



Prefeitura de

Iracemápolis

MEMORIAL DESCRITIVO

Reforma da Biblioteca

R. Dom Pedro II, 486 - Centro, 13495-000



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Reforma da Biblioteca

LOCAL:: R. Dom Pedro II, 486 - Centro, 13495-000

MUNICÍPIO: Iracemápolis / SP

OBJETO:

Este Memorial Descritivo compreende um conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a Reforma da Biblioteca.

PROJETOS:

Liane Hatizuka Yoshida– Arquiteta – CAU A-1435353

INTRODUÇÃO:

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para os serviços do projeto “Reforma da biblioteca” localizados no município de Iracemápolis.

NORMAS GERAIS:

Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente às boas técnicas usualmente adotadas no campo da engenharia, em estrita consonância com as normas técnicas em vigor.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao projeto em sua forma, dimensões e concepção arquitetônica e memorial descritivo, e ficará a critério da FISCALIZAÇÃO impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto.

O empreiteiro deverá estar aparelhado com máquinas e ferramentas necessárias às obras, como andaimes, máquinas, etc., bem como manterá pessoal habilitado em número suficiente à perfeita execução dos serviços nos prazos previstos.

No prazo de 48 horas, o empreiteiro obriga-se a retirar do canteiro de serviços os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, bem como iniciar qualquer demolição exigida, correndo por



sua conta exclusiva as despesas decorrentes das referidas demolições e retrabalhos. Não será tolerado manter no canteiro de serviço qualquer material estranho às obras.

O empreiteiro deverá proceder periodicamente à limpeza da obra removendo o entulho resultante, tanto no interior da mesma como no canteiro de serviço.

Deverão ser empregados na obra, materiais de primeira qualidade.

A mão-de-obra deverá ser competente e capaz de proporcionar serviços de boa técnica bem feitos e de acabamento esmerado. É vedada a permanência de pessoas com moléstia infectocontagiosa nos alojamentos.

A CONTRATADA deverá obrigatoriamente analisar os antecedentes criminais dos funcionários que permanecerão da obra.

O controle de qualidade e outros exigidos pela FISCALIZAÇÃO não exime o empreiteiro de sua inteira responsabilidade técnica e civil pelas obras e serviços por ele executados. Fica estipulado que a CONTRATADA terá que possuir um engenheiro residente, principalmente para entendimentos com a FISCALIZAÇÃO da obra diariamente.

As linhas de abastecimento de energia elétrica deverão ser deligadas, respeitando as normas e determinações da empresa concessionária, podendo haver perigo aos funcionários da empresa CONTRATADA, portanto a empresa deverá solicitar junta a concessionária o desligamento provisório para os trabalhos.

Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas e para-raios nas proximidades.

A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

PROJETO, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E CRITÉRIOS DE ANALOGIA:

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, determinando ou não alteração de custo da obra ou serviço, será executada sem

autorização do Responsável Técnico pela Fiscalização da obra, sendo ele o Diretor do Departamento de Urbanismo.



Em caso de itens presentes neste Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária e não incluídos nos projetos, ou vice-versa, devem ser levados em conta na execução dos serviços de fôrma como se figurassem em ambos.

Em caso de divergências entre os desenhos de execução dos projetos e as especificações, o Responsável Técnico pela Fiscalização da obra deverá ser consultado, a fim de definir qual a posição a ser adotada.

Se encontrado qual deficiência no material fornecido pelo Departamento de Urbanismo, que interfira na integridade e na perfeita execução da obra, a CONTRATADA deverá comunicar o Diretor do Departamento, para posteriormente, ser autorizado ou não corrigir ou substituir para o mais adequado a execução da mesma.

Se a CONTRATADA danificar qualquer item no ato da retirada de elementos indicados pela CONTRATANTE que serão reutilizáveis e/ou armazenados, e/ou qualquer parte da construção existente, a CONTRATADA deverá restituir com outro igualmente em tamanho, material e valor, equivalente ao que foi danificado sem quaisquer custos adicionais a CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá realizar a conferência in loco de todas as dimensões apresentadas em Projeto, bem como Memorial Descritivo e Memorial de Cálculo, afim de garantir a perfeita execução da referida obra.

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA deverá realizar um detalhado exame e levantamento da edificação, afim de conferir as dimensões apresentadas em Projeto.

OBSERVAÇÃO

O material técnico contemplado por Projeto, Memorial Descritivo, Memorial de Cálculo e Planilha Orçamentária estão compatibilizados, portanto, todas as dimensões dos itens deste Memorial Descritivo e os quantitativos adotados na Planilha Orçamentária estão contempladas no Memorial de Cálculo.

A CONTRATADA deverá fornecer ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de fiscalização de obra, como também de execução de obra, devidamente assinadas pelo Responsável Técnico pela Obra da empresa CONTRATADA.

**1 SERVIÇOS PRELIMINARES****PLACA EM LONA COM IMPRESSÃO DIGITAL E ESTRUTURA EM MADEIRA****1.1 Código CDHU 02.08.050**

A placa em lona com impressão digital e estrutura em madeira é um item de comunicação visual versátil e resistente, ideal para uso interno e externo. A lona impressa digitalmente garante cores vibrantes e alta qualidade de imagem, enquanto a estrutura em madeira proporciona um visual rústico e elegante.

- Lona:

Material: Banner em lona com impressão digital de alta resolução

Impressão: Digital a cores, resolução mínima de 1440 dpi

Acabamento: Brilho ou fosco

Bordas: Soldadas com bainha de 5 c

- Estrutura em Madeira:

Estrutura em madeira em Pinho-do-Paraná (*Araucária angustifolia*), ou Quarubarana (*Erisma uncinatum*), conhecida também como Cedrinho, ou Cambará (*Qualea spp*), travamento realizado a cada 1,5 m com pontalete, pintura em tinta PVA para madeira; inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para instalação completa da placa

requadro em pontalete 75 mm x 75 mm

Acabamento: Lixado e envernizado

- Fixação:

A placa pode ser fixada na parede através de parafusos ou buchas, ou pendurada em cavaletes de madeira (opcional).

2 RETIRADA E DEMOLIÇÃO**- Etapas da Demolição**

Proteção da área: Isolamento da área de trabalho com tapumes e sinalização.

Desativação de instalações: Desligamento de energia, água e gás na área de trabalho.

Remoção do revestimento: Retirada de azulejos, gesso, pintura ou outro revestimento da alvenaria.

Demolição da alvenaria: Remoção cuidadosa dos tijolos, blocos ou outros elementos construtivos, utilizando ferramentas manuais.

Separação de materiais: Separação dos materiais demolidos para reutilização ou descarte.

Limpeza da área: Remoção de entulho e poeira da área de trabalho.

- Precauções



Estudo da estrutura: Avaliação prévia da estrutura da alvenaria para evitar danos estruturais.

Estabilidade da estrutura: Escoramento da alvenaria adjacente para garantir a segurança durante a demolição.

Planejamento da demolição: Definição da sequência de demolição para minimizar riscos e otimizar o tempo.

Supervisão profissional: Acompanhamento da demolição por profissional qualificado para garantir a segurança e a qualidade do serviço.

- Considerações Importantes

O serviço de demolição manual deve ser realizado por profissionais experientes e qualificados.

É importante seguir as normas de segurança e utilizar os EPIs adequados.

A empresa responsável pela demolição deve ter um plano de gestão de resíduos para o descarte correto dos materiais demolidos.

- Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)

Luvas de raspa

Óculos de segurança

Botas de segurança com biqueira de aço

Protetor auricular

Máscara contra poeira

DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE ELEVAÇÃO OU ELEMENTO VAZADO, INCLUINDO REVESTIMENTO

2.1 **Código** **CDHU** **03.02.040**

Demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado na recepção e no DML, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114

DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, INCLUINDO A BASE

2.2 **Código** **CDHU** **03.04.020**

Demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos em paredes e pisos, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

DEMOLIÇÃO MANUAL DE RODAPÉ, SOLEIRA OU PEITORIL, EM MATERIAL CERÂMICO E/OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUINDO A BASE

2.3 **Código** **CDHU** **03.04.040**

Demolição, fragmentação de rodapés cerâmicos altura 10cm, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

RETIRADA DE PISO EM MATERIAL SINTÉTICO ASSENTADO A COLA

2.4 **Código** **CDHU** **04.06.020**



Retirada de piso sintético emborrachado partilhado na rampa de acesso, inclusive a remoção da cola;

2.5	Código	CDHU	04.09.060	RETIRADA DE BATENTE, CORRIMÃO OU PEÇAS LINEARES METÁLICAS, CHUMBADOS
------------	---------------	-------------	------------------	---

Retirada de corrimãos da rampa de acesso, chumbados; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.6	Código	CDHU	04.11.020	RETIRADA DE APARELHO SANITÁRIO INCLUINDO ACESSÓRIOS
------------	---------------	-------------	------------------	--

Retirada de bacias sanitárias, lavatórios, mictórios, bidês, tanques e outros aparelhos sanitários, inclusive os acessórios; também a limpeza, a seleção e a guarda do material reaproveitável.

