

CADERNO DE ENCARGOS

PROJETO DA UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVO DE NÍVEL II ADULTO

**SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SANTANA DO
LIVRAMENTO**

SANTANA DO LIVRAMENTO - RS

JUNHO - 2010

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

0. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

0.1 Objetivo

A presente Discriminação Técnica objetiva fixar as condições para a execução da **Obra de Reforma da Unidade de Tratamento Intensivo de nível II Adulto Santa Casa de Misericórdia de Santana do Livramento, localizada na Rua Manduca Rodrigues nº 295 em Santana do Livramento / RS.**

INTERVENÇÃO EM OBRA

Conclusão do atendimento Imediato

Área : 262,36 m²

0.2 RELAÇÃO DE PRANCHAS

0.2.1 Projeto de Arquitetura

<u>Prancha</u>	<u>Assunto</u>
01 –	Localização e Situação
02 –	Planta Baixa de Layout e Cortes
03 –	Planta Baixa Executiva
04 –	Planta Baixa de Pontos de Consumo
05 –	Caderno de Esquadrias
06 –	Planta de Revestimentos
07 –	Detalhamento de Mobiliário

0.2.2 Projeto Elétrico

<u>Prancha</u>	<u>Assunto</u>
E-001	Planta Baixa de Iluminação e Tomadas E-
002	Planta Baixa Lógica, Telefonia e TV

0.2.2 Projeto de Arquitetura

Autor: Arq. Jonas Badermann de Lemos CREA: 63.700
Endereço: Rua Quintino Bocaiúva, 694/508 – Porto Alegre/RS
Telefone: (51) 3321-2499 (Fone/Fax)

0.2.3 Projeto de Instalações Eletrológicas

Autor: Eng. Eletr. Marcio Jucewicz CREA: 107.215
Endereço: Av. Benjamin Constant, 904/702 – Porto Alegre/RS
Telefone: (51) 3737-4912

Projeto Hidrossanitário

<u>Prancha</u>	<u>Assunto</u>
01/02	Distribuição Geral de Esgoto
02/02	Distribuição Geral de Água

0.2.4 Projeto de Instalações Hidrossanitárias e Incêndio

Autor: Eng. André da Silva Castro CREA: 127.007
Endereço: Av. Benjamim Constant 904/702
Telefone: (51) 3737.4912

0.2.5 Caderno de Encargos e Orçamento Básico

Autor: Arq. Charles Badermann de Lemos CREA: 73.588
Endereço: Rua Porto Seguro, 280 - Porto Alegre/RS
Telefone: (51) 3343-6797

0.3 Execução e Planejamento dos serviços

A execução de todos os serviços será de acordo com as normas e especificações de serviços contidos no Caderno de Encargos, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT que vigoram atualmente e o disposto na Lei 8.666, de 23 de junho de 1993, que dispõe sobre Licitações da Administração Federal e outras providências. Deverão ser atendidas todas as normas de segurança vigentes.

A obra será executada de acordo com o cronograma de execução apresentado na proposta, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da Fiscalização e em conjunto com a CONTRATANTE, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança e agilidade.

Reunião de partida de obra: Após a assinatura do contrato e antes do início da obra, deverá ser realizada uma reunião com a participação dos representantes da Fiscalização, da CONTRATANTE e da CONTRATADA, a fim de estabelecer todos os critérios para andamento das atividades e conclusão das etapas previstas. A reunião deverá ser registrada em ata, citando todos os aspectos relevantes da obra.

Deverão ser discutidos, entre outros, os serviços considerados críticos, de maneira a estabelecer regras (técnicas, horários, cuidados necessários, etc.) para sua execução.

O cronograma físico-financeiro apresentado na proposta da CONTRATADA deverá ser estudado, analisado e reformulado após a reunião de partida de obra, a fim de contemplar todas as condições estabelecidas e definidas entre os representantes da Fiscalização, da CONTRATANTE e da CONTRATADA.

O **cronograma de execução definitivo** deverá ser apresentado à Fiscalização da obra até, no máximo, 07 (sete) dias para a devida aprovação e acompanhamento dos serviços. Qualquer alteração pretendida no cronograma de execução, deverá ser devidamente justificada e submetida à apreciação da Fiscalização, sem prejuízo do ritmo dos trabalhos durante este prazo.

Havendo a necessidade de realizar serviços não previstos neste caderno; antecipar o cronograma ou recuperar dias em atraso, a Firma Construtora só poderá fazê-lo após prévia aprovação, do serviço e orçamento por parte da Fiscalização da CONTRATANTE.

Os serviços, eventualmente, podem ser realizados em horários não-comerciais, durante os fins-de-semana e feriados, de acordo com a necessidade e programação pré-estabelecida.

O preço destes serviços deverá ser baseado na Planilha Orçamentária, considerados todos os acréscimos previstos em lei no caso de horários especiais. No caso de materiais não constantes na Planilha Orçamentária, deverá ser apresentada Nota Fiscal acrescida do BDI utilizado na Proposta.

Este tipo de serviço deverá sempre ter a programação o final discutida com a Fiscalização para sua devida autorização.

0.4 Manual de Manutenção e Conservação e Instruções de Operação e Uso

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro a seguir:

- a) o **Manual de Manutenção e Conservação** deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos;
- b) as **Instruções de Operação e Uso** deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

Serviços que deverão ser considerados:

- Instalações elétricas, hidro-sanitárias, de ar condicionado, de telefonia e de dados;
- Revestimentos de paredes, pisos e forros;
- Esquadrias, divisórias, ferragens, vidros;
- Todos os outros que a CONTRATADA entender necessários a manutenção e conservação dos elementos construídos oferecidos.

0.6 Amostras

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação.

As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA.

0.6 Assistência técnica

A CONTRATADA deverá reparar todas imperfeições detectadas durante a obra pelo fiscal até a aprovação final da obra por parte da CONTRATANTE.

0.7 Aprovação de projetos

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, a tramitação dos mesmos será de responsabilidade da CONTRATADA.

0.8 Alvará de construção

Todas as solicitações de licenças, pagamento de taxas e cumprimento de exigências, que não constem nos projetos, que sejam provenientes da Prefeitura Municipal, ou Administração Regional serão a cargo da CONTRATADA.

0.9 Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA

A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

0.10 “Habite-se”

A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados e expedição do habite-se.

0.11 Ligações definitivas

Após o término da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá providenciar as ligações definitivas de água, energia elétrica, telefone, esgoto e quaisquer outras que se fizerem necessárias.

0.12 Impostos

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral.

0.13 Seguros

A CONTRATADA deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra.

Compete à CONTRATADA providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios.

0.14 Consumo de água, energia, telefone etc.

As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone, etc. correrão por conta da CONTRATADA. As ligações provisórias deverão ser independentes do prédio do Hospital, quando este se encontrar em operação.

0.15 Materiais de escritório

As despesas referentes a materiais de escritório serão por conta da CONTRATADA.

0.16 Transporte de pessoal

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

0.17 Equipamentos, máquinas e ferramentas

A CONTRATADA deverá utilizar máquinas, equipamentos e ferramentas adequados aos serviços propostos, bem como quando explicitamente indicado em projeto ou exigido pela Fiscalização, a fim de obter um resultado final satisfatório na execução do trabalho.

Todo o maquinário, equipamentos e ferramentas que a CONTRATADA utilizar deverão estar em bom estado de conservação e poderá a Fiscalização exigir a sua troca, desde que julgue em mau estado ou inadequado para o uso.

0.18 Transporte de materiais e equipamentos

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

0.19 Cópias e Plotagens

As despesas referentes a cópias heliográficas, plotagens e outras correrão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo dois conjuntos completos do projeto, constando de Desenhos, Caderno de Discriminações Técnicas e Planilha de Quantidades.

0.20 Arremates finais

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

0.21 Estadia e alimentação de pessoal

As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

0.22 Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários, incluídos os ***Equipamentos de Proteção Individuais***.

0.23 Limpeza permanente da obra

A obra deverá ser mantida limpa durante a execução dos serviços e principalmente nas áreas da reforma do prédio existente. Não será permitido de forma alguma que a obra atrapalhe os serviços normais do prédio.

Todo o dia, pelo menos 15 (quinze) minutos antes do encerramento do expediente da obra, deverá ser realizada uma limpeza a geral de forma a deixar os ambientes em obra em boas condições.

No caso de descumprimento deste item, poderão ser aplicadas as sanções administrativas previstas em contrato (advertência, multa, etc.).

0.24 Vigilância

É de responsabilidade da CONTRATADA exercer severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno.

0.25 Licenças e Franquias

A CONTRATADA ficará obrigada a obter as licenças e franquias, exigidas pelos órgãos públicos e CREA, necessários nos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e a segurança pública.

A CONTRATADA ficará obrigada, outrossim, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento, a sua custa, das multas decorrentes do previsto no item anterior pelas autoridades, mesmo daqueles que de sua responsabilidade, mas que por força dos dispositivos legais, sejam atribuídas em nome da CONTRATANTE.

0.26 Diário de Obras

A Fiscalização fornecerá à CONTRATADA um modelo do Diário de Obras, que será exigido para preenchimento, devendo a mesma providenciar a impressão gráfica de número suficiente de folhas para toda a obra, sendo uma folha para cada dia de obra. A CONTRATADA deverá prover a complementação de páginas no Diário de Obras caso haja necessidade, não devendo faltar páginas ao mesmo durante o decorrer da obra sob pena das sanções administrativas previstas.

O Diário de Obras será preenchido pela Fiscalização e pela Firma Contratada, sendo a 1ª (primeira) via recolhida periodicamente à Divisão de Obras do Departamento Técnico.

Em nenhuma hipótese o Diário de Obras poderá sair da obra sem autorização expressa da Fiscalização. O Diário deverá sempre estar disponível assim que a Fiscalização solicitar, devendo este estar em local único definido na reunião de partida de obras, **e atualizado diariamente, sendo expressamente proibido o seu preenchimento posteriormente.** Em qualquer violação destas determinações, a CONTRATADA ficará sujeita a aplicação das sanções administrativas vigentes.

