

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO



Memorial Descritivo

Este manual tem como objetivo definir padrões de revestimentos e acabamentos para Secretaria de Saúde, Clínica e Centro de Especialidades, aliando às necessidades relativas aos usuários obtendo uma arquitetura e engenharia com funcionalidade, uma arquitetura integrada ao mobiliário, utilização de cores, iluminação e materiais, de forma a refletir no ambiente o processo de modernização e permitir condições à qualidade, segurança e excelência no atendimento.

As necessidades dos espaços e usuários foram pensadas com objetivo de obter sempre a excelente estética, durabilidade, resistência, facilidade de limpeza, baixo custo de manutenção, logística facilitada e uma relação custo e benefício.

A definição dos padrões e as soluções adotadas consideraram fatores técnicos e econômicos, a praticidade de manutenção, conservação e durabilidade. As soluções contemplam opções de escolha de tipos de acabamentos e revestimentos, que foram estudados em suas características físicas, estéticas e técnicas, para serem empregados de forma apropriada, garantindo sempre o padrão de qualidade e a integração ambiental.

1) Placa de Obra

A placa da obra deverá ser feita em chapa de aço galvanizado. A mesma deverá ser fixada pelo agente promotor/mutuário, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento e deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto a integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras. A mesma será medida através da sua respectiva área.

2) Mobilização de Equipe e Equipamentos

A mobilização será realizada pelos serventes e por caminhão para a devida mobilização e desmobilização de equipamentos, ferramentas, insumos, etc.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

3) Tapume com compensado de madeira

Os tapumes deverão ser construídos atendendo as exigências da prefeitura, da norma regulamentadora NR 18 e o tempo de duração da obra. Os tapumes deverão ser construídos de forma a resistirem a impactos de no mínimo 60 kgf/m² e ter altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno. Deverá ser prevista abertura e colocação de portão para acesso de pessoas e entrada de material. O tapume deverá estar no prumo, sem abertura ou irregularidades e apresentar altura uniforme.

O tapume será constituído de chapas de madeira compensadas, colocadas na posição horizontal, justapostas, até a altura de 2,20 m, pregadas em estacas de madeira, Página 14 de 93 afastadas de 2,00 m e cravadas no solo. Executar a construção do(s) portão(s), dimensionado(s) para entrada de pessoas e/ou veículos pesados, como caminhões. Itens de controle: locação, altura, prumo e rigidez.

4) LOCACAO DE CONTAINER

Serão locados 2 containers, sendo um para o escritório e o outro para os sanitários; Os containers deverão ter dimensões de 2,30m x 6,00m, com uma altura de 2,50m. Sua medição será feita mensalmente, até o total de 6 meses conforme cronograma físico-financeiro.

5) DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Demolir as alvenarias apontadas no projeto, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

6) DEMOLIÇÃO DE CONCRETO ARMADO

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Demolir, primeiramente, paredes e em seguida estrutura. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI). O concreto armado será demolido cuidadosamente. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra (descarte do bota-fora em local permitido pela Prefeitura). Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

7) ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1ª CATEGORIA

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122. As escavações serão todas realizadas em material de 1ª categoria. Entende-se como material de 1ª categoria todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, fôrma dos por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria. Antes de iniciar os serviços de escavação, deverá efetuar levantamento da área da obra que servirá como base para os levantamentos dos quantitativos efetivamente realizados. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

8) TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE

Define-se pelo transporte do material removido, deverá ser transportado por caminhões basculantes. O local para transporte do material encontra-se a 2,9 km de distância do local da obra. Foi considerado empolamento de 20%. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado e descarregado em m³ na área do bota-fora.

9) ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME

As escavações manual das valas no terreno atenderá aos níveis determinados no projeto estrutural em anexo. A cinta de fundação tem seção de 0,15m * 0,30m. Para escavação da cinta foi considerado uma seção de 0,25 * 0,50m.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

10) TUBULÃO A CÉU ABERTO

Serão executados 77 tubulões a céu aberto em concreto com resistência mínima a compressão de 20 MPa, utilizando materiais e insumos de primeira qualidade e de acordo com as demais especificações constantes no projeto estrutural. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume executado.

11) ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. A dobragem e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido nº 18. Os ferros = deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

12) CONCRETO FCK = 25MPA

Execução de mistura adequadamente dosada de cimento Portland, agregado miúdo, agregado graúdo e água, podendo conter adições e aditivos, que lhe melhoram ou conferem determinadas propriedades ao concreto.

Preparar o concreto, manualmente, misturando-se primeiramente, a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se uma coloração uniforme. Em seguida, adicionar aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido misturar de uma só vez uma quantidade de material superior a estabelecida tomando como base um saco de cimento. Para fins de

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico. A unidade de medição é o metro cúbico.

13) TRANSPORTE COMERCIAL COM CAMINHAO CARROCERIA

Define-se pelo transporte do material removido, deverá ser transportado por caminhões basculantes. A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado e descarregado em m³ na área do bota-fora.

14) REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Após a execução das fundações, deverá ser providenciado o reaterro das valas e blocos bem compactados para sua perfeita consolidação. Será aferido considerando o volume de reaterro.

15) FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS

Cortar as formas seguindo rigorosamente o projeto estrutural e de formas, sabendo-se que a precisão de colocação das mesmas será de mais ou menos, 5 mm. Colocar as formas, verificando constantemente o prumo e o nível dos seus elementos, especialmente durante o processo de lançamento do concreto, fazendo-se as devidas correções com emprego de cunhas, escoras ou outro tipo de travamento. Para garantir a estanqueidade das juntas usar calafetadores de elastômero do tipo silicone. Para obter superfícies lisas, rebater os pregos de modo a ficarem embutidos nas formas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero. = Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

16) ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

O ferreiro deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas. A dobra e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e afastadas dos trabalhadores. A dobra e o corte das armaduras devem ser feitos sobre bancadas estáveis, em superfícies resistentes e

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

afastadas dos trabalhadores. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural. A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso de pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido. Os ferros = deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural. Para fins de recebimento, a unidade de medição é o quilograma.

17) FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;

18) 19) LAJE PRÉ-MOLDADA

Posicionar as linhas de escoras de madeira e as travessas conforme previsto em projeto; nivelar as travessas (tábuas de 20cm posicionadas em espelho) recorrendo a pequenas cunhas de madeira sob os pontalotes;

O escoramento deve ser contraventado nas duas direções para impedir deslocamentos laterais do conjunto e, quando for o caso, a flambagem local dos pontalotes;

Caso o projeto estrutural preveja a adoção de contraflechas, adotar escoras de maior comprimento ou calços mais altos nos apoios intermediários, obedecendo a cotas estabelecidas;

Com o escoramento já executado, apoiar as vigotas nas extremidades, observando espaçamento e paralelismo entre elas; para tanto, utilizar as próprias lajotas (tabelas) para determinar o afastamento entre as vigotas;

As vigotas devem manter apoio nas paredes ou vigas periféricas conforme determinado no projeto estrutural, com avanço nunca menor do que 5cm;

Conferir alinhamento e esquadro das vigotas; apoiar as lajotas sobre as vigotas, garantindo a justaposição para evitar vazamentos durante a concretagem;

Nas operações de montagem, os trabalhadores devem caminhar sobre tábuas apoiadas na armadura superior das treliças de aço, nunca pisando diretamente sobre as lajotas; • Molhar abundantemente as lajotas cerâmicas antes da concretagem para que não absorvam a água de amassamento do concreto;

Lançar o concreto de forma a envolver completamente todas as tubulações embutidas na laje e atingir a espessura definida em projeto.

Realizar o acabamento com desempenadeira de modo a se obter uma superfície uniforme;

Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura do concreto com água potável;

Promover a retirada dos escoramentos somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004, que deve ser feita de forma progressiva, e sempre no sentido do centro para os apoios.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

19) PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL)

Utilizar a área líquida das paredes tipo Drywall que terão estrutura metálica com guias simples, montantes simples, com banda acústica e que não possuam vãos.

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material nas proximidades da frente de serviço;

Foram consideradas as perdas residuais e incorporadas;

A utilização das fitas de tratamento acústico foi considerada nas guias (superior e inferior);

Para um montante em contato com outra parede Drywall foi utilizado parafuso (metal-metal) para fixação;

Entende-se por face simples a colocação de apenas uma camada de chapa de gesso acartonado por face de parede;

Para os cálculos de consumo foi considerado um espaçamento de 60 cm entre montantes;

Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré definidos no projeto;

Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posição das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes;

Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos;

Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;

Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca sobrepô-las. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);

Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado;

Fixar as chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;

Fixar a primeira camada de chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos com 25 mm de comprimento, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;

Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme;

20) ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS

A alvenaria a ser executada nas paredes internas e paredes para apoio de bancados e balcões será de bloco de concreto de vedação de 19 cm x 19cm x 39 cm e serão assentados com argamassa mista de cimento, cal, 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 blocos de concreto utilizados serão de 1ª qualidade, fabricados de acordo com as normas técnicas vigentes com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes isentos de trincas e demais defeitos visíveis e com textura homogênea.

