

PROJETO BÁSICO

CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS



Saulo Davi de Lima Silva
Engenheiro Civil
CREA: 160985712-7



ENGENHARIA E CONSULTORIA



Prefeitura da
ALIANÇA
#trabalhandopelopovo

Secretaria de Obras, Infraestrutura
e Serviços Públicos



Prefeitura da
ALIANÇA
#trabalhandopelopovo

ÍNDICE



Índice

1. Apresentação
2. Mapa de Situação
3. Síntese do Empreendimento
4. Informações sobre o Município
5. Memória Descritiva do Projeto
6. Especificações
7. Plantas
8. Informações para a Elaboração do Plano de Execução
9. Orçamento, Cronograma e Memória de Cálculo dos Quantitativos
10. Documentação Fotográfica
11. Anexos



1. APRESENTAÇÃO



1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Prefeitura Municipal de Aliança / PE apresenta o **PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS**. No projeto estão todos os elementos necessários para a execução dos serviços do objeto em questão, sendo apresentado em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, documentação, plantas e orçamento.

A proposta da Prefeitura Municipal de Aliança para os serviços de CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS busca não apenas restaurar a infraestrutura existente, mas também promover melhorias significativas na qualidade de vida da população.

Além disso, os serviços de CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS contribuirá para a valorização do patrimônio histórico e cultural da cidade, resgatando suas raízes e promovendo o orgulho da comunidade em seu espaço público.



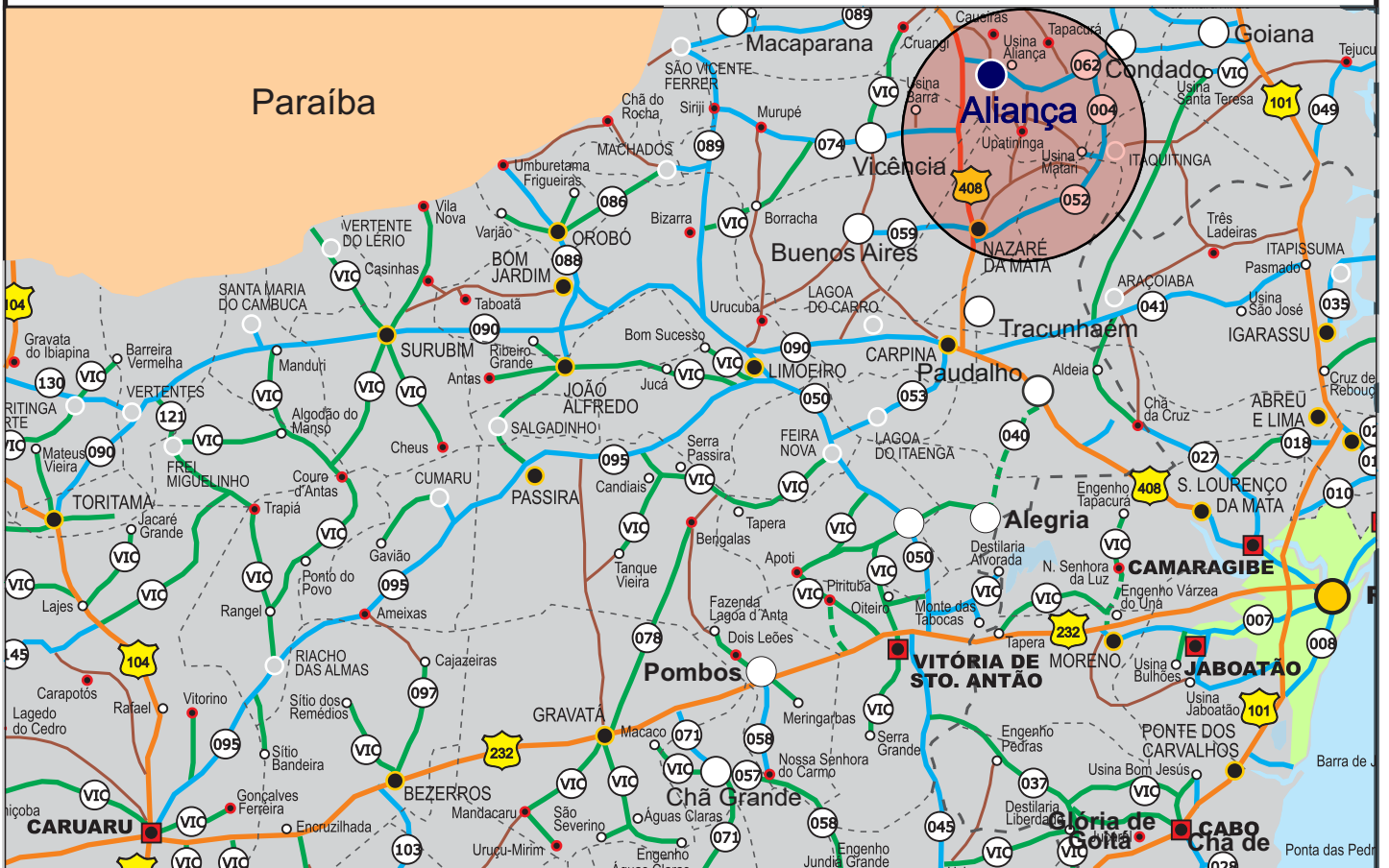
2. MAPA DE SITUAÇÃO



BRASIL



PERNAMBUCO



ENGENHARIA E CONSULTORIA

MAPA DE SITUAÇÃO



Prefeitura da ALIANÇA
#trabalhandopelopovo

Saúlo Davi de Lima Silva
Engenheiro Civil
CREA 160985712-7



3. SÍNTESE DO EMPREENDIMENTO



3.1 RESUMO DO PROJETO

- 3.1.1 – EMPREENDIMENTO: **CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS**
- 3.1.2– LOCALIZAÇÃO: Sede de Aliança
- 3.1.3– EMPREENDEDOR: Prefeitura Municipal de Aliança
- 3.1.4 - POPULAÇÃO BENEFICIADA: Urbana
- 3.1.5 – CUSTO DO EMPREENDIMENTO: R\$ 364.930,23



4. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO



4.0 Informações sobre o Município de Aliança / PE

Geografia

O Município do Aliança está situado na Mata Setentrional Pernambucana, encontra-se a uma latitude 07°36'12" sul e a uma longitude 35°13'51" oeste, estando a uma altitude de 123 metros. Limita-se ao norte com Ferreiros e Itambé, a sul com Nazaré da Mata, a Leste com Condado, e a oeste com Timbaúba e Vicência, possuindo uma área territorial de 272,133 km. A população avaliada em 2010 estar 37.415 habitantes, segundo o IBGE.

Um dos acessos a Aliança partindo da capital (Recife), é pela BR 408 sentido ao município do Carpina; continue na BR 408 com sentido ao município Timbaúba. Após o município de Nazaré da Mata, existem dois acessos aos municípios de Buenos Aires e Vicência, respectivamente (ambos no lado esquerdo do condutor que segue em sentido a Timbaúba - PE). Logo após o acesso ao município de Vicência, 7 km adiante está localizada a entrada do município de Aliança (lado direito do condutor), perfazendo aproximadamente um total de 90 km.

Histórico

O povoamento do município de Aliança começou no século passado, com a presença de uma família muito unida, tendo como representantes três irmãos. Com tendências progressistas e por iniciativa própria, fundaram no lugarejo, a primeira capela de taipa, marcando assim a intensificação do desenvolvimento da localidade, atraindo conseqüentemente, pessoas da vizinhança.

Com a vinda em 1862 de Frei Caetano, da Ordem dos Capuchinhos, com a finalidade de fazer missões e desenvolver outras atividades da igreja, o religioso encontrou da parte dos habitantes locais, acentuado espírito de solidariedade, inclusive a ajuda pessoal com trabalhos, na restauração da casa de orações.

A população conquistou a simpatia do missionário que entusiasmado, não poupou elogios e num sermão declarou – "isso aqui é uma aliança", sugerindo por último, que a localidade deveria ter o nome de aliança. Daí a denominação que tomou o povoado, a vila e a cidade, conservada até hoje pela tradição.

Gentílico: aliancense

Formação Administrativa



Distrito criado com a denominação de Aliança, pela lei municipal nº 5, de 30-11-1892, subordinado ao município de Nazaré. Elevado à categoria de vila com a denominação de Aliança, pela lei estadual nº 991, de 0107-1909. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o distrito de Aliança figura no município de Mazaré.

Elevado à condição de cidade e sede do município com a mesma denominação, pela lei estadual nº 1931, de 11-09-1928, desmembrado dos municípios de Nazaré e Goiana. Constituído de 3 distritos: Aliança, Lagoa Seca e Nossa Senhora do Ó. Desmembrado de Nazaré e Goiana. Instalado em 01-01-1929. Pela lei municipal de 16 de novembro de 1928, é criado o distrito de Lapa e anexado ao município de Aliança.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município é constituído de 4 distritos: Aliança, Lagoa Seca, Nossa Senhora do Ó e Lapa. Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937.

Pelo decreto-lei estadual nº 92, de 31-03-1938, o distrito de Nossa Senhora do Ó passou a denominar-se Tupóca. Pelo decreto-lei estadual nº 235, 09-12-1938, o distrito de Lagoa Seca passou a denominar-se Upatininga. No quadro fixado para vigorar no período de 1939-1943, o município é constituído de 4 distritos: Aliança, Lapa, Tupaóca ex-Nossa Senhora do Ó e Upatininga e ex-Lagoa Seca.

Pelo decreto-lei estadual nº 952, de 31-12-1943, o distrito de Lapa passou a denominar-se Macujé. Em divisão territorial datada de I-VII-1960, o município é constituído de 4 distritos: Aliança, Macujé, Tupaoca e Upatininga.

Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2003.

Aspectos socioeconômicos

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDH-M em 2010, é de 0,604. Este índice situa o município em 66º no ranking estadual e em 4055º no nacional.

Fonte: IBGE e WIKIPEDIA



5. MEMÓRIA DESCRITIVA



5. MEMÓRIA DESCRITIVA

O presente Memorial tem como objetivo apresentar a **CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS**.

Será responsabilidade da Prefeitura Municipal de Aliança/ PE a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras.

5.1.1 ESTUDOS DO PROJETO

O projeto foi desenvolvido a partir de um estudo de necessidades da Secretaria de Ação Social, levando em consideração o local de implantação, ao mesmo tempo, ponderando o grau das intervenções em virtude do contingenciamento de recursos financeiros.

5.1.2 MEMÓRIA DESCRITIVA DAS SOLUÇÕES ARQUITETÔNICAS

A proposta contempla a construção de um banheiro público, com áreas destinadas ao público feminino e masculino, com área destinada para banheiros acessíveis para deficientes cadeirantes.

5.1.3 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O início dos serviços será realizado, logo após a liberação da ordem de serviço.



6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



6. ESPECIFICAÇÕES

6.2.1 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

6.2.1.1 Objetivos

As presentes especificações têm por finalidade, a instituição de normativas gerais de caráter técnico, as quais deverão ser cumpridas quando da Execução dos Serviços e Obras em consonância com as melhores técnicas e características de execução dos mesmos.

6.2.1.2 Disposições Gerais

1. Todos os materiais, obras e serviços a serem empregados ou executados, deverão atender ao exigido nas presentes especificações, nos projetos elaborados, no contrato firmado entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA e o EMPREITEIRO, nas ordens escritas da FISCALIZAÇÃO, e, nos casos omissos, nas Normas e Especificações da ABNT e do fabricante do material.
2. Toda e qualquer modificação que acarrete aumento ou traga diminuição de quantitativos ou despesas, será previamente outorgada por escrito pela FISCALIZAÇÃO e só assim tomada em consideração no ajuste final de contas. Essas modificações serão medidas e pagas ou deduzidas, com base nos preços unitários de contrato.
3. Os acréscimos cujos serviços não estejam abrangidos nos preços unitários estabelecidos no contrato, serão previamente orçados de comum acordo, dentro das normas legais, com a FISCALIZAÇÃO.
4. O EMPREITEIRO deverá permitir a inspeção e o controle, por parte da FISCALIZAÇÃO, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar, durante a execução das obras.
5. Qualquer material ou trabalho executado que não satisfaça às Especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da FISCALIZAÇÃO, será considerado inaceitável, ou não autorizado, devendo o EMPREITEIRO remover, reconstituir ou substituir o mesmo, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, sem qualquer pagamento extra.
6. Se as circunstâncias ou condições locais tornarem, porventura, aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, essa substituição somente poderá se dar mediante autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular.



7. O EMPREITEIRO deverá retirar do canteiro das obras os materiais porventura impugnados pela FISCALIZAÇÃO, dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação atinente ao assunto.
8. O EMPREITEIRO deverá estar informado de tudo o que se relacionar com a natureza e localização das obras e serviços e tudo mais que possa influir sobre os mesmos.
9. Os equipamentos a empregar deverão apresentar perfeitas condições de funcionamento, e serem adequados aos fins a que serão destinados.
10. Será expressamente proibido manter no recinto da obra, quaisquer materiais não destinados à mesma.
11. A vigilância do canteiro de obras será efetuada ininterruptamente, até a conclusão e recebimento das obras por parte da FISCALIZAÇÃO.
12. As estradas de acesso por ventura necessárias serão abertas e conservadas pelo EMPREITEIRO.
13. Deverá ser previsto, em cada caso específico, o pessoal, equipamento e materiais necessários à administração e condução das obras.
14. O emprego de material similar, quando permitido nos Projetos elaborados e Especificações entregues, ficará condicionado à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.
15. A mão-de-obra a empregar deverá ser de primeira qualidade e se possível do próprio município que no qual será executada a obra, de modo a permitir uma perfeita execução dos serviços e um acabamento esmerado dos mesmos.
16. Deverão ser empregadas ferramentas adequadas ao tipo de serviço a executar.
17. A critério da FISCALIZAÇÃO, poderão ser efetuados periodicamente, ensaios qualitativos dos materiais a empregar, bem como dos concretos e argamassas.
18. O EMPREITEIRO deverá elaborar para fins de acompanhamento semanal da execução da obra, um Cronograma Físico de Barras para as diversas etapas da construção.
19. Deverá existir, obrigatoriamente, no escritório da obra um LIVRO de OCORRÊNCIAS, onde serão registrados pela FISCALIZAÇÃO e/ou pelo EMPREITEIRO, o andamento e as ocorrências notáveis da obra.



20. Salvo indicação em contrário no Edital ou seus anexos, a medição e pagamento dos serviços serão procedidos consoante as determinações e critérios estabelecidos nestas especificações.

Instalação da Obra

Fica por conta do EMPREITEIRO sua instalação no município de ALIANÇA.

6.2.2 ESPECIFICAÇÕES DE PARTE DOS SERVIÇOS ORÇADOS

As especificações a seguir não são exaustivas, compreendendo apenas parte dos serviços presentes na planilha orçamentária. Para os serviços orçados cujas especificações detalhadas não estejam presentes neste volume aplicam-se, em primeiro lugar, as próprias especificações presentes na descrição dos itens na planilha orçamentária, bem como os documentos de referência das tabelas adotadas, como é o caso das Composições de Custos Unitários e Caderno de Encargos da Tabela do SINAPI, além das especificações dos fabricantes dos materiais de referência indicados nos itens, cabendo à FISCALIZAÇÃO aprovar ou não materiais similares aos de referência. Finalmente, aplicam-se ainda todas as normas técnicas da ABNT e metodologias construtivas consagradas, constantes em publicações oficiais e livros técnicos. Os casos omissos serão sempre esclarecidos pela equipe de FISCALIZAÇÃO.

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão do município, nas dimensões previstas no orçamento. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura.

Método construtivo:

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, com informações do contrato, a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

Critério de medição: pela área do painel da placa (m²)



Concretos (Simples, Ciclópico e Armado)

1. Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira 6118/20148.
2. Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com NB-1/1978, em função da resistência característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.
3. A dosagem não experimental somente será permitida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que atenda as seguintes exigências:
 - a) Consumo de cimento por m³ de concreto não inferior a 300 Kg;
 - b) A proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar 30% e 50%;
 - c) A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.
4. Aceitar-se-á para o concreto ciclópico a adição em 30% de seu volume “pedras-de-mão” (diâmetro máximo de 25 cm), originárias de rocha granítica, devidamente isentas de materiais pulverulentos e lançadas em camadas uniformes que permitam o perfeito envolvimento da argamassa.
5. A resistência de dosagem deverá atender a NB-1/78, sendo fixada em função do rigor do controle da obra, caracterizado pelo desvio padrão da resistência (Sn) ou em sua falta, pelo desvio padrão de dosagem (Sd).
6. A fixação do fator água-cimento deverá atender, além da resistência de dosagem, também ao aspecto da durabilidade das peças em função da agressividade do meio de exposição.
7. A medição do volume de concreto aplicado será de acordo com as dimensões do projeto, salvo exceção, mediante acordo prévio com a FISCALIZAÇÃO, para o caso de concretagem de regularização junto a rochas, em que será permitido a medição por betonadas.
8. O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em concreto não estrutural, e a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

Concretagem, Cura e verificações



1. Os concretos e a sua execução deverão obedecer ao prescrito nas Normas Brasileiras pertinentes.
2. A concretagem somente pode ser feita após a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, que procederá as devidas verificações das formas, escoramentos e armaduras, devendo os trabalhos de concretagem obedecer a um plano previamente estabelecido com a FISCALIZAÇÃO.
3. A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob fortes chuvas.
4. Antes da concretagem, as posições e vedação dos eletrodutos e caixas, das tubulações e peças de água e esgoto, bem como de outros elementos, serão verificados pelos instaladores e pela FISCALIZAÇÃO a fim de evitar defeitos de execução nessas partes a serem envolvidas pelo concreto.
5. Antes da concretagem deverá ser estocado no canteiro de serviço, o cimento (devidamente abrigado) e os agregados necessários à mesma, assim como se encontrar na obra o equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO, bem como esgotadas as cavas de fundação.
6. A fim de evitar a ligação de muros ou pilares a construir, com outros já existentes, se for o caso, a superfície de contato deverá ser recoberta com papel isopor, reboco fresco de cal e areia ou pintura de cal.
7. Os caminhos e plataformas de serviços para a concretagem não deverão se apoiar nas armaduras, a fim de evitar a deformação e deslocamento das mesmas.
8. A fim de permitir a amarração da estrutura com alvenaria de fechamento, deverão ser colocados vergalhões com espaçamento de 50 cm e salientes, no mínimo, 30 cm da face da estrutura.
9. A mistura do concreto será feita em betoneiras com capacidade mínima para produzir um “traço” correspondente a 01(um) saco de cimento. Não será permitido a utilização de frações de 01(um) saco de cimento. O tempo de mistura deverá ser aquele suficiente para a obtenção de um concreto homogêneo.
10. Quando, em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO autorizar o amassamento manual do concreto, este será feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura areia-cimento será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir adiciona-se a água necessária, procedendo ao revolvimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100 Kg (cem quilogramas) de cimento.