2.7	Código	CDHU	04.11.120	RETIRADA DE TORNEIRA OU CHUVEIRO
------------	---------------	-------------	------------------	---

Retirada de torneiras em geral, independente de seu tipo ou bitola; também a limpeza, a seleção e a guarda do material reaproveitável.

2.8	Código	CDHU	03.08.200	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PAINÉIS DIVISÓRIAS, INCLUSIVE MONTANTES METÁLICOS (DIVISÓRIAS E PORTAS DE EUCATEX "NAVAL")
------------	---------------	-------------	------------------	---

Demolição, fragmentação de painéis divisórias nos sanitários de dimensões 90x200cm, inclusive montantes metálicos, manualmente; a seleção e a acomodação manual do material em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.9	Código	CDHU	03.08.040	DEMOLIÇÃO MANUAL DE FORRO QUALQUER, INCLUSIVE SISTEMA DE FIXAÇÃO/TARUGAMENTO
------------	---------------	-------------	------------------	---

Demolição, fragmentação de forro em PVC conforme indicado em projeto de demolição, inclusive o sistema de fixação (tarugamento), manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.10	Código	CDHU	04.03.040	RETIRADA DE TELHAMENTO PERFIL E MATERIAL QUALQUER, EXCETO BARRO
-------------	---------------	-------------	------------------	--

Retirada completa das telhas de fibrocimento, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.11	Código	CDHU	04.30.020	REMOÇÃO DE CALHA OU RUFO
-------------	---------------	-------------	------------------	---------------------------------

Remoção completa de calha; também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

2.12	Código	CDHU	04.09.020	RETIRADA DE ESQUADRIA METÁLICA EM GERAL (PORTAS DE FERRO E ALUMINIO E JANELAS DE ALUMINIO)
-------------	---------------	-------------	------------------	---

Retirada completa de esquadrias metálicas, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.13	Código	CDHU	04.08.020	RETIRADA DE FOLHA DE ESQUADRIA EM MADEIRA
-------------	---------------	-------------	------------------	--

Retirada de folha de esquadria em madeira, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

2.14	Código	CDHU	04.08.060	RETIRADA DE BATENTE COM GUARNIÇÃO E PEÇAS LINEARES EM MADEIRA, CHUMBADOS
-------------	---------------	-------------	------------------	---



Retirada de batentes com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados; também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

**REMOÇÃO DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA -
MATERIAL VOLUMOSO E MISTURADO POR ALVENARIA, TERRA,
MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO E METAL**

2.15 Código CDHU 05.07.050

Serviços de carregamento manual de terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico e metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, abrangendo: a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas; b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo; c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba; d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba; e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados. f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação; g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

3 CONSTRUÇÕES

3.1 Código CDHU 14.04.210 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO DE 14 CM

Execução de alvenaria de vedação para divisão da recepção/administração, confeccionada em bloco cerâmico vazado com furo vertical para vedação de 14 x 19 x 39 cm; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Normas técnicas: NBR 15270-1.

Preparação da base: A base da alvenaria deve ser nivelada e limpa.

Assentamento dos blocos: Os blocos cerâmicos são assentados sobre a base com argamassa de assentamento.

Alinhamento e nivelamento: Os blocos cerâmicos devem ser alinhados e nivelados com o auxílio de ferramentas de construção.

Juntas: As juntas entre os blocos cerâmicos devem ser preenchidas com argamassa de assentamento.

Cura da argamassa: A argamassa de assentamento deve curar por um período mínimo de 28 dias.

Os blocos cerâmicos devem estar em bom estado, sem trincas ou rachaduras. A argamassa de assentamento deve ser preparada de acordo com as instruções do fabricante. A alvenaria deve ser executada por profissionais experientes e qualificados. A alvenaria deve ser inspecionada periodicamente para verificar se há problemas de qualidade.

**3.2 Código CDHU 17.02.020 CHAPISCO**

O chapisco é uma camada fina de argamassa aplicada sobre superfícies de concreto, alvenaria ou pedra, com o objetivo de preparar a superfície para receber o reboco ou outro revestimento. O chapisco aumenta a aderência do revestimento à superfície e contribui para o nivelamento da mesma.

Preparo da superfície: A superfície deve estar limpa, livre de poeira, graxa, óleos e outros contaminantes.

Preparo da argamassa: A argamassa deve ser misturada em proporções adequadas e com a quantidade de água necessária para obter uma consistência pastosa.

Aplicação do chapisco: O chapisco pode ser aplicado manualmente com o auxílio de uma desempenadeira ou talocha, ou através de projeção mecânica.

Cura da argamassa: A argamassa do chapisco deve curar por um período mínimo de 24 horas antes da aplicação do revestimento.

A superfície deve estar úmida antes da aplicação do chapisco; O chapisco deve ser aplicado em uma única camada com espessura máxima de 5 mm; A argamassa do chapisco deve ser bem curada antes da aplicação do revestimento; Em ambientes externos, o chapisco deve ser protegido contra intempéries durante a fase de cura.

3.3 Código CDHU 17.02.140 EMBOÇO DESEMPENADO COM ESPUMA DE POLIÉSTER

O emboço desempenado com espuma de poliéster é um revestimento interno e externo para paredes e tetos, composto por uma camada de argamassa cimentícia aplicada sobre uma base de espuma de poliéster. A espuma de poliéster proporciona um acabamento liso e uniforme.

Cimento: Areia: Cal = 1:3:1 (traço usual)

A proporção da argamassa pode variar de acordo com o tipo de superfície e o tipo de acabamento desejado.

Preparação da superfície: A superfície deve estar limpa, livre de poeira, graxa, óleos e outros contaminantes.

Imperfeições e buracos na superfície devem ser corrigidos com argamassa de assentamento.

Instalação da espuma de poliéster: A espuma de poliéster deve ser fixada à superfície com grampos ou cola específica.

As placas de espuma devem ser bem encaixadas para evitar juntas visíveis.

Aplicação da argamassa: A argamassa cimentícia deve ser aplicada sobre a espuma de poliéster com uma desempenadeira. A argamassa deve ser aplicada em uma única camada com espessura máxima de 2 cm.

Desempenamento: A superfície da argamassa deve ser alisada com uma desempenadeira de aço até obter um acabamento liso e uniforme.

Cura da argamassa: A argamassa do emboço deve curar por um período mínimo de 24 horas antes da aplicação da pintura ou outro revestimento.



A superfície da espuma de poliéster deve estar limpa e seca antes da aplicação da argamassa. A argamassa deve ser aplicada com a consistência adequada para evitar rachaduras. Em ambientes externos, o emboço deve ser protegido contra intempéries durante a fase de cura.

3.4 Código CDHU 17.01.020 ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO

Fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa nos pisos.

A proporção da argamassa varia de acordo com o tipo de argamassa e o fabricante.

Siga as instruções do fabricante para preparar a argamassa

Preparo da superfície: A superfície deve estar limpa, livre de poeira, graxa, óleos e outros contaminantes. Imperfeições e buracos na superfície devem ser corrigidos com argamassa de assentamento.

Aplicação da argamassa: A argamassa deve ser aplicada sobre a superfície com uma desempenadeira. A argamassa deve ser aplicada em uma ou mais camadas, de acordo com a necessidade de regularização da superfície.

Desempenamento: A superfície da argamassa deve ser alisada com uma desempenadeira de aço até obter um acabamento plano e uniforme.

Cura da argamassa: A argamassa deve curar por um período mínimo de 24 horas antes da aplicação do revestimento final.