Havendo divergência entre as espessuras das paredes indicadas em projeto e a especificada neste memorial prevalecerá as dimensões constante deste item.

Preparar o concreto, manualmente, misturando-se primeiramente, a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se uma coloração uniforme. Em seguida, adicionar aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir massa de aspecto uniforme. Não será permitido misturar de uma só vez uma quantidade de material superior a estabelecida tomando como base um saco de cimento.

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

21) FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ESPUMA DE POLIURETANO EXPANSIVA.

Preenchimento completo do vão entre a alvenaria e a estrutura de concreto armado e de pelo menos 70% na largura da parede com auxílio de uma bisnaga.

Utilizar o metro linear de parede elevada.

22) VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobertura mínimo; • Concretar as peças e realizar a cura das peças;

Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

Utilizar a extensão, em metros, de vergas (incluindo o transpasse) para janelas com até 1,50 m de vão.

23) VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5M DE VÃO

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;

Posicionar os vergalhões de aço com espaçadores, de forma a garantir cobertura mínimo; • Concretar as peças e realizar a cura das peças;

Após adquirir resistência necessária para desfôrma e utilização, assentar no vão junto com o restante da alvenaria de vedação.

Utilizar a extensão, em metros, de vergas (incluindo o transpasse) para janelas com mais de 1,50 m de vão.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

24) CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO.

Executar escoramento da verga, posicionando os pontaletes e a tábua que sustentará os blocos canaletas;

Aplicar argamassa sobre o escoramento e assentar os blocos canaletas, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários;

Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0cm e disponha dois vergalhões de aço com distância de 1,5cm entre eles;

Completar com graute.

25) JANELA DE AÇO DE CORRER, 4 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA.

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;

Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;

Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);

Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após Caderno Técnico das Composições de Instalação de Portas – Lote 1 Página | 17 cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);

Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;

Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

26) JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA.

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria;

Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados;

Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria;

Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados; • Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa;

Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada);

Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria;

Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”);

Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro;

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento.

Utilizar área total de esquadrias, em metros quadrados para critérios para quantificação dos serviços.

27) PORTA-PRONTA DE MADEIRA

O kit “porta-pronta” deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos etc;

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco / batente, com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão;

Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado;

Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças); verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta;

Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva;

Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;

Para potencializar a expansão e aderência do PU, nas posições onde serão aplicados os cordões, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão;

Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto;

Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em três pontos equi-espaçados em cada lateral do vão; não aplicar na posição da testa da fechadura;

Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo, formando cordões com aproximadamente 25cm de extensão;

Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Utilizar a quantidade de portas de madeira a serem instaladas com as dimensões especificadas na composição, como critério de medição.

28) PORTA DE ABRIR EM GRADIL COM BARRA CHATA 3 CM X 1/4", COM REQUADRO E GUARNICAÇÃO - COMPLETO - ACABAMENTO NATURAL

Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3cm tanto no topo como nas laterais do vão;

Com o auxílio de um alicate, dobrar as grapas o suficiente para se executar o chumbamento com a argamassa;

Colocar calços de madeira para apoio da porta, deixando 2cm do piso acabado; intercalar papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada; - Posicionar a porta no vão, conferindo sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;

Proceder ao chumbamento das grapas com aplicação da argamassa traço 1:0,5:4,5; a argamassa deve ser aplicada com consistência de "farofa" (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão, envolvendo cada grapa cerca de 15cm para cada lado;

Após endurecimento e secagem da argamassa, no mínimo 24 horas após o chumbamento das grapas, retirar os calços de madeira e o papelão e preencher todo o restante do vão entre o batente/marco e a parede; evitar argamassa muito úmida, que redundaria em acentuada retração e pontos de destacamento. O critério de medição será em metro quadrado.

A seguir é apresentado o quadro resumo das portas e janelas do Centro de Especialidades Médicas.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

PORTAS DE MADEIRA

TIPO			PAVIMENTOS		QUANT.	DIMENSÕES		ÁREA	TOTAL	VERGAS	PINTURA
PORTAS	TIPO	TIPO	1º PAVIMENTO	2º PAVIMENTO	TOTAL	LARGURA	ALTURA	U N I T Á R I A	M²	M	M²
			PAVIMENTOS 1								
COPA	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
SALA DE PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 01	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 4	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
CONSULTÓRIO 1	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 2	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
CONSULTÓRIO 2	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 3	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
CONSULTÓRIO 3	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
CONSULTÓRIO 4	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
CONSULTÓRIO 5	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
CONSULTÓRIO 6	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 6	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 7	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
SALA DE ESTERILIZAÇÃO	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
EXPURGO	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
CIRCULAÇÃO 1	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 5	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
BANHEIRO P.N.E FEMININO	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
BANHEIRO P.N.E MASCULINO	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
BANHEIRO FEMININO	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
			P3	2	2,00	0,60	2,10	1,26	2,52	1,20	7,56
BANHEIRO MASCULINO	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
			P3	2	2,00	0,60	2,10	1,26	2,52	1,20	7,56
W.C MASCULINO	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
W.C FEMININO	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
CIRCULAÇÃO 3	MADEIRA	DE ABRIR	VÃO	1	1,00	1,20	2,10	2,52	2,52	2,40	7,56
LAVABO 8	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
ASSISTENCIA SOCIAL	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
AREA DE CONVIVÊNCIA	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
PAVIMENTO 2											
SALA DE PROCEDIMENTOS	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 1	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
GINECOLOGIA 1	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 2	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
GINECOLOGIA 2	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 3	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
ULTRASSOM	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 4	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
CIRCULAÇÃO 1	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
CONSULTÓRIO	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
EXPURGO	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
SALA DE ESTERIL	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
LAVABO 7	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 6	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
MAMOGRAFIA	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
COPA	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
LAVABO 5	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
BANHEIRO P.N.E FEMININO	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
BANHEIRO P.N.E MASCULINO	MADEIRA	DE ABRIR	P1	1	1,00	0,90	2,10	1,89	1,89	1,80	5,67
BANHEIRO FEMININO	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
			P3	2	2,00	0,60	2,10	1,26	2,52	1,20	7,56
BANHEIRO MASCULINO	MADEIRA	DE ABRIR	P2	1	1,00	0,80	2,10	1,68	1,68	1,60	5,04
			P3	2	2,00	0,60	2,10	1,26	2,52	1,20	7,56
TOTAL-->>					32,00	25,00	57,00		TOTAL-->>	91,20	302,40

PORTAS DE AÇO / VIDRO

TIPO			PAVIMENTOS		QUANT.	DIMENSÕES		ÁREA	TOTAL	VERGAS	PINTURA
PORTAS	TIPO	TIPO	1º PAVIMENTO	2º PAVIMENTO	TOTAL	LARGURA	ALTURA	U N I T Á R I A	M²	M	M²
			PAVIMENTOS 1 - ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO								
SALA DE ESPERA	AÇO/VIDRO	DE CORRER	P4	1	1,00	4,00	2,40	9,60	9,60	1,20	28,80
RECEPÇÃO	AÇO/VIDRO	DE CORRER	P4	1	1,00	4,00	2,40	9,60	9,60	1,20	28,80
JARDIM DE INVERNO	AÇO/VIDRO	DE CORRER	P5	1	1,00	1,50	2,10	3,15	3,15	1,20	9,45
TOTAL-->>					3,00	-	3,00		TOTAL-->>	3,60	67,05