0.27 Placas de Obra

Será de responsabilidade de a Contratada providenciar a confecção e afixação das placas de obra da Empresa Projetista, da Contratante (de acordo com o modelo padrão definido pela Instituição) e da Contratada, com os responsáveis técnicos pelo projeto e execução, em local visível durante toda a obra, de acordo com as exigências do CREA e da Prefeitura Municipal.

0.28 Considerações gerais

Administração da Obra

A administração da obra será exercida pelo Engenheiro Responsável e o Encarregado Geral da Obra, ambos pertencentes ao quadro de funcionários da CONTRATADA. O Engº Responsável e o Encarregado Geral devem ser residentes na cidade onde será realizada a obra ou fixarem moradia durante todo o período de execução.

Mão-de-obra

Toda mão-de-obra empregada na execução será de primeira qualidade e devidamente especializada quando for necessário.

Ficará a critério da Fiscalização o julgamento da mão-de-obra.

A CONTRATADA ficará obrigada a demolir e a refazer por sua conta exclusiva, todos os trabalhos que a Fiscalização impugnar por má qualidade ou que contrarie as condições contratuais ou de projeto.

A CONTRATADA ficará obrigada a retirar da obra imediatamente após o recebimento da ordem correspondente no Diário de Obras, qualquer funcionário e/ou tarefeiro seu que, a critério da Fiscalização, venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Projetos

Os serviços serão realizados em rigorosa observância aos desenhos do projeto e respectivos detalhes, bem como em estrita observância às prescrições e exigências contidas no Caderno de Encargos, todos eles convenientemente autenticados por ambas as partes como elementos integrantes do contrato e valendo como se, no mesmo contrato, efetivamente transcritos fossem.

Em caso de divergências entre o Caderno de Encargos e os desenhos, prevalecerão sempre as especificações do primeiro.

Em caso de divergências entre as cotas dos desenhos e suas dimensões, medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras. No caso de divergências entre o material especificado e os desenhos prevalecerá o que está especificado.

Em caso de discrepância entre o projeto e as condições locais, estas deverão ser registradas no Diário de obras e comunicadas imediatamente à Fiscalização.

Para qualquer alteração nos projetos deverão ser consultados os respectivos projetistas, devendo, para isto, a Contratada solicitar ao mesmo termo de correção do projeto, a ser incluído no final da obra juntamente com o projeto “as built” (como construído).

Concluídas as obras, a CONTRATADA, fornecerá à Fiscalização o **projeto “as built”** (como construído - plantas atualizadas plotadas e por meio magnético) e desenhos de qualquer elemento ou instalação da obra que, por motivos diversos, haja sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. O projeto “as built” compreende o projeto arquitetônico, todos os complementares e demais detalhamentos.

Projeto Arquitetônico e Projetos Complementares

Todos os serviços serão executados totalmente de acordo com os projetos anexos ao presente Caderno de Encargos.

Qualquer desenho de detalhe complementar que a critério da CONTRATADA se faça necessário à execução de determinado serviço, será executado pela mesma e submetido à aprovação da Fiscalização e do projetista referente (conforme alteração e/ou complementação proposta sobre o projeto em questão).

Escritório de obra e demais dependências

Para instalar seu escritório de obra a CONTRATADA deverá reservar um espaço no próprio local da obra.

Dentro da área destinada pela Fiscalização para as instalações provisórias da CONTRATADA, deverá ser reservado um local para a Fiscalização, devendo ali ser mantido permanentemente o **Diário de Obra**, além de um **jogo completo** de todas as **plantas constantes do projeto** e o **Caderno de Encargos**, todos em boas condições para consulta.

NOTA: TODOS OS CUSTOS, REFERENTES AOS SERVIÇOS ACIM A, DEVEM ESTAR INCLUSOS NO B.D.I. (Benefícios e Despesas Indiretas) DO ORÇAMENTO DA OBRA.

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Serviços de remoção, readequação e reconstituição.

Deverá ser realizado um serviço de limpeza geral na obra antes do início dos trabalhos, para que se estabeleçam as condições ideais para o andamento da obra.

Deverão ser removidos todos os materiais que não fazem parte da obra e não serão utilizados nos trabalhos. Os materiais estranhos também deverão ser removidos. Todo o entulho existente deverá ser retirado e recolhido por caçamba própria para este fim. Todos os ambientes deverão ser varridos e deverão ser eliminados elementos indesejáveis (cascalhos, poeira, detritos em geral e demais substâncias estranhas).

A Área de Vivência do canteiro de obras deverá ser instalada atendendo as Normas de Segurança do Trabalho e do Código de Obras da Municipalidade, sendo instalado preferencialmente no local

destinado pela CONTRATANTE, junto ao escritório de obras.

A **área de trabalho** deverá ser **limpa** pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados containers específicos para o uso de entulhos, em local acordado com a Fiscalização.

A Fiscalização definirá a destinação dos materiais de demolição reaproveitáveis.

1.1.1 Demolição de alvenarias de tijolos

A CONTRATADA deverá efetuar a demolição de todas as alvenarias do prédio existente que não estejam previstas no novo projeto, de modo a possibilitar a implantação do novo lay-out desenvolvido conforme em plantas.

Deverão ser demolidas parcialmente as alvenarias existentes no caso de abertura, ampliação ou readequação de vãos para a instalação de esquadrias conforme em projeto.

Deverão ser demolidas parcialmente as alvenarias em locais específicos, de forma a permitir a instalação elétrica, hidro-sanitárias, gases, exaustores, ar condicionado e todos os equipamentos, aparelhos e acessórios necessários.

Após a conclusão dos serviços, as áreas adjacentes deverão receber a devida reconstituição no revestimento, de forma a proporcionar um perfeito acabamento.

1.1.2 Retirada de divisórias leves

Todas divisórias leves marcadas em projeto deverão ser retiradas com cuidado para não danificá-las e depositadas em local pré estabelecido pela Fiscalização.

1.1.3 Retirada do piso vinílico

O piso vinílico existente deverá ser retirado completamente nos locais especificados em projeto de tal forma que não retem resíduos para preparação e aplicação do piso novo.

1.1.4 Retirada do piso cerâmico

O piso cerâmico existente deverá ser retirado completamente nos locais especificados em projeto com os devidos cuidados para não danificar a base onde serão aplicados os pisos novos.

1.1.5 Retirada do revestimento cerâmico

O revestimento cerâmico existente deverá ser retirado completamente nos locais especificados em projetos com os devidos cuidados para não danificar a argamassa de assentamento das mesmas tendo em vista que estas deverão ser regularizadas para futuro revestimento.

OBSERVAÇÃO:

Deverá ser realizada a retirada de entulhos resultante de demolições e limpeza do canteiro de obras, devendo este material ser

retirado freqüentemente do local. Não será permitido o acúmulo deste material na obra por muito tempo, de forma que, em hipótese alguma, venha a atrapalhar os serviços da própria obra.

Todo material demolido deverá ser retirado com cuidado para que não suje os demais ambientes do prédio. Deve ser ensacado e depositado em caçamba e destinado para local específico para este fim.

O material que a Contratante julgue reaproveitável deverá ser encaminhado para o local que esta definir para sua guarda.

2. PAREDES E PAINÉIS

2.1 Regularização de alvenarias

2.1.1 Preparação das alvenarias

Nos locais onde foram retirados os revestimentos cerâmicos as alvenarias deverão ser regularizado com argamassa de cimento e areia traço 1:3, de tal forma que fiquem aprumadas e niveladas para futura aplicação de revestimento tanto cerâmico com o pintura.

2.1.2 Alvenaria 15cm - tijolo maciço

Materiais

- a) Tijolos maciços, padrão de dimensões 5,5x11x22cm ;
- b) Argamassa de assentamento: poderão ser utilizadas as seguintes:
 - Argamassa pré-fabricada, devidamente certificada e normatizada, dentro do prazo de validade, de acordo com as recomendações de utilização do fabricante, e corretamente estocadas.
 - Argamassa de cimento e areia preparada in loco: traço 1:3 (cimento e areia média).
 - Argamassa de cimento, areia e cal preparada in loco: no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média), exceto em áreas externas e/ou molhadas (em contato com umidade, exemplos: sanitários, copa e DML).

2.2 Vergas

2.2.1 Vergas nas aberturas novas

Nos locais onde houver demolição de alvenarias para instalação de aberturas de verão ser executadas vergas de concreto armado para dar à devida sustentação as partes remanescentes.

Deverá ser confeccionada no canteiro de obras para posterior colocação devendo haver um trespasse na alvenaria contígua de no mínimo 10cm.

2.3.1 Divisórias em gesso acartonado e cantoneiras

As paredes em gesso acartonado deverão ter 95mm de espessura, e instaladas conforme especificações do fornecedor.

Deverão ser observadas as prumadas e rejuntadas com fita e massa acrílica, de forma que não resulte deformidades para a posterior pintura.

Nos cantos deverão ser aplicadas fitas metálicas específicas para este fim, reforçando as arestas e evitando danos no material.

Nas portas e nos locais dos armários suspensos a parede deverá ser reforçada com peças de madeira que permitam a fixação dos marcos e armários de tal forma que não haja deslocamentos destes.

2.3.2 Proteção bate macas

Nas alvenarias especificadas em projeto, deverá ser instaladas proteções bate macas para proteger as paredes, ref. Tecnoperfil em PVC rígido de 20cm de largura.

3. REVESTIMENTOS

3.1 Revestimento de argamassa

3.1.1 Massa única

As alvenarias, após o chapisco, receberão massa única. A massa única (reboco/emboço) será:

- *Para áreas internas secas*(sem contato com umidade): Utilizar argamassa regular ± 15 mm de cal e areia média traço 1:5 mais 20% de cimento.
- *Para áreas externas e internas úmidas*(sanitários, banheiros, vestiários, copas, sala de utilidades, D ML e demais salas que estejam expostas à umidade constante ou com frequência acentuada, ou ainda necessitem de limpeza constante das paredes): Utilizar argamassa regular de ± 15 mm de cimento e areia média traço 1:3 (**não usar cal nestes locais**).