A superfície da base deve estar úmida antes da aplicação da argamassa. A argamassa deve ser aplicada com a consistência adequada para evitar rachaduras. Em ambientes externos, a argamassa deve ser protegida contra intempéries durante a fase de cura.

3.5 Código CDHU 18.08.090 REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO

- **Material:** Placas de porcelanato de 60x60cm ou similar, retificadas e de baixa absorção d'água (Classe BIIa ou superior).
- **Assentamento:** Sobre contrapiso nivelado com argamassa colante flexível, com junta de 2mm preenchida com rejunte cimentício da cor escolhida.
- **Rodapé:** Cerâmico ou porcelanato de 10cm de altura, da mesma cor do piso

Fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características: a)Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;b)Absorção de água: Abs <= 0,5%, grupo BIa classificação Porcelanato (baixa absorção,resistência mecânica alta);c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a



produtos domésticos e de piscinas);e)Carga de ruptura > 1.500 N;f)Resistente a gretagem;g)Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I);Também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Norma técnica: NBR 15463.

RODAPÉ EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO

3.6 Código CDHU 18.08.100

- **Material:** Placas de porcelanato de 60x60cm ou similar, retificadas e de baixa absorção d'água (Classe BIIa ou superior).
- **Assentamento:** Sobre contrapiso nivelado com argamassa colante flexível, com junta de 2mm preenchida com rejunte cimentício da cor escolhida.
- **Rodapé:** Cerâmico ou porcelanato de 10cm de altura, da mesma cor do piso

Fornecimento, assentamento e rejuntamento de rodapé em placa de porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:a)Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;b)Absorção de água: Abs <= 0,5%, grupo BIa classificação Porcelanato (baixa absorção,resistência mecânica alta);c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);e)Carga de ruptura > 1.500 N;f)Resistente a gretagem;g) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I);Também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Norma técnica: NBR 15463.

TAMPO/BANCADA EM GRANITO, COM FRONTÃO, ESPESSURA DE 2 CM, ACABAMENTO POLIDO

3.7 Código CDHU 44.02.062

- **Material:** Granito natural da cor escolhida, com acabamento polido.
- **Espessura:** 2cm.
- **Dimensões:** Conforme projeto.
- **Fixação:** Sobre estrutura metálica ou alvenaria, com suportes adequados

Instalação de tampo e/ou bancada em granito na recepção com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários); assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido nas cores: Andorinha, Corumbá, Santa Cecília ou Verde Ubatuba.

**REVESTIMENTO EM BORRACHA SINTÉTICA PRETA, ESPESSURA DE 4 MM - COLADO****3.8 Código CDHU 21.01.100**

Instalação de piso em placas com 50 x 50 cm de borracha sintética pastilhada, preta, com 4 mm de espessura total; referência comercial Super Tráfego Básico da LeCorp, DP da Daud ou equivalente; cola à base de neoprene com alto teor de sólidos; referência comercial Gomaplac ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do piso por meio de colagem; também o fornecimento e instalação de acessórios tais como: mata-juntas, soleiras, etc.

CORRIMÃO DUPLO EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL ESCOVADO, COM DIÂMETRO DE 1 1/2" E MONTANTES COM DIÂMETRO DE 2"**3.9 Código CDHU 24.08.020**

- **Material:** Tubo de aço inoxidável de 38mm de diâmetro, com acabamento polido.
- **Fixação:** Na parede, com suportes de aço inoxidável.
- **Mão corrente:** Em madeira maciça da cor escolhida.

Fornecimento de corrimão duplo tubular constituído por: tubo de aço inoxidável AISI 304, diâmetro nominal de 1 1/2, espessura do tubo de 1,27 mm, montantes verticais em aço inoxidável AISI 304, diâmetro nominal de 2, espessura do tubo de 2,25 mm, espaçamento médio de 1,00 m; sem arestas vivas, permitindo boa empunhadura e deslizamento; Tubo e flanges com acabamento escovado, inclusive acessórios; resistência mínima ao esforço em qualquer sentido de 1,5 kN, alturas de 90 cm e 70 cm do piso acabado até o extremo superior do tubo (geratriz superior). Também o fornecimento de materiais acessórios e mão de obra para instalação do corrimão.

3.10 Código CDHU 14.30.020 DIVISÓRIA EM PLACAS DE GRANILITE COM ESPESSURA DE 3 CM

- **Material:** Placas de granilite de 30mm de espessura, com acabamento polido.
- **Fixação:** Sobre estrutura metálica ou alvenaria, com suportes adequados.
- **Altura:** Conforme projeto.

Instalação de divisória revestida ou maciça, confeccionada em placas de granilite polido e encerado ou preparado para receber pintura, com espessura de 3 cm, nas dimensões indicadas em projeto. também materiais acessórios: areia, cimento, cimento branco, cola à base de resina epóxi e eventuais peças e arremates metálicos.

3.11 Código CDHU 22.02.010 FORRO EM PLACA DE GESSO LISO FIXO

- **Material:** Placas de gesso acartonado para áreas úmidas (ST), de 12,5mm de espessura.
- **Fixação:** Sobre estrutura metálica leve, com parafusos adequados.
- **Acabamento:** Fita de junta, massa corrida e pintura.



Instalação de placas de gesso fixo para a execução de forros, sancas ou arremates laterais, por meio de tirantes e perfis metálicos; também: recortes de interferência, rejunte entre as placas com acabamento liso, execução de juntas de dilatação quando necessário e arremates junto às paredes ou anteparos com moldura.

4 REPOSIÇÃO DE LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários seguirão especificações do projeto e serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra, adotando como referência o padrão:

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

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

4.1 Código CDHU 44.01.200 MICTÓRIO DE LOUÇA SIFONADO AUTO ASPIRANTE

- **Material:** Louça cerâmica branca, vitrificada e resistente à ação de ácidos e produtos de limpeza.
- **Modelo:** Sifonado auto aspirante, com sistema antirrefluxo e caixa d'água acoplada.
- **Funcionamento:** A descarga é acionada por válvula de descarga com caixa acoplada de 6 litros.
- **Acessórios:**
 - Sifão oculto.
 - Parafusos e buchas para fixação.

Fornecimento de mictório constituído por: mictório com sifão integrado auto-aspirante em louça; jogo de acessórios para mictório com flexível para interligação à rede de água; sistema de fixação por meio de parafusos; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação às redes de água e esgoto.

4.2 Código CDHU 44.01.800 BACIA SIFONADA COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA SEM TAMPA - 6 LITROS

- **Material:** Louça cerâmica branca, vitrificada e resistente à ação de ácidos e produtos de limpeza.
- **Modelo:** Sifonada, com caixa de descarga acoplada de 6 litros.
- **Funcionamento:** A descarga é acionada por botão de descarga na caixa acoplada.
- **Acessórios:**
 - Sifão oculto.
 - Parafusos e buchas para fixação.

Fornecimento do conjunto de bacia sifonada em louça e caixa acoplada, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido, capacidade de 6 litros (categoria V.D.R.), e com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial Celite, Incepa da Roca Brasil Ltda, Icasa Indústria Cerâmica Andradense S/A, Deca da Duratex S/A ou equivalente de



mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água, e transporte de sólidos. também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto.

4.3 Código CDHU 44.20.280 TAMPA DE PLÁSTICO PARA BACIA SANITÁRIA

Fornecimento e instalação de tampa plástica, para bacia sanitária sifonada.

- **Material:** Plástico ABS branco, resistente à ação de produtos de limpeza.
- **Modelo:** Tampa simples, sem amortecimento.
- **Fixação:** Encaixe na bacia sanitária.

**TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO, ACIONAMENTO
HIDROMECÂNICO COM ALAVANCA, REGISTRO INTEGRADO
REGULADOR DE VAZÃO, EM LATÃO CROMADO, DN= 1/2"****4.4 Código CDHU 44.03.720**

- **Material:** Latão cromado, resistente à corrosão e produtos de limpeza.
- **Modelo:** Mesa, com acionamento hidromecânico por alavanca e registro integrado regulador de vazão.
- **Bica:** Arejador para economia de água.
- **Mecanismo:** Cartucho cerâmico de alta qualidade.
- **Fixação:** Furação na mesa do lavatório.