11. Em qualquer caso, o volume de concreto amassado destinar-se-á a emprego imediato e será lançado ainda fresco, antes de iniciar a pega. Não será permitido o emprego de concreto remisturado e nem a sua mistura com concreto fresco. Entre o preparo de mistura e o seu lançamento na forma, o intervalo de tempo máximo admitido é de 30 (trinta) minutos, sendo vedado o emprego de concreto que apresente vestígios de pega ou endurecimento.

12. A FISCALIZAÇÃO deverá rejeitar para o uso na obra, o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas Especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

13. Não será permitida a remoção do concreto de uma lugar para outro no interior das formas. O lançamento do concreto deverá ser feito em trechos de camadas horizontais, convenientemente distribuídas. Durante essa operação deverá ser observado o modo como se comporta o escoramento, a fim de, se preciso, serem tomadas a tempo as necessárias providências para impedir deformações ou deslocamentos.

14. A altura máxima permitida para o lançamento do concreto será de 2,00 m. Para o caso de peças com mais de 2,00 m de altura, deverá se lançar mão do uso de janelas laterais nas formas.

Para lançamento do concreto a altura superior a 2,00 m, será tolerado, a critério da FISCALIZAÇÃO, o uso de calhas, revestidas internamente com zinco, com inclinação variando entre 15° e 30° e comprimento máximo de 5,00 m.

15. Para os lançamentos que devem ser feitos abaixo do nível das águas serão tomadas as precauções necessárias para o esgotamento do local em que se lança o concreto, evitando-se que o concreto fresco seja por elas lavado.

16. O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em obras de pequeno porte, a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

17. No adensamento mecânico, serão empregados vibradores que evitem engaiolamento do agregado graúdo e falhas ou vazios nas peças (“ninhas de concretagem”).

18. O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

19. Os vibradores deverão ser aplicados num ponto, até se formar uma ligeira camada de argamassa na superfície do concreto e a cessação quase completa do



desprendimento de bolhas de ar. Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada não deve ser superior a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha. No adensamento manual as camadas não devem exceder 20 cm.

20. Deverão ser evitadas, ao máximo, interrupções na concretagem em elementos intimamente interligados, a fim de diminuir os pontos fracos das estruturas; quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastantes irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto antes de recomeçar a concretagem. Sempre que possível deve-se fazer coincidir as juntas de concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

21. A critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas da paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxi.

22. As bases das colunas, quando se vai continuar a concretagem, a superfície deverá ser limpa com escova de aço, aplicando-se posteriormente uma camada de 10 cm de espessura com a mesma argamassa do traço de concreto utilizado, dando-se depois sequência à concretagem.

23. As juntas de retratação deverão ser executadas onde indicadas nos desenhos e de acordo com indicações específicas para o caso.

24. As superfícies de concreto expostas a condições que acarretarem prematuro deverão ser protegidas, de modo a se conservarem úmidas durante pelo menos 7 dias contados do dia da concretagem.

25. Na cura do concreto, serão utilizados os processos usuais como aspersão d'água, sacos de aniagem, camadas de areia (constantemente umedecidas), agentes químicos de cura.

26. Após o descimbramento, as falhas de concretagem porventura existentes deverão ser aplicadas a ponteiro e recobertas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 em volume, devendo ser tomados cuidados especiais a fim de recobrir todo e qualquer ferro que tenha ficado aparente.

27. Quando houver dúvidas sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura poderá a FISCALIZAÇÃO exigir, com ônus para o EMPREITEIRO:

- Verificação da resistência do concreto pelo esclerômetro ou instrumento similar;
- Extração de corpo de prova e respectivos ensaios a ruptura;
- Coleta de amostra e recomposição do traço do concreto;



- Provas de Carga com programa determinado pela FISCALIZAÇÃO em cada caso particular, tendo em vista as dúvidas que se queiram dirimir, devendo essas provas ser feitas, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias após o endurecimento do concreto.

28. Todos os custos com a concretagem, cura e descimbramento deverão estar incluídos no preço do concreto.

LASTRO DE CONCRETO

Está previsto o lançamento de lastro de concreto com 5cm de espessura nas valas onde serão executados elementos de fundações, com o objetivo de regularizar, uniformizar e impermeabilizar a superfície de assentamento das fundações.

Método construtivo:

- O lastro de concreto é empregado para preparo e impermeabilização da superfície de solo que receberá os elementos de fundação.

- A fabricação e utilização do concreto deve seguir as definições estabelecidas na NBR 12655.

- Após a conclusão das escavações, o fundo da vala deverá ser regularizado e umedecido, para recebimento do lastro de concreto.

- O lastro de concreto deverá ser lançado e espalhado em toda a extensão das valas, sendo em seguida adensado e compactado, devendo ao final apresentar uma superfície regular e uniforme, onde serão assentados os elementos de fundação.

Critério de medição: pela área de lastro de concreto executada (m³)

ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE BLOCOS CERÂMICOS 9X19X19CM

As alvenarias de embasamento compreendem as bases para elevação das paredes dos banheiros, para correto nivelamento da vedação.

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão às normas NBR 7170 e NBR 7171.

- As alvenarias serão executadas sobre a camada de concreto magro, na altura especificada em projeto.

- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados, os alinhamentos dos painéis, e por meio de fios de prumo, todas as saliências.



- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a fiscalização poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a Contratante.

- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo permitida a mistura manual, mas desejável preferencialmente mecânica em betoneira.

- Os tijolos deverão ser molhados antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.

- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.

- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.

Critério de medição: pela área de alvenaria executada (m²).

Normas Técnicas:

NBR15270-1 08 2005 - Componentes cerâmicos - Parte 1 - Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos

Chapisco de Aderência, Emboço e Reboco

1.11.1 Chapisco

01 - Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos, forros de estuque e pré-moldados, antes de qualquer revestimento, receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência ao substrato em camada homogênea áspera, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.

02 - Os revestimentos em gesso não necessitam de chapisco.

03 - O chapisco só deverá ser aplicado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações de água, esgoto, eletricidade e telefone.

04 - As paredes voltadas ao vento serão chapiscadas externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2 em volume.

1.11.2 Emboço e Reboco em Cimentado, tipo Barra Lisa



01 - Será constituído das seguintes camadas: o emboço aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) e o reboco aplicado sobre o emboço, devendo obedecerem a NBR 7200.

02 - Será efetuado esse tipo de revestimento nas partes indicadas no Projeto.

03 - As argamassas a serem empregadas serão as seguintes:

03.01 - Emboço: cimento, areia e saibro ao traço 1:4:4 em volume, sendo uma de cimento, quatro de areia e quatro de saibro. A proporção areia-saibro será determinada pela FISCALIZAÇÃO consoante a retração, aderência e acabamento obtidos através de amostras preparadas com dosagens diversas;

03.02 - Reboco Externo: cimento e areia fina (cimentado liso/queimado)

04 - Os emboços só serão aplicados depois de completada a pega e o endurecimento das argamassas de alvenaria e do chapisco de aderência, devendo as superfícies serem previamente molhadas.

05 - Os marcos, aduelas e todas as tubulações que forem embutidas já deverão estar instalados antes da colocação do emboço, o qual deverá ter uma espessura mínima de 1,5 cm.

06 - Após a aplicação da massa, que poderá ser feita mecanicamente ou a colher, a superfície será regularizada com régua de alumínio e acabada com desempenadeira.

07 - Os emboços serão comprimidos fortemente contra as superfícies, ficando com paramentos ásperos ou entrecortados por sulcos, a fim de dar aderência para a aplicação do reboco.

08 - Os rebocos só serão aplicados após completa pega e endurecimento do emboço e assentamento de peitoris e marcos antes da colocação de alizares e rodapés.

09 - As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado à régua de alumínio e acabado com desempenadeira.

10 - A espessura dos rebocos deverá ser de 5 milímetros.

11 - Deverão ser feitas arestas arredondadas até uma altura de 1,50m de piso, ficando o restante em quina viva.



12 - Quando da confecção das arestas deverá ser polvilhado cimento, com vista a aumentar a resistência das mesmas.

13 - As superfícies revestidas, dadas como prontas, deverão apresentar paramentos planos, aprumados, lisos, alinhados, nivelados, desempenados e reproduzindo as formas determinadas no Projeto; arestas e cantos perfeitamente alinhados e em concordâncias perfeitas e serem isentas de rachaduras, falhas, depressões e quaisquer outros defeitos, ou deformações, não sendo aceitas ondulações, depressões ou saliências superiores a 1 milímetro.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;

- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;

- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;

- Limpar a área com pano umedecido.

Critério de medição: pela área de cerâmica executada (m²)

Piso

01 - Os pisos e pavimentos previstos deverão ser executados de acordo com os Projetos Arquitetônicos e de pavimentação.

02 - Os pisos laváveis serão executados com pequeno declive (mínimo de 0,1%) de modo a permitir o fácil escoamento das águas de lavagem em direção aos ralos, soleiras ou portas externas.



A declividade deve ser dada no lastro ou em alguns casos, quando a dimensão do ambiente o permitir, no próprio piso.

03 - A execução dos pisos só poderá ser iniciada após a conclusão dos revestimentos das paredes e será concluída antes das pinturas.

04 - O aterro interno do “caixão” será executado com areia ou material arenoso aprovado pela FISCALIZAÇÃO, bem compactado em camadas de espessura no máximo 20cm por soquete manual ou por meio de compactadores de baixa energia.

05 - Os pisos sobre o aterro interno e externo serão assentos sobre uma camada regularizadora e impermeabilizantes (lastro). Este lastro será de concreto simples no traço 1:4:8 (cimento:areia:brita), com 5cm ou 10cm de espessura, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO, e só será lançado após o nivelamento do aterro compactado e a coloração das canalizações que devam passar sob o piso.

06 - Na execução do lastro aplicam-se as disposições da NBR 12190. Esta execução deverá ser contínua, sendo já observadas os desníveis, indicados em Projeto bem como os rebaixos para áreas molhadas.

FORRO EM PLACAS DE GESSO

- Determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser;
- Marcar nas paredes a posição exata para o forro, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, e instalar alguns pregos para suportar, temporariamente, os acabamentos em gesso e passar as linhas-guia;
- Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto os pontos de fixação dos arames (tirantes), de acordo com o número de placas a serem instaladas: a primeira fiada exige 2 pontos de fixação e as demais, apenas 1 ponto;
- Fixar os rebites no teto, e prender os arames (tirantes) aos rebites;
- Preparar a pasta de gesso de fundição;
- Fixar a primeira fiada de placas de gesso junto aos acabamentos ou juntas de dilatação, previamente instaladas na parede;
- A cada placa instalada, amarrar o respectivo arame (tirante);



- Aplicar a mistura de sisal com pasta de gesso de fundição na parte superior da instalação do forro, nas juntas entre as placas, para chumbamento das placas de gesso;
- Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;
- Aplicar a pasta de gesso de fundição por sobre as juntas do forro já instalado, para dar acabamento

Critério de medição: pela área de cerâmica executada (m²)

Pintura

01 - Condições Gerais

01.01 - As pinturas serão executadas com acabamento impecável de acordo com o tipo e cor indicados no projeto ou nos casos omissos, conforme indicação da FISCALIZAÇÃO.

01.02 - As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

01.03 - As superfícies a serem pintadas serão examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimentos antes do início dos serviços.

01.04 - A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

01.05 - As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.

01.06 - Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

01.07 - Igual cuidado haverá entre as demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.

01.08 - Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.



01.09 - As tintas, massas, vernizes e os solventes a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, nas cores e embalagens originais de fábrica. As tintas e vernizes deverão ter pigmentação uniforme e serem isentas de borras e quaisquer outras impurezas, devendo obedecer as especificações da EB-29 a 39 da ABNT.

01.10 - As tintas serão preparadas em ambiente fechado e sob as vistas da FISCALIZAÇÃO. No caso de uso de tintas e vernizes já preparados, serão observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.

01.11 - O 'primer' e as massas destinadas ao tratamento ou acabamento das superfícies a serem pintadas, deverão ser os indicados pelo fabricante das tintas ou vernizes, que serão utilizados.

01.12 - O protetor a base de silicone a ser usado sobre a pintura de PVA ou peças de concreto aparente externas, deverá ser quimicamente compatível e ter aderência perfeita, à pintura ou superfícies onde será aplicado. Esse protetor deverá ser incolor de modo a manter as tonalidades originais da superfície pintada.

01.13 - Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias, até que se obtenha a coloração uniforme desejada, partindo de tons mais claros para os mais escuros.

01.14 - A pintura de paredes poderá ser aplicada com brochas ou rolos, devendo ser feita verticalmente, da parte superior para a inferior, sendo uniformemente distribuída em toda a superfície a ser pintada.

01.15 - A pintura a óleo ou verniz poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar.

01.16 - A massa aplicada para fixação dos vidros deverá ser pintada a duas demãos com tinta de cor utilizada nas respectivas esquadrias.

01.17 - Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura, tais como tijolos aparentes, lambris que serão lustrados, ferragens aparelhos de iluminação, etc. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes, principalmente no caso de pintura a pistola. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

01.18 - A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será, oportunamente, determinada em desenhos, ou pessoalmente, pela FISCALIZAÇÃO.



INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Generalidades:

Entrada e Medição de Energia

Os serviços relacionados com a entrada de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede pública, em perfeito funcionamento e com a aprovação da concessionária de energia elétrica local.

A execução da instalação de entrada de energia deverá obedecer aos padrões de concessionária de energia elétrica local. A Contratada terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários à aprovação da instalação e à ligação da energia elétrica.

As emendas dos condutores serão efetuadas por conectores apropriados; as ligações às chaves serão feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

Onde houver tráfego de veículos sobre a entrada subterrânea, deverão ser tomadas precauções para que a tubulação não seja danificada; as caixas de passagem de rede deverão ter tampas de ferro fundido, do tipo pesado.

Instalação de Eletrodutos

Corte

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provido de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;



- mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;

- retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

Roscas

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na sequência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

Conexões e Tampões

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.



Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

Eletrodutos Flexíveis

As curvas nos tubos metálicos flexíveis não deverão causar deformações ou redução do diâmetro interno, nem produzir aberturas entre as espiras metálicas de que são constituídos. O raio de qualquer curva em tubo metálico flexível não poderá ser inferior a 12 vezes o diâmetro interno do tubo.

A fixação dos tubos metálicos flexíveis não embutidos será feita por suportes ou braçadeiras com espaçamento não superior a 30 cm. Os tubos metálicos flexíveis serão fixados às caixas por meio de peças conectadas à caixa, através de buchas e arruelas, prendendo os tubos por pressão do parafuso. Não serão permitidas emendas em tubos flexíveis, formando trechos contínuos de caixa a caixa.

Eletrodutos Expostos

As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas rosçadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto.

As uniões deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento, mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10 m deverão ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.

Caixas e Conduletes

Deverão ser utilizadas caixas:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- nas divisões dos eletrodutos;
- em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.



Poderão ser usados condutores:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- nas divisões dos eletrodutos.

Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto:

- octogonais de fundo móvel, nas lajes, para pontos de luz;
- octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- retangulares estampadas, com 100 x 50 mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;
- quadradas estampadas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas às formas. Somente poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas e interruptores de 100 x 50 mm (4" x 2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Fiscalização. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

Enfição

Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 600V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão.

A enfição só poderá ser executada após a conclusão dos seguintes serviços:

- telhado ou impermeabilização de cobertura;



- revestimento de argamassa;
- colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração de chuva;
- pavimentação que leve argamassa.

Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição, poderão ser usados lubrificantes como talco, parafina ou vaselina industrial. Para auxiliar a enfição poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

A enfição será feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- limpar cuidadosamente as pontas dos fios a emendas;
- para circuitos de tensão entre fases inferior a 240V, isolar as emendas com fita isolante formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;
- executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, somente iniciar a enfição após o seu acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.

Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar a danificação do isolamento na saída do eletroduto, e não aplicar esforços nos terminais.

Cabos

Instalação de Cabos

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os



padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

Instalação de Cabos em Linhas Subterrâneas

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

Instalação de Cabos em Dutos e Eletrodutos

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores. Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

Aterramento

As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos.

Todas as ligações mecânicas não acessíveis devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser



feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

Montagem de Quadros de Distribuição

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e apumados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação. A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410.

Crerios de Mediçao: Conforme Unidade de Mediçao previstas na Memria de Cclculo da Planilha Orçamentria;

PONTOS DE ILUMINAÇÃO, DE INTERRUPTOR E DE TOMADAS

Método Executivo:

- Inicia-se o processo com a verificao de todo o projeto elctrico;
- Corta-se o comprimento necessrio de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixao auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);
 - Apas a marcaao da caixa octogonal 3" x 3", com nvel para deix-la alinhada, faz-se a fixao da caixa na forma e a conexao com os eletrodutos, antes da concretagem;
 - Executa-se marcaao para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcaao prvia utilizando marreta e talhadeira;
 - Apas a marcaao da caixa retangular 4" x 2", com nvel para deixa-la alinhada, e a furao do local, abre-se o orificio na caixa para passagem do eletroduto e o conecta a caixa no local definido;
 - Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra at sua total cobertura e desempenam-se as superficies que sofreram chumbamentos;
 - Apas o eletroduto ja estar instalado no local definido, faz-se a juncao das pontas dos cabos elctricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos at chegar a outra extremidade;
 - Utilizando os trechos de cabos elctricos disponiveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (modulo) e/ou as



tomadas (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Crítérios de Medição: Por unidades de pontos executados (un).

Normas e Práticas Complementares:

A execução de serviços de Instalações Elétricas deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

- Normas da ABNT e do INMETRO:

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento

- NBR 5414 - Execução de Instalações Elétricas de Alta Tensão - Procedimento

- NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra Descargas Elétricas Atmosféricas Procedimento

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Generalidades:

O projeto está baseado nas normas vigentes da ABNT e CPRH, e em consonância com o projeto de arquitetura.

