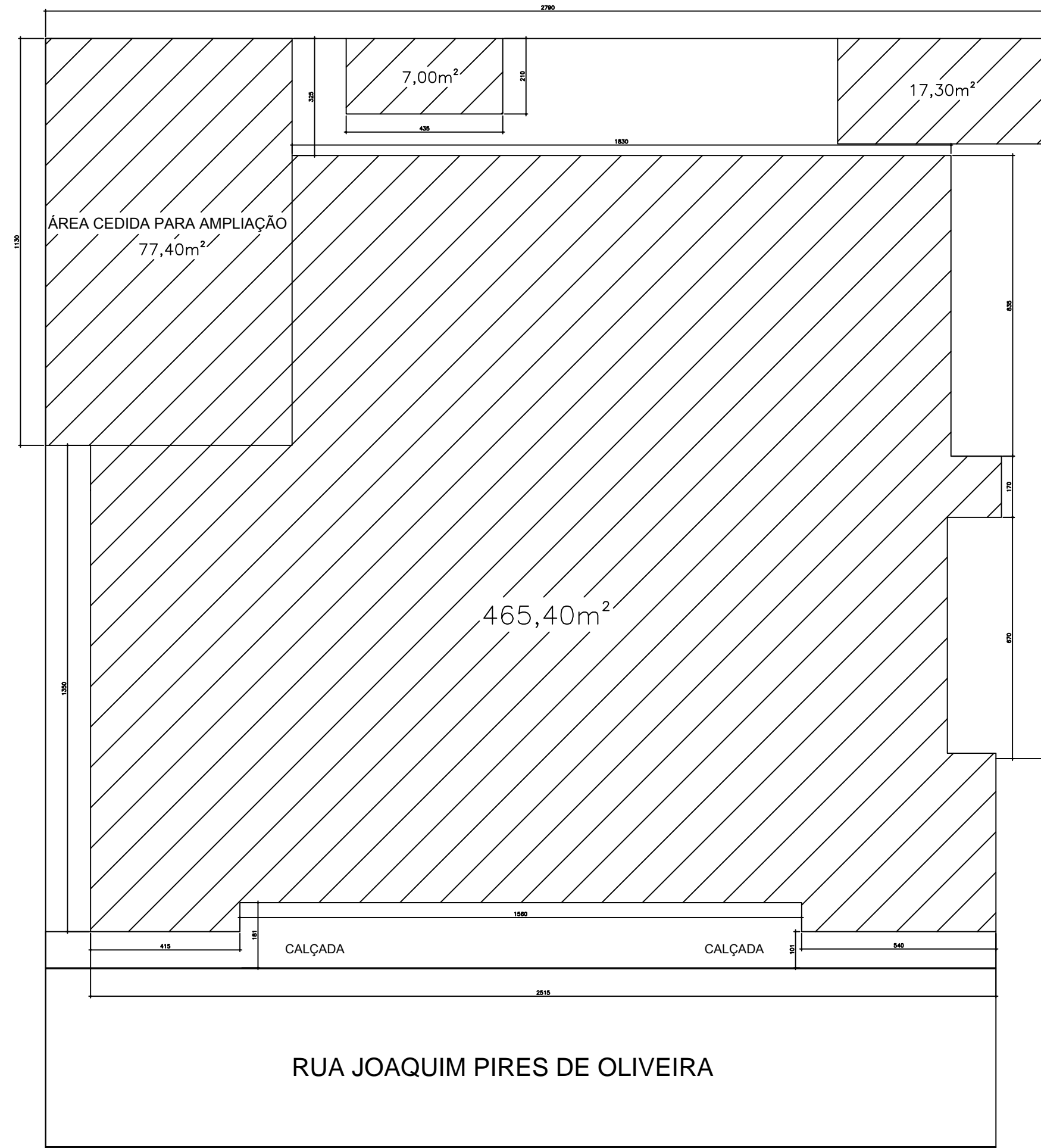
