

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada. Jamais será admitida a mescla de cimento Portland e gesso, dada a incompatibilidade química desses materiais.

- **Chapisco**

Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão o chapisco em camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 - espessura 5,0mm. O chapisco comum será executado com argamassa, empregando-se areia grossa, ou seja, a que passa na peneira de 4,8 mm e fica retida na peneira de 2,4 mm, com o diâmetro máximo de 4,8 mm.

- **Reboco**

Após o chapisco, a parede será rebocada com argamassa de cal em pasta e areia sem peneiramento, no traço 1:4 - espessura 5,0mm.

Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente. Não se fará aplicação de reboco externo em dias de chuva. Em dias muito quentes, os rebocos executados naquele dia serão molhados ao fim do dia.

- **Emboço**

Após o chapisco, as paredes que receberão revestimento cerâmico ou qualquer tipo de revestimento que não seja a pintura, serão emboçadas com argamassa de cimento e areais sem peneirar. Antes da execução dos rebocos, serão colocados todos os peitoris e marcos. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

Os emboços serão fortemente comprimidos contra as superfícies e apresentarão paramento áspero ou entrecortado de sulcos para facilitar a aderência. Esse objetivo poderá ser alcançado com o emprego de uma tábua com pregos, conduzida em linhas onduladas, no sentido horizontal, arranhando a superfície do emboço.

- **Revestimento Cerâmico**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Nos locais indicados no projeto, serão colocadas cerâmicas esmaltada retificada em tamanho (30 x 30)cm assentes juntas a prumo com argamassa mista de cimento e areia, no traço 1:7, determinação das cores contidas em projeto.As cerâmicas deverão ficar imersas em água por no mínimo 24 horas antes de sua aplicação. Posteriormente, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura mínima de 04 (quatro) mm .

Posteriormente ao assentamento, as juntas deverão ser emassadas com pasta de cimento comum com espessura máxima de 2,5mm. A cerâmica deverá se apresentar limpa e sem umidade para a aplicação do rejunte.

As peças deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas. As juntas serão do tipo seca, preenchidas com massa plástica na tonalidade do piso; não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de cinco dias do seu assentamento. Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.Após a limpeza, as superfícies a revestir receberão chapisco: camada irregular e descontínua de argamassa de cimento e areia grossa. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, apumados, nivelados e com as arestas vivas. Antes da execução dos rebocos serão colocados todos os marcos e peitoris. Os alisares e rodapés serão colocados posteriormente.

A espessura da camada de assentamento será de 2,5cm no máximo. A colocação da cerâmica será feita de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, com espessura mínima e tomadas a cimento cola aplicados de acordo com as instruções do fabricante.

- **Revestimento de tijolinho**

Nos locais indicados no projeto, serão colocados tijolinhos de forma aparente com dimensões 6,50x18 cm, usando argamassa de cimento e areia, no traço 1:3.

PINTURA

A execução dos serviços de Pintura obedecerá ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NBR 11702/92: Tintas para Edificações Não-Industriais - Classificação; NBR2 12.554/92: Tintas para Edificações Não-Industriais – Terminologia e NBR 13.245/95: Execução de Pinturas em Edificações Não-Industriais.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar coesas, limpas, secas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente. Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento serão usados fundos, massas e condicionadores,

• **Normas Gerais para Pinturas**

Serão obedecidas as recomendações que seguem na aplicação de serviços de pintura em substratos de madeira, aço, ferro, paredes, rebocos, etc.:

1. Cada demão será aplicada quando a precedente estiver devidamente seca o que evitará enrugamento e escorrimientos. Igual cuidado deverá ser tomado entre demão de tinta e de massa.
2. Integrar a superfície atual ao acabamento que se deseja adquirir.
3. Eliminar pó, óleo, graxa, fungos, algas, bolor, eflorescência, e materiais soltos.
4. Eliminar manchas de gordura com a utilização de uma solução de detergente e água. Enxugar e deixar secar.
5. Eliminar mofo, lavando a superfície com uma solução de água sanitária comum e água. Enxugar e deixar secar.
6. Eliminar umidade interna corrigindo a causa do vazamento
7. Eliminar a caiação, se houver, com escovas de aço.
8. Eliminar pequenas fissuras e furos de pregos com massa de reboco.
9. Eliminar com espátula, partes soltas ou crostas de tinta velha.
10. Para esquadrias de madeira, eliminar as imperfeições com lixa específica para este trabalho.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

11. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, textura, tonalidade e brilho uniformes.

- **Textura Acrílica**

Será aplicada com rolo conforme locais especificados em projeto.

- **Tinta a Óleo ou Esmalte sobre Madeira**

O tratamento da superfície tem início com a aplicação com uma proteção de fundo branco ou qualquer material protetor e imunizante especificado e previamente autorizado pela Fiscalização, deixando secar e em seguida, lixar para que as imperfeições sejam eliminadas, aplicando-se, logo em seguida, a massa e novamente lixar e aplicar o esmalte, em 03 (três) demãos.

LOUÇAS E METAIS

Todas as louças sanitárias serão de argila vitrificada de primeira qualidade na cor determinada no projeto. Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou grânulos.

Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimentos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme.

Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeito de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis as suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

As barras de apoio a deficientes dos boxes dos WC's deverão ser em tubos aço inox e colocadas conforme normas da ABNT de Acessibilidade. Bacia de louça para cadeirantes com

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

assento e abertura frontal, lavatórios de louça branca sem coluna com torneira e acessórios, como previsto em projeto.

Porta papel metálico;

Bancada de granito (outras cores) e= 3 cm; e Pia de aço inox (1.20x0.60)m com 1 cuba e acessórios.