Fornecimento e instalação de torneira de mesa para lavatório, com acionamento por meio de alavanca e válvula com sistema hidromecânico, onde duas forças simultâneas atuam: a hidráulica (pressão da água) e a mecânica (pressão do acionamento manual), diâmetro nominal 1/2, acabamento cromado, regulagem de vazão para alta pressão ou baixa pressão; referência comercial Torneira Pressmatic Benefit, fabricação Docol ou equivalente. Também materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

4.5 Código CDHU 44.01.110 LAVATÓRIO DE LOUÇA COM COLUNA

- **Material:** Louça cerâmica branca, vitrificada e resistente à ação de ácidos e produtos de limpeza.
- **Modelo:** Lavatório de coluna, com cuba oval e coluna de sustentação.
- **Acessórios:**
 - Válvula de escoamento.
 - Parafusos e buchas para fixação da coluna.



Fornecimento de lavatório de louça com coluna; referência comercial IL-7 + IC7 da Icasa ou equivalente; também materiais para fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

4.6	Código	CDHU	44.01.310	TANQUE DE LOUÇA COM COLUNA DE 30 LITROS
-----	--------	------	-----------	--

- **Material:** Louça cerâmica branca, vitrificada e resistente à ação de ácidos e produtos de limpeza.
- **Modelo:** Tanque de coluna com capacidade de 30 litros.
- **Acessórios:**
 - Mecanismo de descarga com caixa acoplada de 6 litros.
 - Sifão.
 - Parafusos e buchas para fixação da coluna.

Fornecimento de tanque de louça com coluna, com capacidade para 30 litros; referência comercial Celite, Icasa, Incepa ou equivalente. também materiais para fixação; materiais acessórios e a mão de obra necessária para sua instalação.

4.7	Código	CDHU	44.03.400	TORNEIRA CURTA COM ROSCA PARA USO GERAL, EM LATÃO FUNDIDO CROMADO, DN= 3/4"
-----	--------	------	-----------	--

- **Material:** Latão cromado, resistente à corrosão e produtos de limpeza.
- **Modelo:** Torneira curta com rosca para uso geral, com bica fixa e volante para controle da vazão.
- **Mecanismo:** Vedação com rosca.
- **Fixação:** Rosca na tubulação de água fria.

Fornecimento e instalação de torneira curta com rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 3/4; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

4.8	Código	CDHU	30.08.040	LAVATÓRIO DE LOUÇA PARA CANTO SEM COLUNA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA
-----	--------	------	-----------	--

- **Material:** Louça cerâmica branca, vitrificada e resistente à ação de ácidos e produtos de limpeza.
- **Modelo:** Lavatório de canto sem coluna, com cuba oval e design ergonômico para facilitar o acesso de pessoas com mobilidade reduzida.
- **Dimensões:** Conforme projeto.
- **Acessórios:**
 - Válvula de escoamento.

Fornecimento e a instalação do lavatório de louça para canto, sem coluna para pessoa com mobilidade reduzida; referência comercial L 76 coleção Master da Deca ou equivalente; sifão cromado de 1 x 1 1/2; tubo de ligação



cromado com canopla; válvula metálica de 1 para ligação ao sifão, um par de parafusos com bucha para fixação do lavatório; materiais acessórios necessários para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

4.9	Código	CDHU	30.01.010	BARRA DE APOIO RETA, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1 1/2"
-----	--------	------	-----------	---

- **Material:** Tubo de aço inoxidável 304, de 1 1/2" de diâmetro, com acabamento polido.
- **Dimensões:** Comprimento de 60cm (ou conforme projeto).
- **Fixação:** Na parede, com suportes de aço inoxidável e parafusos adequados.
- **Capacidade de carga:** 150kg.

Fornecimento de barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2, em qualquer comprimento; com resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

4.10	Código	CDHU	30.01.061	BARRA DE APOIO LATERAL PARA LAVATÓRIO, PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA, EM TUBO DE AÇO INOXIDÁVEL DE 1.1/4", COMPRIMENTO 25 A 30 CM
------	--------	------	-----------	---

- **Material:** Tubo de aço inoxidável 304, de 1.1/4" de diâmetro, com acabamento polido.
- **Dimensões:** Comprimento de 25 a 30 cm (ou conforme projeto).
- **Fixação:** Na parede, com suportes de aço inoxidável e parafusos adequados.
- **Capacidade de carga:** 100kg.

Fornecimento de barra de apoio lateral para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável AISI 304, diâmetro nominal de 1 1/4, comprimento de 25 a 30 cm, com resistência mínima ao esforço em qualquer sentido de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

4.11	Código	CDHU	30.08.060	BACIA SIFONADA DE LOUÇA PARA PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA - CAPACIDADE DE 6 LITROS
------	--------	------	-----------	--

- **Material:** Louça cerâmica branca, vitrificada e resistente à ação de ácidos e produtos de limpeza.
- **Modelo:** Bacia sanitária sifonada com caixa acoplada de 6 litros, com altura elevada e design ergonômico para facilitar o acesso de pessoas com mobilidade reduzida.
- **Funcionamento:** A descarga é acionada por botão de descarga na caixa acoplada.
- **Acessórios:**
 - Sifão oculto.
 - Assento sanitário elevado com tampa.



- Parafusos e buchas para fixação na parede.

Fornecimento e instalação da bacia sifonada de louça, linha tradicional, com altura especial, apropriada para pessoas com mobilidade reduzida ou em cadeira de rodas, com as características: funcionamento do sifonamento com volume de descarga reduzido - 6 litros (categoria V.D.R.), com todos os requisitos exigidos pelo Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H); referência comercial linha Vogue Conforto P-510 fabricação Deca ou equivalente de mercado desde que qualificada como em conformidade com todos os requisitos considerados: volume de água consumido por descarga, análise visual, análise dimensional, remoção de esferas, remoção de mídia composta, lavagem de parede, remoção de grânulos, reposição do fecho hídrico, respingos de água e transporte de sólidos. também: bolsa de borracha; anel de borracha de expansão de 4; tubo de ligação com canopla, parafusos niquelados; massa de vidro para fixação e assentamento da base; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e ligação às redes de água e esgoto. Norma técnica: NBR 9050.

5 REFORMA DA COBERTURA

COBERTURA PLANA EM CHAPA DE POLICARBONATO ALVEOLAR DE

5.1 Código CDHU 16.32.120 10 MM

A cobertura plana em chapa de polycarbonato alveolar de 10 mm é uma solução leve, resistente e econômica para diversos tipos de ambientes, como áreas residenciais, comerciais e industriais. As chapas de polycarbonato alveolar são compostas por duas placas de polycarbonato unidas por nervuras internas, criando uma estrutura oca que oferece diversas vantagens, como:

Especificações:

- **Material:** Polycarbonato alveolar
- **Espessura:** 10 mm
- **Cor:** Transparente, bronze, fumê, verde, azul ou outras cores sob consulta
- **Dimensões:** 2,10m x 6,00m ou outras medidas sob consulta
- **Proteção UV:** Sim
- **Garantia:** 10 anos contra defeitos de fabricação

Instalação:

Montagem e instalação completa de cobertura plana, constituído por: estrutura plana para fixação das chapas de polycarbonato, em perfis de alumínio procedência Alcoa ou Alcan, anodizado na cor natural tipo Olga Color ou Prodec; fechamento com chapas de polycarbonato alveolar translúcida, espessura de 10 mm, fixadas por meio de gaxetas; também o fornecimento de materiais acessórios como parafusos auto perfurantes e silicone selante contra ar, água e agentes climáticos, de cura neutra, apropriado para materiais orgânicos, vidros, etc. fornecimento e instalação da estrutura de sustentação.

TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO COM PINTURA POLIÉSTER, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50 MM, COM POLIESTIRENO EXPANDIDO

5.2 Código CDHU 16.13.130

**Descrição:**

O telhamento em chapa de aço com pintura poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliestireno expandido é uma solução eficiente e econômica para diversos tipos de construções, como casas, galpões, indústrias e outros. As chapas são compostas por três camadas:

- **Camada superior:** Chapa de aço galvanizado com pintura poliéster, resistente à corrosão e intempéries.
- **Camada intermediária:** Núcleo de poliestireno expandido (EPS), que proporciona isolamento térmico e acústico.
- **Camada inferior:** Chapa de aço galvanizado com pintura poliéster, resistente à corrosão e intempéries.