Poderá ser utilizada argamassa pré-fabricada, certificada e normatizada, e utilizada dentro do prazo de validade, desde que autorizada pela Fiscalização.

A massa única de cada parede só poderá ser iniciada 14 dias após execução das alvenarias e, no mínimo, 48 horas após execução

do chapisco, desde que este esteja devidamente curado, e depois de embutidas todas as tubulações elétricas, hidráulicas, gases e outras.

Executar a colocação de taliscas (pedaços de madeira de 15x5cm ou azulejo cortado), assentados com a mesma argamassa do reboco, distanciadas de 1,5 a 2,5 m, e perfeitamente aprumadas.

Em casos onde o clima esteja excessivamente quente e seco, umedecer as superfícies de alvenaria antes de executar o revestimento.

Imediatamente antes da aplicação da argamassa, executar as mestras (guias).

Aplicar a argamassa de modo seqüencial em trechos contínuos delimitados por duas mestras. Esta aplicação deverá ser feita pela projeção enérgica do material contra a base, de modo a cobrir a área de maneira uniforme, e compactada com a colher de pedreiro.

Em seguida sarrafejar (após esperar atingir o ponto) e desempenar, aguardando-se os intervalos de tempo mínimo, de tal forma que a operação não seja feita com revestimento muito úmido, evitando-se que a evaporação posterior da água em excesso induza o aparecimento de fissuras. O desempeno poderá ser feito com umedecimento através de respingos de brocha saturada em água, evitando-se excesso de pasta que pode ocasionar retração e fissuras.

Foi considerado no presente serviço, o revestimento das alvenarias novas, na Churrasqueira e a regularização das alvenarias após aplicação dos azulejos na Cozinha e Sanitários até a altura do forro.

Nos locais onde estiver previsto revestimento com azulejo, não deverá ser utilizada argamassa com cal.

3.2 Revestimento cerâmico

3.2.1 Azulejo 20x30cm, classe A

Nas áreas molhadas, definidas em projeto as alvenarias deverão ser revestidas com cerâmica classe A, de acordo com a NBR 13817 e 13818, dimensão nominal de 20x30cm, ref.Cecrisa linha White Basic Lux, grupo de absorção B III, espessura, 4,20 mm, calibre 4, 5 ou 6 mm, peso por peça 161 gramas, na cor creme.

Os azulejos serão colados com a utilização de cola-cimento nas seguintes condições:

- 1 - Observar rigorosamente as orientações do fabricante do produto;
- 2 - A argamassa será estendida com o lado liso de uma desempenadeira de aço, numa camada uniforme de 3 a 4mm;
- 3 - Com o lado dentado da desempenadeira, formam-se cordões que possibilitarão o nivelamento dos azulejos;
- 4 - Com esses cordões frescos, efetua-se o assentamento, batendo-se um a um como no processo tradicional;

- 5 - Os cordões e/ou furos dos azulejos só poderão ser feitos com o uso de equipamentos ou ferramentas próprias para esta finalidade;
- 6 - O rejunte será epóxi na cor bege, de largura homogênea de 2,0mm a 3,0mm;
- 7 - Os cantos vivos deverão ser lixados, não se aceitando sobreposição de quinas.

Na execução deverá se obedecer à paginação adequada, de forma a evitar quebras e recortes muito pequeno.

3.3 Pingadeiras

3.3.1 Pingadeiras

As pingadeiras das novas janelas a serem instaladas serão em basalto serrado de 2cm de espessura, com ranhuras em baixo, aplicado sob a esquadria e encaixado 1cm dentro das alvenarias laterais, e saliente 2cm da parede.

4. FORROS

4.1 Forro de gesso acartonado

4.1.1 Forro de gesso acartonado

Deverá ser executado, em todos os ambientes indicados em planta, o forro de gesso acartonado. A superfície final deverá ficar perfeitamente plana, lisa e preparada para receber posteriormente acabamento em pintura conforme previsto. O pé-direito será conforme indicado em planta.

O forro de gesso deverá ter placas planas com textura lisa, sem defeitos dimensionais (largura, comprimento e espessura), desvios de esquadro, trincas, empenamento e ondulações de superfície, encaixes danificados ou defeitos visuais sistemáticos.

Assentamento: não poderão ser encunhadas nas paredes laterais, prevendo-se folgas em todo o contorno para movimentação, e receber posterior acabamento com moldura positiva e junta de dilatação intermediária espaçadas entre si a cada 6 m, arrematada por mata-juntas (perfis de alumínio ou aço galvanizado, de seção T ou L).

Sustentação com arames galvanizados a serem chumbados no centro das placas e na laje por pinos de aço cravados a pistola, e por buchas estruturadas com sisal envolvido por gesso.

As emendas entre placas deverão ser preenchidas com gesso, com acabamento perfeito.

O forro deverá resultar plano, nivelado, podendo se r aceitar ondulação máxima de 1 mm, a cada 2 metros, fazendo-se a conferência com régua de alumínio.

Deverão ser previstos recortes para a instalação de luminárias, exaustores e todos os demais elementos previstos nos projetos complementares. Junto aos recortes é obrigatória afixação de tirantes, nos quatro lados.

Deverão ser seguidas todas as orientações e recomendações das normas sobre o tema para execução deste serviço, de modo a garantir um desempenho totalmente satisfatório sob os pontos de vista técnico e estético.

4.1.2 Moldura positiva lisa de gesso

Deverá ser executada moldura positiva lisa de gesso nos encontros do forro de gesso com as paredes e/ou vigas em todos os ambientes, a fim de garantir um acabamento perfeito nos perímetros do forro.

A moldura deverá ser perfeitamente lisa sem saliências, reentrâncias ou qualquer relevo que permita acúmulo de poeira, sujeira e outras substâncias nocivas ao ambiente hospitalar, devendo sua superfície ser de fácil limpeza.

4.1.3 Alçapão de gesso circular Ø30cm

Deverão ser executados alçapões de gesso seção circular Ø30cm em todos os ambientes com forro de gesso, devendo cada ambiente receber, no mínimo, 01(um) alçapão.

Deverão obedecer aos locais indicados em projeto ou a critério da Fiscalização, para fins de manutenção e inspeção de instalações que se situarem acima do forro.

5. ESQUADRIAS E VIDROS

5.1 Portas

Portas de compensado sarrafeado

As portas internas, conforme posições indicadas em planta, serão em folhas em compensado sarrafeado revestidas em madeira laminada, com acabamento em pintura esmalte sintético alto brilho, na cores definidas em projeto, sobre fundo preparador de madeira.

Onde houver visores, estes deverão conter acabamento os em baguetes boleados do mesmo padrão das portas, e aplicados com massa para evitar trepidações nos vidros.

Os batentes serão em madeira de lei, no padrão das guarnições com os cantos boleados, não sendo aceito frestas ou rachaduras.

Não serão aceitas esquadrias de madeira que apresentem empenas, rachaduras ou em desalinho tanto com os marcos como com o piso.

Os marcos e guarnições serão em madeira de lei com acabamento em verniz poliuretânico alto brilho, sobre fundo preparador de madeira.

5.2 Janelas em alumínio

Deverão ser executadas em alumínio natural, linha Suprema instaladas sobre contra marco de alumínio linha 25, fixados com bucha e parafuso e devidamente arrematados junto as alvenarias, nos locais indicados no projeto.

O mecanismo de movimentação das esquadrias deverá resultar em comandos leves e de fácil manuseio, bem como o movimento de abrir e fechar das persianas embutidas.

5.2 Fechos e dobradiças

Todas as portas terão fechaduras com acabamento cromado, tráfego médio, garantia mínima de 5 anos, primeira linha, design anatômico, com faces polidas para evitar acidentes.

As dobradiças, parafusos e os fechos deverão ser com acabamento cromado da mesma linha das fechaduras.

A instalação deverá ser realizada por mão-de-obra qualificada, devendo ser seguidas às orientações e recomendações do fabricante.

5.3.1 Fechadura p/porta interna c/roseta, cromada, tráfego médio

Fechaduras cromada com roseta, tráfego médio, garantia mínima de 5 anos, primeira linha, design anatômico, com faces polidas para evitar acidentes.

5.3.2 Dobradiças 3" x 2/5" aço laminado cromado

As dobradiças e parafusos serão em aço laminado, cromado, com dimensões mínimas de 3" x 2/5" linha pesada.

5.4 Vidros

5.4.1 Vidro liso incolor 5mm

Todas as aberturas e visores receberão vidro liso e transparente de 5mm, colocados com baguetes boleados e emmassados no caso das aberturas em madeira, e com baguete em alumínio ou fita emborrachada e siliconada no caso das aberturas em alumínio.

6. PISOS

6.1 Preparação de piso

6.1.1 Regularização de contra piso

Antes da aplicação do piso vinílico, o contra piso deverá ser regularizado e nivelado com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 e cola branca.

A argamassa resultante deverá ser aplicada com desempenadeira resultando numa base homogênea livre de resíduos de obra.

Após a secagem completa a base deverá ser lixada tantas vezes quanto se fizer necessário resultando numa superfície completamente nivelada e lisa preparada para futura aplicação do piso especificado.

6.2 Pisos internos

6.2.2 Piso vinílico

O piso vinílico a ser aplicado deverá apresentar as seguintes características:

Mantas de 2,0m de largura e 2,0cm de espessura, com características comerciais.

Seu peso deve se aproximar de 2,8kg/m² e forte resistência a abrasão, anti chamas e fungos.

Para tanto a referência especificada da Pavifloor Eclipse Pur e rodapé composto pelo próprio piso.

7. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

7.1 Louças, metais e acessórios

Todas as louças, metais, equipamentos e acessórios previstos deverão ser devidamente instalados e fixados nos locais indicados. Deverão ser instalados após a conclusão das redes de esgoto e água, sempre após o teste destas instalações.

Os sanitários e banheiros, quando disponibilizados para portadores de deficiência física, deverão estar adequados à lei municipal vigente e à norma brasileira atualizada pertinente ao assunto. Cuidar a altura de fixação dos elementos e acessórios.