Para os projetos serão utilizados as Normas:

Água Fria:

- NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria Procedimento;

- NBR 5651 - Recebimento de Instalação Predial de Água Fria - Especificação;

Esgotos Sanitários:

- NBR 7229 - Construção e Instalação de Fossas Sépticas e Disposição dos Efluentes Finais – Procedimento;

- NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários;

- CPRH 001- Manual Técnico n.º 001



Drenagem de Águas Pluviais:

- NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais;

Normas e Práticas complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- Normas da ABNT e do INMETRO;
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA/CONFED.

PONTOS DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA / PONTOS DE ESGOTOS SANITÁRIOS / INSTALAÇÕES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Método construtivo:

Antes do início da montagem das tubulações, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra.

Tubulações:

Embutidas:

- Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

- As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

- Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

- As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

Aéreas:

- As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.



- Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

- As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

Enterradas:

- Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

- As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

- A critério da Fiscalização, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

Ligações – Tubulações de PVC:

Rosqueadas:

- Para a execução das juntas rosqueadas de tubulação de PVC rígido, deve-se-á:

- cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas;
- usar tarraças e cossinetes apropriados ao material;
- limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado;
- para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética;
- para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

Soldadas:

- Para a execução das juntas soldadas de tubulações de PVC rígido, deve-se-á:

- limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada;
- limpar as superfícies lixadas com solução apropriada;



- distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas;
- encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

Com Juntas Elásticas:

- Para a execução das juntas elásticas de tubulações de PVC rígido, deve-se-á:

- limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum;
- introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo;
- aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada;
- introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

Crítérios de Medição: Conforme Unidade de Medição previstas na Memória de Cálculo da Planilha Orçamentária.

LOUÇAS E METAIS

Compreende os aparelhos sanitários e seus respectivos pertences e acessórios, a serem instalados em observância às indicações do projeto aprovado e às recomendações do fabricante.

Método construtivo:

Todos os aparelhos sanitários e seus respectivos pertences e acessórios, serão instalados com maior esmero e em restrita observância às indicações do projeto arquitetônico, às especificações do memorial descritivo dos serviços, do orçamento e às recomendações do fabricante.

Louças:

- Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação da Fiscalização os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto.

- Nessa atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte à peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos.

- Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas as louças deverão ser fixadas, seja através de fixação com argamassa, traço 1:3, seja com a utilização de parafusos com buchas.



- A seguir, deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície à qual foi fixada com a utilização de argamassa de cimento branco, com ou sem a adição de corantes.

- Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

Metais e Acessórios:

- Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.

- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

- Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita vedarosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

- Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.

Crítérios de Medição: Conforme Unidade de Medição previstas na Memória de Cálculo da Planilha Orçamentária.

REGISTROS E VÁLVULAS

Compreende o fornecimento e a instalação de registros e válvulas em instalações em que exista necessidade de controle de fluxo de fluidos.

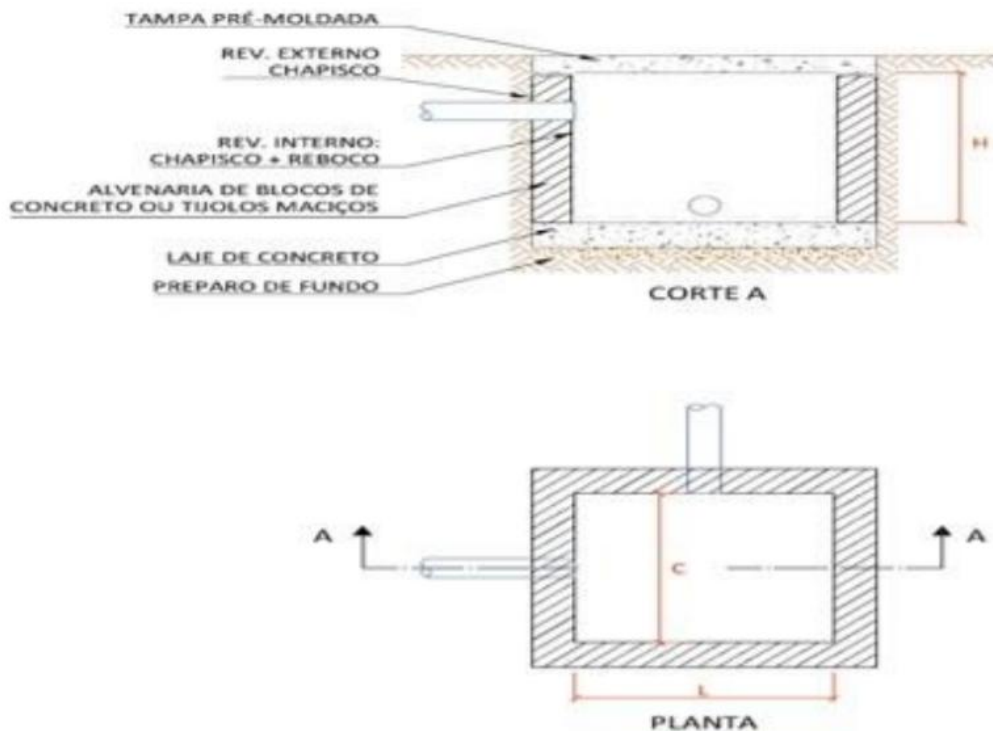
Método construtivo:

- No assentamento dos registros de pressão, das válvulas de descarga e das válvulas de retenção deverá ser observado o sentido do fluxo, indicado por uma seta estampada em seu corpo.

- Em peças com canoplas deverá ser deixada a folga correta para a colocação deste acabamento, o que deverá ser feito somente ao final da obra, evitando-se que os mesmos sejam danificados.

- As peças deverão estar instaladas, quando do teste hidrostático da rede, que será efetuado na presença da Fiscalização.

Crítérios de Medição: Unidade (un) assentada e testada conforme especificação prevista no orçamento.



(Caixa enterrada hidráulica de alvenaria – Padrão SINAPI)

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS

A captação das águas precipitadas será através de caixas coletoras (e canaleta) com aberturas (“gavetas”) posicionadas em pontos apropriados. As caixas coletoras também terão aberturas (gavetas) externamente à plataforma, visando coletar as águas precipitadas sobre o talude de corte existente.

As caixas coletoras estão detalhadas no projeto, devendo ser executadas em alvenaria de tijolos maciços, revestida com barra lisa, nas dimensões mínimas de 0,60x0,60x0,60m, com tampa e fundo em concreto armado.

Caixas coletoras são dispositivos construídos nas extremidades dos bueiros de forma a permitir a captação e transferência dos deflúvios, conduzindo-os superficialmente para as canalizações a serem construídas em nível inferior (ao da captação), garantindo ao bueiro o recobrimento necessário.

Método construtivo:

- Regularização da área, locação e escavação da vala para construção da caixa coletora.
- O fundo, que corresponde à fundação da caixa, será constituído por uma camada de concreto simples com 10,0cm de espessura e $F_{ck} = 15\text{MPa}$.



- As paredes da caixa serão em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de ½ vez, assentados com argamassa traço 1:4 de cimento e areia. Após a cura da alvenaria, pode-se proceder o reaterro das valas no entorno da caixa.

- Internamente, as caixas coletoras serão chapiscadas com argamassa traço 1:3 de cimento e areia e terão as paredes revestidas com argamassa, também no traço 1:3.

- O fundo terá um enchimento com declividade no sentido da tubulação efluente e acabamento liso.

- A tampa da caixa será em concreto armado $F_{ck} = 25\text{MPa}$, com armação conforme projeto.

Critério de medição: pela quantidade de caixas executadas (un)

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Generalidades:

Entrada e Medição de Energia

Os serviços relacionados com a entrada de energia serão entregues completos, com a ligação definitiva à rede pública, em perfeito funcionamento e com a aprovação da concessionária de energia elétrica local.

A execução da instalação de entrada de energia deverá obedecer aos padrões de concessionária de energia elétrica local. A Contratada terá a responsabilidade de manter com a concessionária os entendimentos necessários à aprovação da instalação e à ligação da energia elétrica.

As emendas dos condutores serão efetuadas por conectores apropriados; as ligações às chaves serão feitas com a utilização de terminais de pressão ou compressão.

Onde houver tráfego de veículos sobre a entrada subterrânea, deverão ser tomadas precauções para que a tubulação não seja danificada; as caixas de passagem de rede deverão ter tampas de ferro fundido, do tipo pesado.

Instalação de Eletrodutos

Corte

Os eletrodutos deverão ser cortados perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, conforme disposição da NBR 5410.

Dobramento

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.



O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

O curvamento dos eletrodutos em PVC deverá ser executado adotando os seguintes procedimentos:

- cortar um segmento do eletroduto a encurvar, com comprimento igual ao arco da curva a executar e abrir roscas nas duas extremidades;
- vedar uma das extremidades por meio de um tampão rosqueado, de ferro, provido de punho de madeira para auxiliar o manuseio da peça, e preencher a seguir o eletroduto com areia e serragem; após adensar a mistura areia/serragem, batendo lateralmente na peça, vedar a outra extremidade com um tampão idêntico ao primeiro;
- mergulhar a peça em uma cuba contendo glicerina aquecida a 140°C, por tempo suficiente que permita o encurvamento do material; o tamanho da cuba e o volume do líquido serão os estritamente necessários à operação;
- retirar em seguida a peça aquecida da cuba e procurar encaixá-la num molde de madeira tipo meia-cana, tendo o formato (raio de curvatura e comprimento do arco) igual ao da curva desejada, cuidando para evitar o enrugamento do lado interno da curva; o resfriamento da peça deve ser natural.

Roscas

As roscas deverão ser executadas segundo o disposto na NBR 6414. O corte deverá ser feito aplicando as ferramentas na seqüência correta e, no caso de cossinetes, com ajuste progressivo.

O rosqueamento deverá abranger, no mínimo, cinco fios completos de rosca. Após a execução das roscas, as extremidades deverão ser limpas com escova de aço e escareadas para a eliminação de rebarbas.

Os eletrodutos ou acessórios que tiverem as roscas com uma ou mais voltas completas ou fios cortados deverão ser rejeitados, mesmo que a falha não se situe na faixa de aperto.

Conexões e Tampões

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema.

Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação. Nos eletrodutos de reserva, após a limpeza das roscas, deverão ser



colocados tampões adequados em ambas as extremidades, com sondas constituídas de fios de aço galvanizado 16 AWG.

Os eletrodutos metálicos, incluindo as caixas de chapa, deverão formar um sistema de aterramento contínuo. Os eletrodutos subterrâneos deverão ser instalados com declividade mínima de 0,5 %, entre poços de inspeção, de modo a assegurar a drenagem. Nas travessias de vias, os eletrodutos serão instalados em envelopes de concreto, com face superior situada, no mínimo, 1 m abaixo do nível do solo.

Os eletrodutos embutidos nas lajes serão colocados sobre os vergalhões da armadura inferior. Todas as aberturas e bocas dos dutos serão fechadas para impedir a penetração de nata de cimento durante a colocação do concreto nas formas. Os eletrodutos nas peças estruturais de concreto armado serão posicionados de modo a não suportarem esforços não previstos, conforme disposição da NBR 5410.

Nas juntas de dilatação, a tubulação será seccionada e receberá caixas de passagens, uma de cada lado das juntas. Em uma das caixas, o duto não será fixado, permanecendo livre. Outros recursos poderão ser utilizados, como por exemplo a utilização de uma luva sem rosca do mesmo material do duto para permitir o seu livre deslizamento.

Nas paredes de alvenaria os eletrodutos serão montados antes de serem executados os revestimentos. As extremidades dos eletrodutos serão fixadas nas caixas por meio de buchas e arruelas rosqueadas.

Após a instalação, deverá ser feita verificação e limpeza dos eletrodutos por meio de mandris passando de ponta a ponta, com diâmetro aproximadamente 5 mm menor que o diâmetro interno do eletroduto.

Eletrodutos Flexíveis

As curvas nos tubos metálicos flexíveis não deverão causar deformações ou redução do diâmetro interno, nem produzir aberturas entre as espiras metálicas de que são constituídos. O raio de qualquer curva em tubo metálico flexível não poderá ser inferior a 12 vezes o diâmetro interno do tubo.

A fixação dos tubos metálicos flexíveis não embutidos será feita por suportes ou braçadeiras com espaçamento não superior a 30 cm. Os tubos metálicos flexíveis serão fixados às caixas por meio de peças conectadas à caixa, através de buchas e arruelas, prendendo os tubos por pressão do parafuso. Não serão permitidas emendas em tubos flexíveis, formando trechos contínuos de caixa a caixa.

Eletrodutos Expostos

As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas rosqueadas. Na medida do possível, deverão ser reunidas em um conjunto.



As uniões deverão ser convenientemente montadas, garantindo não só o alinhamento, mas também o espaçamento correto, de modo a permitir o rosqueamento da parte móvel sem esforços. A parte móvel da união deverá ficar, no caso de lances verticais, do lado superior. Em lances horizontais ou verticais superiores a 10 m deverão ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.

Caixas e Conduletes

Deverão ser utilizadas caixas:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;
- nas divisões dos eletrodutos;
- em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Poderão ser usados conduletes:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- nas divisões dos eletrodutos.

Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto:

- octogonais de fundo móvel, nas lajes, para pontos de luz;
- octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- retangulares estampadas, com 100 x 50 mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;
- quadradas estampadas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas às formas. Somente poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.



As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas e interruptores de 100 x50 mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Fiscalização. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

Enfição

Só poderão ser enfiados nos eletrodutos condutores isolados para 600V ou mais e que tenham proteção resistente à abrasão.

A enfição só poderá ser executada após a conclusão dos seguintes serviços:

- telhado ou impermeabilização de cobertura;
- revestimento de argamassa;
- colocação de portas, janelas e vedação que impeça a penetração de chuva;
- pavimentação que leve argamassa.

Antes da enfição, os eletrodutos deverão ser secos com estopa e limpos pela passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. Para facilitar a enfição, poderão ser usados lubrificantes como talco, parafina ou vaselina industrial. Para auxiliar a enfição poderão ser usados fios ou fitas metálicas.

As emendas de condutores somente poderão ser feitas nas caixas, não sendo permitida a enfição de condutores emendados, conforme disposição da NBR 5410. O isolamento das emendas e derivações deverá ter, no mínimo, características equivalentes às dos condutores utilizados.

A enfição será feita com o menor número possível de emendas, caso em que deverão ser seguidas as prescrições abaixo:

- limpar cuidadosamente as pontas dos fios e emendas;
- para circuitos de tensão entre fases inferior a 240V, isolar as emendas com fita isolante formar espessura igual ou superior à do isolamento normal do condutor;
- executar todas as emendas dentro das caixas.

Nas tubulações de pisos, somente iniciar a enfição após o seu acabamento. Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto.

Condutores em trechos verticais longos deverão ser suportados na extremidade superior do eletroduto, por meio de fixador apropriado, para evitar a



danificação do isolamento na saída do eletroduto, e não aplicar esforços nos terminais.

Cabos

Instalação de Cabos

Os condutores deverão ser identificados com o código do circuito por meio de indicadores, firmemente presos a estes, em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário.

As emendas dos cabos de 240V a 1000V serão feitas com conectores de pressão ou luvas de aperto ou compressão. As emendas, exceto quando feitas com luvas isoladas, deverão ser revestidas com fita de borracha moldável até se obter uma superfície uniforme, sobre a qual serão aplicadas, em meia sobreposição, camadas de fita isolante adesiva. A espessura da reposição do isolamento deverá ser igual ou superior à camada isolante do condutor. As emendas dos cabos com isolamento superior a 1000V deverão ser executadas conforme recomendações do fabricante.

Circuito de áudio, radiofrequência e de computação deverão ser afastados de circuitos de força, tendo em vista a ocorrência de indução, de acordo com os padrões aplicáveis a cada classe de ruído. As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, exceto pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas, junções ou terminais.

Instalação de Cabos em Linhas Subterrâneas

Em linhas subterrâneas, os condutores não poderão ser enterrados diretamente no solo, devendo, obrigatoriamente, ser instalados em manilhas, em tubos de aço galvanizado a fogo dotados de proteção contra corrosão ou, ainda, outro tipo de dutos que assegurem proteção mecânica aos condutores e permitam sua fácil substituição em qualquer tempo.

Os condutores que saem de trechos subterrâneos e sobem ao longo de paredes ou outras superfícies deverão ser protegidos por meio de eletroduto rígido, esmaltado ou galvanizado, até uma altura não inferior a 3 metros em relação ao piso acabado, ou até atingirem a caixa protetora do terminal.

Na enfição das instalações subterrâneas, os cabos não deverão estar sujeitos a esforços de tração capazes de danificar sua capa externa ou o isolamento dos condutores. Todos os condutores de um circuito deverão fazer parte do mesmo duto.

Instalação de Cabos em Dutos e Eletrodutos

A enfição de cabos deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos, com ar comprimido ou com passagem de bucha embebida em verniz isolante ou parafina. O lubrificante para facilitar a enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e compatível com o tipo de isolamento dos condutores.



Podendo ser usados talco industrial neutro e vaselina industrial neutra, porém, não será permitido o emprego de graxas.

Emendas ou derivações de condutores só serão aprovadas em caixas de junção. Não serão permitidas, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

As ligações de condutores aos bornes de aparelhos e dispositivos deverão obedecer aos seguintes critérios:

- cabos e cordões flexíveis, de bitola igual ou menor que 4 mm², terão as pontas dos condutores previamente endurecidas com soldas de estanho;
- condutores de seção maior que os acima especificados serão ligados, sem solda, por conectores de pressão ou terminais de aperto.

Aterramento

As malhas de aterramento deverão ser executadas de acordo com os detalhes do projeto. Não será permitido o uso de cabos que tenham quaisquer de seus fios partidos.

Todas as ligações mecânicas não acessíveis devem ser feitas pelo processo de solda exotérmica. Todas as ligações aparafusadas, onde permitidas, devem ser feitas por conectores de bronze com porcas, parafusos e arruelas de material não corrosível.

Montagem de Quadros de Distribuição

Os quadros embutidos em paredes deverão facear o revestimento da alvenaria e ser nivelados e aprumados. Os diversos quadros de uma área deverão ser perfeitamente alinhados e dispostos de forma a apresentar conjunto ordenado.

Os quadros para montagem aparente deverão ser fixados às paredes ou sobre base no piso, através de chumbadores, em quantidades e dimensões necessárias à sua perfeita fixação. A fixação dos eletrodutos aos quadros será feita por meio de buchas e arruelas roscadas. Após a conclusão da montagem, da enfição e da instalação de todos os equipamentos, deverá ser feita medição do isolamento, cujo valor não deverá ser inferior ao da tabela 51 da NBR 5410.