Especificações:

- **Material:** Chapa de aço galvanizado com pintura poliéster e núcleo de poliestireno expandido (EPS)
- **Espessura total:** 50 mm
- **Espessura das chapas de aço:** 0,50 mm
- **Densidade do EPS:** 15 kg/m³
- **Largura útil:** 1,00 m
- **Comprimento:** Sob consulta
- **Cor:** Branco, cinza, vermelho ou outras cores sob consulta
- **Proteção UV:** Sim
- **Garantia:** 10 anos contra defeitos de fabricação

Instalação:

Montagem e instalação completa de cobertura plana, constituído por: estrutura plana para fixação das chapas de policarbonato, em perfis de alumínio procedência Alcoa ou Alcan, anodizado na cor natural tipo Olga Color ou Prodec; fechamento com chapas de policarbonato alveolar translúcida, espessura de 10 mm, fixadas por meio de gaxetas; também o fornecimento de materiais acessórios como parafusos auto perfurantes e silicone selante contra ar, água e agentes climáticos, de cura neutra, apropriado para materiais orgânicos, vidros, etc.

5.3 Código CDHU 16.33.052 CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,50 M

Instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

Materiais:**Chapa Galvanizada:**



- Tipo: Aço galvanizado por imersão a quente, conforme norma ABNT NBR 6658.
- Espessura: Nº 24 (0,50 mm), conforme norma ABNT NBR 14010.
- Revestimento: Zinco, com massa mínima de 600 g/m², conforme norma ABNT NBR 7094.
- Qualidade: Z250, conforme norma ABNT NBR 6658.

Fixadores:

- Parafusos autoatarraxantes em aço galvanizado, com vedação EPDM.
- Rebites em aço galvanizado, com vedação EPDM.
- Sementes de chumbo para fixação em telhados.

Vedações:

- Selante de silicone de alta qualidade, resistente à intempérie e raios UV.
- Fita asfáltica autoadesiva para vedação de juntas e sobreposições.
- Manta asfáltica para impermeabilização de áreas críticas.

Calhas:

- Diâmetro: 50 mm, 75 mm, 100 mm, 150 mm ou outro especificado em projeto.
- Declividade mínima: 1% (1 cm por metro).
- Capacidade de vazão: Dimensionada de acordo com a área de captação e intensidade de chuva da região.

Rufos:

- Largura: 200 mm, 300 mm ou outro especificado em projeto.
- Comprimento: Conforme projeto, com sobreposição mínima de 150 mm nas juntas.
- Tipo: Simples, com pingadeira, com canaletas, etc.

Peças Afins:

- Cotovelos, curvas, terminais, caixas d'água, condutores, etc., em chapa galvanizada nº 24, com diâmetros e ângulos adequados ao projeto.

Instalação:

- Fixação das calhas e rufos na estrutura do telhado com parafusos autoatarraxantes, rebites ou sementes de chumbo, de acordo com o tipo de telha.
- Vedação de todas as juntas e sobreposições com selante de silicone, fita asfáltica ou manta asfáltica, garantindo a impermeabilidade do sistema.
- Instalação de condutores e caixas d'água para direcionar o fluxo da água pluvial para o destino final.
- Inclinação adequada das calhas para garantir a vazão da água e evitar entupimentos.
- Limpeza e retirada de resíduos após a instalação.

**6 REFORMA E REPOSIÇÃO DE ESQUADRIAS**

Indicadas para esse tipo de serviço e conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam desenhos básicos, dimensões, materiais e as especificações particulares das esquadrias e similares.

As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria ou similar, depois de concluídas as estruturas, alvenarias, arremates e enchimentos diversos, e antes do início da fabricação das esquadrias

Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário. Ver locais de instalação, quantidade e dimensões na tabela de esquadrias.

6.1	Código	CDHU	23.04.610	PORTA EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO, BATENTE METÁLICO - 90 X 210 CM
------------	---------------	-------------	------------------	--

Fornecimento da folha de porta em madeira sarrafeada revestida, nas duas faces, em laminado fenólico melamínico liso; batente em chapa de aço galvanizado nº 16 dobrada; acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente e da folha.

6.2	Código	CDHU	23.04.600	PORTA EM LAMINADO FENÓLICO MELAMÍNICO COM ACABAMENTO LISO, BATENTE METÁLICO - 80 X 210 CM
------------	---------------	-------------	------------------	--

Fornecimento da folha de porta em madeira sarrafeada revestida, nas duas faces, em laminado fenólico melamínico liso; batente em chapa de aço galvanizado nº 16 dobrada; acessórios e a mão de obra necessária para a montagem e fixação do batente e da folha.

6.3	Código	CDHU	25.02.250	PORTA EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ABRIR, TIPO VENEZIANA, SOB MEDIDA - BRONZE/PRETO (1,00 X 1,8)
------------	---------------	-------------	------------------	---

Fornecimento da porta em alumínio anodizado de abrir tipo veneziana, sob medida, constituído por perfis de alumínio anodizado nas cores bronze e/ou preto; referência comercial perfil 30 fabricação Alcoa ou equivalente completo, conforme projeto. também cimento, areia, materiais acessórios e mão de obra necessária para a instalação completa da porta.

6.4	Código	CDHU	28.01.020	FERRAGEM COMPLETA COM MAÇANETA TIPO ALAVANCA, PARA PORTA EXTERNA COM 1 FOLHA
------------	---------------	-------------	------------------	---

Fornecimento de conjunto completo de ferragem para porta externa de 1 folha composto por: 3 (três) dobradiças reforçadas em latão cromado; conjunto de fechadura de embutir cromado com miolo cilíndrico, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares, conjunto de fechadura de embutir cromada, um par de maçanetas retangulares tipo alavanca e um par de espelhos retangulares; referência comercial 725.01 / 40 CR da Pado, Papaiz ou equivalente. também o fornecimento de materiais acessórios e mão de obra necessária para a montagem e instalação completa da ferragem.

6.5	Código	CDHU	25.01.090	CAIXILHO EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA COM VIDRO, LINHA COMERCIAL
------------	---------------	-------------	------------------	---



Fornecimento do caixilho tipo veneziana completo, linha comercial, em perfis de alumínio anodizado natural, com vidro; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

6.6	Código	CDHU	33.11.050	ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO
-----	--------	------	-----------	---

Esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

6.7	Código	CDHU	33.12.011	ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO
-----	--------	------	-----------	--

Fundo à base em água, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte referência Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

6.8	Código	CDHU	30.04.060	REVESTIMENTO EM CHAPA DE AÇO INOXIDÁVEL PARA PROTEÇÃO DE PORTAS ALTURA 40CM
-----	--------	------	-----------	---

O Revestimento em Chapa de Aço Inoxidável para Proteção de Portas (Altura 40cm) é uma solução robusta e durável para proteger a parte inferior das portas contra danos, desgaste e vandalismo. Fabricado em aço inoxidável de alta qualidade, este revestimento oferece diversas vantagens: Alta resistência à corrosão: O aço inoxidável é naturalmente resistente à ferrugem e oxidação, mesmo em ambientes úmidos ou com alto tráfego. Isso garante que o revestimento mantenha sua aparência e funcionalidade por muitos anos. Fácil de limpar: A superfície lisa e não porosa do aço inoxidável facilita a limpeza e desinfecção, prevenindo o acúmulo de sujeira, bactérias e mofo. Resistente a impactos: O aço inoxidável é um material resistente que pode suportar impactos e choques sem se amassar ou deformar. Aparência elegante: O aço inoxidável oferece um visual clean e moderno que complementa diversos estilos de decoração. Baixa manutenção: O revestimento em aço inoxidável não requer pintura ou outros tratamentos superficiais, minimizando os custos de manutenção ao longo do tempo. Higiênico: O aço inoxidável é um material higiênico que não transmite germes ou bactérias, tornando-o ideal para ambientes que exigem alto nível de limpeza, como hospitais, clínicas e cozinhas profissionais. Versatilidade: O revestimento pode ser instalado em portas de madeira, metal ou PVC, em ambientes residenciais, comerciais e institucionais.