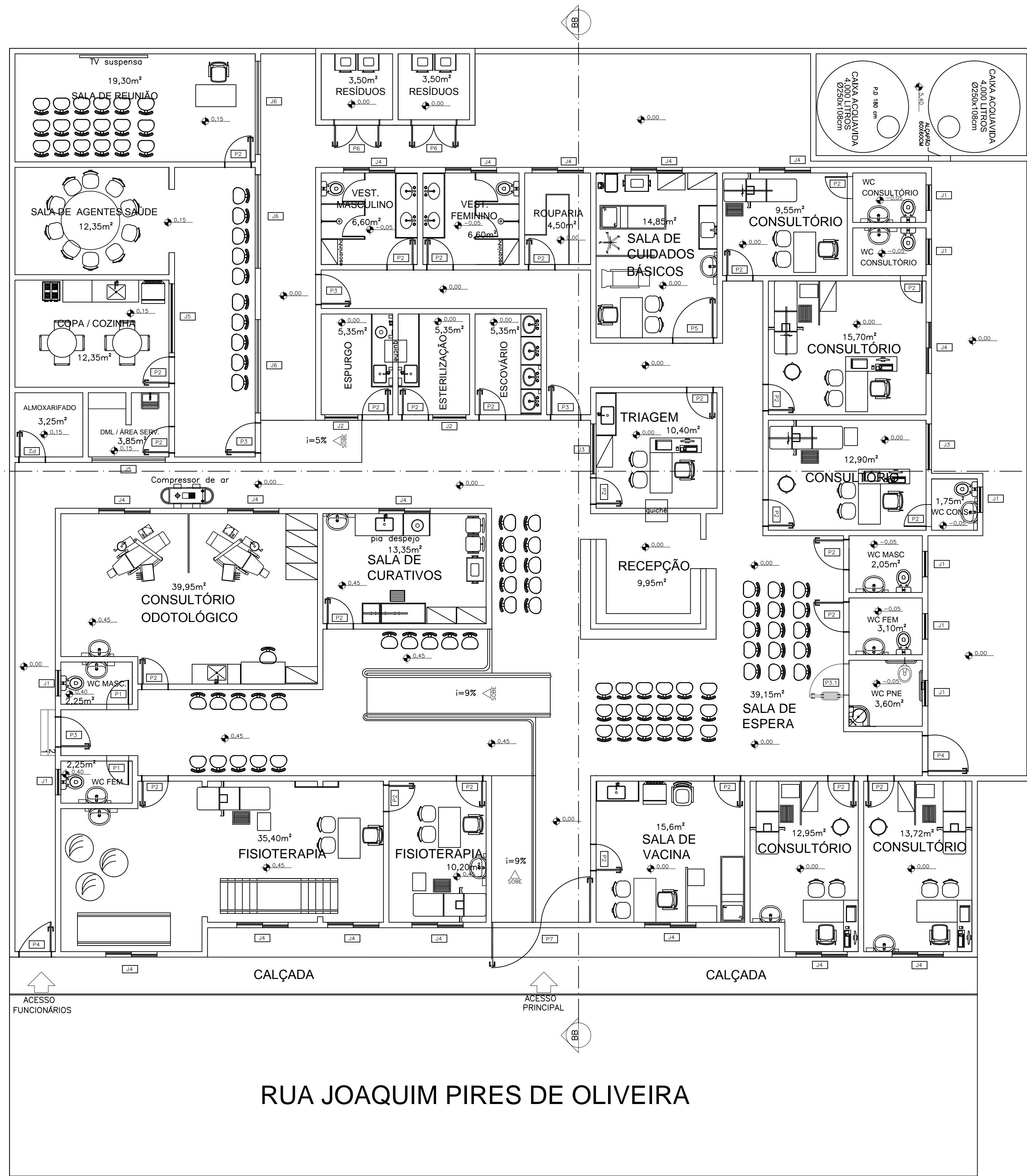
PROJETO:
UBS DOM JOAQUIM - AMPLIAÇÃO