7.2 Instalações de água fria

7.2.1 Tubulações e conexões

Deverá ser executada rede de água fria com tubulação de pvc rígido, soldável, ponta e bolsa, tipo comercial classe 15, conforme NBR-5648.

A nova rede será puxada a partir da rede existente mais próxima aos novos pontos. Onde houver instalação de metais os joelhos ou prolongadores deverão ser de aço galvanizado revestidos com pvc (tipo azul).

Toda rede será embutida sendo que as esperas deverão ficar perfeitamente alinhadas com o revestimento de parede.

As ligações flexíveis deverão ser de aço e de comprimento de 40cm.

Antes da colocação dos acabamentos deverá ser feito um teste de estanqueidade em toda a rede com o objetivo de prevenir problemas de vazamentos.

Onde houver ponto de água a ser instalado será executado rasgo em alvenaria para colocação do tubo que será totalmente embutido.

7.3 Rede de Esgotamento Sanitário

-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Independente da marca de material a ser utilizado, desde que dentro das Especificações Brasileiras (Certificado de Aprovação), deve-se evitar a utilização de marcas diferentes de produtos, pois normalmente existem diferenças nos mesmos (diâmetro, espessura de parede, etc.;) e que provocará união desuniforme dos produtos, com o conseqüente mau funcionamento do Sistema.

deverão ser observadas as especificações de fabricante, quando da execução do Sistema.

PROJETO DA UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVO DE NÍVEL II ADULTO
SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SANTANA DO LIVRAMENTO

toda tubulação que passar por estrutura de concreto, não deverá ficar solidária à mesma.

as alturas dos pontos de tomada de água dos aparelhos indicados, foram arbitradas, segundo Catálogos Técnicos e consideradas medianas, devendo-se portanto, compará-las com os aparelhos que efetivamente forem utilizados.

antes de revestimento de tubulações deverão ser precedidas Provas de Carga.

Água Fria

Para execução da rede de água fria deverá ser obedecido os seguintes critérios:

ABNT - EB-892 - NBR-5648

- tubulação : PVC rígido, soldável, ponta e bolsa, tipo predial -

Classe 15

- conexões : ídem;

- Registros

- bruto : até DN60 = PVC rígido, soldável, tipo Registro de esfera VS

- bruto : acima de DN60 = corpo de bronze - linha 1502/B
referência comercial : Deca

- de gaveta : com acabamento = especificação do Projeto Arquitetônico;

- de pressão : com acabamento = ídem.

- Coleta de Esgoto Sanitário

- tubulação : até DN 100 - PVC rígido soldável, ponta e bolsa com virola - classe 8

SR 150 - PVC rígido soldável, classe Série

Reforçada

SL 150 ou mais PVC rígido soldável, classe Série

Leve

: ABNT - EB-608 - NBR-5688

- conexões : ídem;

- referência comercial : Tigre

- Considerações Iniciais

O desenvolvimento do Projeto de Coleta de Esgoto Sanitário deverá basear-se nas seguintes considerações :

PROJETO DA UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVO DE NÍVEL II ADULTO
SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SANTANA DO LIVRAMENTO

- o posicionamento das esperas para ligação dos aparelhos são baseados em Catálogos Técnicos, os quais são considerados mínimos, logo deverão ser comparados com os equipamentos a serem utilizados;
- nos tubos de queda deverá ser observado :
 - o tubo de queda que chega no pavimento inferior deverá ser conectado na junção com anel de borracha;
 - na lubrificação dos anéis de borracha não deverá ser utilizado óleos ou graxas, pois isto afeta os mesmos, para tanto deverá ser utilizado pasta lubrificante neutra;
- todas as curvas usadas para desvios de rede deverão ser do tipo longa;
- as curvas de pé-de-coluna deverão ser necessariamente do tipo reforçada;
- a fixação de braçadeiras, para tubos horizontais suspensos, deverá ser com espaçamento máximo de 10 (dez) vezes o seu diâmetro e nos verticais, o espaçamento deverá ser no máximo de 2 (dois) metros, ressalvando-se as medidas indicadas em Planta;
- os RAMAIS de DESCARGA, RAMAIS de ESGOTO e todo o SISTEMA de VENTILAÇÃO deverá ser com tubulação do tipo Esgoto - classe 8;
- deverão ser observadas as declividades mínimas indicadas nas Planilhas de Cálculos;
- as tubulações enterradas deverão ter recobrimento mínimo indicado em prancha ;
- o material de reaterro deverá ser, necessariamente, de material de boa qualidade isento de elementos sólidos ;
- a vala de assentamento deverá ter seu fundo preenchido com Areia Média (a altura desta camada dependerá da regularidade de escavação, tendo em vista que definirá a declividade de escoamento) devidamente compactada;
- as caixas de inspeções (CISV) deverão ser em Alvenaria (15 cm), com tampo de concreto lacrado, revestidas internamente com concreto magro e alisadas com cimento, de forma a permitir o perfeito escoamento do composto fétido;
- nas planilhas de cálculos a seguir, entenda-se :
 - uHc = unidade Hunter de contribuição;
 - Dm = declividade mínima admissível no trecho (%);
 - DN = diâmetro nominal da tubulação (mm);

CISV = caixa de inspeção sanitária com tampa a vista;

TQS = tubo de queda sanitário;

Sistema de Coleta de Águas Pluviais

- Observa as mesmas especificações do Sistema Sanitário

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

APRESENTAÇÃO :

O presente memorial técnico descritivo, tem por objetivo descrever as características técnicas das instalações Elétricas e Telefônicas de um Serviço de Pronto Atendimento, a ser executado junto ao Hospital de Caridade e Beneficência, localizado em Cachoeira do Sul/RS.

REFERÊNCIAS:

Para a elaboração deste projeto, foram utilizados os seguintes documentos:

- Projeto Arquitetônico
- NBR 5410 / ABNT
- NBR 13534 / ABNT

9.1 ALIMENTADORES/ELETROCALHAS E TUBULAÇÕES

- Alimentação dos CD's

A alimentação dos CD's, será a partir do Quadro existente., na tensão de 380/220 V.

- Centros de Distribuição - CD's

Os Centros de distribuição serão metálicos com pintura eletrostática e com proteção IP55, de embutir, e instalados junto a circulação, conforme planta, devendo possuir porta e trinco com chave, e com placa de montagem destacável.

Deverão possuir barramento de terra separado do barramento de neutro, e dimensionados para possuir espaço de reserva para no mínimo 30% (trinta por cento) do total de disjuntores instalados. Os CDs deverão possuir placa transparente por sobre o barramento, o qual será pintado com cores diferentes para cada fase, reservando-se o azul e verde para neutro e terra respectivamente.

Os disjuntores deverão ficar identificados através de uma etiqueta adesiva com o número e o tipo do circuito. A altura inferior dos CDs, será de 1 metro do piso acabado.

8.2 – Alimentação

A alimentação dos CDs, será por cabos 4x16 mm² classe 0,6/1,0 kV + PE # 16mm².

- Barramentos

Barramento Neutro/Terra 150 A, fornecido com parafusos;
Barramento Forquilha, para equipamentos com bornes de parafusos, 63 A:

- Dispositivos de Seccionamento

Disjuntores Gerais dos CDs: Serão do tipo termomagnético, trifásico, com correntes nominais de acordo com o quadro de cargas. Deverão suportar e interromper uma corrente de curto-circuito de no mínimo 18KA. Além destas especificações os disjuntores deverão possuir o Selo de Conformidade do INMETRO ou selo do IEC.

Disjuntores dos Circuitos Terminais: Serão todos termomagnéticos, tipo europeu, curva C, de mesma marca dos DRs, montagem sob trilho DIN 35, com correntes nominais de acordo com o quadro de cargas. Devem suportar e interromper uma corrente de curto-circuito de no mínimo 4,5 KA. Além destas especificações os disjuntores deverão possuir o Selo de Conformidade do INMETRO ou selo do IEC.

Interruptores de Fuga (DRs): Serão todos do tipo europeu, montagem sob trilho DIN 35, com correntes nominais de acordo com o quadro de cargas. Devem suportar uma corrente de curto-circuito de no mínimo 4,5 KA. Devem

atuar para uma corrente de fuga de 0,03 A e não dev em atuar intempestivamente. Devem ser independentes do disjuntor. Além destas especificações os DRs deverão possuir o Selo de Conformidade do INMETRO ou selo do IEC.

8.3 – Iluminação

Para a iluminação estão previstos pontos de espera através de caixas de passagem octogonais em chapa de aço esmaltado instaladas sobre o forro.

Luminárias para lâmpadas fluorescentes – tubo T8, d e embutir metálicas, corpo em chapa de aço galvanizado de espessura mínima 0,69 mm, com pintura esmalte, refletor de alumínio anodizado brilhante, de alto rendimento, para fixação em forro de gesso acartonado, com 2x32 lâmpadas fluorescentes, com reator 2x32 2 eletrônico de alto fator de potência (>0,95), baixa distorção harmônica, baixo ruído sonoro, baixa interferência eletromagnética, alta vida útil, com selo do INMETRO e PROCEL. Todas as calhas deverão ser aterradas.

Luminária fluorescentes compactas: serão de embutir para 2x23W, base bipino, com reator eletrônico de alto fator de potência (>0,95), baixa distorção harmônica, baixo ruído sonoro, baixa interferência eletromagnética, de primeira qualidade, alta vida útil, com selo do INMETRO e PROCEL, redonda, com interior em alumínio anodizado de alta refletância e alto rendimento e difusor de vidro leitoso. Em alguns locais, como mostrados em planta, deve-se usar luminárias tipo arandela em parede de 1x9W.

8.5– INSTALAÇÕES DE TELEFONIA/LÓGICA

– Total de Pontos Previstos

Total de pontos internos de telefonia/lógica: 18 pontos de lógica e 20 pontos de telefone, com a instalação de dois cabos UTP, 4 pares, categoria 5, para cada ponto, direto da caixa de distribuição e do Hub/Switch, a serem instalados no corredor.