Material: Aço inoxidável AISI 304 (padrão) ou AISI 430 (opcional)

Espessura: 1,0 mm

Altura: 40 cm

Largura: Variável de acordo com a porta

Acabamento: Polido (padrão)

Fixação: Parafusos ou cola de contato (vendidos separadamente)



Preparação da Superfície:

- Removedor de tinta (se necessário).
- Selador acrílico para superfícies porosas.
- Fita crepe para proteção de áreas não desejadas.
- Lixas para massa corrida (granadas 180 e 220).
- Espátula de aço.
- Desempenadeira de aço.

Massa Corrida:

- Massa corrida acrílica pronta para uso, de alta qualidade.
- Cor: Branco ou a ser definida.

Preparação da Superfície:

- Remoção de tinta solta, poeira, mofo e outros contaminantes da superfície com removedor de tinta, lixa ou raspagem.
- Lavagem da superfície com água e sabão para remover impurezas.
- Aplicação de selador acrílico em superfícies porosas para uniformizar a absorção da tinta.
- Proteção de áreas não desejadas com fita crepe.

Aplicação da Massa Corrida:

- Aplicação da massa corrida acrílica com espátula de aço, em camadas finas e uniformes.
- Nivelamento da massa corrida com desempenadeira de aço, deixando a superfície lisa e uniforme.
- Lixamento da massa corrida após a secagem completa, com lixas de grana 180 e 220, para remover imperfeições.

Aplicação da Tinta Acrílica Antimofo:

- Aplicação da tinta acrílica antimofo com rolo de lã ou pincel, em duas ou três demãos finas e uniformes.
- Intervalo entre demãos: Conforme instruções do fabricante.
- Diluição da tinta, se necessário, com água potável, seguindo as instruções do fabricante.
- Limpeza dos pincéis e rolos com água e sabão após o uso.

Especificações Técnicas:

- Massa corrida acrílica:
 - Densidade: 1,6 - 1,8 g/cm³
 - Granulometria máxima: 120 µm
 - Tempo de secagem: 2 - 4 horas ao toque



- Rendimento: 1 - 1,5 m²/kg
- Tinta acrílica antimoho:
 - Base: Acrílica
 - Acabamento: Fosco, semibrilho ou brilhante
 - Resistência à intempérie: Excelente
 - Resistência à abrasão: Boa
 - Lavabilidade: Boa
 - Rendimento: 300 - 400 m²/galão por demão

Observações:

- A superfície a ser pintada deve estar limpa, seca, firme e livre de qualquer contaminante.
- A temperatura ambiente ideal para aplicação da massa corrida e da tinta é entre 10°C e 35°C.
- Em dias muito secos ou úmidos, o tempo de secagem da massa corrida e da tinta pode ser alterado.
- Siga as instruções do fabricante da massa corrida e da tinta para melhores resultados.
- Utilize equipamentos de proteção individual (EPIs) como luvas, máscara e óculos de segurança durante a aplicação da massa corrida e da tinta.

7.1 Código CDHU 33.02.080 MASSA CORRIDA À BASE DE RESINA ACRÍLICA

Massa corrida de base acrílica, com ótima resistência às intempéries; referência comercial Suvinil massa acrílica fabricação Suvinil / Glasurit, ou massa FC fabricação FUSECOLOR, ou massa Especial para fachadas da Retinco ou equivalente. também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, manchas gordurosas, cal, ou fungos, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

7.2 Código CDHU 33.10.030 TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO

Selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimoho fabricação Sherwin Williams ou equivalente. também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

8 CLIMATIZAÇÃO E RENOVAÇÃO DE AR**Sistema de Climatização Individual**

O sistema de climatização individual é uma solução ideal para quem busca conforto térmico personalizado em ambientes residenciais ou comerciais.

**Funcionamento:**

- **Unidades individuais:** Cada ambiente possui uma unidade independente, geralmente instalada na parede ou no teto.
- **Controle individual:** A temperatura e as funções de cada unidade podem ser controladas de forma independente, permitindo personalizar o conforto em cada ambiente.
- **Tecnologia Inverter:** A tecnologia Inverter ajusta a velocidade do compressor para otimizar o consumo de energia e proporcionar maior conforto.

Tipos de unidades:

- **Split de parede:** Opção mais comum, ideal para ambientes residenciais.
- **Cassete:** Instalação no teto, ideal para ambientes maiores e com forro rebaixado
- 2 unidades de ar condicionado tipo split de parede, com capacidade de 9.000 BTU/h cada;
- 2 unidades de ar condicionado tipo cassete, com capacidade de 48.000 BTU/h cada.

Tubulação e Instalação

- Tubulação de cobre com isolamento térmico;
- Cabos elétricos de acordo com a norma NBR 5410;
- Dreno de condensado em PVC;
- Sistema de fixação dos equipamentos de acordo com as normas técnicas;
- Mão de obra especializada.

LAYOUT

- A disposição dos equipamentos será conforme planta baixa anexa.

"AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, HI-WALL (PAREDE), 9000 BTUS/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE "

8.1 Código SINAPI 103246

Unidade evaporadora para sistema de ar condicionado, tipo parede, capacidade de 1 TR (Tonelada de Refrigeração), com controle remoto, alimentação elétrica de 220 V / 60 Hz (monofásica / bifásica). também o fornecimento de mão de obra necessária para a execução dos serviços de instalação do evaporador (unidade interna); referência comercial Hitachi, LGE, Daikin, Sansung ou equivalente.

"AR CONDICIONADO SPLIT ON/OFF, CASSETE (TETO), 36000 BTU/H, CICLO QUENTE/FRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2021_PE "

8.2 Código SINAPI 103274

Unidade evaporadora para sistema de ar condicionado, tipo cassete, capacidade de 3 TR (Tonelada de Refrigeração), com painel decorativo e controle remoto, alimentação elétrica de 220 V / 60 Hz (monofásica / bifásica). também o fornecimento de mão de obra necessária para a execução dos serviços de instalação do evaporador (unidade interna); referência comercial Hitachi, LGE, Daikin, Sansung ou equivalente.



Os serviços de instalações elétricas serão executados de acordo com projeto específico, e obedecendo às exigências das concessionárias locais e de acordo com as normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).;

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos.

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

Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem.

Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

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

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

NORMAS TÉCNICAS:

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação; – ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;



– ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

– ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

– ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

– ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD); – ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

9.1	Código	CDHU	39.21.050	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C
------------	---------------	-------------	------------------	--

Cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo

9.2	Código	CDHU	39.21.060	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C
------------	---------------	-------------	------------------	--

Cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

9.3	Código	CDHU	39.02.010	CABO DE COBRE DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C
------------	---------------	-------------	------------------	--

Cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

9.4	Código	CDHU	39.02.016	CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C
------------	---------------	-------------	------------------	--

Cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

9.5	Código	CDHU	39.21.070	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C
------------	---------------	-------------	------------------	--

Cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

9.6	Código	CDHU	39.02.020	CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C
------------	---------------	-------------	------------------	--

Cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

**9.7 Código CDHU 40.05.100 INTERRUPTOR COM 2 TECLAS PARALELO E PLACA**

Instalação de interruptor de embutir, com duas teclas paralelo fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; também o espelho correspondente.

9.8 Código CDHU 40.05.020 INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA

Instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; também o espelho correspondente.

9.9 Código CDHU 40.04.450 TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA

Instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

9.10 Código CDHU 37.13.650 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A

Disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar /Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

9.11 Código CDHU 37.13.660 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A

Disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar /Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

9.12 Código CDHU 37.13.600 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A

Disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar /Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

9.13 Código CDHU 37.13.630 DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A

Disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar /Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

9.14 Código CDHU 37.24.031 SUPRESSOR DE SURTO MONOFÁSICO, CORRENTE NOMINAL 4 A 11 KA, IMAX. DE SURTO 12 ATÉ 15 KA

Supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: instalação em paralelo a rede elétrica; varistores múltiplos de óxido metálico; tensão de trabalho 175 / 275 V, para corrente alternada, ou 230 / 360



V, para corrente contínua, corrente nominal de surto de 4 a 11 kA (onda 8 / 20 µs por fase); corrente máxima de surto de 12 kA até 15 kA (onda 8 / 20 µs por fase), conforme o fabricante; tempo de resposta dos componentes menor ou igual a 25 nano segundos; temperatura operacional de (-) 40° C até (+) 85° C; referência comercial 722.B.010.127 / 220 da Clamper, DPS15275 da Steck ou equivalente. também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do supressor.

Cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolamento em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.
DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 80 A X 30 MA - 4 POLOS

9.15 Código CDHU 37.17.100

Dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 80A x 30 mA, com 4 pólos; referência comercial PBA 480/030 da GE, 5SV5-347-0 da Siemens ou equivalente.

ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM

9.16 Código CDHU 38.19.030

Instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4'', cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 40 MM, COM ACESSÓRIOS

9.17 Código CDHU 38.13.016

Fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 40 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.

ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS

9.18 Código CDHU 38.13.020

Fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 3690 A 4800 LM, POTÊNCIA DE 35 W A 41 W

9.19 Código CDHU 41.31.040



Luminária led retangular de sobrepor, com driver, composta por módulos led IRC ≥ 80 , temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, vida útil ≥ 50.000 h, potência de 35 a 41 W, driver para tensão de 220 V, corpo em chapa de aço tratada com pintura eletrostática na cor branca, difusor plano translúcido; referência comercial: AL0756D.L102 da Ajalumi, SM-755/2 LED LC da ARM, LHT42-S4000840 da Lumicenter ou equivalente. também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA**9.20 Código CDHU 37.03.210 DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES**

Quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 24 DIN / 18 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal, referência 904502 da Cemar ou equivalente;

9.21 SIURB 090156 ENTRADA AÉREA DE ENERGIA E TELEFONE - 24 À 30KVA

Fornecimento e aprovação junto a Concessionária de adequação de entrada de energia elétrica com medição em baixa tensão e demanda até 75 kVA, contendo todas as informações e detalhes para a execução completa dos serviços de fornecimento de energia elétrica.

9.22 CDHU 40.04.450 TOMADA 2P+T DE 20A – 250 V, COMPLETA

Fornecimento e instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136

10 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Para o desenvolvimento do projeto acima referido foram observados as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- NBR 5626/98 - Instalações Prediais de Água Fria.
- NBR 8160/99 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário
- RDC 50 -Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

ÁGUA FRIA

O projeto de instalações de água fria foi elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua em quantidade suficiente, mantendo sua qualidade, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento do sistema de tubulações, incluindo as limitações dos níveis de ruído.

O fornecimento de água será feito através da concessionária local. A concessionária local determinará a disponibilidade de água na rede.O sistema de abastecimento será do tipo indireto. A entrada d'água alimentará o



reservatório e a partir do qual, a distribuição aos pontos de consumo será descendente por ação de forças hidrostáticas gravitacionais.

O reservatório alimentará os pontos de consumo e sua distribuição será descendente por ação de forças hidrostáticas gravitacionais.

Na saída dos reservatórios foram previstos registros de esfera para manobra, a partir dos quais e através do sistema de tubulações, a água fria será conduzida para as diversas colunas de alimentação. Os ramais de derivação das colunas serão isolados dos sub-ramais através de registro de gaveta com canopla, nas áreas internas do hospital.

Foram previstas válvulas de gaveta para a setorização dos ramais evitando-se assim a necessidade do fechamento geral do sistema de água fria no caso de manutenção localizada.

As fixações para tubos de PVC rígido marrom e cobre no teto deverão ser feitas com materiais galvanizados eletrolíticos, obedecendo um espaçamento entre 1,50m a 2,00m de distância e diâmetro de Ø1/4". Quando houverem pesos concentrados, devido a presença de registros, estes deverão ser apoiados independentemente do sistema de tubos. Apoios deverão estar sempre o mais perto possível das mudanças de direção.

Nos sistemas de apoio, apenas um poderá ser fixo, os demais deverão estar livres, permitindo o deslocamento longitudinal dos tubos, causado pelo efeito da dilatação térmica. Não serão permitidas fixações de tubos no teto feitas com arame.

Caso exista quantificação de materiais anexa ao memorial a mesma deverá ser considerada como orientativa. Em caso de divergências entre a quantificação e o projeto, prevalecerá o projeto. Em caso de divergências entre a quantificação e o memorial, prevalecerá o memorial. A contratada não poderá se prevalecer de erro na quantificação.

A contratada terá integral responsabilidade no levantamento de materiais necessários para o serviço em escopo, conforme indicação nos desenhos, incluindo outros itens necessários a conclusão da obra. A contratada deverá prever em seu orçamento todos os materiais e mão-de-obra, necessários para a montagem de equipamentos específicos tais como colocação de louças, metais etc. A contratada deverá manter contato com os fornecedores dos equipamentos acima citados quanto a infraestrutura necessária para a sua montagem.

Para elaboração das planilhas de quantitativos, após o levantamento das metragens em planta adotou-se:

10% a mais de tubulações devidos as perdas na obra

10% a mais de conexões devido as perdas na obra

Não foi considerado perda para registros, válvulas, metais, etc.

Não foram quantificados os materiais de fixação o qual o instalador deverá prever verba para o mesmo. Nas plantas constam os detalhes de fixação e a distância em que serão instalados os suportes.

Não foram quantificadas miudezas tais como plug, cap, fita de vedação, cola, lixa, parafusos, porcas e arruelas.

Serão também de fornecimento da contratante, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, os seguintes materiais:



- Materiais para complementação de tubulação tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas, materiais de vedação para rosca, graxas, etc.

- Materiais para uso geral tais como: eletrodo de solda elétrica, oxigênio, acetileno, estopas, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiros, etc.

Água Fria.

- Tubulações e conexões: distribuição

Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm². Os tubos deverão ser fabricados em conformidade com as especificações da norma EB-892 (NBR 5648) da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. As conexões deverão ser em PVC rígido marrom, com bolsa para junta soldável, pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm². Nas interligações com os metais sanitários deverão ser utilizadas conexões azuis com bucha de latão.

Fabricante: Tigre ou Amanco.

É vedada a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas, lajes e demais elementos de concreto nos quais fiquem solidários e sujeitas as deformações próprias dessas estruturas.

Quando houver necessidade de passagem de tubulação por esses elementos estruturais, deverá ser previamente deixado um tubo com diâmetro superior a do tubo definitivo antes do lançamento do concreto. As tubulações embutidas em alvenarias serão fixadas, até o diâmetro de 1.1/2" pelo enchimento total do rasgo com argamassa de cimento e areia. As de diâmetro superior serão fixadas por meio de grapas de ferro redondo com diâmetro superior a 5mm.

Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com bujões ou tampões nas extremidades correspondentes aos aparelhos e pontos de consumo, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira. Todas as aberturas no terreno para instalação de canalizações, só poderão ser aterradas após o proprietário constatar o estado dos tubos, das juntas, das proteções e caimentos das tubulações e seu preenchimento deverá ser feito em camadas sucessivas de 10cm, bem apiloadas e molhadas, e isentas de entulhos, pedras, etc.

Os caimentos das canalizações deverão obedecer às indicações contidas em plantas para cada caso e quando estas não existirem, obedecerão às normas usuais em vigor. Todos os trechos aparentes das tubulações deverão ser adequadamente pintados, quando a construtora assim o desejar, conforme indica a norma NBR 6493 da ABNT "Emprego de Cores Fundamentais" de acordo com sua finalidade a saber:

Tubulação de água fria..... cor verde escuro.

Tubulação de água quente..... cor laranja.

ESGOTO

O projeto das instalações de esgotos sanitários foi desenvolvido de modo a atender as exigências técnicas mínimas quanto a higiene, segurança, economia e conforto dos usuários.



As instalações foram projetadas de maneira a permitir rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedar a passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações, impedir a formação de depósitos na rede interna e não poluir a água potável.

Foi previsto um sistema de ventilação para os trechos de esgoto primário proveniente de desconectores e despejos de vasos sanitários, a fim de evitar a ruptura dos fechos hídricos por aspiração ou compressão e também para que os gases emanados dos coletores sejam encaminhados para a atmosfera.

Foi projetado um sistema no qual todos os efluentes serão coletados por tubulações.

As coletas provenientes dos sanitários serão lançadas através de tubulações em caixas de inspeção, localizadas na área externa da edificação.

A partir das caixas de inspeção os esgotos serão lançados diretamente à rede pública.

Caso exista quantificação de materiais anexa ao memorial a mesma deverá ser considerada como orientativa. Em caso de divergências entre a quantificação e o projeto, prevalecerá o projeto.