• **Caixas e ralos**

As caixas de inspeção (incluindo a caixa de gordura) serão executadas em alvenaria de tijolos, obedecidas às prescrições para alvenaria constantes deste caderno. Serão revestidas internamente com argamassa 1:3 de cimento e areia, acabamento alisado, laje de fundo e tampa em concreto armado. A tampa deverá ser de fácil remoção e permitir perfeita vedação. Quando executada em área edificada, a caixa deverá ter o nível superior da tampa ao nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento. Será construído conjunto fossa - sumidouro com dimensões e detalhes constantes do projeto de instalação sanitária.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

TODA A INSTALAÇÃO ELÉTRICA SERÁ NOVA. O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados. As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas as redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previsto pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidas com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

Os eletrodutos e conexões serão de PVC rascáveis em toda instalação, salvo indicação contrária constante de Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebendo

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

tratamento antioxidante ou plástico, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projetos.

O quadro de medição padrão Coelce – padrão popular e caixa de ligação em chapa aço estampada

Toda instalação elétrica deverá estar dentro das normas e especificações da ABNT e COELCE na área a ser reformada e/ou construída.

A instalação elétrica do prédio, em caso de reforma, deverá ser revista para que eventuais problemas sejam solucionados. Serão instalados no prédio os itens constantes no orçamento anexo e todo material utilizado deverá ser rigorosamente adequado para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicadas.

• **Normas Gerais**

O material para instalação elétrica satisfará as normas específicas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados.

As instalações elétricas serão consideradas concluídas e conseqüentemente aceitas, quando entregues, testadas e em perfeitas condições de funcionamento, assim como ligadas às redes locais, com aprovação por escrito pela fiscalização através de registro no Livro de Ocorrências.

As luminárias, fotocélulas, arandelas, postes, obedecerão às especificações e posicionamento previstos pela fiscalização. Emendas de fios e cabos serão executado com conectores apropriados e guarnecido com fitas isolantes idealmente recomendadas para cada tipo de isolamento, não se admitindo fios desencapados. Essas emendas só poderão ser feitas em caixas de passagem. Os postes serão pintados com pintura de proteção anticorrosiva.

Os eletrodutos e conexões serão de PVC roscáveis em toda instalação, salvo indicação contrária constante do Projeto de Instalações Elétricas. As caixas metálicas recebendo tratamento antioxidante ou plásticas, e as luminárias obedecerão às especificações e posicionamento previstos em Projeto.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A entrada do cabeamento elétrico será de acordo com norma da Coelce (NT-001/2001). As instalações elétricas devem ser executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidos nas normas brasileiras (NBR-5410) e não devem ser alteradas sem prévia autorização do engenheiro projetista responsável. O quadro de medição deverá ser padrão Coelce, seguindo o projeto.

Os eletrodutos devem ser cortados a serra e as bordas aparelhadas com lima para remover possíveis rebarbas, não se admite executar na obra curva à fogo, sendo necessária a colocação de curvas pré-moldadas.

As conexões de eletrodutos, as caixas e quadros deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas. Para a enfição dos eletrodutos, as caixas e quadros, deverão ser feitas com roscas, buchas e arruelas e de tubos com luvas.

Para a enfição dos fios e cabos, as caixas e eletrodutos deverão estar limpas. Para a lubrificação das enfições, só poderá ser utilizado talco ou parafina.

Todas as emendas em condutores até 4mm serão executados diretamente, as bitolas superiores deverão ser feitas com conectores de pressão, montados com ferramenta adequada, deverão ainda ser isolados com fita isolante.

Para segurança da utilização das instalações, deverão ser executados testes de isolamento em todos os circuitos, as medidas devem estar acima de 0,25 megaohms. Os testes devem ser executados entre condutores vivos tomados dois a dois e antes da conexão dos equipamentos de utilização, testes realizados em corrente contínua.

Os equipamentos e/ou materiais deverão obedecer às últimas edições das normas vigentes da ANBT e concessionária de energia elétrica local.

Os quadros deverão atender aos seguintes requisitos:

- De embutir, em PVC tipo FAB: Tigre, Steck ou Siemens, com tampa acrílica e proteção para contatos acidentais;
- Deverá haver barramento em fases, terra e neutro, dotados de furos;

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Os disjuntores deverão atender as normas NBR IEC 947-2 e NBR IEC 898, com capacidade de ruptura mínima de 5Ka.

Os cabos alimentadores deverão ser de cobre, têmpera mole, classe de isolamento 0,6/1kv, com isolamento termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

Os condutores dos circuitos terminais deverão ser do tipo pirastic, antichama, classe de isolamento 750V, com isolamento termoplástica de cloreto de polivinila (PVC), com temperatura limite de 70° em regime.

Os fios e cabos deverão seguir o seguinte código de cores:

| CIRCUITOS TRIFÁSICOS (380V) | | CIRCUITOS MONOFÁSICOS (220V) | |
|-----------------------------|----------|------------------------------|---------|
| Fase R | Vermelha | Fase | Preta |
| Fase S | Branca | Retorno | Amarela |
| Fase T | Preta | Neutro | Azul |
| Neutro | Azul | Terra | Verde |
| Terra | Verde | | |

A seção mínima dos condutores de potência e iluminação será de 2,5mm² mesmo que seja por norma admitida seção inferior.

Não serão admitidos condutores fixos aparentes.

Qualquer isolamento de emendas de condutores deverá ser feito com fita isolante.

Todos os circuitos deverão ser identificados com anilhas.