Crítérios de Medição: Conforme Unidade de Medição previstas na Memória de Cálculo da Planilha Orçamentária;

PONTOS DE ILUMINAÇÃO, DE INTERRUPTOR E DE TOMADAS

Método Executivo:

- Inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico;
- Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte



para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede);

- Após a marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem;

- Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira;

- Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixá-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido;

- Lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos;

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos. Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

- Utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos ao interruptor (módulo) e/ou às tomadas (módulos). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Crítérios de Medição: Por unidades de pontos executados (un).

Normas e Práticas Complementares:

A execução de serviços de Instalações Elétricas deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;

- Normas da ABNT e do INMETRO:

- NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão – Procedimento

- NBR 5414 - Execução de Instalações Elétricas de Alta Tensão - Procedimento

- NBR 5419 - Proteção de Estruturas contra Descargas Elétricas Atmosféricas Procedimento

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;

- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

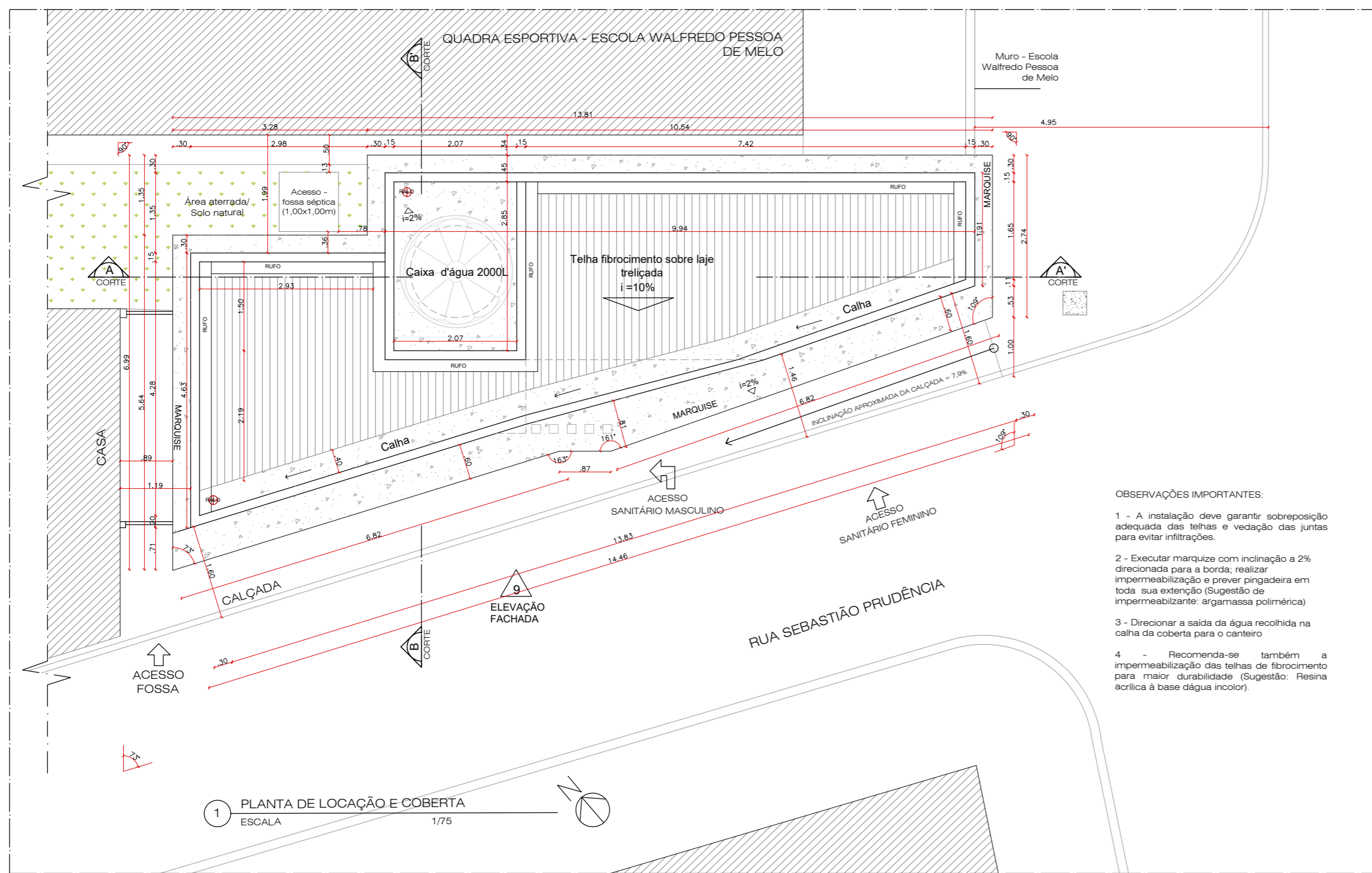


Limpeza Final/Entrega da Obra

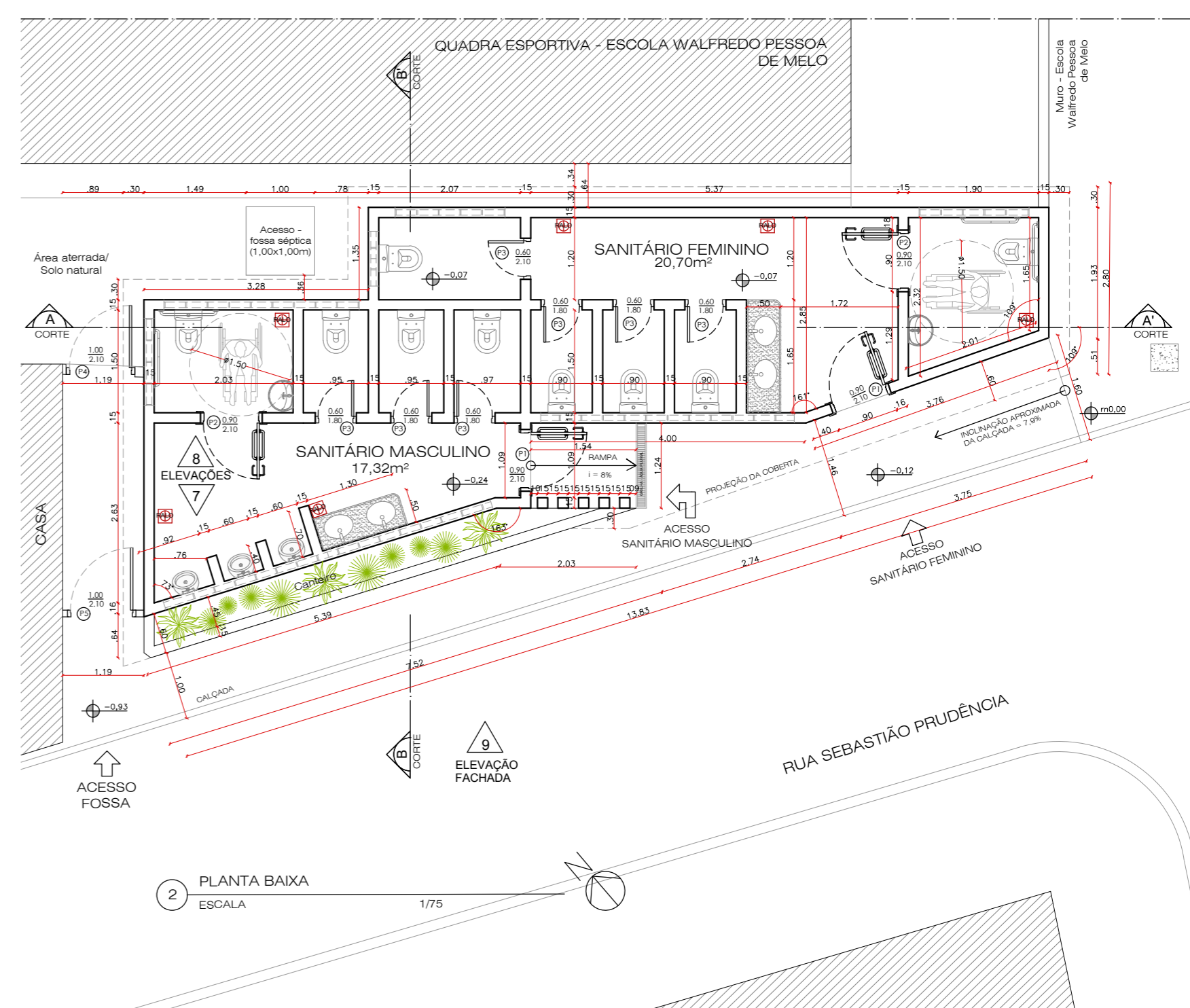
1. Após a conclusão dos serviços, o canteiro de obra, ruas e instalações serão limpas e removidos os entulhos, sendo estes trabalhos acelerados nos locais onde haja atividade comercial e/ou tráfego intenso.
2. A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar em perfeito funcionamento todas as instalações, equipamentos, aparelhagem e instrumentação, com ligações definitivas às redes de serviços públicos de luz e força, água e telefone.
3. Nas obras civis deverá também ser procedida a limpeza final e lavagem dos pisos, paredes sobre-revestidas e peças sanitárias e removidos quaisquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.
4. No caso de adutoras o recebimento será procedido de testes de vazão que comprovem haver sido atingidos os valores prefixados no Projeto.
5. A entrega da obra e seu recebimento serão procedidos após vistoria efetuada, e constatado o fiel cumprimento dos Projetos elaborados e o perfeito funcionamento das instalações e redes.



7. PLANTAS



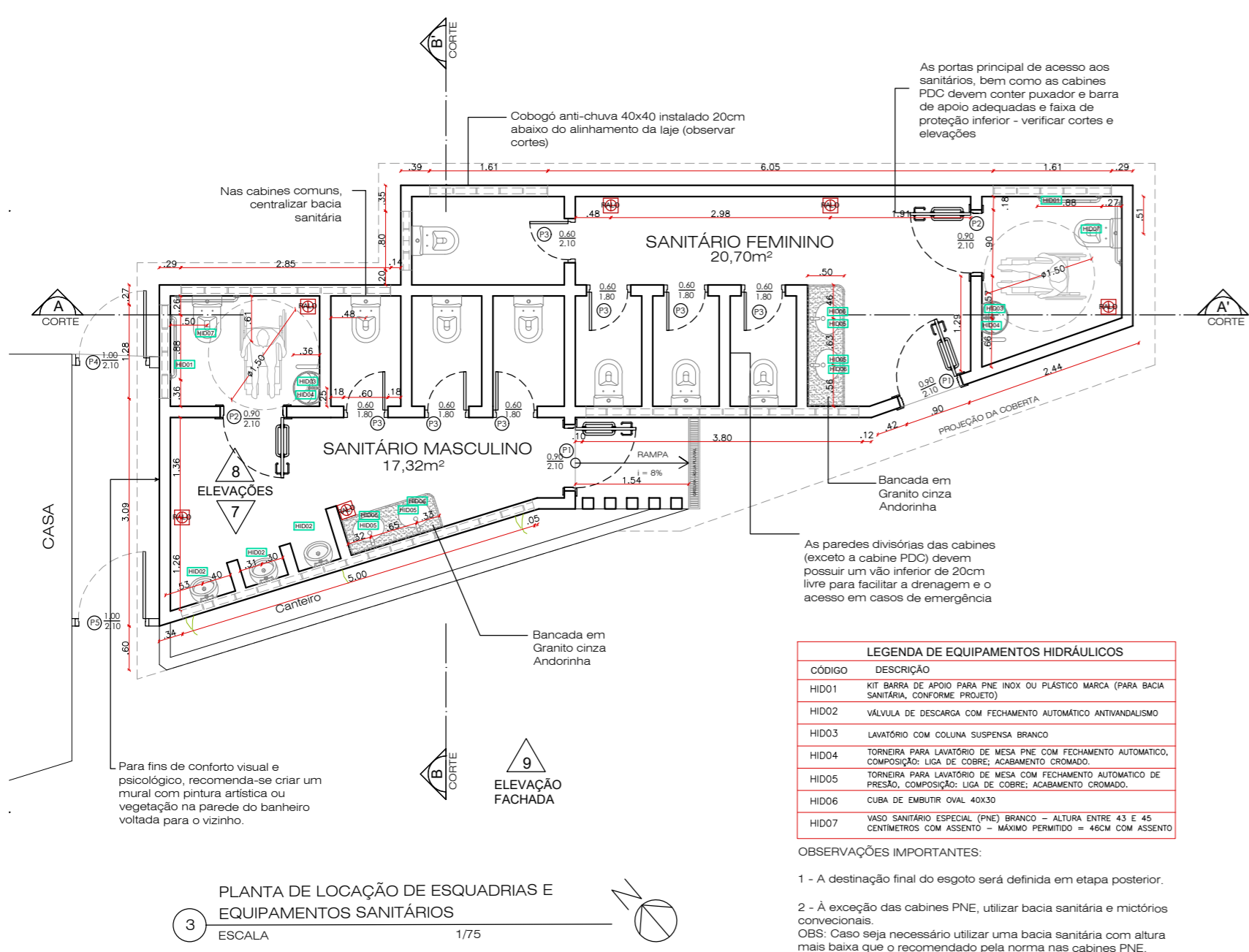
1 PLANTA DE LOCAÇÃO E COBERTA
ESCALA 1/75



2 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/75

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1 - A instalação deve garantir sobreposição adequada das telhas e vedação das juntas para evitar infiltrações.
- 2 - Executar marquise com inclinação a 2% direcionada para a borda; realizar impermeabilização e prever pingadeira em toda sua extensão (Sugestão de impermeabilizante: argamassa polimérica)
- 3 - Direcionar a saída da água recolhida na calha da cobertura para o canteiro
- 4 - Recomenda-se também a impermeabilização das telhas de fibrocimento para maior durabilidade (Sugestão: Resina acrílica à base d'água incolor).



3 PLANTA DE LOCAÇÃO DE ESQUADRIAS E EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS
ESCALA 1/75

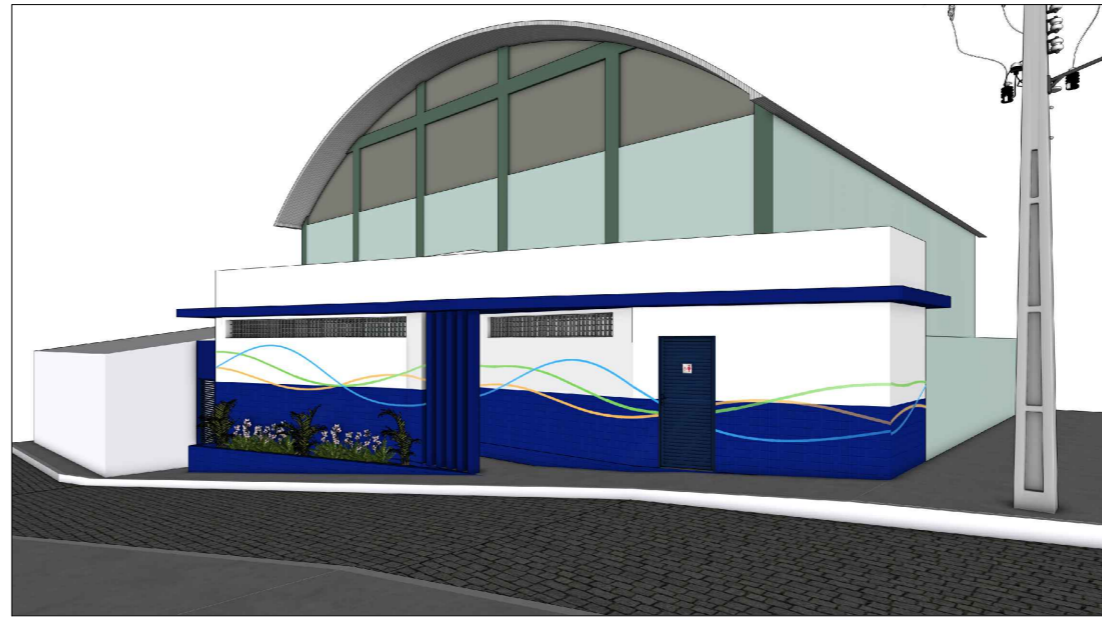
CÓDIGO	DESCRIÇÃO
HID01	KIT BARRA DE APOIO PARA PNE INOX OU PLÁSTICO MARCA (PARA BACIA SANITÁRIA, CONFORME PROJETO)
HID02	VALVULA DE DESCARGA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO ANTIVANDALISMO
HID03	LAVADORIO COM COLLUNA SUSPENSIVA BRANCO
HID04	TORNEIRA PARA LAVADORIO DE MESA PNE COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO, COMPOSIÇÃO: LIGA DE COBRE; ACABAMENTO CROMADO.
HID05	TORNEIRA PARA LAVADORIO DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO DE PRESSÃO, COMPOSIÇÃO: LIGA DE COBRE; ACABAMENTO CROMADO.
HID06	CAIXA DE EMBOITAMENTO QUAL: 40X30
HID07	VÃO SANITÁRIO ESPECIAL (PNE) BRANCO - ALTURA ENTRE 43 E 45 CENTÍMETROS COM ASSENTO = MÁXIMO PERMITIDO = 46CM COM ASSENTO LIVRE

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1 - A destinação final do esgoto será definida em etapa posterior.
- 2 - À exceção das cabines PNE, utilizar bacia sanitária e mictórios convencionais. OBS: Caso seja necessário utilizar uma bacia sanitária com altura mais baixa que o recomendado pela norma nas cabines PNE, instalar assento sanitário mais alto, de modo que a altura final do piso até o assento esteja entre 43 e 46cm.
- 3 - As cotas de locação das portas estão referenciadas pelo vão livre



PERSPECTIVA DA FACHADA



PERSPECTIVA DA FACHADA

CÓDIGO	DIMENSÕES	DESCRIÇÃO	QUANT.
P1	2,10x1,00	PORTA DE GIRO VENEZIANA VENTILADA E PUXADOR HORIZONTAL DE ALUMÍNIO - ACESIBILIDADE, COM VÃO LIVRE DE 90CM COM GRADE EXTERNA DE FERRO COR AZUL	2
P2	2,10x1,00	PORTA DE GIRO VENEZIANA VENTILADA E PUXADOR HORIZONTAL DE ALUMÍNIO - BRANCO ACESIBILIDADE, COM VÃO LIVRE DE 90CM	2
P3	1,80x0,60	PORTA DE GIRO VENEZIANA EM ALUMÍNIO COR BRANCA OU AZUL	7
P4	2,10x1,00	PORTA DE GIRO EM AÇO OU LIGA METÁLICA PINTADA COM TINTA ESMALTE AZUL	1
P5	2,10x1,00	GRADIL DE GIRO PINTADO NA COM TINTA ESMALTE COR AZUL	1