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

TIPO		PAVIMENTOS		QUANT.	DIMENSÕES		ÁREA	TOTAL	C/VERGA/PEITORIL		VERGA/CONTRA VERGA	PEITORIL	QUANT	TIPO	
		1º PAVIMENTO	2º PAVIMENTO		M²	ML			ML						
PAVIMENTO 1															
ESQUADRIAS	ESCRITÓRIO 1	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
		1,00	-	1,00	1,00	0,80	0,80	0,80	1,80	1,70	3,20	1,00	0,80	VIDRO COMUM	
	ESCRITÓRIO 3	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
	REUNIÃO	2,00	-	2,00	2,00	1,50	3,00	6,00	5,60	1,10	5,20	2,00	6,00	VIDRO COMUM	
	COPA	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
	WC FEMININO	1,00	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,80	1,70	3,20	1,00	1,00	VIDRO COMUM	
	WC MASCULINO	1,00	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,80	1,70	3,20	1,00	1,00	VIDRO COMUM	
	ESCRITÓRIO 5	1,00	-	1,00	2,00	2,00	4,00	4,00	3,60	1,10	5,20	2,00	4,00	VIDRO COMUM	
	ESCRITÓRIO 4	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
	ESCRITÓRIO 2	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
	SALA DE PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM	1,00	-	1,00	2,00	0,80	1,60	1,60	1,60	2,80	1,70	5,20	2,00	1,60	VIDRO COMUM
	LAVABO 1	1,00	-	1,00	1,50	1,50	2,25	2,25	2,30	1,10	4,20	1,50	2,25	2,25	VIDRO COMUM
	CONSULTÓRIO 2	1,00	-	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM
	CONSULTÓRIO 1	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM
	LAVABO 3	1,00	-	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM
	CONSULTÓRIO 3	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
	LAVABO 4	1,00	-	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM
	CONSULTÓRIO 4	1,00	-	1,00	2,50	1,50	3,75	3,75	3,30	1,10	6,20	2,50	3,75	3,75	VIDRO COMUM
	LAVABO 5	1,00	-	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM
	BANHEIRO P.N.E. MASCULINO	1,00	-	1,00	0,80	0,80	0,64	0,64	0,64	1,60	1,70	2,80	0,80	0,64	VIDRO COMUM
BANHEIRO P.N.E. FEMININO	1,00	-	1,00	0,80	0,80	0,64	0,64	0,64	1,60	1,70	2,80	0,80	0,64	VIDRO COMUM	
LAVABO 2	1,00	-	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM	
BANHEIRO MASCULINO	1,00	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,80	1,70	3,20	1,00	1,00	1,00	VIDRO COMUM	
BANHEIRO FEMININO	1,00	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,80	1,70	3,20	1,00	1,00	1,00	VIDRO COMUM	
CONSULTÓRIO 5	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
LAVABO 6	1,00	-	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM	
LAVABO 7	1,00	-	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM	
CONSULTÓRIO 6	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
SALA DE ESTERILIZAÇÃO	1,00	-	1,00	0,80	0,80	0,64	0,64	0,64	1,60	1,70	2,80	0,80	0,64	VIDRO COMUM	
CIRCULAÇÃO	1,00	-	1,00	3,00	1,70	5,10	5,10	3,80	1,10	7,20	3,00	3,00	5,10	VIDRO COMUM	
RECEPÇÃO	1,00	-	1,00	3,00	1,70	5,10	5,10	3,80	1,10	7,20	3,00	3,00	5,10	VIDRO COMUM	
ÁREA DE CONVIVÊNCIA	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
ASSISTÊNCIA SOCIAL	1,00	-	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM	
LAVABO 8	1,00	-	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM	
EXPURGO	1,00	-	1,00	1,50	1,20	1,80	1,80	1,80	2,30	1,10	4,20	1,50	1,80	VIDRO COMUM	

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

PAVIMENTO 2																				
SALA DE PROCEDIMENTOS DE ENFERMAGEM	ÁÇO + VIDRO	J6 - CORRER - 200CMX80CM	-	1,00	1,00	2,00	0,80	1,60	1,60	2,80	1,70	5,20	2,00	1,60	VIDRO COMUM					
	ÁÇO + VIDRO	J9 - CORRER - 150CMX150CM	-	1,00	1,00	1,50	1,50	2,25	2,25	2,30	1,10	4,20	1,50	2,25	VIDRO COMUM					
LAVABO 1	ÁÇO + VIDRO	J3 - BASCULANTE - 70CMX70CM	-	1,00	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM					
GINECOLOGIA 1	ÁÇO + VIDRO	J4 - CORRER - 200CMX150CM	-	1,00	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM					
	ÁÇO + VIDRO	J3 - BASCULANTE - 70CMX70CM	-	1,00	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM					
GINECOLOGIA 2	ÁÇO + VIDRO	J4 - CORRER - 200CMX150CM	-	1,00	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM					
	ÁÇO + VIDRO	J3 - BASCULANTE - 70CMX70CM	-	1,00	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM					
LAVABO 3	ÁÇO + VIDRO	J4 - CORRER - 200CMX150CM	-	1,00	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM					
LAVABO 4	ÁÇO + VIDRO	J3 - BASCULANTE - 70CMX70CM	-	1,00	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM					
COPA	ÁÇO + VIDRO	J11 - CORRER - 250CMX150CM	-	1,00	1,00	2,50	1,50	3,75	3,75	3,30	1,10	6,20	2,50	3,75	VIDRO COMUM					
	ÁÇO + VIDRO	J3 - BASCULANTE - 70CMX70CM	-	1,00	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM					
LAVABO 5	ÁÇO + VIDRO	J2 - BASCULANTE - 80CMX80CM	-	1,00	1,00	0,80	0,80	0,64	0,64	1,60	1,70	2,80	0,80	0,64	VIDRO COMUM					
BANHEIRO P.N.E FEMININO	ÁÇO + VIDRO	J2 - BASCULANTE - 80CMX80CM	-	1,00	1,00	0,80	0,80	0,64	0,64	1,60	1,70	2,80	0,80	0,64	VIDRO COMUM					
BANHEIRO P.N.E FEMININO	ÁÇO + VIDRO	J1 - BASCULANTE - 100CMX100CM	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,80	1,70	3,20	1,00	1,00	VIDRO COMUM					
BANHEIRO MASCULINO	ÁÇO + VIDRO	J1 - BASCULANTE - 100CMX100CM	-	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,80	1,70	3,20	1,00	1,00	VIDRO COMUM					
BANHEIRO FEMININO	ÁÇO + VIDRO	J5 - CORRER - 200CMX150CM	-	1,00	1,00	2,00	2,00	4,00	4,00	2,80	1,10	5,20	2,00	4,00	VIDRO COMUM					
MAMOGRAFIA	ÁÇO + VIDRO	J3 - BASCULANTE - 70CMX70CM	-	1,00	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM					
LAVABO 6	ÁÇO + VIDRO	J3 - BASCULANTE - 70CMX70CM	-	1,00	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM					
LAVABO 7	ÁÇO + VIDRO	J3 - BASCULANTE - 70CMX70CM	-	1,00	1,00	0,70	0,70	0,49	0,49	1,50	1,70	2,60	0,70	0,49	VIDRO COMUM					
CONSULTÓRIO	ÁÇO + VIDRO	J4 - CORRER - 200CMX150CM	-	1,00	1,00	2,00	1,50	3,00	3,00	2,80	1,10	5,20	2,00	3,00	VIDRO COMUM					
SALA DE ESTERILIZAÇÃO	ÁÇO + VIDRO	J2 - BASCULANTE - 80CMX80CM	-	1,00	1,00	0,80	0,80	0,64	0,64	1,60	1,70	2,80	0,80	0,64	VIDRO COMUM					
EXPURGO	ÁÇO + VIDRO	J10 - CORRER - 150CMX120CM	-	1,00	1,00	1,50	1,20	1,80	1,80	2,30	1,10	4,20	1,50	1,80	VIDRO COMUM					
CIRCULAÇÃO 1	ÁÇO + VIDRO	J8 - CORRER - 300CMX170CM	-	1,00	1,00	3,00	1,70	5,10	5,10	3,80	1,10	7,20	3,00	5,10	VIDRO COMUM					
	ÁÇO + VIDRO	J8 - CORRER - 300CMX170CM	-	1,00	1,00	3,00	1,70	5,10	5,10	3,80	1,10	7,20	3,00	5,10	VIDRO COMUM					
RECEPÇÃO	ÁÇO + VIDRO	J12 - CORRER - 300CMX80CM	-	1,00	1,00	3,00	0,80	2,40	2,40	3,80	1,70	7,20	3,00	2,40	VIDRO COMUM					
	ÁÇO + VIDRO	J12 - CORRER - 300CMX80CM	-	1,00	1,00	3,00	0,80	2,40	2,40	3,80	1,70	7,20	3,00	2,40	VIDRO COMUM					
TOTAL-->>													90,30	121,59	121,59	84,60	141,10	252,60	90,30	121,59

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

29) GRADIL *1320 X 2170* MM (A X L) EM BARRA DE ACO CHATA *25 MM X 2* MM, ENTRELACADA COM BARRA ACO REDONDA *5* MM, MALHA *65 X 132* MM, GALVANIZADO E PINTURA ELETROSTATICA

O gradil deverá ser executado n cor branca para os limites frontal do terreno. Referência: Gradil Belgo slim.

30) IMPERMEABILIZACAO COM PINTURA A BASE DE RESINA EPOXI ALCATRAO, UMA DEMAIO.