Todos os eletrodutos (energia e telefonia/TV) devem ser de PVC rígido roscável, diâmetro mínimo 20mm (3/4"), salvo indicação contrária.

Todas as derivações e terminações devem ficar em quadros ou caixas de passagem, com tampa fixada com parafusos do tipo imperdíveis.

Toda a tubulação sem fiação (seca) deverá ter em seu interior um arame guia para passagem futura de cabos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As tomadas deverão seguir o seguinte padrão:

- Uso geral serão do tipo universal 2P+T (cor preta);
- Computadores serão do tipo pinos chatos 2P+T (cor vermelha).

Todas as luminárias para lâmpadas de descarga (fluorescente ou outras) devem ter reatores eletrônicos compensados com capacitor de forma a assegurar um fator de potência do conjunto igual ou superior a 0.92 deverão estar conectados com terminal aparafusado e instalados sobre base de material incombustível.

Para a ligação das luminárias, utilizam-se cabos tipo PP (3 x 1,5mm²) e não podem ter contato com qualquer superfície combustível.

Todas as luminárias deverão ser metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.

Os modelos das tomadas, interruptores e luminárias deverão seguir especificação do arquiteto.

Nenhum componente das instalações elétricas, inclusive luminárias, soquetes, tomadas e interruptores, poderão ser fixado em madeira ou outro material combustível, se necessário, a madeira ou o material deverá ser forrado com chapa metálica devidamente aterrada, posteriormente, aplicados os componentes.

Todos os pontos metálicos deverão ser aterrados ao condutor de proteção.

Fiação não dimensionada = ver indicação no quadro de cargas.

Eletroduto não cotado = $\varnothing 3/4"$.

Cada circuito deve ter o seu condutor terra (deve também ser anilhado com o N° do circuito).

Sugestão para tomadas e interruptores (PIAL Plus Fab.: PIAL)

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Sugestão para luminárias (conforme especificação do projeto específico de luminotécnico).

Para maior esclarecimento e plena execução da obra a equipe de fiscalização poderá fornecer memorial contendo os tipos e modelos referência das luminárias, o que deverá ser registrado no livro de Ocorrências de obra.

INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

TODA A INSTALAÇÃO DE LIGAÇÃO DOS PONTOS DE BANHEIRO E COZINHA SERÃO NOVAS. Os tubos e conexões serão de PVC, ponta e bolsa, tipo esgoto, com declividade mínima de 1% nos trechos horizontais com diâmetro inferior a 100mm. A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósitos no interior das canalizações. As canalizações de esgoto não deverão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios d'água, depósitos de alimentos ou dutos de ar condicionado. Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação de água potável. A instalação de caixas sifonadas e de sifões sanitários se fará de maneira a observar o nivelamento e prumo perfeitos e estanqueidade perfeita nas ligações aparelho/sifão e sifão/ramal. Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada. Havendo necessidade de mudança de prumada, usar-se-ão conexões de raio longo. Todo tubo de queda deverá prolongar-se até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.

A canalização da ventilação será executada conforme o projeto, sendo instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e qualquer líquido que nela ingresse possa escoar por gravidade até o tubo de queda, ramal de descarga ou desconector em que o ventilador teve origem. A bolsa dos tubos será, no assentamento, colocada no sentido oposto ao do escoamento. Ligar os tubos de ventilação às canalizações horizontais acima dos eixos destas. O tubo ventilador deve elevar-se 15cm, ou mais, acima do nível máximo de água no mais alto dos aparelhos servidos.

Fossa séptica e sumidouro em anéis com diâmetro de 1,20 m

- Rede de água

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todas as tubulações e conexões de água serão em tubos de PVC rígido de 1ª qualidade, soldáveis ou rosqueadas, salvo indicação contrária feita pela Fiscalização. Nunca serão inteiramente horizontais, deverão apresentar declividade mínima de 2%, no sentido do escoamento. Todas as tubulações enterradas deverão estar a uma profundidade mínima de 60cm (sessenta centímetros). As tubulações de alimentação não podem, em nenhuma hipótese, passar pelo interior de fossas, sumidouros, caixas de inspeção, caixas de gordura, etc. e nem assentadas em valetas de canalizações de esgotos a céu aberto. As canalizações embutidas em paredes de alvenaria de tijolos serão assentadas antes da execução do reboco das mesmas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

- **Tubos e conexões de Esgoto**

Salvo indicação específica em contrário prevista no Projeto, todos os tubos e conexões serão de PVC; os de queda serão verticais prolongando-se acima da cobertura formando o ventilador primário. Todas as caixas sifonadas e sifões sanitários deverão apresentar nivelamento e prumos perfeitos nas ligações entre aparelhos / sifão e sifão / ramal. Nas emendas dos tubos rosqueados deverá ser usada fita veda-rosca. Em nenhuma hipótese será admitida a curvatura de tubos por aquecimento (queima ou calor) e dobra, em substituição da utilização das conexões previstas no Projeto. As colunas correrão embutidas nas alvenarias; quando tal fato não ocorrer, por imposições de ligações e interferências imprevistas no Projeto, estas canalizações serão fixadas por braçadeiras, compatíveis às bitolas dos tubos. Qualquer dúvida, consultar a Fiscalização.

IMPERMEABILIZAÇÃO

- **Manta Asfáltica**

Será utilizados sistema de impermeabilização em mono-camada, com manta impermeabilizante.

A superfície a ser impermeabilizada deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, etc. Sobre a superfície horizontal úmida, executar camada de regularização. Alinhar a manta asfáltica de acordo com o requadramento da área, procurando

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

iniciar a colagem no sentido dos raios para as cotas mais elevadas. Nas emendas da manta deverá haver sobreposição de 10cm.