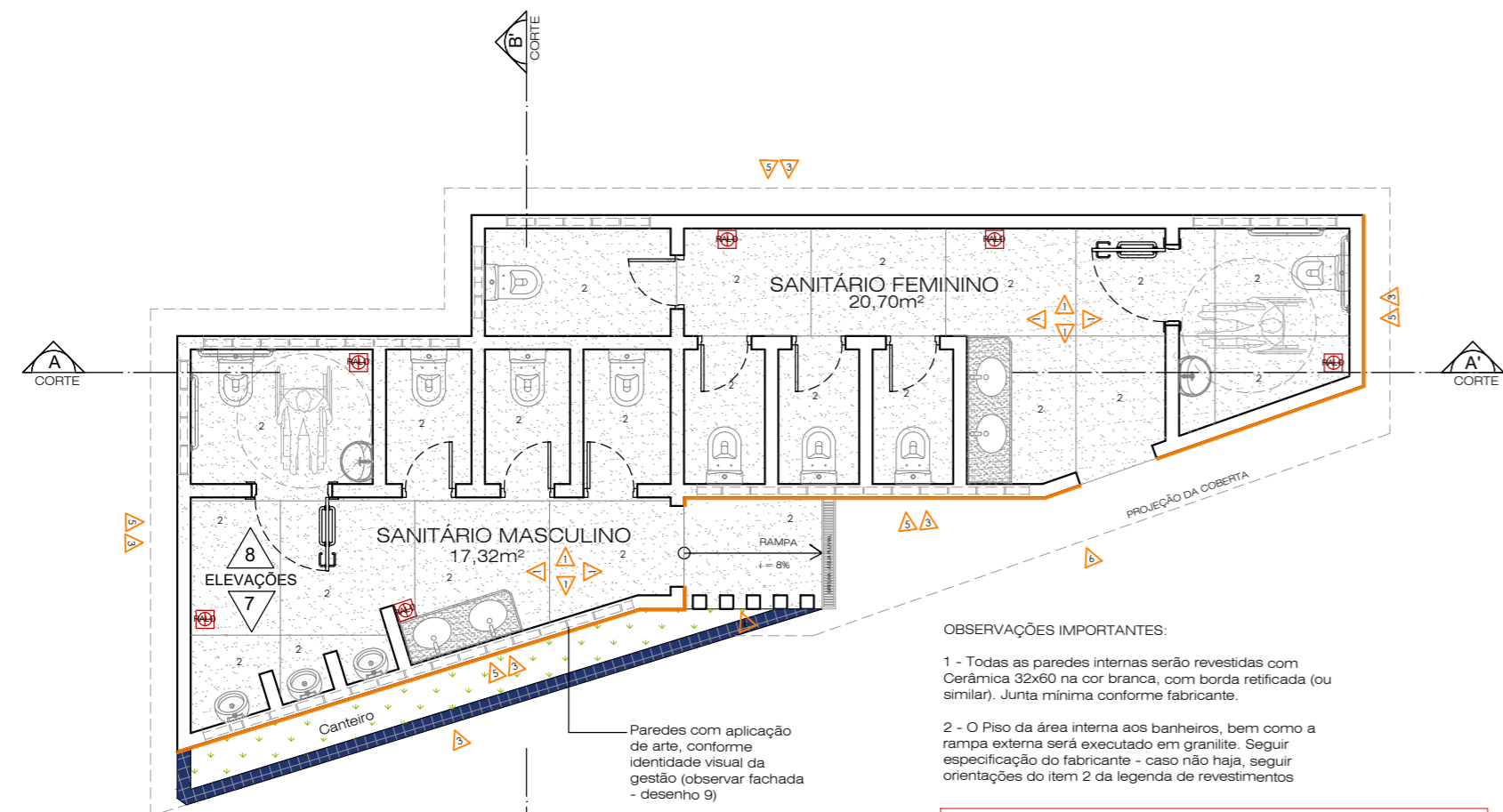
OBS: portas de acesso geral aos sanitários e cabines PNE devem ter maçanetas instaladas a uma altura entre 85 e 110cm do piso acabado

PREFEITURA MUNICIPAL DA ALIANÇA
RUA DOMINGOS BRAGA - S/Nº - BAIRRO CENTRO - ALIANÇA - PE.

PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO - BANHEIRO PÚBLICO CAUEIRAS

ENDEREÇO DA OBRA: RUA SEBASTIÃO PRUDÊNCIA, CAUEIRAS - ALIANÇA / PE. CEP: 55893-970

CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA DE COBERTA, PLANTA BAIXA, PLANTA DE EQUIPAMENTOS SANITÁRIOS E QUADRO DE ESQUADRIAS	REVISÃO R01 - EMISSÃO INICIAL DE PROJ. 04/06/2025 R04 - REVISÃO INTERNA DE PROJ. 21/07/2025
AUTORIA DO PROJETO: IRENIELLY NICOLLY G. M. ROSENDO	ESCALA: 1/75
EQUIPE DE APOIO: ARMANDO JOSÉ JULIANE SALES SAULO DAVI	PRANCHA: 1/2
SECRETÁRIO(A): JUSSARA BATISTA SILVA	ÁREAS: CONSTRUÇÃO = 48,50M² ÁREA DE COBERTA (TOTAL) = 63,80M²



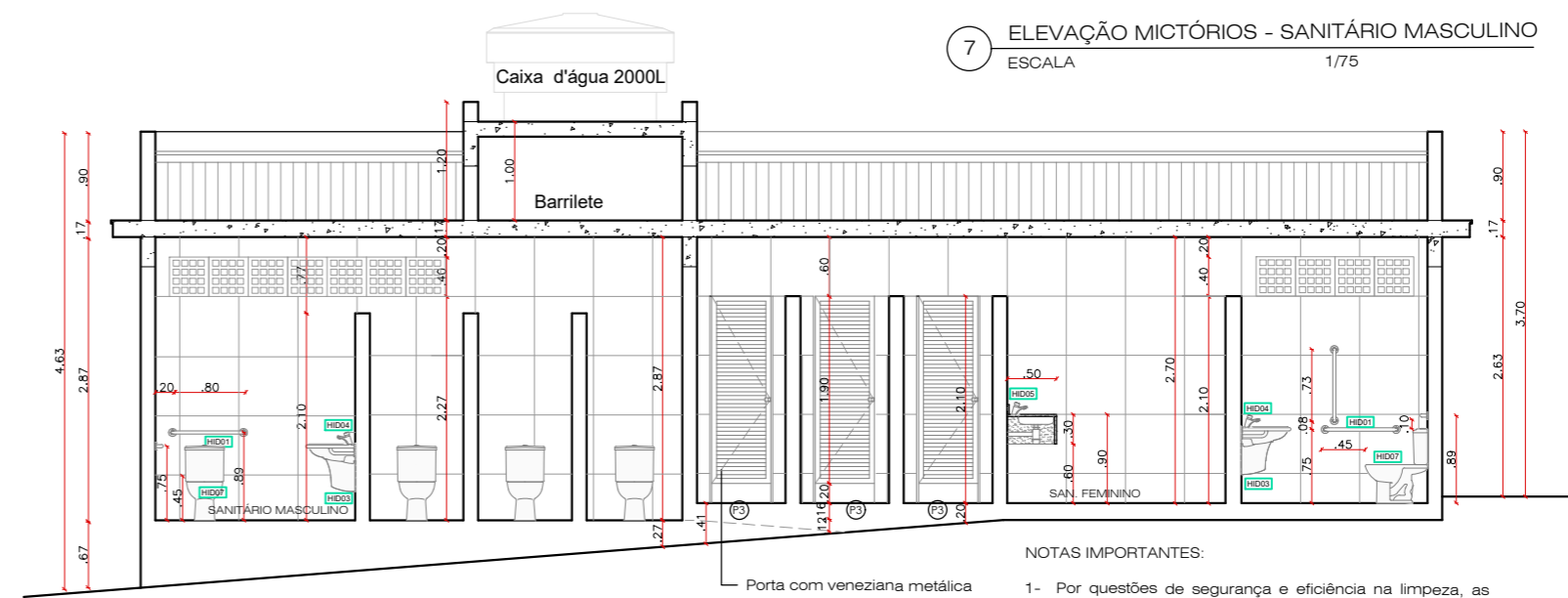
4 PLANTA DE REVESTIMENTOS
ESCALA 1/75

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- Todas as paredes internas serão revestidas com Cerâmica 32x60 na cor branca, com borda retificada (ou similar). Junta mínima conforme fabricante.
- O Piso da área interna aos banheiros, bem como a rampa externa será executado em granilite. Seguir especificação do fabricante - caso não haja, seguir orientações do item 2 da legenda de revestimentos

CODIGO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
1	CERÂMICA 60x60 BRANCA COM BORDA RETIFICADA. REJUNTE COR CINZA CLARO, JUNTA CONFORME FABRICANTE.	PAREDES INTERNAS
2	GRANILITE IN LOCO, APLICADO SOBRE CONTRAPISO NIVELADO. COMPOSIÇÃO: BASE CIMENTÍCIA (CP I OU CPV), COM AGREGADOS DE RESÍDUOS DE MARMORE BRANCO, CINZA OU CONFORME DISPONIBILIDADE LOCAL. ESPESSURA MÍNIMA DE 2,5CM, COM JUNTA DE DILAÇÃO EM PVC RIGIDO OU ALUMÍNIO ANODIZADO A CADA 1,5M OU 2M - OBSERVAR PAGINAÇÃO RIDGADA. ACABAMENTO: ACETINADO NA ÁREA INTERNA; LAVADO ANTIDERRAPANTE NA ÁREA EXTERNA (RAMPA). OBS: PREVER AFASTAMENTO DE 1CM EM TODO PERÍMETRO. APÓS O POLIMENTO E CURA, REALIZAR IMPERMEABILIZAÇÃO COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO À BASE D'ÁGUA.	PISOS INTERIOR E EXTERIOR
3	CERÂMICA 10x10 AZUL ESCURO, TIPO A REJUNTE NA COR AZUL, ESPAÇAMENTO CONFORME FABRICANTE.	CANTEIRO E FAIXA INFERIOR DA FACHADA
4	TINTA ACRÍLICA BRANCO NEVE ANTIMOFO	TETO
5	TINTA ACRÍLICA STANDARD BRANCO NEVE, ACABAMENTO SEMBRILHO	PAREDES EXTERNAS, PLATIBANDA E CIMA DE CIMA
6	TINTA ACRÍLICA STANDARD COR AZUL - CONFORME IDENTIDADE VISUAL DA GESTÃO, ACABAMENTO SEMBRILHO.	MARQUISE E BRISES

9 ELEVÇÃO FACHADA

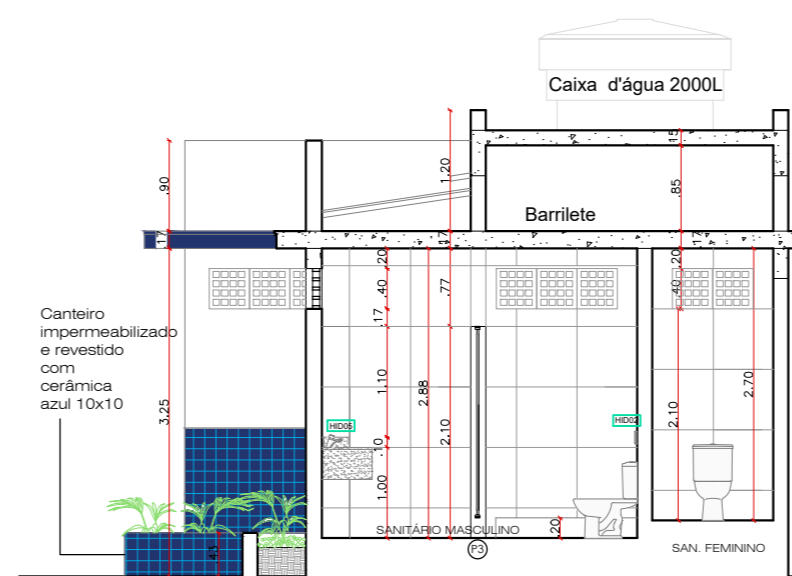


7 ELEVÇÃO MICTÓRIOS - SANITÁRIO MASCULINO
ESCALA 1/75

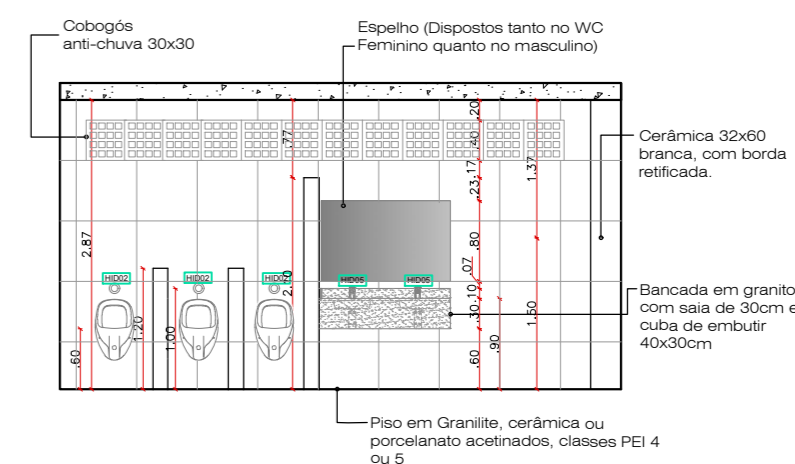
NOTAS IMPORTANTES:

- Por questões de segurança e eficiência na limpeza, as paredes divisórias das cabines (exceto a cabine PDC) devem possuir um vão interior de 20cm livre
- A altura padrão para barras de apoio horizontal é de 75cm, segundo a NBR 9050. Para as barras horizontais dispostas atrás da bacia sanitária com caixa acoplada, a altura máxima permitida é de 80cm, devendo existir um afastamento mínimo de 4cm da tampa da caixa.

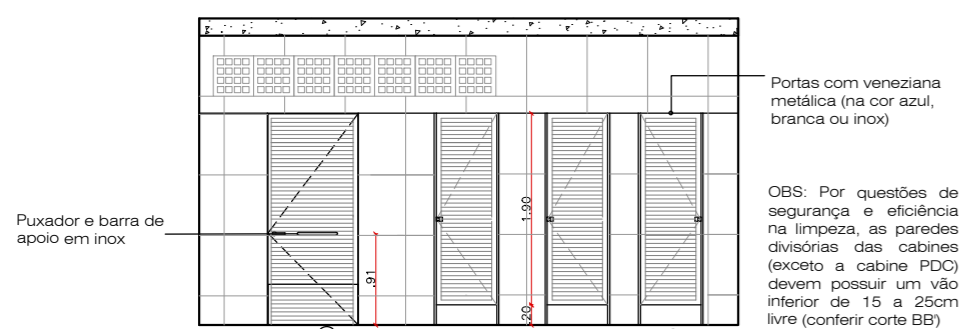
5 CORTE AA'
ESCALA 1/75



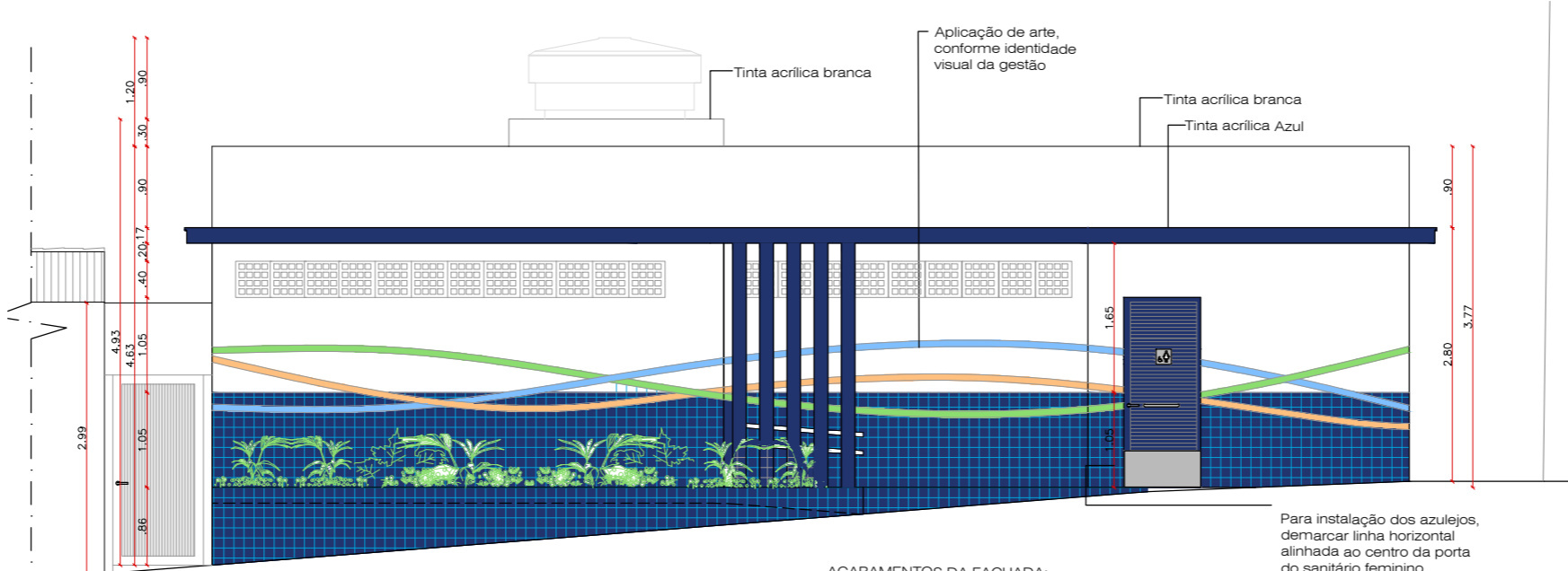
6 CORTE BB'
ESCALA 1/75



7 ELEVÇÃO MICTÓRIOS - SANITÁRIO MASCULINO
ESCALA 1/75



8 ELEVÇÃO CABINES - SANITÁRIO MASCULINO
ESCALA 1/75



9 EQUIPE: FACHADA PRINCIPAL
ESCALA 1/75

ACABAMENTOS DA FACHADA:

- Canteiro e base: azulejo cerâmico 10x10 na cor azul
- Paredes, marquise e platibanda: Tinta Acrílica lavável - cores conforme o projeto.
- Portas externas: Tinta esmalte na cor azul

PREFEITURA MUNICIPAL DA ALIANÇA
RUA DOMINGOS BRAGA - S/Nº - BAIRRO CENTRO - ALIANÇA - PE.