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

Agite o produto até obter um composto homogêneo;

Aplicar a primeira demão de impermeabilizante diluído com 10% de água com rolo de lã de pelo curto, trincha, brocha ou vassoura de pelo macio;

Com a película ainda apresentando pegajosidade, colar a tela de poliéster nos rodapés com auxílio de um rolo, observando que esta fique bem aderida e sem apresentar dobras e rugas;

Aguardar aproximadamente 2 horas e aplicar a segunda demão sem diluição;

Aplicar as demãos subsequentes até atingir o consumo especificado, obedecendo intervalo de secagem entre demãos de 2 horas;

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, aguardar a cura por 7 dias e realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

O Critérios para quantificação dos serviços é a área da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização;

31) FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO, TRANSPORTE E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIS SOLDADOS, INCLUSIVE PINTURA PRIMER

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

A estrutura metálica deverá obedecer o projeto de estrutura metálica.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; - Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; - Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.

Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas; - A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas).

A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário ao vento predominante (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);

Fixar as telhas em quatro pontos alinhados, sempre na onda alta da telha, utilizando parafuso autoperfurante (terça em perfil metálico) ou haste reta com gancho em ferro galvanizado (terça em madeira);

Na fixação com parafusos ou hastes com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a amassar a telha metálica.

32) CHAPISCO / REBOCO E EMBOÇO

Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.

Aplicar a argamassa com projetor mecânico.

Com régua, sarrafear a camada de argamassa. Retirar o excesso.

Acabamento superficial com desempenadeira.

Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento

Utilizar a área de revestimento efetivamente executada, excetuadas as áreas de requadro. • Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

33) FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS.

Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser;

Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia;

Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto;

Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites;

Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede;

A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante);

Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso;

Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;

Aplicar a pasta de gesso de fundição por sobre as juntas do forro já instalado, para dar acabamento.

O Critério para quantificação dos serviços deverá utilizar a área de forro executada no ambiente.

Placa de gesso para forro, de 60 x 60 cm e espessura de 12 mm (30 mm nas bordas). Fixação com arame galvanizado 18 BWG, 1,24 mm. Na instalação do forro, devem ser verificados todos os detalhes previstos no projeto, por meio de locação prévia dos pontos de fixação dos pendurais, as posições das luminárias, juntas de movimentação etc. Os serviços devem ser iniciados após a conclusão e teste dos sistemas de impermeabilização, instalações elétricas, hidráulicas, de ar-condicionado etc.

Os revestimentos de paredes, os caixilhos e demais elementos que possam causar interferência ao forro também devem estar concluídos. Recomendações: As superfícies metálicas que possam entrar em contato com o gesso (caixilhos, metais sanitários etc.) devem ser protegidas, mesmo que sejam anodizados, cromados, entre outros.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

34) APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

características: Tinta acrílica Premium, cor branco fosco – tinta à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico, fosca, linha Premium.

Execução: Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos; Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.

Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Informações complementares:

Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais. Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard. Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos.

35) Azulejos

Deverão receber azulejo até o teto todos os cômodos indicados em projeto básico de arquitetura, azulejos brancos 15 cm x 15 cm de 1ª qualidade, arestas bem definidas, esmalte resistência à ponta de aço. Os azulejos não deverão apresentar empenamentos, escamas, fendas, trincas, bolhas, lascas ou qualquer outra deformação.

Serão assentados com cimento-cola, juntas a prumo e rejuntados com massa para rejunte flexível, antimoho na cor branca (espessura do rejunte 2 mm).

Antes do assentamento dos azulejos, as paredes deverão ser previamente preparadas e regularizadas, de modo a garantir a perfeita fixação das peças.

Toda área azulejada deverá ser rejuntada com argamassa pré-fabricada, (rejunte flexível) própria para este serviço, na cor branca.

36) PISOS

Deverá ser previsto um desnível entre as áreas interna e externa de no mínimo 3 cm. Em todos os locais onde tem porta externa, deverá ser prevista uma rampa suave de acesso na largura da porta. O piso de todos os ambientes deverá ter caimento adequado de forma a permitir escoamento das águas de limpeza. Deverão ser observados e

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

executados desníveis de piso na área interna.

Todo o ambiente interno deverá ser executado piso cerâmico, de 1ª qualidade, o mesmo deverá conter as seguintes características: (i) alta resistência, desempenho e perenidade, (ii) espessura mínima de 11mm, (iii) atender as normas técnicas NBR 13.818, (iv) ter resistência à ação de agentes químicos como ácidos (RA), (v) tamanho de 50x50cm (16´x16´), (vi) coeficiente de atrito < 0,40, (vii) a classe de variação de tonalidade deverá ser uniforme, onde a diferença entre as peças de uma mesma produção são mínimas, (viii) absorção de água menor igual a 0,1%.

A junta de assentamento recomendada será de 3 mm e o rejunte deverá ser específico para o piso.

O piso será antiderrapante, em placas de 40x40 cm, na cor “elephant” e assentados em linha reta, e deverá ser submetido antes da compra para a aprovação da fiscalização.

37) Soleiras

Serão colocadas soleiras em granito andorinha, com largura de 15cm e espessura de 2cm polido e lustrado nos vãos para portas em que ocorre a troca do tipo de piso.

38) Peitoris

Os peitoris deverão ser executados em mármore branco com largura de 25cm, assentado com argamassa no traço de 1:3

39) Parede emassada com pintura em tinta acrílica

Pintura em tinta acrílica de fácil limpeza, com aplicação mínima de 02 (duas) demãos, ou quantas forem necessárias para o perfeito recobrimento das superfícies na cor Branco. Referência: Suvinil limpeza total branco.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

40) Pastilha de vidro

Pastilha de vidro 30x30 na cor cinza para aplicação na parte central da fachada (conforme consta em projeto) com o perfeito recobrimento da superfície. Referência: AC10010 branco acetinado Tecnogress

41) Pastilha de vidro 5x5

Pastilha de vidro 5x5 na cor cinza para aplicação nas partes da extremidade da fachada (conforme consta em projeto) com o perfeito recobrimento da superfície. Referência: JC1822 azul Noronha Jatobá

42) LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS ESPESSURA DE 5CM

O lastro será lançado somente depois de perfeitamente nivelada e compactada a base e depois de colocadas as canalizações que passam sob o piso, quando aplicável. Na execução do lastro, o concreto poderá ser executado com betoneira convencional. Antes do lançamento do concreto do lastro, serão previamente colocadas, quando previstas, as juntas de dilatação em ripas de madeira ou tiras de PVC. O lançamento de concreto será feito em faixas longitudinais, sendo o seu espalhamento executado pela passagem de régua de madeira ou metálicas deslizando sobre “mestras” niveladoras, previamente executadas em concreto com traço semelhante àquele a ser utilizado no lastro. A superfície do lastro terá o acabamento obtido pela passagem das régua.

43) Projeto Elétrico

- NBR - 5410 – Instalações Elétricas de Baixa;
- NBR – 8995-1:2013 – Iluminação de Ambientes de Trabalho;
- IT Nº41/2015 – Inspeção Visual em Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

A ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão - estabelece que para a determinação das cargas de iluminação em unidades consumidoras são adotados os seguintes critérios:

- Em cômodos ou dependências com área igual ou inferior a 6m² deve ser prevista uma carga mínima de 100VA;

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

- Em cômodos ou dependências com área superior a 6m² deve ser prevista uma carga mínima de 100VA para os primeiros 6m², acrescida de 60VA para cada aumento de 4m² completos.

A Tabela 1 fornece os dados para calcular, de maneira prática, a carga de iluminação, com a área variando de 6 a 30m².

Tabela 1 - Cargas de Iluminação para cômodos

Área do Cômodo (m²)	Carga de Iluminação (VA)
Até 6	100
6,1 a 10	160
10,1 a 14	220
14,1 a 18	280
18,1 a 22	340
22,1 a 26	400
26,1 a 30	460

Fonte: ABNT NBR 5410:2004.