Deverá se executada argamassa de proteção mecânica.

- **Camada de proteção mecânica**

Será aplicados uma camada de proteção mecânica nos reservatórios com o produto IGOL T ou similar, aplicado em três demãos, sem diluição, com brocha. O intervalo entre as demãos deverá ser de no mínimo três horas.

- **Camada de regularização**

Antes das superfícies, será executada uma camada de regularização de cimento e areia no traço 1:5 com espessura de 1 a 2 cm.

SERVIÇOS FINAIS

- **Limpeza Geral**

Deverá ser executado de modo a não deixar restos de materiais, equipamentos que prejudiquem o funcionamento do edifício.

- **Disposições Gerais**

1. Após a conclusão dos serviços e antes da entrega da obra será feita uma limpeza geral.
2. Todas as ferragens das esquadrias e metais sanitários serão limpas com utilização de material adequado.
3. Todo entulho será carregado e removido para fora do Canteiro da Obra por conta do Contratado.
4. Todos os respingos e outros excessos de tinta serão removidos com removedor adequado.

- **Metais e Louças sanitárias**

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

TODOS OS APARELHOS SANITÁRIOS, PIAS E LAVATÓRIOS DEVERÃO SER SUBSTITUÍDOS. Conforme especificação em projeto arquitetônico todos os metais deverão ser testados no quesito vedação e qualidade de cromo devendo ser de 1° qualidade. Todas as torneiras deverão ser instaladas de forma a possibilitar a plena abertura do registro, conectadas com "mangote" flexível. As louças sanitárias instaladas nos banheiros deverão respeitar as indicações em projeto, caixa acoplada cor branca de 1° qualidade. Os equipamentos sanitários instalados nos banheiros de uso público adaptados para portadores de necessidades especiais deverão ser montados sobre base de alvenaria conforme desenho apresentado resultando em uma altura final de piso a assento igual a 45cm. Todos os banheiros adaptados para uso de portadores de necessidades especiais deverão contar com barras de apoio, montados a 90cm do piso, conforme desenho arquitetônico.

• **Disposições Finais**

Qualquer serviço ou item que não esteja incluído nesta especificação, passa a ser considerado como específico para determinadas obras, reformas de edificações, e ou outros imóveis e logradouros. Os materiais indicados neste memorial como soluções construtivas possuem ampla atuação no mercado, a qualidade dos materiais fornecidos assim como seu uso adequado é de responsabilidade do contratante devendo fazer uso de constantes vistorias internas na aplicação dos materiais assim como na entrega dos mesmos.

Qualquer discrepância com as especificações contidas neste Caderno de Encargos, referentes aos processos construtivos, traços, ou até mesmo, alterações nas especificações de materiais e serviços constantes da correspondente Planilha Orçamentária, será esclarecida, através da Fiscalização, pelo Órgão da Prefeitura responsável pela elaboração e emissão da referida Planilha Orçamentária; assim como serão também, dirimidas as eventuais dúvidas originadas por estas mesmas alterações.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos.

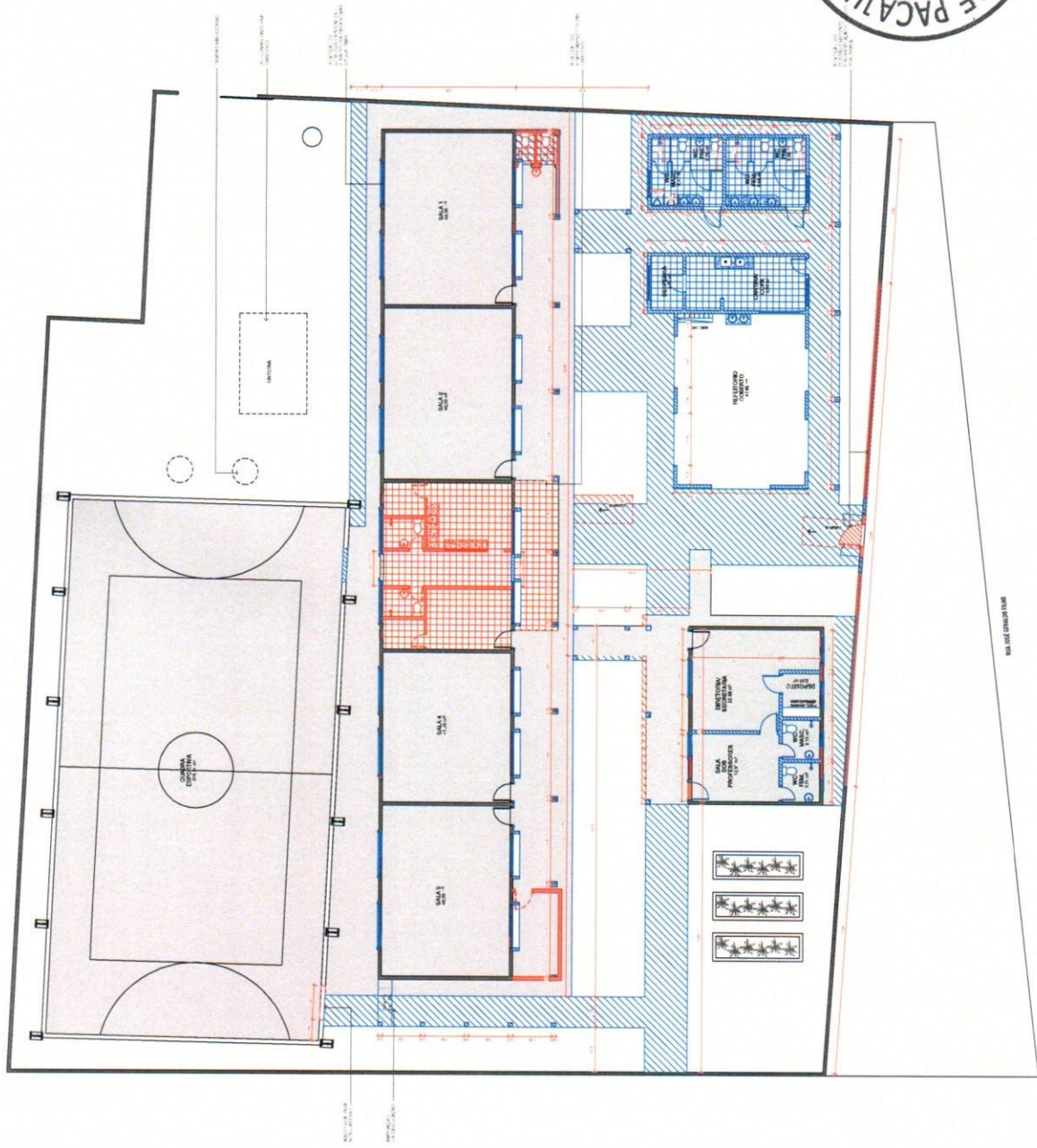
Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