Cada ponto será constituído de uma caixa 4x4", com duas tomadas RJ45.

– Tubulações

As instalações telefônicas serão por eletrodutos de ferro esmaltado, diâmetro indicado em planta, aparentes sobre o forro e eletrodutos em PVC rígido embutidas nas paredes.

Todas as tubulações deverão ter arame guia # 16 BWG.

– Distribuidor geral

PROJETO DA UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVO DE NÍVEL II ADULTO
SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SANTANA DO LIVRAMENTO

O distribuidor geral será localizado no corredor, não fazendo parte deste projeto, a interligação deste DG, com as redes existentes de Telefonia/Lógica.

– Cabos Telefônicos

As instalações secundárias serão por cabos do tipo UTP, categoria 5, 4 pares trançados, compostos de condutores sólidos nu 24 AWG, isolados em composto especial, com capa externa em PVC não propagante de chamas, na cor cinza.

– Blocos de Transporte

Blocos tipo de encaixe rápido, terminais estanhados, para 10 pares.

– SINALIZAÇÃO DE ENFERMAGEM

Foi previsto um sistema de chamada de enfermagem para as salas de Observação, com quadros de chamadas, localizados junto aos postos de enfermagem.

O funcionamento deste sistema é previsto como segue:

Um botão de chamada ao lado da cama/cadeira, determina a chamada que consiste em:

- Um sinal acústico/luminoso intermitente, identificando a origem da chamada, no quadro localizado no posto de enfermagem.

- MATERIAIS

- Condutores

Alimentador dos CD's

Os alimentadores deverão ser do tipo cabo unipolar formado por fio de cobre, encordoamento classe 5, isolamento e cobertura em composto termofixo de borracha HEPR antichama, enchimento em composto termoplástico de PVC sem chumbo, com características especiais de não propagação, auto extinção do fogo e baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e corrosivos, tensão de isolamento 0,6/1kV, temperaturas máximas de 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito.

Distribuição de Iluminação e tomadas

Os condutores a serem utilizados como alimentações e para distribuição de energia deverão ser de cobre, classe 5, com isolamento termoplástico poliolefinico não halogenado, com características e especiais quanto a não

propagação e auto-extinção do fogo e baixa emissão de fumaça e gases tóxicos e corrosivos, tensão de isolamento 450/750V.

– Eletrodutos, e eletrocalhas

Para todas as instalações embutidas em Alvenaria serão utilizados eletrodutos em PVC rígido, na cor preta, rosqueáveis.

Para as instalações aparentes, serão utilizados eletrodutos de ferro zincado.

As eletrocalhas serão 100x100x3000mm, tipo lisa com tampa, em chapa zincada.

- Braçadeiras

Deverão ser usadas braçadeiras do tipo “D”, zinca das, referência 1800 da Marvitec ou outra sob consulta do cliente.

– Curvas e Luvas

Terão as mesmas características dos eletrodutos, sendo as curvas do tipo longa.

- Caixas de Passagem

Caixas de derivação, passagem e esperas na parede ou para instalação de tomadas e interruptores serão em chapa 18 BWG esmaltadas 100 x 100 mm e 100 x 50 mm conforme legenda.

- Interruptores

Os interruptores poderão ser simples, duplos ou triplos, conforme especificação no projeto, com uma capacidade mínima de 15A/250V e o Selo de Conformidade do INMETRO, de acordo com a norma NBR-6527.

Os interruptores dos exaustores de parede deverão possuir sinalização luminosa na tecla ou placa de ligado.

Deverão conter módulos independentes de montagem e funcionamento. Nos sanitários, onde marca interruptor e tomada deverão ser utilizadas duas caixas 4"x2" ou uma caixa 4"x4".

- Tomadas

As tomadas de uso geral deverão ser todas do tipo dois pólos mais terra e universal (2P+T e Universal 20A-250V), simples ou duplas, e conter módulos independentes de montagem e funcionamento, sendo instaladas em caixas 4"x2" ou 4"x4" de chapa esmaltada, e deverão possuir o Selo de Conformidade do INMETRO.

As Tomadas para Condicionadores de Ar Tipo Janela, do tipo tripolar polarizada, com dois pólos mais terra (3P-30A/380V).

- ATERRAMENTO

Será interligado ao sistema de aterramento existente (TN-S conforme NBR5410), com condutor neutro, e condutor de proteção separados ao longo de toda a instalação.

Todos os CDs terão um barramento de terra não isolado da carcaça ligado ao condutor de cobre nu. A bitola do condutor de interligamento deverá ser igual à bitola do alimentador do respectivo CD.

Do barramento de terra de cada CD partirá junto com cada circuito um condutor terra de bitola igual a do circuito de maior dimensionamento, até as tomadas, como mostra o projeto.

Todos os componentes metálicos da instalação, como CD's, caixas metálicas, perfilados e eletrocalhas, deverão ser interligados ao sistema de aterramento, assim como os elementos condutivos da edificação.

- MONTAGEM

- Conexões

- As conexões de condutores entre si e com equipamentos devem ser adequadas aos materiais dos condutores ou dos terminais dos equipamentos e instaladas e utilizadas de modo adequado.

- As conexões devem estar em condições de suportar os esforços provocados por correntes de valores iguais às capacidades de condução de corrente e por correntes de curto-circuito, determinadas pelas características dos dispositivos de proteção.

Devem ser tomadas precauções para evitar que partes metálicas de conexões energizem outras partes metálicas normalmente isoladas de partes vivas.

- As conexões prensadas devem ser realizadas por meio de ferramentas adequadas para o tipo e tamanho do conector utilizado, de acordo com as recomendações do fabricante do conector.

- Eletrodutos

As tubulações de teto serão por sobre o forro e ficarão suspensas em uma altura imediatamente superior ao mesmo, mas tendo espaço para instalação das luminárias embutidas, para facilitar o acesso à manutenção.

Os eletrodutos, quando sobre o forro, deverão ser fixados com braçadeira tipo "D".

Os eletrodutos, nas paredes, deverão ser de PVC rígido roscável e embutidos.

Na transição de eletroduto de PVC/ferro (saída da parede) será utilizada curva de PVC, luva de PVC e após, externamente, eletroduto de ferro zincado, saindo em ângulo reto com a parede, não sendo admitidas dobras em eletrodutos.

Todas as deflexões deverão ser executadas com curvas pré-fabricadas.

Todos os eletrodutos deverão estar em ângulo reto ou paralelos às paredes, sempre conectando-se perpendicularmente às caixas de passagem e/ou saída.

- As caixas devem ser colocadas em lugares facilmente acessíveis e com tampas.

- Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar completamente terminada a rede de eletrodutos e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar. A enfição só deve ser iniciada após a tubulação ser perfeitamente limpa.

- Condutores

- Deve-se evitar emendas nos cabos e fios. Caso seja estritamente necessário elas deverão manter características similares às dos condutores utilizados e estar localizadas dentro de caixas de passagem. As emendas deverão ser isoladas com fita antiaglomerante e revestidas externamente com fita plástica.

- A enfição dos condutores só poderá iniciar após a canalização estar perfeitamente limpa e seca. Não deverão ser enfiados condutores emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado ou recomposto.

9. PINTURA

*Para os serviços de pintura e preparação de superfícies, deverão ser seguidas as **instruções e recomendações** do fabricante dos produtos empregados.*

*As superfícies deverão estar devidamente preparadas para aplicação dos produtos, devendo estar perfeitamente **limpas, secas, lisas e planas, sempre estando livre de impurezas (graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem)** que prejudiquem a aderência da tinta.*

*A eliminação de **poeira** deverá ser completa (inclusive em pisos), tomando-se precauções especiais contra o levantamento do pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.*

*Em **superfícies metálicas**, a preparação se dará principalmente atendendo ao desengraxe e à eliminação de ferrugem.*

*Em **superfícies de madeira** serão preparadas com emprego de lixas, cada vez mais finas, até obter-se superfícies planas e lisas.*

*O **número de demãos** deverá ser o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com as especificações do fabricante e nunca inferior a duas demãos.*

*O **intervalo** entre duas demãos consecutivas de tintas nunca poderá ser inferior a 24 horas, devendo a superfície estar totalmente seca. No caso entre demãos de massa e tinta, o intervalo mínimo será de 48 horas.*

*Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados deverão ser suspensos durante a ocorrência de **chuvas, neblinas ou umidade relativa do ar elevada**. Em locais abrigados, somente deverão ser suspensos se houver alta concentração de umidade no ar, que impossibilite a continuação dos serviços.*

*O **aceite** final pela Fiscalização somente se dará após ser conferido um perfeito acabamento à superfície (sem falhas, nem contrastes e na tonalidade requerida).*

9.1 Preparação de superfícies para pintura

9.1.1 Massa corrida PVA

As paredes internas (alvenaria e forro de gesso) em todos ambientes receberão massa corrida PVA para regularização final. Ref. Suvinil.

As superfícies deverão ficar devidamente planas, lisas e preparadas para aplicação da pintura de acabamento.

Não poderão resultar ondulações nem rebaixos nas superfícies. Todo acabamento que a Fiscalização entender não estar dentro da boa técnica deverá ser refeito.

9.1.2 Fundo Preparador de Parede

Deverá ser aplicado fundo preparador em todo o forro de gesso e em todas as paredes internas em alvenaria nos locais em que deverá ser aplicada massa corrida PVA ou acrílica, de modo a garantir um melhor desempenho da pintura final. Ref. Sherwin Williams.

9.2 Pinturas de acabamento

9.2.1 Pintura Acrílica Semi-brilho linha hospitalar

As paredes internas em todos ambientes deverão receber pintura acrílica semi-brilho, nas cores conforme especificado em planta, sendo que entre as demãos a superfície deverá estar seca e livre de escorrimentos causados por excesso de tinta.

Deverão ser aplicadas tantas demãos quanto forem necessárias para dar perfeito acabamento, sem ondulações e rugosidades.

Os recortes de cores deverão resultar lineares, sem ondulações e sobreposição de cores.