Nas Tabela 2, 3 e 4 constam os valores para o projeto em questão.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Tabela 2 - Cargas de Iluminação da Secretaria de Saúde

Dependência	Área (m²)	Nº Total de pontos	Potência Total (VA)
Escritório 1	14,52	2	220
Escritório 2	14,52	2	220
Escritório 3	14,52	2	220
Escritório 4	14,52	2	220
Escritório 5	23,68	3	340
Sala de espera	11,54	1	160
Recepção	21,22	2	220
Reunião	35,48	4	520
Copa	7,34	1	100
WC feminino	2,75	1	100
WC masculino	2,75	1	100
Circulação	10,80	1	160

Tabela 3 - Cargas de Iluminação do primeiro pavimento do Centro de Especialidades

Dependência	Área (m²)	Nº Total de pontos	Potência Total (VA)
Sala de procedimentos de enfermagem	11,10	2	160
Consultório 1	11,10	2	160
Consultório 2	17,05	3	220
Consultório 3	13,38	3	220
Consultório 4	25,90	4	280
Consultório 5	22,63	4	280

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Consultório 6	13,49	3	220
Lavabo 1	3,53	1	100
Lavabo 2	3,53	1	100
Lavabo 3	3,53	1	100
Lavabo 4	3,53	1	100
Lavabo 5	3,53	1	100
Lavabo 6	3,53	1	100
Lavabo 7	3,53	1	100
Lavabo 8	3,53	1	100
Circulação 1	16,80	2	220
Circulação 2	34,87	4	520
Circulação 3	16,87	3	220
Circulação 4	30,09	4	460
Sala de esterilização	6,85	1	100
Expurgo	6,85	1	100
Recepção	56,84	9	880
Assistência social	16,28	3	220
Prontuário	13,80	3	220
Banheiro feminino	7,50	2	160
Banheiro masculino	7,50	2	160
Banheiro PNE feminino	5,00	1	100
Banheiro PNE masculino	5,00	1	100

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Tabela 4 - Cargas de Iluminação do segundo pavimento do Centro de Especialidades

Dependência	Área (m²)	Nº Total de pontos	Potência Total (VA)
Sala de procedimentos de enfermagem	11,10	2	160
Ginecologia 1	11,10	2	160
Ginecologia 2	17,05	3	220
Ultrassom	13,38	3	220
Copa	25,90	5	340
Mamografia	22,63	5	340
Consultório	13,49	3	220
Lavabo 1	3,53	1	100
Lavabo 2	3,53	1	100
Lavabo 3	3,53	1	100
Lavabo 4	3,53	1	100
Lavabo 5	3,53	1	100
Lavabo 6	3,53	1	100
Lavabo 7	3,53	1	100
Circulação 1	16,80	2	220
Circulação 2	34,87	4	520
Circulação 3	16,87	3	460
Sala de espera	66,75	9	1000
Sala de esterilização	6,85	1	100
Expurgo	6,85	1	100
Recepção	56,84	9	880
Banheiro feminino	7,50	2	160

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Banheiro masculino	7,50	2	160
Banheiro PNE feminino	5,00	1	100
Banheiro PNE masculino	5,00	1	100
Rampa	27,06	5	400

TOMADAS DE USO GERAL

A ABNT NBR 5410:2004 estabelece que para a determinação das cargas de tomadas de uso geral (TUG) são adotados os seguintes critérios:

- Prever, no mínimo, uma tomada de 100VA para cômodos com área menor ou igual a 6m²;
- Em banheiros, cozinhas, copas, áreas de serviço e lavanderias prever, no mínimo, uma tomada para cada 3,5m de perímetro, sendo as três primeiras tomadas com a carga mínima de 600VA. A partir da quarta tomada, se existir, considerar uma carga mínima de 100VA para cada;
- Prever, no mínimo, uma tomada de 100VA para cada 5m de perímetro em cômodos com área superior a 6m²;
- Prever, no mínimo, uma tomada em subsolos, sótãos, garagens e varandas;
- Prever uma tomada junto ao lavatório, em banheiros.

As Tabelas 5, 6 e 7 especificam as potências consideradas para as tomadas de uso geral.

Tabela 5 - Tomadas de Uso Geral da Secretaria de Saúde

Dependência	Área (m ²)	Perímetro (m)	Potência Unitária (VA)		Potência (VA)	Total
			100	600		
Escritório 1	14,52	15,51	3		300	
Escritório 2	14,52	15,51	3		300	
Escritório 3	14,52	15,82	3		300	
Escritório 4	14,52	15,82	3		300	
Escritório 5	23,68	19,78	4		400	

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Sala de espera	11,54	13,77	2		200
Recepção	21,22	18,61	3		300
Reunião	35,48	24,50	5		500
Copa	7,34	13,40	1	3	1900
WC feminino	2,75	6,90		1	600
WC masculino	2,75	6,90		1	600
Circulação	10,80	14,42	2		200

Tabela 6 - Tomadas de Uso Geral do primeiro pavimento do Centro de Especialidades

Dependência	Área (m ²)	Perímetro (m)	Potência (VA)		Potência Total (VA)
			100	600	
Sala de procedimentos de enfermagem	11,10	15,70	3		300
Consultório 1	11,10	15,70	3		300
Consultório 2	17,05	19,10	4		400
Consultório 3	13,38	17,00	3		300
Consultório 4	25,90	21,40	5		500
Consultório 5	22,63	21,00	4		400
Consultório 6	13,49	16,80	3		300
Lavabo 1	3,53	7,70		1	600
Lavabo 2	3,53	7,70		1	600
Lavabo 3	3,53	7,70		1	600
Lavabo 4	3,53	7,70		1	600
Lavabo 5	3,53	7,70		1	600

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Lavabo 6	3,53	7,70		1	600
Lavabo 7	3,53	7,70		1	600
Lavabo 8	3,53	7,70		1	600
Circulação 1	16,80	18,80	3		300
Circulação 2	34,87	32,90	4		400
Circulação 3	16,87	22,01	4		400
Circulação 4	30,09	24,50	4		400
Sala de esterilização	6,85	11,85	3		300
Expurgo	6,85	11,85	3		300
Recepção	56,84	33,40	6		600
Assistência social	16,28	18,20	3		300
Prontuário	13,80	14,90	3		300
Banheiro feminino	7,50	11,58		1	600
Banheiro masculino	7,50	11,58		1	600
Banheiro PNE feminino	5,00	9,00		1	600
Banheiro PNE masculino	5,00	9,00		1	600

Tabela 7 - Tomadas de Uso Geral do segundo pavimento do Centro de Especialidades

Dependência	Área (m ²)	Perímetro (m)	Potência (VA)	Unitária	Potência Total (VA)
			100	600	
Sala de procedimentos de enfermagem	11,10	15,70	3		300
Ginecologia 1	11,10	15,70	3		300
Ginecologia 2	17,05	19,10	4		400
Ultrassom	13,38	17,00	3		300
Copa	25,90	21,40	4	1	1000

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Mamografia	22,63	21,00	4	400
Consultório	13,49	16,80	3	300
Lavabo 1	3,53	7,70	1	600
Lavabo 2	3,53	7,70	1	600
Lavabo 3	3,53	7,70	1	600
Lavabo 4	3,53	7,70	1	600
Lavabo 5	3,53	7,70	1	600
Lavabo 6	3,53	7,70	1	600
Lavabo 7	3,53	7,70	1	600
Circulação 1	16,80	18,80	3	300
Circulação 2	34,87	32,90	6	600
Circulação 3	16,87	22,10	4	400
Sala de espera	66,75	32,78	6	600
Sala de esterilização	6,85	11,85	2	200
Expurgo	6,85	11,85	2	200
Recepção	56,84	33,40	6	600
Banheiro feminino	7,50	11,58	1	600
Banheiro masculino	7,50	11,58	1	600
Banheiro PNE feminino	5,00	9,00	1	600
Banheiro PNE masculino	5,00	9,00	1	600
Rampa	27,06	39,23	3	300

TOMADA DE USO ESPECÍFICO

Seguindo as especificações da Prefeitura Municipal de Sarzedo, o projeto não prevê tomadas de uso geral em nenhum cômodo das edificações.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

DIVISÃO DOS CIRCUITOS

Os circuitos foram divididos, conforme indicado em planta, levando-se em consideração as cargas máximas sugeridas, sendo elas de 1200VA e 2400VA para cada condutor fase do circuito de iluminação e de tomadas de uso geral, respectivamente.

Tabela 8 – Divisão dos circuitos do primeiro pavimento do Centro de Especialidades

Circuito		Local	Tensão	Potência Total (VA)
Nº	Tipo			
1	Iluminação	Circulação 1; Sala de procedimentos de enfermagem; Lavabo 1; Expurgo; Sala de esterilização; Consultório 1; Lavabo 2; Consultório 6; Lavabo 7	127	1260
2	Iluminação	Circulação 2; Consultório 2; Lavabo 3; Consultório 5; Lavabo 6;	127	1220
3	Iluminação	Consultório 3; Lavabo 4; Consultório 4; Lavabo 5; Banheiro PNE feminino; Banheiro PNE masculino; Banheiro masculino; Banheiro feminino	127	1220
4	Iluminação	Circulação 3; Circulação 4; Lavabo 8; Assistência social	127	1220
5	Iluminação	Recepção; Prontuário	127	1100
6	T.U.G	Sala de procedimentos de enfermagem; Lavabo 1; Consultório 1; Lavabo 2	127	1800
7	T.U.G	Consultório 2; Lavabo 3; Consultório 3; Lavabo 4	127	1900
8	T.U.G	Consultório 4; Lavabo 5; Consultório 5; Lavabo 6	127	2100
9	T.U.G	Lavabo 7; Consultório 6; Circulação 2; Circulação 1; Sala de esterilização;	127	1900