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

Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies, sobretudo das cantarias, alvenarias de pedra e azulejos.

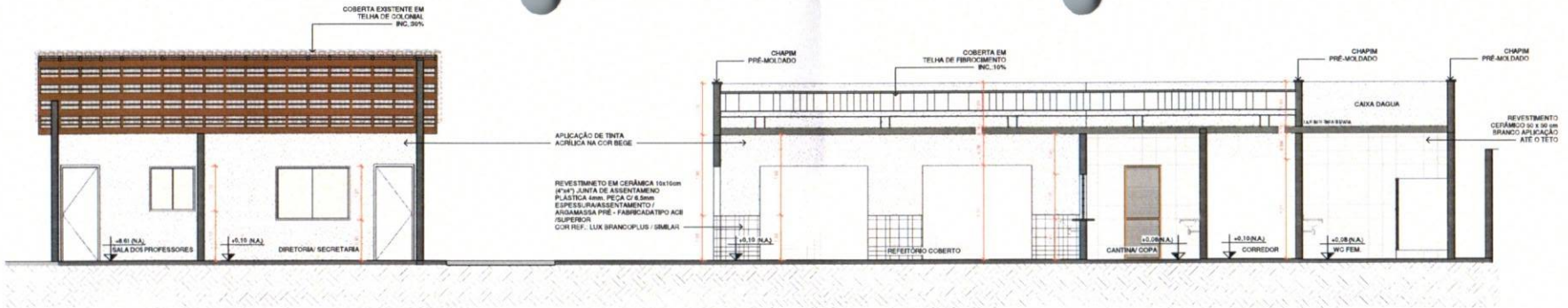


| | |
|---|------------------------------|
| LEGENDA DE CORES CONTRIBUIÇÕES | |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE PAVIMENTO |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE PAREDE |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE TETO |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE PORTA |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE JANELA |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE ESCADA |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE VIGAS |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE COLUNAS |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE LAJE |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE FUNDAÇÃO |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE CIMENTADO |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE REVESTIMENTO |
| □ | CONTRIBUIÇÃO DE PINTURA |

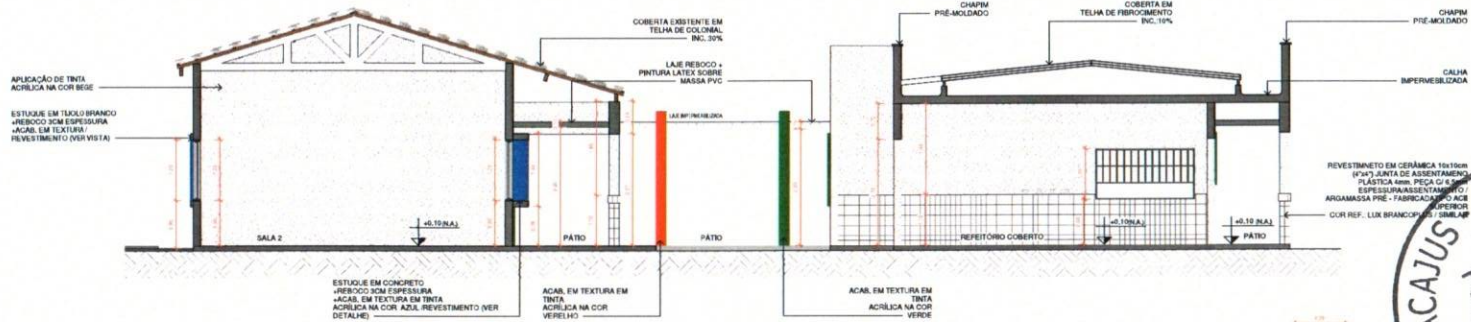
1 - Planta de Demarcação/Contribuição



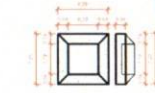
1 - TODAS AS MEDIDAS EM METROS, EXCETO AS INDICADAS EM CONTRÁRIO.