Para elaboração das planilhas de quantitativos, após o levantamento das metragens em planta, adotou-se:

10% a mais de tubulações devidos as perdas na obra

10% a mais de conexões devido as perdas na obra

Não foram quantificados os materiais de fixação o qual o instalador deverá prever verba para o mesmo. Nas plantas constam os detalhes de fixação e a distância em que serão instalados os suportes.

Serão também de fornecimento da contratante, quer constem ou não nos desenhos referentes a cada um dos serviços, os seguintes materiais:

- Materiais para complementação de tubulação tais como: braçadeiras, chumbadores, parafusos, porcas, arruelas, materiais de vedação para rosca, graxas, etc.

- Materiais para uso geral tais como: eletrodo de solda elétrica, oxigênio, acetileno, estopas, folhas de serra, cossinetes, brocas, ponteiros, etc.

As especificações de materiais abaixo deverão ser rigorosamente seguidas. A utilização de outros materiais somente será permitida com autorização por escrito do proprietário, gerenciador ou projetista.

- Tubulações e conexões:

Os tubos e conexões deverão ser em PVC rígido "Série R", com junta elástica, ponta e bolsa, conforme norma ABNT NBR 5688. A tubulação que interligará com a rede pública deverá ser executada em manilha.

Fabricante: Tigre ou Amanco.



- Tubulações e conexões: Dreno de ar condicionado

Os tubos deverão ser em PVC rígido marrom, com juntas soldáveis, pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm². Os tubos deverão ser fabricados em conformidade com as especificações da norma EB-892 (NBR 5648) da ABNT. O fornecimento deverá ser em tubos com comprimento útil de 6,0m. As conexões deverão ser em PVC rígido marrom, com bolsa para junta soldável, pressão de serviço de 7,5 Kgf/cm². Nas interligações com os metais sanitários deverão ser utilizadas conexões azuis com bucha de latão.

Fabricante: Tigre ou Amanco.

- Caixa de inspeção:

Deverão ser executadas no local, com fundo de concreto magro e alvenaria de blocos, impermeabilizada internamente. Tampa removível de concreto armado apresentando vedação perfeita e dimensões conforme projeto.

É vedada a concretagem de tubulações dentro de pilares, vigas, lajes e demais elementos de concreto nos quais fiquem solidários e sujeitas as deformações próprias dessas estruturas.

Quando houver necessidade de passagem de tubulação por esses elementos estruturais, deverá ser previamente deixado um tubo com diâmetro superior à do tubo definitivo antes do lançamento do concreto. As tubulações embutidas em alvenarias serão fixadas, até o diâmetro de 1.1/2" pelo enchimento total do rasgo com argamassa de cimento e areia. As de diâmetro superior serão fixadas por meio de grapas de ferro redondo com diâmetro superior a 5mm.

Quando da instalação e durante a realização dos trabalhos de construção, os tubos deverão ser vedados com bujões ou tampões nas extremidades correspondentes aos aparelhos e pontos de consumo, sendo vedado o uso de buchas de papel, pano ou madeira. Todas as aberturas no terreno para instalação de canalizações, só poderão ser aterradas após o proprietário constatar o estado dos tubos, das juntas, das proteções e caimentos das 7

tubulações e seu preenchimento deverá ser feito em camadas sucessivas de 10cm, bem apiloadas e molhadas, e isentas de entulhos, pedras, etc.

Os caimentos das canalizações deverão obedecer às indicações contidas em plantas para cada caso e quando estas não existirem, obedecerão às normas usuais em vigor. Todos os trechos aparentes das tubulações deverão ser adequadamente pintados, quando a construtora assim o desejar, conforme indica a norma NBR 6493 da ABNT "Emprego de Cores Fundamentais" de acordo com sua finalidade a saber:

Tubulação de esgoto.....cor preto.

Tubulação de águas pluviais.....cor marrom.

O instalador testará em presença do proprietário todas as instalações de acordo com o seguinte roteiro:

- Esgoto:

Toda a tubulação de esgoto deverá ser testada com água ou ar comprimido sob pressão de 3,00mca, ou seja, 0,30Kgf/cm² durante um período mínimo de 30 minutos, com todas as aberturas previamente tamponadas a exceção da mais elevada. Após a instalação dos aparelhos sanitários, todos os seus fechos hídricos deverão ser



completamente preenchidos com água, devendo as demais coberturas ser tamponadas, exceto as aberturas dos tubos ventiladores e a abertura de introdução para a prova de fumaça. Quando for notada a saída de fumaça pelos tubos ventiladores, estes deverão ser tamponados e a fumaça deverá ser introduzida até atingir a pressão de 25mca, por um período mínimo de 15 minutos.

10.1	Código	CDHU	46.01.020	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4'), INCLUSIVE CONEXÕES
-------------	---------------	-------------	------------------	--

Instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4'), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; também: a)Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;b)Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

10.2	Código	CDHU	46.01.030	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 32 MM, (1'), INCLUSIVE CONEXÕES
-------------	---------------	-------------	------------------	--

Instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 32 mm (1), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; também:a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

10.3	Código	CDHU	46.05.020	TUBO PVC RÍGIDO, TIPO COLETOR ESGOTO, JUNTA ELÁSTICA, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES
-------------	---------------	-------------	------------------	---

Instalação de tubos de PVC rígido, diâmetro nominal de 100 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para rede de esgoto sanitário, inclusive conexões e materiais acessórios; referência comercial Colefort da Amanco, Tigre ou equivalente.

10.4	Código	CDHU	46.03.080	TUBO DE PVC RÍGIDO, PONTAS LISAS, SOLDÁVEL, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 40 MM, INCLUSIVE CONEXÕES
-------------	---------------	-------------	------------------	--

Instalação de tubos de PVC rígido, pontas lisas, soldável, linha esgoto série reforçada R, DN= 40 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; também:a)Solução limpadora, pasta lubrificante e adesivo plástico para juntas soldáveis ou elástica, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;b)Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

10.5	Código	CDHU	46.03.038	TUBO DE PVC RÍGIDO PxB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE REFORÇADA 'R', DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES
-------------	---------------	-------------	------------------	---

Instalação de tubos de PVC rígido, P x B com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada R, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; também:a)Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, ligações calha-condutor para águas



pluviais, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;b)Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

10.6 Código CDHU 47.04.040 VÁLVULA DE DESCARGA COM REGISTRO PRÓPRIO, DN= 1 1/2´

Fornecimento e instalação da válvula de descarga, com registro próprio, em latão ou bronze, com acabamento cromado liso, diâmetro nominal de 1 1/2; referência comercial 2550 Hidramax fabricação Deca, Flux 3650 fabricação Docol, fabricação Fabrimar ou equivalente também materiais acessórios de vedação e o tubo de descida.

10.7 Código CDHU 47.02.020 REGISTRO DE GAVETA EM LATÃO FUNDIDO CROMADO COM CANOPLA, DN= 3/4´ - LINHA ESPECIAL

Fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, acabamento cromado com canopla, linha especial, diâmetro nominal de 3/4´´, inclusive materiais acessórios e de vedação.

10.8 Código CDHU 44.20.220 SIFÃO DE METAL CROMADO DE 1´ X 1 1/2´

Fornecimento do sifão em metal cromado, de 1´´x 1 1/2´´ com tubo de ligação ajustável; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para sua instalação e ligação à rede de esgoto.

10.9 Código CDHU 49.04.010 RALO SECO EM PVC RÍGIDO DE 100 X 40 MM, COM GRELHA

Fornecimento e instalação de ralo seco em PVC rígido, de 100 x 40 mm, com grelha metálica, inclusive materiais acessórios.

10.10 Código CDHU 49.01.016 CAIXA SIFONADA DE PVC RÍGIDO DE 100 X 100 X 50 MM, COM GRELHA

Fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 100 x 100 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede de esgoto.

Iracemápolis, janeiro de 2024.

Responsável Técnico

Arqº Liane Hatizuka Yoshida

CAU A-1435353

Responsável Tomador

Alessandro Correa Alves

Diretor de Obras Publicas



Prefeitura de

Iracemápolis

CREA: 5061050633/SP

Responsável pela Fiscalização

Eduardo Factor Sleman

Engenheiro Civil

CREA: 50705662716/SP