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

10	T.U.G	Expurgo; Recepção; Circulação 4; Prontuário; Assistência social	127	1900
11	T.U.G	Lavabo 8; Circulação 3; Banheiro PNE feminino;	127	1600
12	T.U.G	Banheiro PNE masculino; Banheiro feminino; Banheiro masculino	127	1800

Tabela 9 – Divisão dos circuitos do segundo pavimento do Centro de Especialidades

Circuito		Local	Tensão	Potência Total (VA)
Nº	Tipo			
1	Iluminação	Circulação 1; Sala de procedimentos de enfermagem; Lavabo 1; Expurgo; Sala de esterilização; Ginecologia 1; Lavabo 2; Consultório; Lavabo 7	127	1260
2	Iluminação	Circulação 2; Ginecologia 2; Lavabo 3; Mamografia; Lavabo 6;	127	1280
3	Iluminação	Ultrassom; Lavabo 4; Copa; Lavabo 5; Banheiro PNE feminino; Banheiro PNE masculino; Banheiro masculino; Banheiro feminino	127	1280
4	Iluminação	Circulação 3; Sala de espera	127	1460
5	Iluminação	Recepção; Rampa	127	1280
6	T.U.G	Sala de procedimentos de enfermagem; Lavabo 1; Ginecologia 1; Lavabo 2	127	1800
7	T.U.G	Ginecologia 2; Lavabo 3; Ultrassom; Lavabo 4	127	1900
8	T.U.G	Copa; Lavabo 5; Mamografia;	127	2000

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

9	T.U.G	Lavabo 6; Lavabo 7; Consultório; Circulação 2	127	2100
10	T.U.G	Circulação 1; Sala de esterilização; Expurgo; Recepção; Sala de espera; Rampa	127	1600
11	T.U.G	Circulação 3; Banheiro PNE feminino; Banheiro PNE masculino	127	1600
12	T.U.G	Banheiro masculino; Banheiro feminino	127	1200

Tabela 10 – Divisão dos circuitos da Secretaria de Saúde

Circuito		Local	Tensão	Potência Total (VA)
N°	Tipo			
1	Iluminação	Escritórios 1,2,3 e 4; Sala de espera; Recepção	127	1260
2	Iluminação	Escritório 5; Circulação; Copa; WC feminino; WC masculino; Reunião	127	1320
3	T.U.G	Escritórios 1,2,3 e 4; Sala de espera; Recepção	127	1700
4	T.U.G	Escritório 5; Circulação; Reunião	127	1100
5	T.U.G	Copa	127	1900
6	T.U.G	WC feminino; WC masculino	127	1200

DIMENSIONAMENTO DA FIAÇÃO

Considerou-se circuitos elétricos puramente resistivos, ou seja, compostos exclusivamente por resistores Ôhmicos, obedecendo à Equação (1). Além disso, considerou-se o fator de correção para condutores agrupados em feixe, conforme NBR 5410: 2004.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

$$U = R \cdot i \quad (1)$$

Onde:

- U é a diferença de potencial (ddp);
- R é a resistência;
- i é a corrente elétrica. Critério da capacidade de condução da corrente

Por esse dimensionamento, a corrente que atravessa os condutores Fase do circuito elétrico é calculada pela Equação (2).

$$i_p = \frac{P}{U} \quad (2)$$

Onde:

- P é a potência elétrica;
- i_p é a corrente elétrica de projeto.

Tabela 11 – Seção dos condutores do primeiro pavimento do Centro de Especialidades

Circuito	Tensão (V)	Potência (VA)	Ic (A)	Fc	Ip (A)	Seção dos condutores
1	127	1260	9,92	0,65	15,26	1,5
2	127	1220	9,61	0,65	14,78	1,5
3	127	1220	9,61	0,65	14,78	1,5
4	127	1220	9,61	0,60	16,01	1,5
5	127	1100	8,66	0,60	14,44	1,5
6	127	1800	14,17	0,65	21,80	4,0
7	127	1900	14,96	0,65	23,00	4,0
8	127	2100	16,53	0,65	25,44	4,0
9	127	1900	14,96	0,65	23,00	4,0

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

10	127	1900	14,96	0,65	23,00	4,0
11	127	1600	12,60	0,60	21,00	4,0
12	127	1800	14,17	0,65	21,80	4,0

Tabela 12 – Seção dos condutores do segundo pavimento do Centro de Especialidades

Circuito	Tensão (V)	Potência (VA)	Ic (A)	Fc	Ip (A)	Seção dos condutores
1	127	1260	9,92	0,65	15,26	1,5
2	127	1280	10,08	0,65	15,51	1,5
3	127	1280	10,08	0,65	15,51	1,5
4	127	1460	11,50	0,70	16,42	1,5
5	127	1280	10,08	0,65	15,51	1,5
6	127	1800	14,17	0,65	21,80	4,0
7	127	1900	14,96	0,65	23,00	4,0
8	127	2000	15,75	0,65	24,22	4,0
9	127	2100	16,53	0,65	25,44	4,0
10	127	1600	12,60	0,60	21,00	4,0
11	127	1600	12,60	0,60	21,00	4,0
12	127	1200	9,44	0,60	15,75	2,5

Tabela 13 – Seção dos condutores da Secretaria de Saúde

Circuito	Tensão (V)	Potência (VA)	Ic (A)	Fc	Ip (A)	Seção dos condutores
1	127	1260	9,92	0,70	14,17	1,5
2	127	1320	10,39	0,70	14,85	1,5
3	127	1700	13,38	0,70	19,12	2,5
4	127	1100	8,66	0,70	12,37	2,5

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

5	127	1900	14,96	0,65	23,00	4,0
6	127	1200	9,44	0,65	14,53	2,5

DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO

A corrente suportada pelo disjuntor foi calculada de modo que ela fosse superior à corrente de projeto, não ultrapassando a capacidade máxima de condução do condutor. O dimensionamento e tipos de disjuntores escolhidos são representados nas Tabelas .

Tabela 14 – Disjuntores da Secretaria de Saúde

Circuito	Ip (A)	Tipo	Nº de polos	In (A)
1	14,17	DTM	1	15
2	14,85	DTM	1	15
3	19,12	DTM	1	20
4	12,37	DTM	1	20
5	23,00	DR	1	25
6	9,44	DTM	1	20

Tabela 15 – Disjuntores do primeiro pavimento do Centro de Especialidades

Circuito	Ip (A)	Tipo	Nº de polos	In (A)
1	15,26	DTM	1	20
2	14,78	DTM	1	15
3	14,78	DTM	1	15
4	16,01	DTM	1	20
5	14,44	DTM	1	15
6	21,80	DTM	1	25
7	23,00	DTM	1	25

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

8	25,44	DTM	1	25
9	23,00	DTM	1	25
10	23,00	DTM	1	25
11	21,00	DTM	1	25
12	21,80	DTM	1	25

Tabela 16 – Disjuntores do segundo pavimento do Centro de Especialidades

Circuito	Ip (A)	Tipo	Nº de polos	In (A)
1	15,26	DTM	1	20
2	15,51	DTM	1	20
3	15,51	DTM	1	20
4	16,42	DTM	1	20
5	15,51	DTM	1	20
6	21,80	DTM	1	25
7	23,00	DTM	1	25
8	24,22	DTM	1	25
9	25,44	DTM	1	25
10	21,00	DTM	1	25
11	21,00	DTM	1	25
12	15,75	DTM	1	25

DIMENSIONAMENTO DO ELETRODUTO

O eletroduto foi dimensionado de maneira que a soma das áreas das seções transversais externas dos condutores instalados em um eletroduto variasse de 30% a 55% da área total da seção do eletroduto, como estipulado por norma.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

EQUILÍBRIO DE FASES

Para os quadros de distribuição, destinado à instalação elétrica, o equilíbrio se deu por duas fases, distribuindo-as da maneira mais igualitária possível. Todas as distribuições estão representadas em planta.