9.2.2 Pintura acrílica branca sobre forro

Todo o forro de gesso em placas deverá receber pintura acrílica fosca na cor branca.

9.2.4 Pintura esmalte sintético

Nas aberturas de madeira será aplicado esmalte sintético alto brilho, repelente água e possuir ação fungicida com acabamento transparente.

Deverão ser aplicadas tantas demãos quanto forem necessárias para dar perfeito acabamento, sem ondulações e rugosidades.

10. INSTALAÇÕES ESPECIAIS

12.1.1 Mobiliário

Deverá ser executado todo o mobiliário detalhado em projeto devendo ser entregue sem danos, arranhões ou avarias, sendo que a fiscalização só receberá o material instalado após verificação criteriosa.

12.1.2 Rede de Gases

Projeto e execução

A empresa fornecedora dos gases medicinais desenvolverá e executará um projeto específico da rede e dos pontos a serem atendidos, incluindo o traçado, dimensionamento e demais detalhes de execução.

O detalhamento final deverá ser previamente discutido e aprovado pela Fiscalização, devendo ser entregue em meio magnético no final da obra, de modo a fazer parte do projeto “as built” (como construído) completo da obra. Fornecedor ref. White Martins.

Deverá ser complementada e finalizada a rede de cobre existente no local, devendo ser executadas as baixadas e os pontos previstos para as instalações de gases, de forma a atender todas as necessidades de funcionamento do hospital. Serão executados também os acabamentos para ligação dos equipamentos e aparelhos.

Os materiais empregados e a instalação deverão obedecer às normas brasileiras sobre o tema.

12.1.3 Equipamentos de ar condicionado

Considerações

Os locais para instalação dos equipamentos (tanto as unidades internas nos ambientes, como as unidades externas) previstos serão definidos previamente com a Fiscalização e o projetista, antes de sua instalação, devendo ser relatado no Diário de Obras com a devida autorização.

Deverão ser empregados todos os acessórios e elementos necessários à perfeita instalação dos equipamentos, de acordo com as normas brasileiras e demais orientações e recomendações do fabricante dos aparelhos, devendo ser emitido termo de garantia de 05(cinco) anos.

Os suportes e demais acessórios para fixação das unidades externas deverão ser de material anticorrosivo e instalados conforme as normas vigentes. Os locais de instalação deverão ser autorizados previamente pela Fiscalização.

Deverão ser seguidas as recomendações e orientações dos fabricantes dos produtos empregados, a fim de se obter um resultado de boa qualidade final em termos de instalação, acabamento e conservação.

12.1.5.1 Ventilação mecânica

Todos os ambientes indicados em planta terão exaustão mecânica, descrito em planta por um "E", sendo a tiragem de ar daquele ambiente feita mecanicamente por um aparelho de ventilação, devendo ser dutado até o exterior.

Todos os exaustores deverão ter capacidade de $150\text{ m}^3/\text{h ref. Ventokit 150}$, sendo os dutos com seção circular $\varnothing 120\text{ mm}$ serão do tipo corrugado e deverão ser independentes para cada exaustor.

Cada exaustor terá uma grade metálica de acabamento e de proteção com bocal metálico devendo ser instalado junto ao equipamento. Na saída de cada duto, deverá ser instalado um bocal metálico com tela de proteção contra insetos.

Para instalação satisfatória do equipamento, deverão ser seguidas as recomendações e orientações do fabricante do produto empregado.

11. ENTREGA DA OBRA

11.1 Serviços finais

11.1.1 Limpeza final da obra

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer ao que se estabelece nas especificações abaixo:

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários etc. serão limpos, abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

Haverá particular cuidado em remover quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo em alvenaria e azulejos.

Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza em vidros e ferragens das esquadrias.

Para recebimento da obra, será procedida uma rigorosa verificação, por parte da Fiscalização, para constatar se todos os serviços contratados foram executados conforme projeto e especificações do Caderno de Encargos, levando em consideração a qualidade e funcionamento de todos os serviços. Verificado qualquer erro ou omissão implicará na imediata recuperação das partes comprometidas. Todos os ambientes e instalações deverão estar em perfeitas condições de uso.

13.1.2 Projeto como construído (“as built”)

Ao final da obra, antes da sua entrega, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:

1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data).

2º) caderno contendo as retificações e complementações das discriminações técnicas do presente Caderno, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.

Não será admitida nenhuma modificação nos desenhos originais dos projetos, bem como nas suas discriminações técnicas.

Desta forma, o “as built” consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela Fiscalização, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas disposições gerais deste Caderno.

O projeto “as built” completo (caderno de encargos, memoriais e plantas) deverão ser entregues impressos e por meio magnético à

PROJETO DA UNIDADE DE TRATAMENTO INTENSIVO DE NÍVEL II ADULTO
SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SANTANA DO LIVRAMENTO

Fiscalização em tempo hábil para conferência e aceite antes do encerramento do prazo contratual.

ORÇAMENTO DISCRIMINADO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DISCRIMINADA

U.T.I. Santa Casa de Santana do
Livramento ago/10

COD.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITARIO			CUSTO TOTAL	B.D.I. 25%	PREÇO TOTAL
				M.O	MAT.	TOTAL			
1	SERVIÇOS INICIAIS						3.593,87		4.492,34
1.1	Serviços de remoção						3.593,87		4.492,34
1.1.1	Demolição de alvenarias	m³	6,00	78,00	15,00	93,00	558,00	139,50	697,50
1.1.2	Retirada de divisórias leves	m²	89,90	1,80	0,70	2,50	224,75	56,19	280,94
1.1.3	Retirada de piso vinílico	m²	215,00	3,00	1,80	4,80	1.032,00	258,00	1.290,00
1.1.4	Demolição de piso cerâmico	m²	17,40	4,80	3,00	7,80	135,72	33,93	169,65
1.1.5	Demolição de zulejos	m²	117,00	7,20	3,00	10,20	1.193,40	298,35	1.491,75
1.1.6	Placa de obra	cj	1,00	150,00	300,00	450,00	450,00	112,50	562,50
2	PAREDES E PAINÉIS						17.606,64		22.008,30
2.1	Regularização de alvenarias						895,56		1.119,45
2.1.1	Preparação das alvenarias p/aplicação de revestimento cerâmico	m²	117,00	3,60	3,00	6,60	772,20	193,05	965,25
2.1.2	Alvenaria 15cm - tijolo maciço	m²	4,00	9,00	21,84	30,84	123,36	30,84	154,20
2.2	Vergas						432,60		540,75
2.2.1	Verga nas aberturas novas em alvenarias, portas, janelas e visores, concreto armado	m	10,30	12,00	30,00	42,00	432,60	108,15	540,75
2.3	Paredes em gesso acartonado e cantoneiras						16.278,48		20.348,10
2.3.1	Divisória em gesso acartonado 9,5cm placa simples	m²	194,80	12,00	57,60	69,60	13.558,08	3.389,52	16.947,60
2.3.2	Proteção bate macas Tecnoperfil TEC 200 Branco acetinado	m	66,00	7,20	26,00	33,20	2.191,20	547,80	2.739,00
2.3.3	Cantoneira em pvc Tecnoperfil ref. TEC 061 em todos cantos vivos pç 1,50m	pç	42,00	3,60	9,00	12,60	529,20	132,30	661,50
3	REVESTIMENTOS						12.044,45		15.055,56
3.1	Requadros em argamassa						442,80		553,50
3.1.1	Chapisco interno e externo	m²	18,00	1,80	3,00	4,80	86,40	21,60	108,00
3.1.2	Massa única interna e externa	m²	18,00	14,40	5,40	19,80	356,40	89,10	445,50
3.2	Revestimento cerâmico						10.807,92		13.509,90
3.2.1	Azulejo 20x30 ref. Cecrisa linha White Basic Lux c/argamassa colante e rejunte epó	m²	176,60	10,80	50,40	61,20	10.807,92	2.701,98	13.509,90
3.3	Pingadeiras e Soleiras						793,73		992,16
3.3.1	Pingadeira em basalto levigado	m	12,48	18,00	45,60	63,60	793,73	198,43	992,16
4	FORROS						16.296,80		20.371,00
4.1	Forro de gesso acartonado						16.296,80		20.371,00
4.1.1	Forro monolítico de gesso acartonado	m²	262,00	9,60	38,00	47,60	12.471,20	3.117,80	15.589,00
4.1.2	Moldura Simples lisa	m	220,00	3,60	9,60	13,20	2.904,00	726,00	3.630,00
4.1.3	Alçapão diam. 30cm	un	24,00	24,00	14,40	38,40	921,60	230,40	1.152,00
5	ESQUADRIAS E VIDROS						18.724,20		23.405,25
5.1	Portas e visores						6.944,00		8.680,00
5.1.1	Porta de abrir de com duas folhas de 82x210cm em compensado sarrafeado, marcos e guarnições em madeira de lei acabamento em pintura esmalte acetinado	un	1,00	120,00	460,00	580,00	580,00	145,00	725,00
5.1.2	Porta de abrir de com duas folhas de 41x210cm e 81x210 em compensado sarrafeado marcos e guarnições em madeira de lei, acabamento em pintura esmalte acetinado.	un	2,00	120,00	320,00	440,00	880,00	220,00	1.100,00
5.1.3	Porta de abrir uma folha de 110x210cm em compensado sarrafeado, marcos e guarnições em madeira de lei, acabamento em pintura esmalte acetinado	un	2,00	90,00	664,00	754,00	1.508,00	377,00	1.885,00
5.1.4	Porta de abrir com uma folha de 82x210cm em compensado sarrafeado, marcos e guarnições em madeira de lei e acabamento em pintura esmalte acetinado.	un	8,00	80,00	240,00	320,00	2.560,00	640,00	3.200,00
5.15	Visor em madeira de lei 130x100, com vidro fixo, duplo, e persiana embutida 10mm, acabamento em pintura esmalte sintético acetinado.	un	2,00	144,00	564,00	708,00	1.416,00	354,00	1.770,00
5.2	Janelas de Alumínio colocadas com contramarco						7.968,00		9.960,00
5.2.1	Caxilho de alumínio natural fixo, 100x100 com vidro duplo e persiana embutida 10m	un	9,00	72,00	600,00	672,00	6.048,00	1.512,00	7.560,00
5.2.2	Basculante de alumínio natural 100x100 c/tela de proteção contra insetos	un	4,00	72,00	408,00	480,00	1.920,00	480,00	2.400,00
5.3	Ferragens para portas internas						2.010,40		2.513,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DISCRIMINADA