PROJETO: PROJETO ARQUITETÔNICO - BANHEIRO PÚBLICO CAUEIRAS

ENDEREÇO DA OBRA: RUA SEBASTIÃO PRUDÊNCIA, CAUEIRAS - ALIANÇA / PE. CEP: 55893-970

CONTEÚDO DA PRANCHA:		REVISÃO	DATA
PLANTA DE ACABAMENTOS; CORTES E FACHADA		R01 - EMISSÃO INICIAL DE PROJ.	04/06/2025
		R04 - REVISÃO INTERNA DE PROJ.	21/07/2025
		ESCALA: 1/75	
AUTORIA DO PROJETO: IRENIELLY NICOLLY G. M. ROSENDO EQUIPE DE APOIO: ARMANDO JOSÉ, JULIANE SALES, SAULO DAVI SECRETÁRIO(A): JUSSARA BATISTA SILVA		ÁREAS: CONSTRUÇÃO = 48,50M² ÁREA DE COBERTA (TOTAL) = 63,80M² PRANCHA: 2/2	



8. INFORMAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DE EXECUÇÃO



8.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A região onde se localiza o projeto possui umidade relativa em torno de 80%. Durante o período chuvoso, que vai de maio a julho os registros de umidade indicam valores mais elevados com média podendo atingir 80%. Os totais anuais de chuva registram valores acima de 1000mm podendo atingir valores maiores na ordem de 1600mm.

O clima segundo a classificação de Wladimir de Koppen e do tipo BSH, clima do semiárido quente, caracterizado pela escassez de precipitações e com distribuição irregular.

As condições de Acesso do trecho são boas permitindo, de Recife ao centro de Aliança pela BR 408 sentido ao município do Carpina. Continuando na BR 408 com sentido ao município Timbaúba. Após o município de Nazaré da Mata, existem dois acessos aos municípios de Buenos Aires e Vicência, respectivamente (ambos no lado esquerdo do condutor que segue em sentido a Timbaúba - PE). Logo após o acesso ao município de Vicência, 7 km adiante está localizada a entrada do município de Aliança (lado direito do condutor), perfazendo aproximadamente um total de 90 km com pistas asfaltadas.

8.2 CONDIÇÕES DE APOIO LOGÍSTICO

O apoio logístico para a execução dos serviços deverá contar com o Município de Aliança para moradia do pessoal e aquisição de gêneros de primeira necessidade, que apresenta uma boa infraestrutura.

8.3 PRAZOS

O prazo previsto para execução da obra é de 6 meses.



9. ORÇAMENTO E CRONOGRAMA



9. ORÇAMENTO

Contém o custo global do empreendimento e o demonstrativo do valor orçado, por serviço e atividade, perfazendo o total de **R\$ 364.930,23**.

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, por serviço e atividade de acordo com Tabelas de Preços da SINAPI de MAIO/2025, SEINFRA OUTUBRO/2023, ORSE ABRIL/2025, SBC JUNHO/2025, e composições de preços, todas SEM desoneração, com B.D.I. de 20,50%.

Dessa forma, os preços praticados refletem a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT.



9.1 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		VALOR TOTAL
						VALOR UNITÁRIO S/BDI, SEM DES.	VALOR UNITÁRIO C/BDI	
						SEM DESONERAÇÃO		
1.0			SERVIÇO PRELIMINARES					30.567,53
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m ²	1,50	468,06	564,01	846,01
1.2	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m ²	78,00	96,17	115,88	9.038,64
1.3	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m ³	7,88	63,43	76,43	602,26
1.4	SINAPI	104796	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m	15,00	14,38	17,33	259,95
1.5	COMPOSIÇÃO	02	BARRACA PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	m ²	9,00	723,61	871,95	7.847,55
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA								
1.6	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	32,00	129,55	156,11	4.995,52
1.7	SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	160,00	36,19	43,61	6.977,60
2.0			TRABALHOS EM TERRA					19.127,30
2.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_01/2024	m ³	32,41	104,10	125,44	4.065,51
2.2	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m ³	23,36	23,96	28,87	674,40
2.3	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m ²	186,52	46,47	56,00	10.445,12
2.4	SINAPI	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m ²	27,00	121,17	146,01	3.942,27
3.0			INFRAESTRUTURA E ESTRUTURA					65.737,73
3.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m ²	34,53	37,66	45,38	1.566,97
3.2	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m ³	14,68	498,05	600,15	8.810,20
3.3	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m ²	15,60	143,34	172,72	2.694,43
3.4	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m ²	50,40	75,71	91,23	4.597,99
3.5	SINAPI	92464	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	62,90	130,05	156,71	9.857,05
3.6	SINAPI	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m ²	111,96	77,66	93,58	10.477,21
3.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	189,42	14,39	17,34	3.284,54

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		VALOR TOTAL
						VALOR UNITÁRIO S/BDI, SEM DES.	VALOR UNITÁRIO C/BDI	
3.8	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	135,56	12,51	15,07	2.042,88
3.9	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	295,55	11,09	13,36	3.948,54
3.10	SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	m²	78,00	196,38	236,64	18.457,92
4.0			PAREDES E REVESTIMENTOS					118.050,57
4.1	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	250,20	93,39	112,53	28.155,00
4.2	SINAPI	103326	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	183,29	86,85	104,65	19.181,29
4.3	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	607,90	4,58	5,52	3.355,60
4.4	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	607,90	29,48	35,52	21.592,60
4.5	SINAPI	105022	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE 10* CM. AF_03/2024	m	63,00	22,42	27,02	1.702,26
4.6	COMPOSIÇÃO	08	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CERAMICA 10X10 AZUL	m²	32,95	209,82	252,83	8.330,74
4.7	SINAPI	104611	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE	m²	307,17	96,54	116,33	35.733,08
5.0			PISOS					14.705,29
5.1	COMPOSIÇÃO	01	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO VIBROPRESSADO, INTERTRAVADO, COR NATURAL, 10X20CM, E=6CM, 46UN/M2, NBR9781, FCK(MIN)=35MPA, SOB COXIM AREIA GROSSA COMPACTADA C/ PLACA VIBRATÓRIA,	m²	25,00	111,38	134,21	3.355,25
5.2	SINAPI	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	m²	45,00	99,79	120,25	5.411,25
5.3	SEINFRA	C2184	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm, C/IMPERMEABILIZANTE	m²	45,00	31,33	37,75	1.698,75

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		VALOR TOTAL
						VALOR UNITÁRIO S/BDI, SEM DES.	VALOR UNITÁRIO C/BDI	
5.4	SINAPI	94279	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF 01/2024	m	20,00	53,09	63,97	1.279,40
5.5	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF 04/2022	m²	45,00	2,43	2,93	131,85
5.6	SEINFRA	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	m²	45,00	12,24	14,75	663,75
5.7	SINAPI	88470	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF 07/2021	m²	45,00	26,23	31,61	1.422,45
5.8	SINAPI	103001	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 150 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 05/2025	und	3,00	205,42	247,53	742,59
6.0			COBERTA E FORROS					27.075,10
6.1	SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF 07/2019	m²	49,50	59,36	71,53	3.540,73
6.2	SEINFRA	C3006	MADEIRAMENTO P/TELHA FIBROCIMENTO C/ REAPROVEITAMENTO	m²	49,50	49,38	59,50	2.945,25
6.3	SINAPI	100435	RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL, EXCETO CONTRARRUFO. AF 07/2019	m	30,00	77,24	93,07	2.792,10
6.4	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m²	15,00	56,86	68,52	1.027,80
6.5	SINAPI	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF 08/2023_PS	m²	45,00	53,43	64,38	2.897,10
6.6	SINAPI	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF 09/2023	m²	17,50	218,99	263,88	4.617,90
6.7	SINAPI	103653	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 31 KN/M (RT-31), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 07/2021	m²	17,50	30,74	37,04	648,20
6.8	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF 09/2023	m²	17,50	46,47	56,00	980,00
6.9	SINAPI	101749	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	m²	17,50	55,59	66,99	1.172,32
6.10	SINAPI	101978	CHAPIM SOBRE MUROS NÃO LINEARES, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO MAIOR QUE 6 M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF 11/2020	m	56,98	50,35	60,67	3.456,97
6.11	SINAPI	98554	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF 09/2023	m²	49,50	50,24	60,54	2.996,73
7.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					5.061,65

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		VALOR TOTAL
						VALOR UNITÁRIO S/BDI, SEM DES.	VALOR UNITÁRIO C/BDI	
7.1	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	und	1,00	201,46	242,76	242,76
7.2	COMPOSIÇÃO	07	POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	und	1,00	801,22	965,47	965,47
7.3	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	Und	1,00	107,13	129,09	129,09
7.4	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	Und	1,00	162,96	196,37	196,37
7.5	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	Und	2,00	13,90	16,75	33,50
7.6	SINAPI	105546	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE EMBUTIR, COM 1 LÂMPADA LED PAR20 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024	Und	4,00	20,77	25,03	100,12
7.7	SINAPI	103786	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE EMBUTIR, COM LED DE 12 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024	Und	5,00	19,27	23,22	116,10
7.8	SINAPI	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024	Und	11,00	16,95	20,42	224,62
7.09	SINAPI	103787	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE EMBUTIR, COM LED DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 09/2024	Und	2,00	21,04	25,35	50,70
7.10	SINAPI	91843	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	m	27,00	6,93	8,35	225,45
7.11	SINAPI	91966	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	Und	3,00	51,30	61,82	185,46
7.12	SINAPI	91853	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	m	27,00	10,15	12,23	330,21
7.13	SINAPI	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	und	22,00	21,41	25,80	567,60
7.14	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	und	2,00	36,32	43,77	87,54
7.15	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	und	3,00	30,69	36,98	110,94
7.16	SINAPI	91958	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	und	1,00	35,35	42,60	42,60

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		VALOR TOTAL
						VALOR UNITÁRIO S/BDI, SEM DES.	VALOR UNITÁRIO C/BDI	
7.17	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	70,00	3,17	3,82	267,40
7.18	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m	50,00	4,59	5,53	276,50
7.19	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	und	2,00	110,16	132,74	265,48
7.20	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	und	1,00	42,75	51,51	51,51
7.21	SINAPI	95740	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	und	4,00	8,74	10,53	42,12
7.22	SINAPI	95727	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	m	6,00	21,75	26,21	157,26
7.23	SINAPI	104446	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	m	5,00	5,83	7,03	35,15
7.24	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO DPS's - 40 KA/440V	und	2,00	133,83	161,27	322,54
7.25	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	2,00	14,59	17,58	35,16
8.0			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					41.798,17
8.1	SINAPI	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	m	150,00	5,33	6,42	963,00
8.2	SINAPI	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	und	4,00	122,73	147,89	591,56
8.3	COMPOSIÇÃO	04	PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, C/MATERIAL PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4	pt	6,00	224,19	270,15	1.620,90
8.4	SINAPI	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	3,00	275,13	331,53	994,59
8.5	SINAPI	100878	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	7,00	669,62	806,89	5.648,23

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		VALOR TOTAL
						VALOR UNITÁRIO S/BDI, SEM DES.	VALOR UNITÁRIO C/BDI	
8.6	SINAPI	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	2,00	778,31	937,86	1.875,72
8.7	SINAPI	104327	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und	8,00	17,20	20,73	165,84
8.8	COMPOSIÇÃO	09	PIA DE COZINHA COM BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA, E = 2CM, DIM 1,60X0,60M, COM 02 CUBAS DE LOUCA BRANCA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, EXCLUSIVE TORNEIRA CROMADA 1/2", INCLUSIVE RODOPIA 10 CM, ASSENTADA	und	2,00	2.417,83	2.913,49	5.826,98
8.9	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	und	1,00	1.113,81	1.342,14	1.342,14
8.10	SEINFRA	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	und	1,00	4.777,41	5.756,78	5.756,78
8.11	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	und	9,00	33,13	39,92	359,28
8.12	SINAPI	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	und	3,00	461,86	556,54	1.669,62
8.13	COMPOSIÇÃO	10	TORNEIRA DE PRESSÃO, FABRIMAR, SÉRIE ACQUAPRESS, REF 1180 OU SIMILAR	und	6,00	421,26	507,62	3.045,72
8.14	COMPOSIÇÃO	05	PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITÁRIO	und	9,00	108,85	131,16	1.180,44
8.15	COMPOSIÇÃO	06	PONTO DE ESGOTO PARA PIA OU LAVATÓRIO	und	6,00	136,40	164,36	986,16
8.16	SINAPI	105296	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	und	10,00	170,85	205,87	2.058,70
8.17	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	m	30,00	47,69	57,47	1.724,10
8.18	SINAPI	89576	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	m	20,00	24,22	29,19	583,80
8.19	SINAPI	89581	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	und	15,00	33,28	40,10	601,50
8.20	SINAPI	102118	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	und	1,00	1.677,28	2.021,12	2.021,12

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		VALOR TOTAL
						VALOR UNITÁRIO S/BDI, SEM DES.	VALOR UNITÁRIO C/BDI	
8.21	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	3,00	769,57	927,33	2.781,99
9.0			PINTURA					13.650,12
9.1	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	181,63	4,37	5,27	957,19
9.2	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	181,63	14,91	17,97	3.263,89
9.3	SINAPI	96130	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024	m²	181,63	19,09	23,00	4.177,49
9.4	SEINFRA	C2668	VERNIZ ACRÍLICO EM PAREDES DE CONCRETO - 2 DEMÃOS	m²	65,93	12,25	14,76	973,12
9.5	SINAPI	100743	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	77,28	13,37	16,11	1.244,98
9.6	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	45,00	17,44	21,02	945,90
9.7	SINAPI	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²	45,00	5,41	6,52	293,40
9.8	SINAPI	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	45,00	33,09	39,87	1.794,15
10.0			ESQUADRIAS					17.363,75
10.1	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	17,22	487,92	587,94	10.124,32
10.2	SEINFRA	C1144	DOBRAÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	und	36,00	29,76	35,86	1.290,96
10.3	COMPOSIÇÃO	11	GRADIL EXTERNO EM BARRAS ACO 3/8" COM FIXAÇÃO EM ALVENARIA	m²	2,10	326,11	392,96	825,21
10.4	SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	und	8,00	193,25	232,87	1.862,96
10.5	SEINFRA	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	m²	10,00	135,56	163,35	1.633,50
10.6	SINAPI	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und	4,00	337,51	406,70	1.626,80
11.0			PAISAGISMO					89,22
11.1	SINAPI	105521	ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLANTIO. AF_07/2024	m²	6,00	3,34	4,02	24,12

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANTIDADE	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		VALOR TOTAL
						VALOR UNITÁRIO S/BDI, SEM DES.	VALOR UNITÁRIO C/BDI	
11.2	SINAPI	98506	PLANTIO DE ESPÉCIE VEGETAL, TIPO COMIGO-NINGUÉM- PODE OU EQUIVALENTE, COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 0,50 M. AF 07/2024	und	30,00	1,80	2,17	65,10
12.0			SERVIÇOS DIVERSOS					11.703,80
12.1	SEINFRA	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX , COM MONTANTES	m	3,60	199,90	240,88	867,16
12.2	COMPOSIÇÃO	03	Ø=2POL, PEÇAS DE APOIO FECHAMENTO EM TUBO Ø=1 1/2POL, COM ACABAMENTO POLIDO, FIXADO NAS EXTREMIDADES (NBR 9050) - CONFORME PROJETO	m	8,00	912,04	1.099,01	8.792,08
12.3	SINAPI	102146	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA, ADERIDO COM ADESIVO FIXA-ESPELHO E FITA DUPLA- FACE. AF 01/2021	m²	1,32	440,43	530,72	700,55
12.4	SEINFRA	C0729	CASA DE BOMBAS(1.5X1.5)m, EM ALVENARIA E CONCRETO	und	1,00	1.115,36	1.344,01	1.344,01
TREZENTOS E SESENTA E QUATRO MIL, NOVECENTOS E TRINTA E REAIS E VINTE E TRÊS REAIS						TOTAL GERAL		R\$ 364.930,23



9.2 CRONOGRAMA

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS / DESEMBOLSO						
			1º MES	2º MES	3º MES	4º MES	5º MES	6º MES	
1.0	SERVIÇO PREELIMINARES	30.567,53	30.567,53 100,00%						
2.0	TRABALHOS EM TERRA	19.127,30	19.127,30 100,00%						
3.0	INFRAESTRUTURA E ESTRUTURA	65.737,73	32.868,87 50,00%	26.295,09 40,00%	6.573,77 10,00%				
4.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	118.050,57			59.025,29 50,00%	59.025,29 50,00%			
5.0	PISOS	14.705,29			7.352,65 50,00%	7.352,65 50,00%			
6.0	COBERTA E FORROS	27.075,10					13.537,55 50,00%	13.537,55 50,00%	
7.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	5.061,65				2.530,83 50,00%	1.518,50 30,00%	1.012,33 20,00%	
8.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	41.798,17				20.899,09 50,00%	12.539,45 30,00%	8.359,63 20,00%	
9.0	PINTURA	13.650,12							13.650,12 100,00%
10.0	ESQUADRIAS	17.363,75				8.681,88 50,00%	8.681,88 50,00%		
11.0	PAISAGISMO	89,22							89,22 100,00%
12.0	SERVIÇOS DIVERSOS	11.703,80							11.703,80 100,00%
	TOTAL	364.930,23							
	TOTAIS PARCIAIS		82.563,70 22,62%	26.295,09 7,21%	72.951,71 19,99%	98.489,74 26,99%	36.277,38 9,94%	48.352,65 13,25%	
	TOTAIS ACUMULADOS		82.563,70 22,62%	108.858,79 29,83%	181.810,50 49,82%	280.300,24 76,81%	316.577,62 86,75%	364.930,23 100,00%	
	TOTAL GERAL					364.930,23			