Tabela 17 – Equilíbrio de fases do primeiro pavimento do Centro de Especialidades

Circuito	Potencia (va)	Tipo	Distribuição de Fases		
			R	S	T
1	1260	DTM	1260		
2	1220	DTM		1220	
3	1220	DTM	1220		
4	1220	DTM		1220	
5	1100	DTM	1100		
6	1800	DTM		1800	
7	1900	DTM	1900		
8	2100	DTM		2100	
9	1900	DTM	1900		
10	1900	DTM		1900	
11	1600	DTM	1600		
12	1200	DTM		1200	

Tabela 18 – Equilíbrio de fases do segundo pavimento do Centro de Especialidades

Circuito	Potencia (va)	Tipo	Distribuição de Fases		
			R	S	T
1	1260	DTM	1260		
2	1280	DTM		1280	

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

3	1280	DTM	1280	
4	1460	DTM		1460
5	1280	DTM	1280	
6	1800	DTM		1800
7	1900	DTM	1900	
8	2000	DTM		2000
9	2100	DTM	2100	
10	1600	DTM		1600
11	1600	DTM	1600	
12	1200	DTM		1200

Tabela 19 – Equilíbrio de fases da Secretaria de Saúde

Circuito	Potencia (va)	Tipo	Distribuição de Fases		
			R	S	T
1	1260	DTM		1280	
2	1320	DTM	1320		
3	1700	DTM		1700	
4	1100	DTM	1100		
5	1900	DTM	1900		
6	1200	DTM		1200	

DIMENSIONAMENTO DA FIAÇÃO QUE LIGA O QUADRO MEDIDOR AO QDC

No que tange o dimensionamento do Padrão de Entrada foi seguido a NBR 5410/2004

Fator de Potência

Neste projeto foi utilizado o fator de potência de 1,0 para iluminação e para as TUG's empregou-se o fator de potência de 0,8.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Fator de Demanda

A partir da potência total referente a iluminação e TUG's determinou-se o fator de demanda 0,45 para o primeiro e segundo pavimentos do Centro de Especialidades, pois possui potência acima de 10kW. Para a Secretaria de Saúde o fator de demanda foi de 0,64, pois possui potência entre 5 e 6kW.

Dimensionamento da alimentação do QDC e proteção geral

A partir dos fatores de demanda e potência, e em posse da potência total, foram definidos os seguintes dados:

- Secretaria de Saúde:

Potência instalada: 5427 kVA

Número de fases: 2

Tensão: 220 V

Corrente: 24,67 A

Proteção: Disjuntor residual 25 A

- Primeiro pavimento do Centro de Especialidades

Potência instalada: 8660 kVA

Número de fases: 2

Tensão: 220 V

Corrente: 38,45 A

Proteção: Disjuntor residual 40 A

- Segundo pavimento do Centro de Especialidades

Potência instalada: 8712 kVA

Número de fases: 2

Tensão: 220 V

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Corrente: 39,60 A

Proteção: Disjuntor residual 40 A

LISTA DE MATERIAIS

LISTA DE MATERIAIS			
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	Quadro de Distribuição de Circuitos para 8 disjuntores	Peça	1
2	Quadro de Distribuição de Circuitos para 16 disjuntores	Peça	2
3	Disjuntor Termomagnético Monopolar 15 A	Peça	4
4	Disjuntor Termomagnético Monopolar 20 A	Peça	10
5	Disjuntor Termomagnético Monopolar 25 A	Peça	14
6	Disjuntor Termomagnético Bipolar 40 A	Peça	1
7	Disjuntor Diferencial Residual Bipolar 25 A	Peça	1
8	Disjuntor Diferencial Residual Bipolar 40 A	Peça	2
9	Eletroduto de PVC flexível corrugado de ¾"	Metros	314
10	Eletroduto de PVC flexível corrugado de 1"	Metros	226
11	Cabo flexível isol. Pvc 750V 1,5 mm ² azul	Metros	516,6
12	Cabo flexível isol. Pvc 750V 2,5 mm ² azul	Metros	100,0
13	Cabo flexível isol. Pvc 750V 4,0 mm ² azul	Metros	603,7
15	Cabo flexível isol. Pvc 750V 1,5 mm ² preto	Metros	217,1
16	Cabo flexível isol. Pvc 750V 1,5 mm ² verde	Metros	516,6
17	Cabo flexível isol. Pvc 750V 2,5 mm ² verde	Metros	100,0
19	Cabo flexível isol. Pvc 750V 4,0 mm ² verde	Metros	603,7
20	Cabo flexível isol. Pvc 750V de 1,5 mm ² vermelho	Metros	516,6

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

LISTA DE MATERIAIS			
21	Cabo flexível isol. Pvc 750V 2,5 mm ² vermelho	Metros	100,0
22	Cabo flexível isol. Pvc 750V 4,0 mm ² vermelho	Metros	603,7
23	Interruptor Simples	Peça	38
24	Luminária Led tipo sobrepor 20w	Peça	5
25	Luminária Led quadrada tipo embutir 20W	Peça	20
26	Luminária Led retangular tipo embutir 40W	Peça	130
27	Tomada	Peça	191
28	Tomada para piso	Peça	5

44) SPDA

O presente documento tem o objetivo apresentar as diretrizes e padrões para instalação do SPDA.

Este relatório apresenta o gerenciamento de risco para instalação sistema de aterramento e SPDA da Secretaria de Saúde e Centro de Especialidades localizados na cidade de Sarzedo – MG.

As descargas atmosféricas ocorrem aos milhares em todas as partes do mundo, causando grandes prejuízos financeiros em função dos danos causados por incêndios que destroem o patrimônio ou pela parada de processo industriais, por queda na energia elétrica ou queima de equipamentos eletroeletrônicos e o mais importante a perdas de vidas. A energia produzida pelos raios, tem ordem de milhares de Volts, Ampere e Hertz. Para se evitar ou minimizar estes prejuízos e perdas, é necessário a instalação de um eficiente Sistema de Proteção contra Descarga Atmosférica (SPDA), completo destinado a proteger uma estrutura contra os efeitos das descargas atmosféricas, de acordo com a norma vigente, a saber NBR5419/15.

O SPDA é composto de um sistema interno, que consiste um conjunto de dispositivos, como DPS (Dispositivo de Proteção Contra Surtos) que reduzem os efeitos elétricos e magnéticos da corrente do raio e um sistema externo, que consiste em subsistema de captadores, subsistema de descida e subsistema de aterramento.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Subsistema captor é destinado a interceptar as descargas atmosféricas e são utilizados os seguintes métodos: Método de Franklin e ou método eletrogeométrico e ou gaiola de Faraday. A norma brasileira recomenda a instalação de um captor em forma de anel, em torno de todo o perímetro.

Subsistema de descida é destinado a conduzir a corrente de descarga atmosférica desde o subsistema captor até o subsistema de aterramento, os condutores são instalados de maneira que os mesmos tenham o menor caminho possível e a corrente percorra diversos condutores em paralelo, e com espaçamento entre eles de acordo com a tabela 4 da ABNT NBR 5419/15-3.

Subsistema de aterramento é destinado a conduzir e a dispersar a corrente de descarga atmosférica na terra o subsistema é composto por eletrodos verticais, horizontais ou inclinado, em anel, enterrado na profundidade de 0,5m e posicionado à distância aproximada de 1m ao redor das paredes externas.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5419 – Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Parte 1: Princípios Gerais;
- NBR 5419 – Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Parte 2: Gerenciamento de risco;
- NBR 5419 – Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Parte 3: Danos físicos a estruturas e perigos à vida;
- NBR 5419 – Proteção Contra Descargas Atmosféricas – Parte 4: Sistemas elétricos e eletrônicos internos na estrutura;
- NR-10 – Norma Regulamentadora Nº 10 do Ministério do Trabalho que trata de segurança em instalações elétricas e serviços em eletricidade.

DPS (DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS)

Um dos itens de segurança na instalação que contribui para redução dos riscos são os Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS). Estes são dispositivos elétricos utilizados na proteção de instalações inteiras, partes de uma instalação ou equipamentos elétricos e eletrônicos individualmente.

Sua utilização complementa a proteção interna de um sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), segundo o que determinam as normas brasileiras

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

ABNT NBR 5410-2004 e NBR5419-2015, assim como as normas internacionais IEC-62305, que tratam do assunto e as respectivas normas nacionais de diversos países que delas derivam.

Os DPS são divididos quanto a sua aplicação em três tipos, I, II e III, sendo dispostos ao longo da instalação, a partir da sua origem até o equipamento que se deseja proteger.

Para a proteção contra surtos Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), será utilizado um monopolar, Classe I/II (NBR IEC 61.643-1), do tipo limitador de tensão, composto por varistor de óxido de zinco (MOV) associado a um dispositivo de desconexão térmica (sobretensão) e elétrica (sobrecorrente) da fabricante Clamper no quadro de entrada de energia.

RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES FINAIS

- Além do sistema apresentado acima, no quadro de distribuição de força geral da edificação, deverá ser implementada o DPS nível I/II conforme detalhe SPDA 401.
- Na instalação deverão existir extintores de incêndio de acordo com a NBR 12693/93 e NR-23.
- Os cabos de descida deverão manter uma distância mínima de 0,5m de portas de janelas;
- Todo o sistema de aterramento deverá ser preferencial interligado à malha de aterramento da instalação do cliente garantindo uma equalização do potencial nos diversos pontos da instalação;
- Todas as massas metálicas deverão ser aterradas a malha;
- Conforme NBR-5419, recomendamos que no momento da instalação da fiação interna a estrutura, sejam tomadas medidas para se reduzir a área do loop de indução ou utilizar cabos blindados ou dutos metálicos para minimizar os efeitos da indução interna, conforme desenho abaixo:

Legenda
1 equipamento
2 cabo de sinal
3 cabo de energia
4 laço de indução

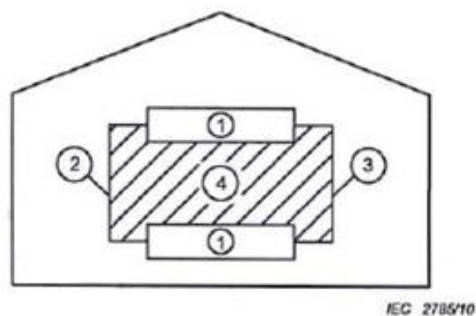
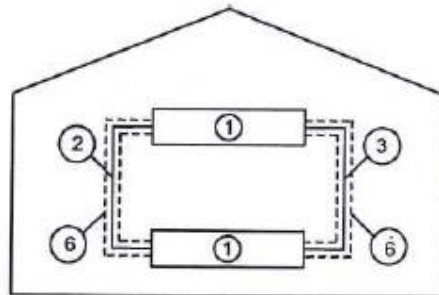


Figura 1 – Sistema Desprotegido

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

Legenda

- 1 equipamento
- 2 cabo de sinal
- 3 cabo de energia
- 6 blindagem da linha

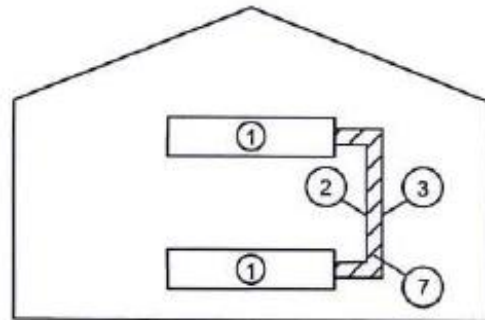


IEC 2787/10

Figura 2 – Reduzindo a influência do campo nas linhas por meio de blindagem

Legenda

- 1 equipamento
- 2 cabo de sinal
- 3 cabo de energia
- 7 redução da área do laço de indução



IEC 2788/10

Figura 3 – Reduzindo a área do laço de indução por um roteamento adequado das linhas

- Recomendamos que toda a instalação elétrica seja instalada conforme norma ABNT NBR-5410;
- Todos os documentos de projetos e inspeções, devem ser arquivadas juntamente com o prontuário da instalação elétrica;

INSPEÇÕES

Recomenda-se realizar uma inspeção visual semestral apontando eventuais pontos deteriorados no sistema.

- Recomenda-se realizar uma inspeção periódica, realizada por um profissional habilitado e capacitado a exercer esta atividade com emissão de documentação pertinente, em intervalos determinados, assim relacionados:
- Um ano, para estruturas contendo munição ou explosivos, ou em locais expostos à corrosão atmosférica severa (regiões litorâneas, ambientes

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

industriais com atmosferas agressivas etc.), ou ainda estruturas pertencentes a fornecedores de serviços considerados essenciais (energia, água, sinais etc.);

- Três anos, para as demais estruturas.

Durante as inspeções periódicas, é particularmente importante checar os seguintes itens:

- a) Deterioração e corrosão dos captores, condutores de descidas e conexões;
- b) Condição das equipotencializações;
- c) Corrosão dos eletrodos de aterramento;
- d) Verificação da integridade física dos condutores do eletrodo de aterramento para os subsistemas de aterramento não naturais.

LISTA DE MATERIAIS

Material	Quantidade	
TERMINAL AÉREO / MINICAPTOR DE INSERÇÃO DIAM. 10mm ALT: 300mm GALVANIZADO A FOGO	32	PÇ
CABO DE DE COBRE NU 35mm ²	167,4	m
CABO DE DE COBRE NU 50mm ²	158	m
CABO DE COBRE ISOLADO 50mm ² - VERDE	12	m
FIXADOR UNIVERSAL DE SPDA ESTANHADO	16	PÇ
HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD ALTA CAMADA Ø5/8 x 2,40m (254 MICRONS)	19	PÇ
CAIXA DE INSPEÇÃO	4	PÇ
CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	2	PÇ
BARRA CHATA DE ALUMÍNIO	102,2	M

45) APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO

Características: Selador acrílico paredes internas e externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies internas como alvenaria, reboco, concreto e gesso. Execução: Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha. Local de aplicação: Ver quadro de acabamentos. Cor: Conforme projeto arquitetônico.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

46) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, DIAMETRO MINIMO 3 CM

As barras de apoio são necessárias para garantir o uso com segurança e autonomia das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Todas as barras de apoio utilizadas em sanitários e vestiários devem resistir a um esforço mínimo de 150 kg no sentido de utilização da barra, sem apresentar deformações permanentes ou Fissuras, ter empunhadura conforme Seção 4 e estar firmemente fixadas a uma distância mínima de 40 mm entre sua base de suporte (parede, painel, entre outros), até a face interna da barra.

Suas extremidades devem estar fixadas nas paredes ou ter desenvolvimento contínuo até o ponto de fixação com formato recurvado. Quando necessários, os suportes intermediários de fixação devem estar sob a área de empunhadura, garantindo a continuidade de deslocamento das mãos.

O comprimento e a altura de fixação são determinados em função de sua utilização, conforme exemplos apresentados. Quando executadas em material metálico, as barras de apoio e seus elementos de fixação e instalação devem ser confeccionadas em material resistente à corrosão, conforme ABNT BR 10283, e determinação da aderência do acabamento conforme ABNT NBR 11003.

47) ANDAIME METÁLICO TIPO FACHADEIRO

Instalação de andaimes em tubos aço carbono de 1a. Qualidade, diâmetro de 48 mm com parede de 3 mm de espessura com costura, no padrão Dimm 2440, composto de painéis com 1,50m de base e de altura, ligados através um travamento em X e também por um travamento interno diagonal, que garantam estabilidade; deverá ter escada fazendo parte do painel.

A plataforma de trabalho deverá ser acompanhada de guarda-corpo e rodapé garantindo uma maior segurança.

RECOMENDAÇÕES: As peças e montagem dos andaimes deverão estar em conformidade com padrão NR18 do código da construção civil, devendo ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos Deverão ser utilizados braçadeiras que resistam a no mínimo 700 Kg de escorregamento. O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa,

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Os andaimes devem dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, inclusive nas cabeceiras, em todo o perímetro. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Com dois painéis e uma diagonal, inicia-se a montagem. Efetuada a primeira montagem, são colocados o terceiro e quarto painéis. Nesta ordem continua-se a montagem, até a altura desejada. Montar uma diagonal a cada 3m. Inverter sua posição, montando em X, para travar o sistema. Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas. A estrutura dos andaimes deve ser fixada à construção por meio de amarração e entroncamento, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeita. Devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às redes elétricas.

A unidade de medição é a locação mensal por metro quadrado

48) Piso Podotátil

Sinalização tátil direcional no piso A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional. Se houver variação de cor do piso adjacente nos diferentes ambientes pelos quais passa a sinalização tátil direcional, deve ser utilizada uma única cor que contraste com todas elas ao mesmo tempo.

49) Guarda Corpo Panorâmico

A fabricação e instalação dos guarda-corpos e corrimãos devem respeitar as especificações das normas NBR 9050/2015, NBR 9077/2001 e NBR 14718/2008 e os códigos de prevenção e combate contra incêndio.

O guarda-corpo com vidro **temperado** ou **temperado laminado** fixado **com pataca** é uma solução bastante comum sendo um dos modelos mais bonitos existentes no mercado. Devido a necessidade de furação dos vidros para fixação das patacas, os vidros não podem ser somente laminados necessitando ser temperado ou temperado laminado conforme as exigências do corpo de bombeiro.

CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS - SARZEDO

As patacas de fixação podem ser **cromadas**, que é a mais comum, de **aço escovado** ou **coloridas** de acordo com o **desejo** do cliente. A medição será feita por metro linear.

50) Placa de Sinalização

Deverão ser instaladas placas de sinalização em todos as repartições. A medição será por unidade executada.

51) LIMPEZA FINAL DA OBRA

Será de responsabilidade da empresa a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho.

A limpeza final de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave, sendo impedido o acesso ao local.

Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao Construtor refazer ou recuperar os danos verificados.

A limpeza de pisos e revestimentos cerâmicos será feita com o uso de ácido muriático diluído em água na proporção necessária.

As ferragens deverão ser limpas com palha de aço e algum polidor para cromados. Os vidros deverão ser limpos mediante o uso de álcool e pano seco.

louças e metais serão limpos com o uso de detergente apropriado em solução com água.

Engenheiro Civil

Alfredo Davi Zanussi

CREA-MG 133.666/D