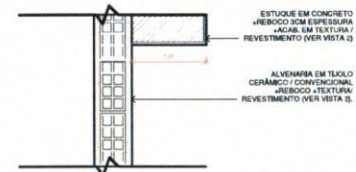
1 Corte 1
Escala 1:50



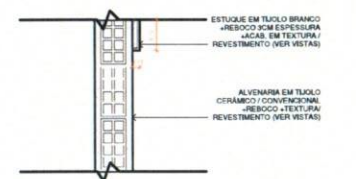
2 Corte 2
Escala 1:50



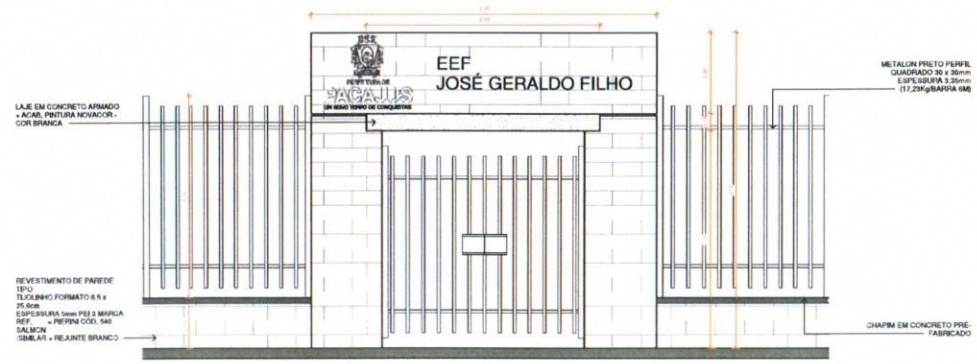
5 Det. Cobogó
Escala 1:10



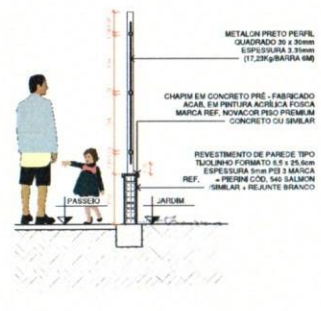
6 Det. Estuque Cobogó Externo Vista 2
Escala 1:10



7 Det. Estuque das demais esquadrias
Escala 1:10



3 Det. Fachada Entrada
Escala 1:25



4 Detalhe Gradil
Escala 1:25

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------------------------------|-----------|----------|----------|--------------|-------|-------------|-------------|--|-----------|--------------------|--|---------|--|-----------------------|--|----|--|---------|--|----------|--|--------------|--|--|--|
| PROJETO: AUTOR | | ARQ. LUANA COSTA CAU - 424796-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROPRIETÁRIO | | PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS-CE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CÁLCULO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONSTRUÇÃO | | OBRA A SER LICITADA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Projeto de Arquitetura: REFORMA DA ESCOLA JOSÉ GERALDO FILHO Local: RUA JOSÉ GERALDO FILHO, FORMOSO, PACAJUS/CE</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Projeto | Assento | Escala | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | 01 | 01 | 1/50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 02 | 02 | 02 | 1/50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 03 | 03 | 03 | 1/25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | 04 | 04 | 1/50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 05 | 05 | 05 | 1/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 06 | 06 | 06 | 1/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07 | 07 | 07 | 1/10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <tr> <td>Desenho:</td> <td>Revisão:</td> <td>Verificação:</td> <td>Data:</td> </tr> <tr> <td>LUANA COSTA</td> <td>LUANA COSTA</td> <td></td> <td>SET. 2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Etapas do projeto:</td> <td colspan="2">PRONCHA</td> </tr> <tr> <td colspan="2">PROJETO ARQUITETÔNICO</td> <td colspan="2">06</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ARQUIVO</td> <td colspan="2">TOTAL 08</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Observações:</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> | | | | Desenho: | Revisão: | Verificação: | Data: | LUANA COSTA | LUANA COSTA | | SET. 2021 | Etapas do projeto: | | PRONCHA | | PROJETO ARQUITETÔNICO | | 06 | | ARQUIVO | | TOTAL 08 | | Observações: | | | |
| Desenho: | Revisão: | Verificação: | Data: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LUANA COSTA | LUANA COSTA | | SET. 2021 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Etapas do projeto: | | PRONCHA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROJETO ARQUITETÔNICO | | 06 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ARQUIVO | | TOTAL 08 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Observações: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>NOTAS: 1- TODAS AS MEDIDAS EM METRO, EXCETO AS INDICADAS EM CONTRÁRIO.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |





PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL JOSÉ GERALDO FILHO NA LOCALIDADE FORMOSO DO MUNICÍPIO
 END: LOCALIDADE FORMOSO DE PACAJUS-CE
 TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA E TABELA SINAPI 03/2022 DESONERADA
 DATA: 30/05/2022
 BDI = 27,21%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| 1.2 | SERVIÇOS PRELIMINARES | Comp.(m) | Largura Média(m) | Altura(m) | Qnt | Á. Parcial |
|-------|---|----------|------------------|-----------|--------------|---------------|
| 1.2.1 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | | | | | M2 |
| | PLACA DE OBRA | 3,00 | | 2,00 | 1,00 | 6,00 |
| | | | | | TOTAL | 6,00 |
| 1.2.2 | DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO | | | | | M3 |
| | MURO FRONTAL | 23,45 | 0,15 | 2,20 | 1,00 | 7,74 |
| | DEPOSITO EXISTENTE | 8,74 | 0,15 | 3,00 | 1,00 | 3,93 |
| | BANHEIROS CIRCULAÇÃO | 7,94 | 0,15 | 3,00 | 1,00 | 3,57 |
| | BLOCO COPA E SECRETARIA EXISTENTES | 28,8 | 0,15 | 3,00 | 1,00 | 12,96 |
| | ABERTURA DE JANELAS | 2 | 0,15 | 1,20 | 5,00 | 1,80 |
| | | | | | TOTAL | 30,00 |
| 1.2.3 | DEMOLIÇÃO DE COBOGÓS | | | | | M2 |
| | DEMOLIÇÃO COBOGOS P/ JANELAS | 2,00 | | 1,20 | 11,00 | 26,40 |
| | | | | | TOTAL | 26,40 |
| 1.2.4 | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/ARGAMASSA | COMP | LARG | ALTURA | QDADE | M2 |
| | BLOCO SALA 1, 2 E COPA EXTERNO | 51,80 | | 1,50 | 1,00 | 77,70 |
| | BLOCO SALAS 3 E 4 E SECRETARIA EXTERNO | 49,44 | | 1,50 | 1,00 | 74,16 |
| | BLOCO SALA 5 EXTERNO | 29,20 | | 1,50 | 1,00 | 43,80 |
| | CISTERNA | 15,80 | | 1,20 | 1,00 | 18,96 |
| | SALA 1, 2, 4 E 5 | 8,00 | 6,00 | 1,50 | 4,00 | 168,00 |
| | SALA 3 | 6,95 | 6,00 | 1,50 | 1,00 | 38,85 |
| | SECRETARIA | 3,95 | 2,87 | 1,50 | 1,00 | 20,46 |
| | ARQUIVO | 1,95 | 1,40 | 1,50 | 1,00 | 10,05 |
| | COPA | 3,95 | 3,00 | 1,00 | 1,00 | 13,90 |
| | DESPENSA COPA | 1,95 | 1,50 | 1,00 | 1,00 | 6,90 |
| | BANHEIROS | 1,95 | 1,32 | 1,00 | 2,00 | 13,08 |
| | | | | | TOTAL | 485,86 |
| 1.2.5 | DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO C/CERÂMICAS | COMP | LARG | ALTURA | QDADE | M3 |
| | BANHEIROS ADM | 1,95 | 1,32 | 1,80 | 2,00 | 23,54 |
| | COPA | 3,95 | 3,00 | 1,80 | 1,00 | 25,02 |
| | DESPENSA COPA | 1,95 | 1,50 | 1,80 | 1,00 | 12,42 |
| | | | | | TOTAL | 60,98 |
| 1.2.6 | DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO | COMP | LARG | ALTURA | QDADE | M3 |
| | SECRETARIA | 3,95 | 2,87 | | 1,00 | 11,34 |
| | ARQUIVO | 1,95 | 1,40 | | 1,00 | 2,73 |
| | COPA | 3,95 | 3,00 | | 1,00 | 11,85 |
| | DESPENSA COPA | 1,95 | 1,50 | | 1,00 | 2,93 |
| | BANHEIROS | 1,95 | 1,32 | | 2,00 | 5,15 |
| | BANHEIROS CIRCULAÇÃO | 1,45 | 0,92 | | 2,00 | 2,67 |
| | | | | | TOTAL | 36,67 |

Engenheiro Civil
 GIVELDER GLEYSER SILVA
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 151361830-7
 SEINFRA/PACAJUS/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL JOSÉ GERALDO FILHO NA LOCALIDADE FORMOSO DO MUNICÍPIO

END: LOCALIDADE FORMOSO DE PACAJUS-CE

TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA E TABELA SINAPI 03/2022 DESONERADA

DATA: 30/05/2022

BDI = 27,21%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| 1.2.7 | RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES | | LARG | ALT | QDADE | M2 |
|-------|--|--|------|------|--------------|--------------|
| | RETIRADA DE TODAS AS PORTAS EXISTENTES | | 0,80 | 2,10 | 14,00 | 23,52 |
| | | | | | TOTAL | 23,52 |

| 1.2.8 | DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA | | | | PARCIAL | TOTAL |
|-------|--------------------------------|--|--|--|--------------|-------------|
| | RETIRADA DE APARELHO SANITÁRIO | | | | 4,00 | 4,00 |
| | RETIRADA DE PIA | | | | 3,00 | 3,00 |
| | | | | | TOTAL | 7,00 |

| 1.2.9 | DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO | COMP | LARG | AREA | QDADE | TOTAL |
|-------|--|-------|------|------|--------------|---------------|
| | SALA 1, 2, 4 E 5 | 8,00 | 6,00 | | 4,00 | 192,00 |
| | SALA 3 | 6,95 | 6,00 | | 1,00 | 41,70 |
| | SECRETARIA | 3,95 | 2,87 | | 1,00 | 11,34 |
| | ARQUIVO | 1,95 | 1,40 | | 1,00 | 2,73 |
| | COPA | 3,95 | 3,00 | | 1,00 | 11,85 |
| | DESPENSA COPA | 1,95 | 1,50 | | 1,00 | 2,93 |
| | BANHEIROS | 1,95 | 1,32 | | 2,00 | 5,15 |
| | CIRCULAÇÃO BLOCO SALA 5 | 6,30 | 2,00 | | 1,00 | 12,60 |
| | ACESSO BLOCO SALA 5 | 3,45 | 1,43 | | 1,00 | 4,93 |
| | CIRCULAÇÃO FRONTAL | 39,63 | 2,00 | | 1,00 | 79,26 |
| | ACESSOS BANHEIROS EXISTENTES | 6,30 | 1,61 | | 1,00 | 10,14 |
| | | | | | TOTAL | 374,63 |

| 1.2.10 | DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO | COMP | LARG | ALT. | QUANT | M³ |
|--------|-------------------------------------|------|---------------------|------|--------------|-------------|
| | TAMPA CISTERNA | 4,75 | 3,15 | 0,15 | 1,00 | 2,24 |
| | PILARES EXISTENTES | 11 | 0,2 | 0,20 | 11,00 | 4,84 |
| | | | METRO LINEAR | | TOTAL | 7,08 |