9.3 MEMÓRIA DE CÁLCULO

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
1.0			SERVIÇO PREELIMINARES						
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²					
			Placa da obra			1,50		1,00	1,50
									Total item 1.1
									1,50
1.2	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m²					
			Fechamento da obra			7,00		3,00	21,00
						15,00		3,00	45,00
						4,00		3,00	12,00
									Total item 1.2
									78,00
1.3	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³					
			muro da quadra			15,00	0,15	3,50	7,88
									Total item 1.3
									7,88
1.4	SINAPI	104796	DEMOLIÇÃO DE GUIAS, SARJETAS OU SARJETÕES, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m					
			meio fio			15,00			15,00
									Total item 1.4
									15,00
1.5	COMPOSIÇÃO	02	BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)	m²					
						3,00	3,00		9,00
									Total item 1.5
									9,00
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA									
1.6	SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h		MESES	visita/mês	hora/visita	
			meses x visitas x hora			4,00	4,00	2,00	32,00
									Total item 1.6
									32,00
1.7	SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h		MESES	visita/mês	hora/visita	
			meses x visitas x hora			4,00	10,00	4,00	160,00
									Total item 1.7
									160,00
2.0			TRABALHOS EM TERRA						
2.1	SINAPI	96523	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	m³					
			base 1 vez do sanitário masculino e feminino			1,91	0,30	0,60	0,34
						9,94	0,30	0,60	1,79
						1,35	0,30	0,60	0,24
						3,28	0,30	0,60	0,59
						4,63	0,30	0,60	0,83
						5,39	0,30	0,60	0,97
						0,50	0,30	0,60	0,09
						1,24	0,30	0,60	0,22
						4,00	0,30	0,60	0,72
						3,76	0,30	0,60	0,68
						2,37	0,30	0,60	0,43
					7,00	1,65	0,30	0,60	2,08
						1,35	0,30	0,60	0,24
						5,37	0,30	0,60	0,97

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
						5,50	0,30	0,60	0,99
					2,00	0,40	0,30	0,60	0,14
						0,70	0,30	0,60	0,13
						0,60	0,30	0,60	0,11
						7,50	0,30	0,60	1,35
			sapatas		13,00	1,00	1,00	1,50	19,50
								Total item 2.1	32,41
2.2	SINAPI	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³					
			base 1 vez do sanitário masculino e feminino			1,91	0,15	0,60	0,17
						9,94	0,15	0,60	0,89
						1,35	0,15	0,60	0,12
						3,28	0,15	0,60	0,30
						4,63	0,15	0,60	0,42
						5,39	0,15	0,60	0,49
						0,50	0,15	0,60	0,05
						1,24	0,15	0,60	0,11
						4,00	0,15	0,60	0,36
						3,76	0,15	0,60	0,34
						2,37	0,15	0,60	0,21
					7,00	1,65	0,15	0,60	1,04
						1,35	0,15	0,60	0,12
						5,37	0,15	0,60	0,48
						5,50	0,15	0,60	0,50
					2,00	0,40	0,15	0,60	0,07
						0,70	0,15	0,60	0,06
						0,60	0,15	0,60	0,05
						7,50	0,15	0,60	0,68
			sapatas		13,00	1,00	1,00	1,30	16,90
								Total item 2.2	23,36
2.3	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²				3 fiadas+ baldrame +3 fiadas	
			base 1 vez do sanitário masculino e feminino			1,91		2,60	4,97
						9,94		2,60	25,84
						1,35		2,60	3,51
						3,28		2,60	8,53
						4,63		2,60	12,04
						5,39		2,60	14,01
						0,50		2,60	1,30
						1,24		2,60	3,22
						4,00		2,60	10,40
						3,76		2,60	9,78
						2,37		2,60	6,16
					7,00	1,65		2,60	30,03
						1,35		2,60	3,51
						5,37		2,60	13,96
						5,50		2,60	14,30
					2,00	0,40		2,60	2,08
						0,70		2,60	1,82
						0,60		2,60	1,56
						7,50		2,60	19,50
								Total item 2.3	186,52
2.4	SINAPI	94342	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF_08/2023	m²		área			
			aterro para a base conforme arquitetura			45,00		0,60	27,00
								Total item 2.4	27,00
3.0			INFRAESTRUTURA E ESTRUTURA						
3.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	m²					
			base 1 vez do sanitário masculino e feminino			1,91	0,30		0,57
						9,94	0,30		2,98
						1,35	0,30		0,41
						3,28	0,30		0,98
						4,63	0,30		1,39
						5,39	0,30		1,62
						0,50	0,30		0,15
						1,24	0,30		0,37
						4,00	0,30		1,20
						3,76	0,30		1,13

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
						2,37	0,30		0,71
					7,00	1,65	0,30		3,47
						1,35	0,30		0,41
						5,37	0,30		1,61
						5,50	0,30		1,65
					2,00	0,40	0,30		0,24
						0,70	0,30		0,21
						0,60	0,30		0,18
						7,50	0,30		2,25
			sapatatas		13,00	1,00	1,00		13,00
								Total item 3.1	34,53
3.2	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³					
			sapatatas		13,00	1,00	1,00	0,40	5,20
			pilares		9,00	0,14	0,30	5,00	1,89
			pilares cx dagua		4,00	0,14	0,30	6,00	1,01
			viga baldrame			56,00	0,14	0,30	2,35
			viga superior			56,00	0,14	0,40	3,14
			pilares arquitetonicos da rampa da entrada		5,00	3,50	0,15	0,15	0,39
			vigas da cx dagua		2,00	3,15	0,14	0,45	0,40
					2,00	2,37	0,14	0,45	0,30
								Total item 3.2	14,68
3.3	SINAPI	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²					
			sapatatas		52,00	1,00		0,30	15,60
								Total item 3.3	15,60
3.4	SINAPI	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	m²					
			baldrame		2,00	56,00		0,30	33,60
						56,00		0,30	16,80
								Total item 3.4	50,40
3.5	SINAPI	92464	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²					
			viga superior		2,00	56,00		0,40	44,80
						56,00		0,14	7,84
			viga da cx dagua		2,00	3,15		0,45	2,84
					2,00	2,37		0,45	2,13
						3,15		0,45	1,42
						2,37		0,45	1,07
						20,00		0,14	2,80
								Total item 3.5	62,90
3.6	SINAPI	92423	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 6 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²					
			pilares		52,00	0,14		4,50	32,76
					52,00	0,30		4,50	70,20
			pilares arquitetonicos da rampa da entrada		20,00	0,15		3,00	9,00
								Total item 3.6	111,96

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL	
3.7	SINAPI	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	taxa	Nº barras	comp.	kg/m		
			ESTRIBOS DOS PILARES C/12 13 pilares		13,00	37,50	0,80	0,154	60,06	
			ESTRIBOS PILARES ENTRADA ARQUITETONICA 5 pilares		5,00	37,50	0,60	0,154	17,33	
			ESTRIBOS DAS VIGAS VIGAS SUPERIOR E BALDRAME		2,00	373,33	0,88	0,154	101,19	
			VIGA DA CX DAGUA			80,00	0,88	0,154	10,84	
3.8	SINAPI	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	taxa	Nº barras	comp.	kg/m		
			sapatas		13,00	22,00	1,20	0,395	135,56	
								Total item 3.8	135,56	
3.9	SINAPI	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	taxa	Nº barras	comp.	kg/m		
			vigas baldrame e superior		2,00	4,00	56,00	0,395	176,96	
			vigas da cx dagua		2,00	6,00	3,15	0,395	14,93	
					2,00	6,00	2,37	0,395	11,23	
			pilares		13,00	4,00	4,50	0,395	92,43	
								Total item 3.9	295,55	
3.10	SINAPI	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	m²		área				
			laje de forro (conf arg)			70,00			70,00	
			laje da cx dagua			8,00			8,00	
								Total item 3.10	78,00	
4.0			PAREDES E REVESTIMENTOS							
4.1	SINAPI	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²						
			sanitário masculino, feminino e canteiro			1,91		2,88	5,50	
						9,94		2,88	28,63	
						1,35		2,88	3,89	
						3,28		2,88	9,45	
						4,63		2,88	13,33	
						5,39		2,88	15,52	
						0,50		2,88	1,44	
						1,24		2,88	3,57	
						4,00		2,88	11,52	
						3,76		2,88	10,83	
								2,88	6,83	

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
					7,00	1,65		2,88	33,26
						1,35		2,88	3,89
						5,37		2,88	15,47
						5,50		2,88	15,84
					2,00	0,40		2,88	2,30
						0,70		2,88	2,02
						0,60		0,65	0,39
						7,50		0,65	4,88
			platibanda			9,94		1,00	9,94
						1,91		1,00	1,91
						13,83		1,00	13,83
						4,63		1,00	4,63
						3,28		1,00	3,28
					2,00	3,00		1,00	6,00
						2,37		1,00	2,37
			cx dagua		2,00	2,85		2,00	11,40
					2,00	2,07		2,00	8,28
								Total item 4.1	250,20
4.2	SINAPI	103326	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 19X19X39 CM (ESPESSURA 19 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²					
			base 1 vez do sanitário masculino e feminino			1,91		2,88	5,50
						9,94		2,88	28,63
						1,35		2,88	3,89
						3,28		2,88	9,45
						4,63		2,88	13,33
						5,39		2,88	15,52
						0,50		2,88	1,44
						1,24		2,88	3,57
						4,00		2,88	11,52
						3,76		2,88	10,83
						2,37		2,88	6,83
					7,00	1,65		2,88	33,26
						1,35		2,88	3,89
						5,37		2,88	15,47
						5,50		2,88	15,84
					2,00	0,40		2,88	2,30
						0,70		2,88	2,02
								Total item 4.2	183,29
4.3	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²					
			sanitário masculino, feminino e canteiro		2,00	1,91		2,88	11,00
					2,00	9,94		2,88	57,25
					2,00	1,35		2,88	7,78
					2,00	3,28		2,88	18,89
					2,00	4,63		2,88	26,67
					2,00	5,39		2,88	31,05
					2,00	0,50		2,88	2,88
					2,00	1,24		2,88	7,14
					2,00	4,00		2,88	23,04
					2,00	3,76		2,88	21,66
					2,00	2,37		2,88	13,65
					14,00	1,65		2,88	66,53
					2,00	1,35		2,88	7,78
					2,00	5,37		2,88	30,93
					2,00	5,50		2,88	31,68
					4,00	0,40		2,88	4,61
					2,00	0,70		2,88	4,03
					2,00	2,37		2,88	13,65
					2,00	1,35		2,88	7,78
					2,00	0,60		0,65	0,78
					2,00	7,50		0,65	9,75
			platibanda		2,00	9,94		1,00	19,88
					2,00	1,91		1,00	3,82
					2,00	13,83		1,00	27,66
					2,00	4,63		1,00	9,26
					2,00	3,28		1,00	6,56
					4,00	3,00		1,00	12,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
					2,00	2,37		1,00	4,74
			cx dagua		4,00	2,85		2,00	22,80
					4,00	2,07		2,00	16,56
			base 1 vez do sanitário masculino e feminino		2,00	1,91		0,60	2,29
					2,00	9,94		0,60	11,93
					2,00	1,35		0,60	1,62
					2,00	3,28		0,60	3,94
					2,00	4,63		0,60	5,56
					2,00	5,39		0,60	6,47
					2,00	0,50		0,60	0,60
					2,00	1,24		0,60	1,49
					2,00	4,00		0,60	4,80
					2,00	3,76		0,60	4,51
					2,00	2,37		0,60	2,84
					14,00	1,65		0,60	13,86
					2,00	1,35		0,60	1,62
					2,00	5,37		0,60	6,44
					2,00	5,50		0,60	6,60
					4,00	0,40		0,60	0,96
					2,00	0,70		0,60	0,84
					2,00	0,60		0,60	0,72
					2,00	7,50		0,60	9,00
								Total item 4.3	607,90
4.4	SINAPI	87547	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²					
			sanitário masculino, feminino e canteiro		2,00	1,91		2,88	11,00
					2,00	9,94		2,88	57,25
					2,00	1,35		2,88	7,78
					2,00	3,28		2,88	18,89
					2,00	4,63		2,88	26,67
					2,00	5,39		2,88	31,05
					2,00	0,50		2,88	2,88
					2,00	1,24		2,88	7,14
					2,00	4,00		2,88	23,04
					2,00	3,76		2,88	21,66
					2,00	2,37		2,88	13,65
					14,00	1,65		2,88	66,53
					2,00	1,35		2,88	7,78
					2,00	5,37		2,88	30,93
					2,00	5,50		2,88	31,68
					4,00	0,40		2,88	4,61
					2,00	0,70		2,88	4,03
					2,00	2,37		2,88	13,65
					2,00	1,35		2,88	7,78
					2,00	0,60		0,65	0,78
					2,00	7,50		0,65	9,75
			platibanda		2,00	9,94		1,00	19,88
					2,00	1,91		1,00	3,82
					2,00	13,83		1,00	27,66
					2,00	4,63		1,00	9,26
					2,00	3,28		1,00	6,56
					4,00	3,00		1,00	12,00
					2,00	2,37		1,00	4,74
			cx dagua		4,00	2,85		2,00	22,80
					4,00	2,07		2,00	16,56
			base 1 vez do sanitário masculino e feminino		2,00	1,91		0,60	2,29
					2,00	9,94		0,60	11,93
					2,00	1,35		0,60	1,62
					2,00	3,28		0,60	3,94
					2,00	4,63		0,60	5,56
					2,00	5,39		0,60	6,47
					2,00	0,50		0,60	0,60
					2,00	1,24		0,60	1,49
					2,00	4,00		0,60	4,80
					2,00	3,76		0,60	4,51
					2,00	2,37		0,60	2,84
					14,00	1,65		0,60	13,86
					2,00	1,35		0,60	1,62
					2,00	5,37		0,60	6,44
					2,00	5,50		0,60	6,60
					4,00	0,40		0,60	0,96
					2,00	0,70		0,60	0,84
					2,00	0,60		0,60	0,72

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
					2,00	7,50		0,60	9,00
								Total item 4.4	607,90
4.5	SINAPI	105022	VERGA PRÉ-MOLDADA COM ATÉ 1,5 M DE VÃO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	m					
			esquadrias		8,00	1,50			12,00
			cobogo		2,00	20,00			40,00
			+ 20%						11,00
								Total item 4.5	63,00
4.6	COMPOSIÇÃO	08	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CERAMICA 10X10 AZUL	m²					
			conforme projeto de arquitetura						
						1,91		1,05	2,01
						3,75		1,05	3,94
						4,00		1,05	4,20
						7,52		1,05	7,90
						7,52		0,60	4,51
						0,65		0,60	0,39
			extra			10,00		1,00	10,00
								Total item 4.6	32,95
4.7	SINAPI	104611	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²					
			conforme projeto de arquitetura						
					2,00	1,91		2,88	11,00
					2,00	9,94		2,88	57,25
					2,00	1,35		2,88	7,78
					2,00	3,28		2,88	18,89
					2,00	4,63		2,88	26,67
					2,00	5,39		2,88	31,05
					2,00	0,50		2,88	2,88
					2,00	1,24		2,88	7,14
					2,00	4,00		2,88	23,04
					2,00	3,76		2,88	21,66
					2,00	2,37		2,88	13,65
					14,00	1,65		2,88	66,53
					2,00	1,35		2,88	7,78
					2,00	5,37		2,88	30,93
					2,00	5,50		2,88	31,68
					4,00	0,40		2,88	4,61
					2,00	0,70		2,88	4,03
					2,00	2,37		2,88	13,65
					2,00	1,35		2,88	7,78
			extra		2,00	10,00		1,00	20,00
			DESCONTO		-1,00	9,94		2,88	-28,63
					-1,00	1,35		2,88	-3,89
					-1,00	3,28		2,88	-9,45
					-1,00	4,63		2,88	-13,33
					-1,00	13,90		2,88	-40,03
					-1,00	1,91		2,88	-5,50
								Total item 4.7	307,17
5.0			PISOS						
5.1	COMPOSIÇÃO	01	PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO VIBROPRENSADO, INTERTRAVADO, COR NATURAL, 10X20CM, E=6CM, 46UN/M2, NBR9781, FCK(MIN)=35MPA, SOB COXIM AREIA GROSSA COMPACTADA C/ PLACA VIBRATÓRIA,	m²		área			
			calçada nova (area)			25,00			25,00
								Total item 5.1	25,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
5.2	SINAPI	104162	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	m ²		área			
			conforme projeto de arquitetura						
						45,00			45,00
								Total item 5.2	45,00
5.3	SEINFRA	C2184	REGULARIZAÇÃO DE BASE C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - ESP= 3cm, C/IMPERMEABILIZANTE	m ²		área			
			piso conf arq			45,00			45,00
								Total item 5.3	45,00
5.4	SINAPI	94279	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 39X6,5X6,5X19 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA DELIMITAÇÃO DE JARDINS, PRAÇAS OU PASSEIOS. AF_01/2024	m					
			meio fio novo			20,00			20,00
								Total item 5.4	20,00
5.5	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	m ²		área			
			conforme arquitetura						
			piso dos wcs			45,00			45,00
								Total item 5.5	45,00
5.6	SEINFRA	C4071	ARMADURA EM TELA SOLDÁVEL Q-92	m ²		área			
			conforme arquitetura						
			piso dos wcs			45,00			45,00
								Total item 5.6	45,00
5.7	SINAPI	88470	CONTRAPISO COM ARGAMASSA AUTONIVELANTE, APLICADO SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m ²		área			
			conforme arquitetura						
			piso dos wcs			45,00			45,00
								Total item 5.7	45,00
5.8	SINAPI	103001	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 150 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	und					
			conforme arquitetura						
			rampa			3,00			3,00
								Total item 5.8	3,00
6.0			COBERTA E FORROS						
6.1	SINAPI	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m ²		área			
			coberta conf. Arq.			45,00			45,00
			+10%			4,50			4,50
								Total item 6.1	49,50

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

**OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025**

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
6.2	SEINFRA	C3006	MADEIRAMENTO P/TELHA FIBROCIMENTO C/ REAPROVEITAMENTO	m²		área			
						45,00			45,00
						4,50			4,50
									Total item 6.2
									49,50
6.3	SINAPI	100435	RUFO EM FIBROCIMENTO PARA TELHA ONDULADA E = 6 MM, ABA DE 26 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. EXCETO CONTRARRUFO. AF_07/2019	m					
						30,00			30,00
									Total item 6.3
									30,00
6.4	SINAPI	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²					
						15,00			15,00
									Total item 6.4
									15,00
6.5	SINAPI	96109	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_08/2023_PS	m²		área			
						45,00			45,00
									Total item 6.5
									45,00
6.6	SINAPI	98547	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_09/2023	m²		área			
						10,00			10,00
						1,00			1,00
						3,50			3,50
						3,00			3,00
									Total item 6.6
									17,50
6.7	SINAPI	103653	GEOTÊXTIL NÃO TECIDO 100% POLIÉSTER, RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 31 KN/M (RT-31), INSTALADO EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021	m²		área			
						10,00			10,00
						1,00			1,00
						3,50			3,50
						3,00			3,00
									Total item 6.7
									17,50
6.8	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	m²		área			
						10,00			10,00
						1,00			1,00
						3,50			3,50
						3,00			3,00
									Total item 6.8
									17,50
6.9	SINAPI	101749	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	m²		área			