LOGRADOURO:
RUA JOAQUIM PIRES DE OLIVEIRA, 52.

BAIRRO: CENTRO	CIDADE: DOM JOAQUIM	AUTOR: ENGF CIVIL KEOMAN TÁRK NASCIMENTO. CREA: 206.059/0
RESPONSÁVEL:	VERIFICADO POR:	DESCRIÇÃO: PLANTA BAIXA E PLANTA DEMOLIÇÃO

DATA: MARÇO/2018	DATA: MARÇO/2018	PROJETO ARQUITETONICO
FORMATO: A1	REVISÃO: 01	PARA REFERÊNCIA
FOLHA: 01/03	ESCALA: IND	PARA OBRA
		PARA FABRICAÇÃO
		PARA ARQUIVO

ARQUIVO: UBS_DOMJOAQUIM_REV_19-03-2018



PLANTA DE SITUAÇÃO
UBS DOM JOAQUIM
ESC 1/125

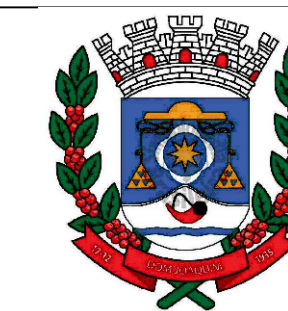
LAYOUT
UBS DOM JOAQUIM
ESC 1/75

QUADRO DE ESQUADRIAS					
COD.	LARG X ALT PEITORIL	QNT.	MATERIAL	ACABAMENTO	DESCRIÇÃO
J01	70 x 70 150	08	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM COM PELÍCULA ANTEAD. ACABAMENTOS EM ALUMINIO.
J02	90 x 140 100	02	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA TIPO MANI-AR EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8 MM ACABAMENTOS EM ALUMINIO.
J03	130 x 140 100	02	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA CORRETE EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM ACABAMENTOS EM ALUMINIO.
J04	150 x 140 100	16	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM COM PELÍCULA ANTEAD. ACABAMENTOS EM ALUMINIO.
J05	200 x 140 100	02	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA CORRETE EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM ACABAMENTOS EM ALUMINIO.
J06	250 x 140 100	03	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	JANELA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO INCOLOR 8MM COM PELÍCULA ANTEAD. ACABAMENTOS EM ALUMINIO.
GUICHÊ	60 x 60 120	02	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	ALUMINIO ANODIZ. NATURAL	GUICHÊ - JANELA TIPO GUILHOTINA EM ALUMINIO E VIDRO TEMPERADO INCOLOR
P1	70 x 210	02	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SUVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATELITE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA
P2	80 x 210	27	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SUVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATELITE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA
P3	90 x 210	04	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SUVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATELITE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA
P3.1	90 x 210	01	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SUVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATELITE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA
P4	100 x 210	02	CHAPA DE AÇO	PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SUVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR 1 FOLHA EM VENEZIANA.
P5	110 x 210	01	MADERA	MASSA ACRILICA PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SUVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR, 1 FOLHA, TIPO PRANCHETA, COM BATELITE E MARCO EM CHAPA METALICA DOBRADA
P6	120 x 210	01	CHAPA DE AÇO	PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SUVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS EM VENEZIANA.
P7	250 x 140	01	VIDRO TEMPERADO INCOLOR	PINTURA ESMALTE COR BRANCO NEVE, REF. SUVINIL OU EQUIV.	PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS EM VIDRO TEMPERADO 15MM

NOTAS:

- 1-PROIBIDA REPRODUÇÃO OU ALTERAÇÃO DO CONTEÚDO SEM AUTORIZAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS DO PROJETO.
- 2-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - LEI FEDERAL 9.610 DE 19/02/1996.
- 3-CONFIRMAR MEDIDAS NO LOCAL.
- 4-COTAS EM CENTÍMETROS.
- 5-VERIFICAR CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E DETALHES PARA ACABAMENTOS, BANCADAS E DIVISÓRIAS.
- 6-O PROJETO ENCONTRA-SE APROVADO PELA VISA, CONFORME PARECER TÉCNICO N° _____, DE ____/____/____.

É DE RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO A ADAPTAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO AO TERRENO. DEVERÁ O MESMO EXECUTAR TODAS AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS PARA O ACESSO A UNIDADE CONFORME NBR9050 / 2004.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM JOAQUIM/MG
Praça Cônego Firmiano, nº40.
Bairro: Centro - Dom Joaquim - Minas Gerais
CEP: 35865-000

SECRETARIA DE SAÚDE
SECRETARIA DE OBRAS E LIMPEZA URBANA

EMPREENDIMENTO:
UBS DOM JOAQUIM MINAS GERAIS

PROJETO:
UBS DOM JOAQUIM - AMPLIAÇÃO

LOGRADOURO:
RUA JOAQUIM PIRES DE OLIVEIRA, 52.