U.T.I. Santa Casa de Santana do
Livramento ago/10

COD.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITARIO			CUSTO TOTAL	B.D.I. 25%	PREÇO TOTAL
				M.O	MAT.	TOTAL			
5.3.1	Fechadura La Fonte linha arquiteto conj.6236 cromada	cj	14,00	14,40	86,00	100,40	1.405,60	351,40	1.757,00
5.3.2	Dobradiças 3 1/2" x 3" aço laminado cromado	cj	48,00	4,80	7,80	12,60	604,80	151,20	756,00
5.4	Vidros			-	-		1.801,80		2.252,25
5.4.1	Vidro comum liso incolor 5mm	m²	21,00	7,80	78,00	85,80	1.801,80	450,45	2.252,25
6	PISOS						35.819,00		44.773,75
6.1	Preparação de pisos						2.193,00		2.741,25
6.1.1	Regularização de contrapiso p/aplicação de piso vinílico	m²	215,00	3,60	6,60	10,20	2.193,00	548,25	2.741,25
6.2	Pisos internos			-	-		33.626,00		42.032,50
6.2.1	Cerâmica 30x30cm ref. Cecrisa, linha White Basic Lu x com arg.colante e rejunte ep	m²	32,20	12,00	38,00	50,00	1.610,00	402,50	2.012,50
6.2.2	Piso vinílico em manta ref.Pavifloor Eclipse Pur e=2mm aplicado sobre base regularizada e rodapé curvo composto pelo piso	m²	266,80	18,00	102,00	120,00	32.016,00	8.004,00	40.020,00
7	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						41.526,80		51.908,50
7.1	Louças, metais e acessórios p/ banheiros e sanitári os						21.617,60		27.022,00
7.1.1	Bacia sanitária e acessórios						1.933,20		2.416,50
7.1.1.1	Bacia c/cx.acoplada ref.Celite linha Azaléia na cor branco gelo c/lig. flexível	un	3,00	31,20	414,00	445,20	1.335,60	333,90	1.669,50
7.1.1.2	Assento em madeira laqueada na cor da louça	un	3,00	7,20	108,00	115,20	345,60	86,40	432,00
7.1.1.3	Barra de apoio ref.Jackwall 60 cm	un	2,00	14,40	79,20	93,60	187,20	46,80	234,00
7.1.1.4	Papeleira ref. Deca 2020 linha Targa C40 CR, ao lado do vaso sanitário	un	3,00	3,60	18,00	21,60	64,80	16,20	81,00
7.1.2	Lavatórios e acessórios			-	-	-	7.244,80		9.056,00
7.1.2.1	Lavatório c/columna ref.Celite linha azaléiana cor br. gelo c/válvula e lig.flexível	un	10,00	31,20	248,40	279,60	2.796,00	699,00	3.495,00
7.1.2.2	Cuba embutida em aço inoxidável 48x 34x17 cm	un	2,00	30,00	128,00	158,00	316,00	79,00	395,00
7.1.2.3	Toalheiro de papel ref. Jofel AH 31.000	un	13,00	6,00	54,00	60,00	780,00	195,00	975,00
7.1.2.4	Saboneteira para sabonete líquido ref. Jofel 70000 sobre cada lavatório	un	13,00	6,00	69,60	75,60	982,80	245,70	1.228,50
7.1.2.5	Espelho cristal 50x70 moldura branca, espessura 6mm	un	2,00	6,00	102,00	108,00	216,00	54,00	270,00
7.1.2.6	Tanque ref.Celite 22L branco	un	1,00	18,00	264,00	282,00	282,00	70,50	352,50
7.1.2.7	Expurgo em aço inox ligado c/válvula Hidra	un	3,00	48,00	576,00	624,00	1.872,00	468,00	2.340,00
7.1.3	Metais e acessórios			-	-	-	8.462,80		10.578,50
7.1.3.1	Torneira ref.Meber de lavatório 1190 C43	un	10,00	14,40	68,00	82,40	824,00	206,00	1.030,00
7.1.3.2	Torneira ref.Meber de mesa 1173 C43	un	2,00	14,40	175,00	189,40	378,80	94,70	473,50
7.1.3.3	Ducha higiênica ref.Meber linha Prática	un	1,00	19,20	355,20	374,40	374,40	93,60	468,00
7.1.3.4	Torneira de parede ref.Meber 1158 C26	un	1,00	14,40	81,60	96,00	96,00	24,00	120,00
7.1.3.5	Chuveiro ref.Kardhal 220V/5400W	un	2,00	72,00	336,00	408,00	816,00	204,00	1.020,00
7.1.3.6	Aquecedor ref.Kardhal 220V/5400W	un	6,00	72,00	580,00	652,00	3.912,00	978,00	4.890,00
7.1.3.7	Sifão cromado ref.Deca 1680 C	un	12,00	12,00	126,00	138,00	1.656,00	414,00	2.070,00
7.1.3.8	Válvula de escoamento ref.Deca 1602C	un	13,00	4,80	26,40	31,20	405,60	101,40	507,00
7.1.4	Tampos em Granito e inoxidável			-	-	-	3.976,80		4.971,00
7.1.4.1	Tampo em granito cinza andorinha l= 55cm com espelho 7cm e borda	m²	8,00	24,00	360,00	384,00	3.072,00	768,00	3.840,00
7.1.4.2	Tampo em aço inox l= 55cm com espelho 7cm e borda	m²	2,00	30,00	422,40	452,40	904,80	226,20	1.131,00
7.2	Rede de agua fria			-	-	-	14.977,20		18.721,50
7.2.1	Tubulações e conexões			-	-	-	8.100,00		10.125,00
7.2.1.1	Rede de água fria incluindo barrilete, baixadas e c onexões	vb	1,00	1.800,00	6.300,00	8.100,00	8.100,00	2.025,00	10.125,00
7.2.2	Registros e Válvula			-	-	-	1.945,20		2.431,50
7.2.2.1	Registro de Gaveta ref.Meber c/acabamento cromado	un	17,00	24,00	78,00	102,00	1.734,00	433,50	2.167,50
7.2.2.2	Registro de pressão ref.Meber c/acabamento cromado	un	2,00	24,00	81,60	105,60	211,20	52,80	264,00
7.3	Rede de esgotamento sanitário			-	-	-	4.932,00		6.165,00
7.3.1	Tubulações e conexões			-	-	-	4.932,00		6.165,00
7.3.1.1	Rede de esgotamento sanitário incluindo tubos, ralo s, ventilação e baixadas	vb	1,00	1.992,00	2.940,00	4.932,00	4.932,00	1.233,00	6.165,00
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/CABEAMENTO			-	-	-	48.068,20		60.085,25
8.1	Alimentadores/Eletrocalhas/Tubulações			-	-	-	23.824,00		29.780,00
8.1.1	Eletroduto FG 3" tipo pesado br 3m	Br	10,00	43,20	120,00	163,20	1.632,00	408,00	2.040,00