| 1.3 | MOVIMENTAÇÃO DE TERRA | Comp.(m) | Largura Média(m) | Altura(m) | Qty | Á. Parcial |
|-------|---|---------------|---------------------|-----------|--------------|--------------|
| 1.3.1 | ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M | COMP | LARG | PROF | QUANT | M³ |
| | BALDRAME BLOCO ADM NOVO | 15,45 | 0,4 | 0,50 | 1,00 | 3,09 |
| | BALDRAME BLOCO REFEITORIO E COPA NOVO | 45,76 | 0,4 | 0,50 | 1,00 | 9,15 |
| | BLOCO BANHEIROS NOVOS | 25,6 | 0,4 | 0,50 | 1,00 | 5,12 |
| | SAPATAS NOVOS PILARES | 0,8 | 0,8 | 0,80 | 18,00 | 9,22 |
| | MURETA FRONTAL NOVA | 23,45 | 0,4 | 0,50 | 1,00 | 4,69 |
| | | 111,06 | METRO LINEAR | | TOTAL | 31,27 |

| 1.3.2 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA 20% DO ATERRO | | | | | M3 |
|-------|--|--|--|--|--|-------------|
| | | | | | | 6,25 |
| | | | | | | 6,25 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL JOSÉ GERALDO FILHO NA LOCALIDADE FORMOSO DO MUNICÍPIO

END: LOCALIDADE FORMOSO DE PACAJUS-CE

TABELAS: SEINFRA 27.1 DESONERADA E TABELA SINAPI 03/2022 DESONERADA

DATA: 30/05/2022

BDI = 27,21%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

| 1.3.3 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO | ÁREA | ESPESSURA | | M3 |
|-------|--|--------|-----------|--|--------------|
| | AREA DE ELEVAÇÃO DE ACESSOS E JARDINS | 140,96 | 0,30 | | 42,29 |
| | | | | | 42,29 |

| 1.4 | EMBASEAMENTO/ESTRUTURA | Comp.(m) | Largura Média(m) | Altura(m) | Qty | Á. Parcial |
|-------|--|----------|------------------|-----------|-----|--------------|
| 1.4.1 | ALVENARIA DE EMBASEAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA | | | | | M2 |
| | CONFORME ESCAVAÇÃO | | | | | 31,27 |
| | DESCONTO SAPATAS | | | | | -9,22 |
| | | | | | | 22,05 |

| 1.4.2 | ALVENARIA DE EMBASEAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4 | COMP | LARG | ALT | | M3 |
|-------|--|--------|------|------|------|-------------|
| | CONFORME ESCAVAÇÃO | 111,06 | 0,20 | 0,20 | 1,00 | 4,44 |
| | | | | | | 4,44 |

| 1.4.3 | ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO | ML | H | LARG | QDADE | M3 |
|-------|--|--------|------|------|-------|-------------|
| | CONFORME METRAGEM LINEAR CINTA INFERIOR E SUPERIOR | 111,06 | 0,10 | 0,15 | 1,00 | 1,67 |
| | | | | | | 1,67 |

| 1.4.4 | ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | ML POR PEÇA | VARA | FICIENTE KG/VA | QDADE | KG |
|-------|---|-------------|-------|----------------|--------------|---------------|
| | PILAR 20X20 ESQUELETO 15X15cm 4M COMP FERRO 8,0mm PILARES ACESSOS E PATIO | 16 | 12,00 | 4,74 | 29,00 | 183,28 |
| | PILAR 20X20 ESQUELETO 15X15cm 2M COMP FERRO 8,0mm PILARES MURETAS | 4 | 12,00 | 4,74 | 8,00 | 12,64 |
| | PILAR 20X15 ESQUELETO 15X15cm 4M COMP FERRO 8,0mm PILARES CONSTRUÇÃO NOVA | 16 | 12,00 | 4,74 | 20,00 | 126,40 |
| | PILAR 20X20 ESQUELETO 15X15cm ESTRIBO A CADA 15 4M FERRO 5,0mm | 18,2 | 12,00 | 1,84 | 29,00 | 80,93 |
| | PILAR 20X20 ESQUELETO 15X15cm ESTRIBO A CADA 15 2M FERRO 5,0mm | 6 | 12,00 | 1,84 | 8,00 | 7,36 |
| | PILAR 20X15 ESQUELETO 15X15cm ESTRIBO A CADA 15 4M FERRO 5,0mm | 18,2 | 12,00 | 1,84 | 20,00 | 55,81 |
| | VIGA 20X50 ESQUELETO 15X45cm ESTRIBO A CADA 10 FERRO 5,0mm VIGAS BLOCOS NOVOS | 214 | 12,00 | 4,74 | 1,00 | 84,53 |
| | VIGA 20X50 ESQUELETO 15X45cm ESTRIBO A CADA 10 FERRO 5,0mm | 285,3 | 12,00 | 1,84 | 1,00 | 43,75 |
| | | | | | TOTAL | 594,70 |

| 1.4.5 | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | LARG | COMP | ALT | QDADE | M3 |
|-------|---|------|------|------|-------|------|
| | PILAR 20X20 ESQUELETO 15X15cm 4M COMP FERRO 8,0mm | 0,2 | 0,20 | 4,00 | 29,00 | 4,64 |
| | PILAR 15x15 ESQUELETO 13X13cm 0,5M COMP FERRO 8,0mm (MURETAS) | 0,15 | 0,15 | 0,50 | 8,00 | 0,09 |