BAIRRO: CENTRO
CIDADE: DOM JOAQUIM
RESPONSÁVEL: VERIFICADO POR:

DATA: MARÇO/2018
FORMATO: A1

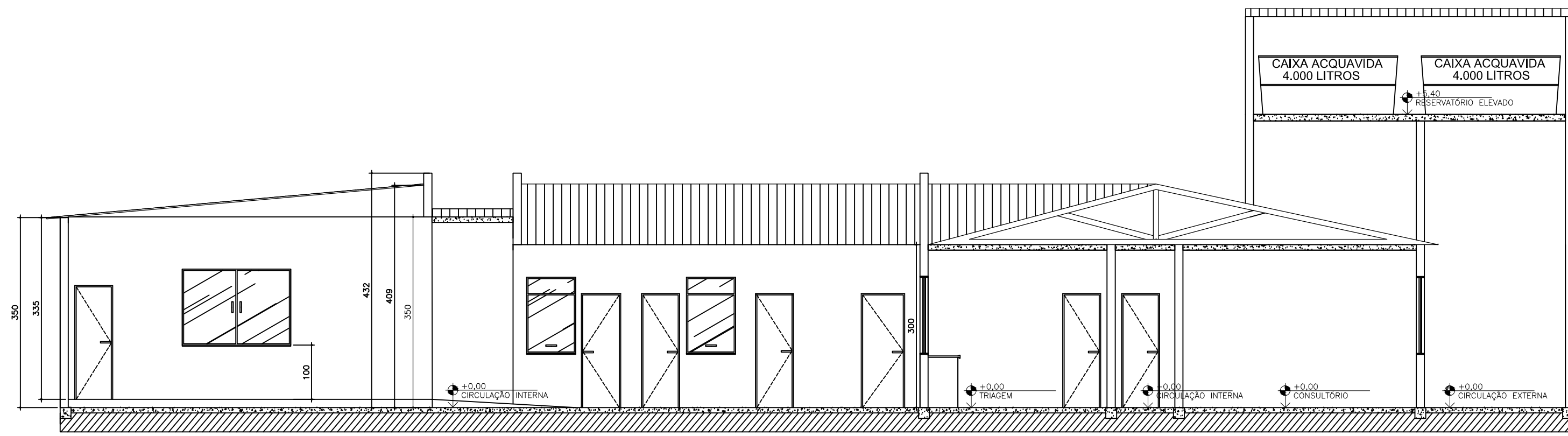
REVISÃO: 01
FOLHA: 02/03
ESCALA: IND

DESCRIÇÃO:
LAYOUT E SITUAÇÃO

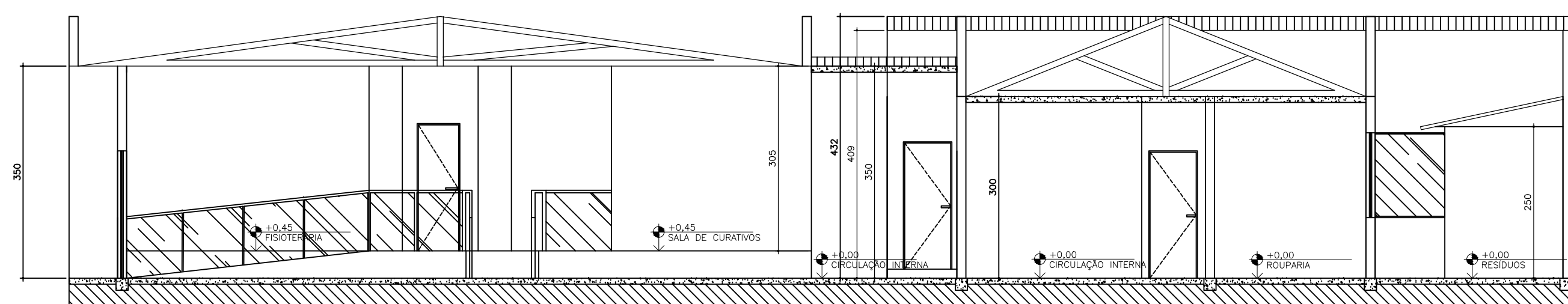
PROJETO ARQUITETONICO

PARA REFERÊNCIA
PARA OBRA
PARA FABRICAÇÃO
PARA ARQUIVO

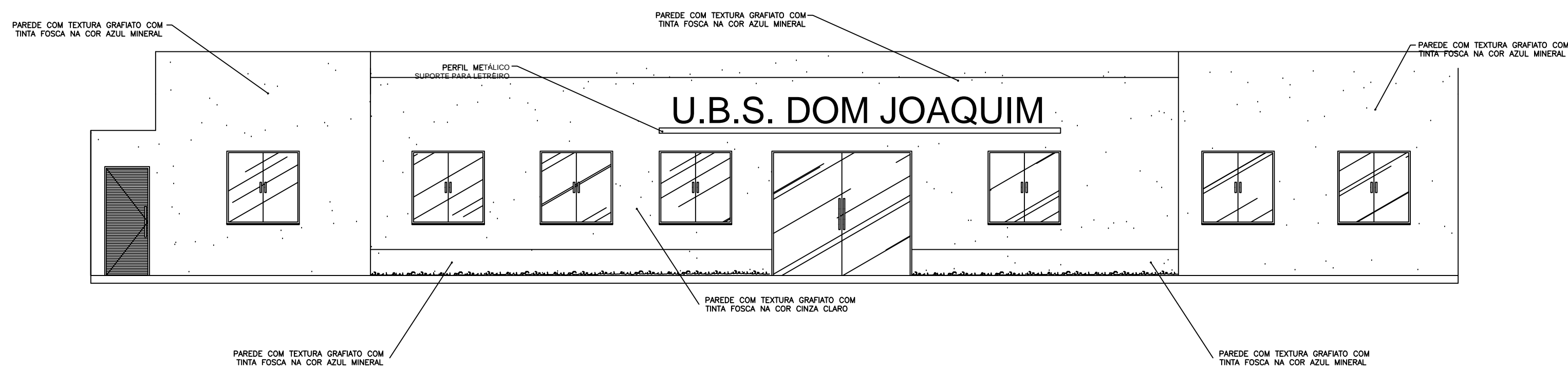
ARQUIVO: UBS_DOMJOAQUIM_REV_19-03-2018



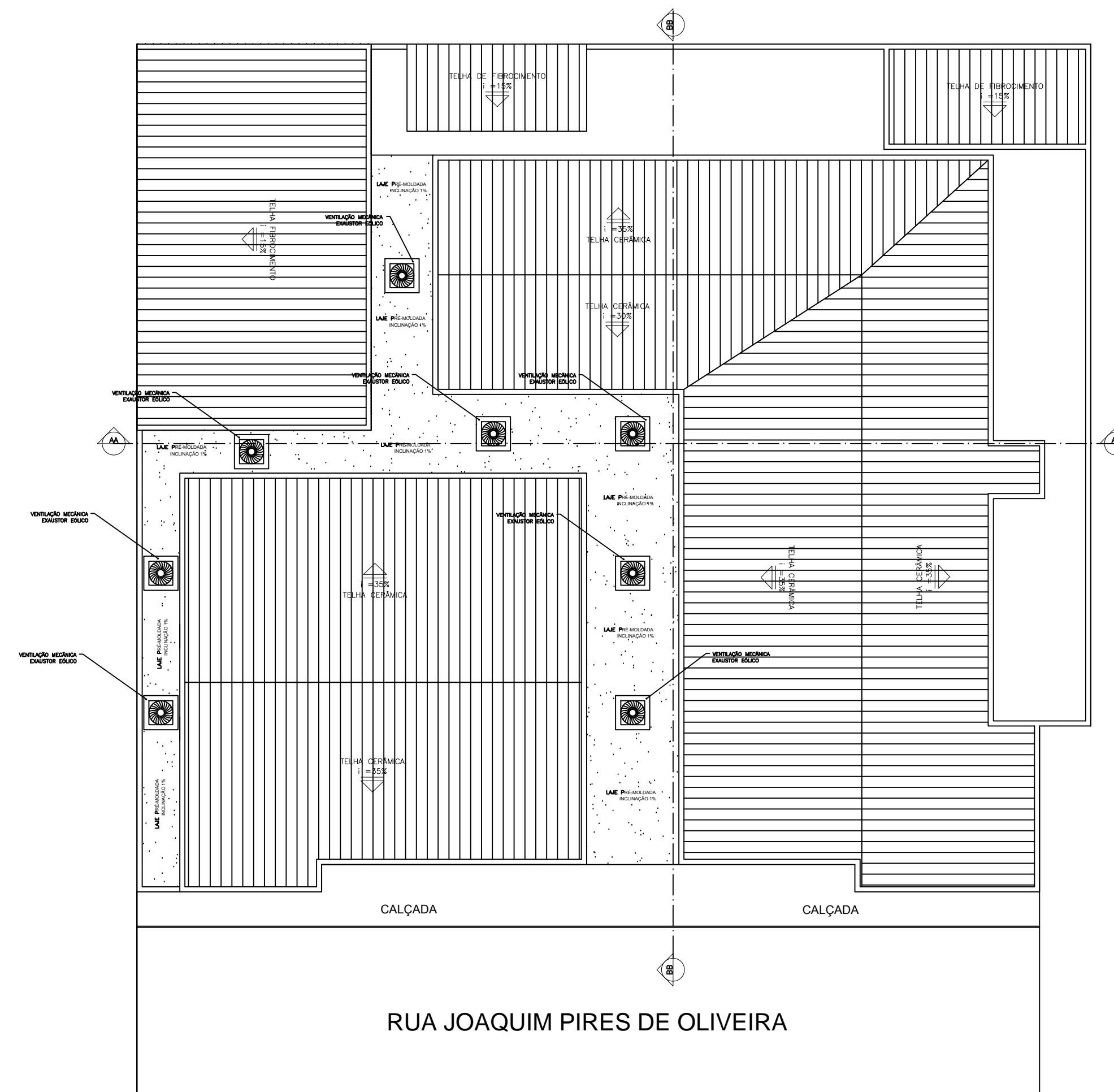
CORTE AA
UBS DOM JOAQUIM
ESC 1/75



CORTE BB
UBS DOM JOAQUIM
ESC 1/75



FACHADA FRONTAL
UBS DOM JOAQUIM
ESC 1/75

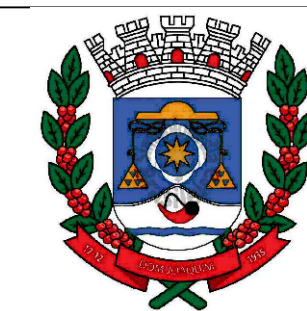


PLANTA DE COBERTURA
UBS DOM JOAQUIM
ESC 1/125

NOTAS:

- 1-PROIBIDA REPRODUÇÃO OU ALTERAÇÃO DO CONTEÚDO SEM AUTORIZAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS DO PROJETO.
- 2-DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - LEI FEDERAL 9.610 DE 19/02/1996.
- 3-CONFERRIR MEDIDAS NO LOCAL.
- 4-COTAS EM CENTÍMETROS.
- 5-VERIFICAR CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES E DETALHES PARA ACABAMENTOS, BANCADAS E DIVISÓRIAS.
- 6-O PROJETO ENCONTRA-SE APROVADO PELA VISA, CONFORME PARECER TÉCNICO N° _____, DE ____/____/____.

É DE RESPONSABILIDADE DO MUNICÍPIO A ADAPTAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO AO TERRENO. DEVERÁ O MESMO EXECUTAR TODAS AS ALTERAÇÕES NECESSÁRIAS PARA O ACESSO A UNIDADE CONFORME NBR9050 / 2004.



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOM JOAQUIM/MG
Praça Cônego Firmiano, nº40.
Bairro: Centro - Dom Joaquim - Minas Gerais
CEP: 35865-000

SECRETARIA DE SAÚDE
SECRETARIA DE OBRAS E LIMPEZA URBANA

EMPREENDIMENTO:
UBS DOM JOAQUIM MINAS GERAIS

PROJETO:
UBS DOM JOAQUIM - AMPLIAÇÃO

LOGRADOURO:
RUA JOAQUIM PIRES DE OLIVEIRA, 52.

BAIRRO: CENTRO CIDADE: DOM JOAQUIM
RESPONSÁVEL: VERIFICADO POR:

DATA: MARÇO/2018 DATA: MARÇO/2018

FORMATO: A1 REVISÃO: 01 FOLHA: 01/03 ESCALA: IND

594x841mm

AUTOR: ENGº CIVIL KEOMAN TÁRK NASCIMENTO. CREA: 206.059/0

DESCRIÇÃO:
CORTES, FACHADA,
COBERTURA

PROJETO
ARQUITETÔNICO

PARA REFERÊNCIA

PARA OBRA

PARA FABRICAÇÃO

PARA ARQUIVO

ARQUIVO: UBS_DOMJOAQUIM_REV_19-03-2018