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DISCRIMINADA

U.T.I. Santa Casa de Santana do
Livramento ago/10

COD.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITARIO			CUSTO TOTAL	B.D.I. 25%	PREÇO TOTAL
				M.O	MAT.	TOTAL			
8.1.2	Abraçadeira tipo "D" para eletroduto FG 3"	Pç	10,00	1,40	3,50	4,90	49,00	12,25	61,25
8.1.3	Cabo 95mm2, isolamento 0,6/1kV	m	120,00	10,30	29,60	39,90	4.788,00	1.197,00	5.985,00
8.1.4	Cabo 50mm2, isolamento 0,6/1kV	m	30,00	6,80	14,90	21,70	651,00	162,75	813,75
8.1.5	Cabo 10mm2, isolamento 750V	m	650,00	0,60	3,00	3,60	2.340,00	585,00	2.925,00
8.1.6	Cabo 6,0mm2, isolamento 750V	m	70,00	0,35	1,75	2,10	147,00	36,75	183,75
8.1.7	Cabo 4,0mm2, isolamento 750V	m	750,00	0,35	1,20	1,55	1.162,50	290,63	1.453,13
8.1.8	Cabo 2,5mm2, isolamento 750V	m	3.650,00	0,35	0,75	1,10	4.015,00	1.003,75	5.018,75
8.1.9	Cabo UTP - Cat. 5e	m	625,00	0,65	2,20	2,85	1.781,25	445,31	2.226,56
8.1.10	Cabo coaxial	m	50,00	0,35	0,90	1,25	62,50	15,63	78,13
8.1.11	Eletrocalha lisa com tampa 100x50mm	Br	45,00	18,00	55,10	73,10	3.289,50	822,38	4.111,88
8.1.12	Curva para eletrocalha lisa com tampa 100x50mm	Pç	3,00	10,00	28,60	38,60	115,80	28,95	144,75
8.1.13	T para eletrocalha lisa com tampa 100x50mm	Pç	8,00	10,25	29,30	39,55	316,40	79,10	395,50
8.1.14	Tirante para eletrocalha 3/8"	Pç	90,00	3,50	9,80	13,30	1.197,00	299,25	1.496,25
8.1.15	Suporte para suspensão simples tipo B 3/8"	Pç	90,00	1,00	2,40	3,40	306,00	76,50	382,50
8.1.16	Eletroduto PVC rígido 3/4" br 3m	Br	110,00	2,35	5,80	8,15	896,50	224,13	1.120,63
8.1.17	Eletroduto PVC rígido 1" br 3m	Br	25,00	3,15	8,90	12,05	301,25	75,31	376,56
8.1.18	Abraçadeira tipo "D" para eletroduto PVC 3/4"	Pç	170,00	0,15	0,30	0,45	76,50	19,13	95,63
8.1.19	Abraçadeira tipo "D" para eletroduto PVC 1"	Pç	40,00	0,15	0,35	0,50	20,00	5,00	25,00
8.1.20	Curva longa para eletroduto FG 3/4"	Pç	60,00	1,00	2,30	3,30	198,00	49,50	247,50
8.1.21	Curva longa para eletroduto FG 1"	Pç	15,00	1,00	2,90	3,90	58,50	14,63	73,13
8.1.22	Caixa octagonal em PVC 4x4"	Pç	102,00	0,35	1,30	1,65	168,30	42,08	210,38
8.1.23	Caixa retangular em PVC 4x2"	Pç	210,00	0,35	0,85	1,20	252,00	63,00	315,00
8.2	Tomadas e interruptores linha Talari da Iriel			-	-		5.043,44		6.304,30
8.2.1	Interruptor simples com espelho 2x4"	Pç	16,00	5,16	11,60	16,76	268,16	67,04	335,20
8.2.2	Conjunto interruptor simples e tomada 2P+T Novo Padrão Brasileiro com espelho 2x4	Pç	4,00	5,64	15,60	21,24	84,96	21,24	106,20
8.2.3	Conjunto interruptor simples e interruptor paralelo com espelho 2x4"	Pç	5,00	6,60	16,80	23,40	117,00	29,25	146,25
8.2.4	Interruptor duplo com espelho 2x4"	Pç	18,00	6,60	16,10	22,70	408,60	102,15	510,75
8.2.5	Conjunto interruptor duplo e interruptor paralelo com espelho 2x4"	Pç	1,00	6,60	16,80	23,40	23,40	5,85	29,25
8.2.6	Interruptor paralelo duplo com espelho 2x4"	Pç	2,00	6,60	16,40	23,00	46,00	11,50	57,50
8.2.7	Tomada 2P+T Novo Padrão Brasileiro 10A/220V, com es pelho	Pç	128,00	5,64	15,60	21,24	2.718,72	679,68	3.398,40
8.2.8	Tomada 2P+T 32A/250V, para ar-condicionado com espelho	Pç	14,00	5,64	15,60	21,24	297,36	74,34	371,70
8.2.9	Conjunto c/ um interruptor Dimmer	un	10,00	7,50	72,00	79,50	795,00	198,75	993,75
8.2.10	Caixa retangular em PVC 4x2" com tampa cega para pontos de força	Pç	19,00	5,16	9,80	14,96	284,24	71,06	355,30
8.3	Luminárias			-	-		11.286,00		14.107,50
8.3.1	Lumin. de emb. fluor. 2x32W - c/ reator AFP-220V - Lumicenter completa	un	29,00	30,00	198,00	228,00	6.612,00	1.653,00	8.265,00
8.3.2	Luminária de emb. Fluorescente compacta 2x26W - ref. Lumicenter completa	un	29,00	18,00	84,00	102,00	2.958,00	739,50	3.697,50
8.3.3	Balizador de embutir ref.Bronzearte com lâmpad a incandescente	un	10,00	18,00	38,40	56,40	564,00	141,00	705,00
8.3.4	Arandela de parede sobre o leito ref. Baxton	un	16,00	18,00	54,00	72,00	1.152,00	288,00	1.440,00
8.4	Quadro Elétrico			-	-		3.962,60		4.953,25
8.4.1	Quadro com 70 posições	Pç	1,00	308,00	768,00	1.076,00	1.076,00	269,00	1.345,00
8.4.2	Quadro com 100 posições	Pç	1,00	392,00	980,00	1.372,00	1.372,00	343,00	1.715,00
8.4.3	Disjuntor 20A monopolar tropicalizado	Pç	39,00	2,80	6,50	9,30	362,70	90,68	453,38
8.4.4	Disjuntor 25A monopolar tropicalizado	Pç	16,00	2,80	6,50	9,30	148,80	37,20	186,00
8.4.5	Disjuntor 32A monopolar tropicalizado	Pç	2,00	2,80	6,50	9,30	18,60	4,65	23,25
8.4.6	Disjuntor 50A monopolar tropicalizado	Pç	5,00	4,00	10,30	14,30	71,50	17,88	89,38
8.4.7	Disjuntor 175A tripolar tropicalizado	Pç	1,00	38,00	312,00	350,00	350,00	87,50	437,50
8.4.8	Dispositivo de proteção anti surto DPS 45kA	Pç	1,00	165,00	398,00	563,00	563,00	140,75	703,75
8.5	Telefonia e dados			-	-		3.952,16		4.940,20
8.5.1	Tomada RJ 45 padrão AMP ou Furukawa c/ espelho	Pç	28,00	12,80	41,90	54,70	1.531,60	382,90	1.914,50
8.5.2	Rack 6U	Pç	1,00	126,00	328,00	454,00	454,00	113,50	567,50
8.5.3	Patch Cord UTP - Cat. 5e	Pç	28,00	7,20	61,08	68,28	1.911,84	477,96	2.389,80

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DISCRIMINADA

U.T.I. Santa Casa de Santana do
Livramento ago/10

COD.	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITARIO			CUSTO TOTAL	B.D.I. 25%	PREÇO TOTAL
				M.O	MAT.	TOTAL			
8.5.4	Patch Panel	Pç	2,00	5,40	21,96	27,36	54,72	13,68	68,40
9	PINTURA						18.013,32		22.516,65
9.1	Preparação de superfícies para pintura						6.851,52		8.564,40
9.1.1	Massa corrida PVA (paredes internas)	m²	732,00	3,00	3,60	6,60	4.831,20	1.207,80	6.039,00
9.1.2	Fundo preparador (paredes internas, e forro de gesso) ref. Suvinil 2560	m²	732,00	1,20	1,56	2,76	2.020,32	505,08	2.525,40
9.2	Pintura de acabamento						11.161,80		13.952,25
9.2.1	Pintura Acrílica acetinada ref. Sherwin Williams linha hospitalar	m²	485,00	4,80	9,60	14,40	6.984,00	1.746,00	8.730,00
9.2.2	Pintura acrílica branca fosca sobre forro ref. Renner	m²	247,00	4,80	7,80	12,60	3.112,20	778,05	3.890,25
9.2.3	Pintura esmalte sintético brilhante ref. Sherwin Williams sobre madeira	m²	74,00	6,60	7,80	14,40	1.065,60	266,40	1.332,00
10	INSTALAÇÕES ESPECIAIS						93.594,60		116.993,25
10.1	Instalações de ar condicionado, gases medicinais, recuperação da cobertura e mobiliário						93.594,60		116.993,25
10.1.1	Rede de gases medicinais oxigênio, vácuo e ar comprimido	pt	60,00	-	216,00	216,00	12.960,00	3.240,00	16.200,00
10.1.2	Exaustor cap. 150m³/h ref. Ventokit modelo 150	un	13,00	22,20	189,60	211,80	2.753,40	688,35	3.441,75
10.1.3	Recuperação da cobertura, substituição do madeirame e telhas atingidos pela ação das intempéries	m²	262,00	9,00	13,60	22,60	5.921,20	1.480,30	7.401,50
10.1.4	Mobiliário fixo em marcenaria	m²	52,00	360,00	440,00	800,00	41.600,00	10.400,00	52.000,00
10.1.5	Ar condicionado tipo split High Wall 9.000 BTUs instalado	un	2,00	420,00	1.512,00	1.932,00	3.864,00	966,00	4.830,00
10.1.6	Ar condicionado tipo split High Wall 12.000 BTUs instalado	un	1,00	768,00	1.800,00	2.568,00	2.568,00	642,00	3.210,00
10.1.7	Ar condicionado tipo cassete 24.000 BTUs instalado	un	3,00	1.176,00	6.800,00	7.976,00	23.928,00	5.982,00	29.910,00
11	ENTREGA DA OBRA						3.144,00		3.930,00
11.1	Serviços Finais						3.144,00		3.930,00
11.1.1	Projeto "as built" como construído completo (incluir projeto hidráulico)	m²	262,00	8,40	1,60	10,00	2.620,00	655,00	3.275,00
11.2.1	Limpeza final da obra	m²	262,00	1,20	0,80	2,00	524,00	131,00	655,00
Santa Casa de Santana do Livramento								TOTAL	385.539,85

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Arq. Charles Badermann de Lemos - CREA RS 073588-D

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
Santa Casa de Santana do Livramento

ago/10

			ETAPAS DE 30 DIAS (Mensais)			
COD.	DISCRIMINAÇÃO	PREÇO	Etapa 01	Etapa 02	Etapa 03	Etapa 04
1	SERVIÇOS INICIAIS	4.492,34	4.492,34 100,00%			
2	PAREDES E PAINÉIS	22.008,30	22.008,30 100,00%			
3	REVESTIMENTOS	15.055,56	7.527,78 50,00%	7.527,78 50,00%		
4	FORROS	20.371,00	10.185,50 50,00%	10.185,50 50,00%		
5	ESQUADRIAS E VIDROS	23.405,25		11.702,63 50,00%	11.702,63 50,00%	
6	PISOS	44.773,75			22.386,88 50,00%	22.386,88 50,00%
7	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	51.908,50			25.954,25 50,00%	25.954,25 50,00%
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/CABEAMENTO	60.085,25	15.021,31 25,00%	15.021,31 25,00%	15.021,31 25,00%	15.021,31 25,00%
9	PINTURA	22.516,65	5.629,16 25,00%	5.629,16 25,00%	5.629,16 25,00%	5.629,16 25,00%
10	INSTALAÇÕES ESPECIAIS	116.993,25	29.248,31 25,00%	29.248,31 25,00%	29.248,31 25,00%	29.248,31 25,00%
11	ENTREGA DA OBRA	3.930,00				3.930,00 100,00%
PREÇO GLOBAL (R\$)		385.539,85	94.112,71	79.314,69	109.942,54	102.169,91
PERCENTAGENS (%)		100,00%	24,41%	20,57%	28,52%	26,50%

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Arq. Charles Badermann de Lemos - CREA RS 073588-D