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
			area da maqrquise conf. Arq.			10,00			10,00
						1,00			1,00
						3,50			3,50
						3,00			3,00
								Total item 6.9	17,50
6.10	SINAPI	101978	CHAPIM SOBRE MUROS NÃO LINEARES, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, COMPRIMENTO MAIOR QUE 6 M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	m					
			platibanda			9,94			9,94
						1,91			1,91
						13,83			13,83
						4,63			4,63
						3,28			3,28
					2,00	3,00			6,00
						2,37			2,37
			cx dagua		2,00	2,85			5,70
			+10%		2,00	2,07			4,14
									5,18
								Total item 6.10	56,98
6.11	SINAPI	98554	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_09/2023	m²		área			
			coberta conf. Arq.			45,00			45,00
			+10%			4,50			4,50
								Total item 6.11	49,50
7.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
7.1	SINAPI	101946	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und					
			QDG		1,00				1,00
								Total item 7.1	1,00
7.2	COMPOSIÇÃO	07	POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	und					
					1,00				1,00
								Total item 7.2	1,00
7.3	SINAPI	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Und					
					1,00				1,00
								Total item 7.3	1,00
7.4	SEINFRA	C4530	DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA	Und					
					1,00				1,00
								Total item 7.4	1,00
7.5	SINAPI	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Und					
					2,00				2,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
									Total item 7.5
									2,00
7.6	SINAPI	105546	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE EMBUTIR, COM 1 LÂMPADA LED PAR20 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Und					
					4,00				4,00
									Total item 7.6
									4,00
7.7	SINAPI	103786	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE EMBUTIR, COM LED DE 12 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Und					
					5,00				5,00
									Total item 7.7
									5,00
7.8	SINAPI	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Und					
					11,00				11,00
									Total item 7.8
									11,00
7.09	SINAPI	103787	LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADA, DE EMBUTIR, COM LED DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Und					
					2,00				2,00
									Total item 7.09
									2,00
7.10	SINAPI	91843	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m					
					27,00				27,00
									Total item 7.10
									27,00
7.11	SINAPI	91966	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Und					
					3,00				3,00
									Total item 7.11
									3,00
7.12	SINAPI	91853	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m					
					27,00				27,00
									Total item 7.12
									27,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
7.13	SINAPI	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und					
					22,00				22,00
									Total item 7.13
									22,00
7.14	SINAPI	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und					
					2,00				2,00
									Total item 7.14
									2,00
7.15	SINAPI	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und					
					3,00				3,00
									Total item 7.15
									3,00
7.16	SINAPI	91958	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	und					
					1,00				1,00
									Total item 7.16
									1,00
7.17	SINAPI	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m					
					70,00				70,00
									Total item 7.17
									70,00
7.18	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	m					
					50,00				50,00
									Total item 7.18
									50,00
7.19	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	und					
					2,00				2,00
									Total item 7.19
									2,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
7.20	SINAPI	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020	und	1,00				1,00
Total item 7.20									1,00
7.21	SINAPI	95740	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	und	4,00				4,00
Total item 7.21									4,00
7.22	SINAPI	95727	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	m	6,00				6,00
Total item 7.22									6,00
7.23	SINAPI	104446	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	m	5,00				5,00
Total item 7.23									5,00
7.24	SEINFRA	C4562	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO DPS's - 40 KA/440V	und	2,00				2,00
Total item 7.24									2,00
7.25	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	und	2,00				2,00
Total item 7.25									2,00
8.0			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						
8.1	SINAPI	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	m					
			Ligação geral			150,00			150,00
Total item 8.1									150,00
8.2	SINAPI	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	und					
			Ligação geral		4,00				4,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
								Total item 8.2	4,00
8.3	COMPOSIÇÃO	04	PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, C/MATERIAL PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4	pt					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		6,00				6,00
								Total item 8.3	6,00
8.4	SINAPI	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		3,00				3,00
								Total item 8.4	3,00
8.5	SINAPI	100878	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		7,00				7,00
								Total item 8.5	7,00
8.6	SINAPI	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		2,00				2,00
								Total item 8.6	2,00
8.7	SINAPI	104327	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		8,00				8,00
								Total item 8.7	8,00
8.8	COMPOSIÇÃO	09	PIA DE COZINHA COM BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA, E = 2CM, DIM 1,60X0,60M, COM 02 CUBAS DE LOUCA BRANCA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, EXCLUSIVE TORNEIRA CROMADA 1/2", INCLUSIVE RODOPIA 10 CM, ASSENTADA	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		2,00				2,00
								Total item 8.8	2,00
8.9	SINAPI	102609	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		1,00				1,00
								Total item 8.9	1,00
8.10	SEINFRA	C2832	FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA	und					

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		1,00				1,00
								Total item 8.10	1,00
8.11	SINAPI	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		9,00				9,00
								Total item 8.11	9,00
8.12	SINAPI	97906	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	und					
			REDE DE ESGOTO		3,00				3,00
								Total item 8.12	3,00
8.13	COMPOSIÇÃO	10	TORNEIRA DE PRESSÃO, FABRIMAR, SÉRIE ACQUAPRESS, REF 1180 OU SIMILAR	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		6,00				6,00
								Total item 8.13	6,00
8.14	COMPOSIÇÃO	05	PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITÁRIO	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		9,00				9,00
								Total item 8.14	9,00
8.15	COMPOSIÇÃO	06	PONTO DE ESGOTO PARA PIA OU LAVATÓRIO	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		6,00				6,00
								Total item 8.15	6,00
8.16	SINAPI	105296	ASSENTAMENTO E FORNECIMENTO DE CURVA PVC PBA, JE, PB, 45 GRAUS, DN 100 / DE 110 MM, PARA REDE AGUA, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA, INSTALADO EM LOCAL COM NÍVEL ALTO DE INTERFERÊNCIAS (INCLUI FORNECIMENTO). AF_05/2024	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		10,00				10,00
								Total item 8.16	10,00
8.17	SINAPI	89512	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	m					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA			30,00			30,00
								Total item 8.17	30,00
8.18	SINAPI	89576	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	m					

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA			20,00			20,00
								Total item 8.18	20,00
8.19	SINAPI	89581	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		15,00				15,00
								Total item 8.19	15,00
8.20	SINAPI	102118	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		1,00				1,00
								Total item 8.20	1,00
8.21	SINAPI	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		3,00				3,00
								Total item 8.21	3,00
9.0			PINTURA						
9.1	SINAPI	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m²					
			fundos			10,00		4,50	45,00
			lateral esq			1,35		4,50	6,08
			fundos			3,30		4,50	14,85
			lateral esq			4,60		4,50	20,70
			frente			14,00		3,00	42,00
			pilares fachada		20,00	0,15		3,00	9,00
			caixa dagua		4,00	3,00		2,00	24,00
					4,00	2,50		2,00	20,00
								Total item 9.1	181,63
9.2	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²					
			fundos			10,00		4,50	45,00
			lateral esq			1,35		4,50	6,08
			fundos			3,30		4,50	14,85
			lateral esq			4,60		4,50	20,70
			frente			14,00		3,00	42,00
			pilares fachada		20,00	0,15		3,00	9,00
			caixa dagua		4,00	3,00		2,00	24,00
					4,00	2,50		2,00	20,00
								Total item 9.2	181,63
9.3	SINAPI	96130	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF_03/2024	m²					
			fundos			10,00		4,50	45,00
			lateral esq			1,35		4,50	6,08
			fundos			3,30		4,50	14,85
			lateral esq			4,60		4,50	20,70
			frente			14,00		3,00	42,00
			pilares fachada		20,00	0,15		3,00	9,00
			caixa dagua		4,00	3,00		2,00	24,00
					4,00	2,50		2,00	20,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
								Total item 9.3	181,63
9.4	SEINFRA	C2668	VERNIZ ACRILICO EM PAREDES DE CONCRETO - 2 DEMÃOS	m ²					
			fundos			10,00		4,50	45,00
			lateral esq			1,35		4,50	6,08
			fundos			3,30		4,50	14,85
			lateral esq			4,60		4,50	20,70
			frente			14,00		3,00	42,00
			pilares fachada		20,00	0,15		3,00	9,00
			caixa dagua		4,00	3,00		2,00	24,00
					4,00	2,50		2,00	20,00
								Total item 9.4	65,93
9.5	SINAPI	100743	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m ²			demão		
			divisorias dos wcs		14,00	0,60	2,00	1,80	30,24
			entradas masc. E fem. E acessibilidade		8,00	0,90	2,00	2,10	30,24
			acesso lateral para a quadra		4,00	1,00	2,00	2,10	16,80
								Total item 9.5	77,28
9.6	SINAPI	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m ²					
			forro de gesso			45,00			45,00
								Total item 9.6.	45,00
9.7	SINAPI	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	m ²					
			forro de gesso			45,00			45,00
								Total item 9.7	45,00
9.8	SINAPI	88496	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m ²					
			forro de gesso			45,00			45,00
								Total item 9.8	45,00
10.0			ESQUADRIAS						
10.1	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m ²					
			divisorias dos wcs		7,00	0,60		1,80	7,56
			entradas masc. E fem. E acessibilidade		4,00	0,90		2,10	7,56
			acesso lateral para a quadra		1,00	1,00		2,10	2,10
								Total item 10.1	17,22
10.2	SEINFRA	C1144	DOBRADIÇA CROMADA 3" X 2 1/2"	und					
			para as portas		36,00				36,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)

DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
								Total item 10.2	36,00
10.3	COMPOSIÇÃO	11	GRADIL EXTERNO EM BARRAS ACO 3/8" COM FIXAÇÃO EM ALVENARIA	m²					
			acesso lateral para a quadra			1,00		2,10	2,10
								Total item 10.3	2,10
10.4	SINAPI	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	und					
			para as portas		8,00				8,00
								Total item 10.4	8,00
10.5	SEINFRA	C0052	ALVENARIA DE ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (50X50X6cm) C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 ANTI-CHUVA	m²					
						20,00		0,50	10,00
								Total item 10.5	10,00
10.6	SINAPI	100874	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	und					
			para as portas de entrada e acessíveis		4,00				4,00
								Total item 10.6	4,00
11.0			PAISAGISMO						
11.1	SINAPI	105521	ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL PARA O PLANTIO. AF_07/2024	m²					
			canteiro			2,00	3,00		6,00
								Total item 11.1	6,00
11.2	SINAPI	98506	PLANTIO DE ESPÉCIE VEGETAL, TIPO COMIGO-NINGUÉM-PODE OU EQUIVALENTE, COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 0,50 M. AF_07/2024	und					
					30,00				30,00
								Total item 11.2	30,00
12.0			SERVIÇOS DIVERSOS						
12.1	SEINFRA	C1898	PEÇAS DE APOIO DEFICIENTES C/TUBO INOX P/WC'S CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA	m					
					4,00	0,90			3,60
								Total item 12.1	3,60

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO-25 / SEINFRA-028/ ORSE ABRIL-25/ SBC JUNHO-25/ COMPOSIÇÕES / SEM DESONERAÇÃO (BDI = 20,50%)
DATA: JULHO/2025

ITEM	TABELA	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA	TOTAL
12.2	COMPOSIÇÃO	03	CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX , COM MONTANTES Ø=2POL, PEÇAS DE APOIO FECHAMENTO EM TUBO Ø=1 1/2POL, COM ACABAMENTO POLIDO, FIXADO NAS EXTREMIDADES (NBR 9050) - CONFORME PROJETO	m					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA		4,00	2,00			8,00
								Total item 12.2	8,00
12.3	SINAPI	102146	ESPELHO CRISTAL, ESPESSURA 4 MM, SEM MOLDURA, ADERIDO COM ADESIVO FIXA-ESPELHO E FITA DUPLA-FACE. AF_01/2021	m²					
			CONFORME PROJETO DE ARQUITETURA			1,30	0,80		1,04
						1,65	0,80		1,32
								Total item 12.3	1,32
12.4	SEINFRA	C0729	CASA DE BOMBAS(1.5X1.5)m, EM ALVENARIA E CONCRETO	und					
						1,00			1,00
								Total item 12.4	1,00



9.4 COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES

COMPOSIÇÃO DE B.D.I. – BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR (*)
Taxa de rateio da Administração Central	AC	4,00%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,23%
Taxa de Risco	R	0,97%
Taxa de Seguro e Taxa de Garantia	S + G	0,80%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS (**)	ISS	2,00%
PIS	PIS	0,65%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e INSS)	I	5,65%
Taxa de Lucro	L	6,18%
BDI Resultante		20,50%

Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

Obs.:

(*) Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P e 2738/2015-P do TCU.

(**) A alíquota de ISS no Município de Aliança é de 5% sobre os custos de prestação de serviços.

A taxa está dividida entre 40% de mão de obra e 60% de materiais, então considerou-se para todos uma proporção, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 40% = 2,00%.



**9.5 DECLARAÇÃO DA OPÇÃO
MAIS VANTAJOSA E QUADRO COMPARATIVO
COM DESONERAÇÃO *VERSUS* SEM DESONERAÇÃO**



OBRA: **CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS**
LOCAL: **ALIANÇA - PE**

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que a opção de orçamento básico mais vantajosa para a Administração Pública com relação ao projeto da obra em questão é **SEM DESONERAÇÃO**, conforme demonstrado na Planilha Comparativa em anexo.

Atenciosamente,

Pedro Ermirio de Almeida Freitas Filho
Prefeito



Saulo Davi de Lima Silva
Engenheiro Civil
CREA: 160985712-7

Saulo Davi de Lima Silva
Engenheiro Civil – RNP 160989712-7

RESUMO COMPARATIVO
ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO *VERSUS* ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS

LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE

	VALOR TOTAL DO PROJETO	BDI REFERENCIAL ADOTADO - PADRÃO DA SEDIC/PE (dentro da faixa referencial do Acórdão 2622/2013, com tributos locais)	ENCARGOS SOCIAIS ADOTADOS (padrão SINAPI Pernambuco)
ORÇAMENTO <u>COM</u> DESONERAÇÃO	R\$ 366.651,18	26,53% (com CPRB)	91,23% (hora), 52,09% (mês)
ORÇAMENTO <u>SEM</u> DESONERAÇÃO	R\$ 364.930,23	20,50% (sem CPRB)	113,84% (hora), 70,11% (mês)

CONCLUSÃO:

A OPÇÃO MAIS VANTAJOSA PARA A ADMINISTRAÇÃO É A DO ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO.


Saulo Davi de Lima Silva
Engenheiro Civil
CREA: 160985712-7



11. ANEXOS



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20251363859

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à
 PE20230951990

1. Responsável Técnico

SAULO DAVI DE LIMA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1609857127**

Registro: **PE09857127 PE**

Empresa contratada: **S A SERVIÇOS DE ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA - ME**

Registro : **0000606740-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA**

CPF/CNPJ: **10.164.028/0001-18**

RESIDENCIAL RUA DOMINGOS BRAGA

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Aliança**

UF: **PE**

CEP: **55890000**

Contrato: **062/2023**

Celebrado em: **18/04/2023**

Valor: **R\$ 98.499,96**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA SEBASTIÃO PRUDÊNCIA

Nº: **SN**

Complemento:

Bairro: **CAUEIRAS**

Cidade: **Aliança**

UF: **PE**

CEP: **55890000**

Data de Início: **18/04/2023**

Previsão de término: **18/04/2026**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Outro**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA**

CPF/CNPJ: **10.164.028/0001-18**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração em BIM		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	60,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	60,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	60,00	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	60,00	m2
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	60,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	60,00	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	60,00	m2
14 - Elaboração		
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	60,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	60,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	60,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	60,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	60,00	m2

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: dd631
 Impresso em: 14/07/2025 às 15:26:01 por: , ip: 191.179.218.118





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20251363859

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à
 PE20230951990

35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	60,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	60,00	m2
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	60,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	60,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	60,00	m2
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	60,00	m2
60 - Fiscalização de obra > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.2 - PARA FINS COMERCIAIS	60,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	60,00	m2
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	60,00	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DE UM BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS, NA CIDADE DE ALIANÇA/PE.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-PE, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha
SAULO DAVI DE LIMA SILVA
 RNP: 1609857127
 Data: 14/07/2025 15:26:01

SAULO DAVI DE LIMA SILVA - CPF: 066.558.874-70

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA - CNPJ: 10.164.028/0001-18

9. Informações

* Conforme Art. 4º da Resolução 1025/2009: O registro da ART efetiva-se após o seu cadastro no sistema eletrônico do CREA e o recolhimento do valor correspondente

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **14/07/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **8307758823**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: dd631
 Impresso em: 14/07/2025 às 15:26:01 por: , ip: 191.179.218.118



EXIGÊNCIAS QUANTO À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA – ACERVO TÉCNICO
(RECOMENDAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA)

Obra: **CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS**
Local: **Aliança - PE**

Recomendamos à CPL que constem como exigências técnicas do Edital da obra em questão, em relação à documentação necessária para qualificação:

I - ACERVO TÉCNICO PROFISSIONAL:

A Empresa Licitante deverá comprovar que possui no seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior detentor de atestado(s) de **capacidade técnica** na execução de obra ou serviço de características semelhantes ao Objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, referente à obra similar, incluindo obrigatoriamente os seguintes serviços ou similares planilhados no orçamento base, apresentados na(s) Certidões de Acervo Técnico - C.A.T.'s, relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas abaixo:

1. *ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS OU SIMILAR;*
2. *REVESTIMENTO CERÂMICO OU SIMILAR.*

. II - ACERVO TÉCNICO OPERACIONAL (EMPRESA):

A Empresa Licitante deverá comprovar sua experiência e capacidade operacional na execução de obra ou serviço de características semelhantes ao Objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, cuja contratada seja a licitante, referente à obra similar, incluindo obrigatoriamente os seguintes serviços planilhados no orçamento base, relativos às parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas abaixo:

1. *ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS OU SIMILAR – 200,00 m²;*
2. *REVESTIMENTO CERÂMICO OU SIMILAR – 150,00 m².*



Saulo Davi de Lima Silva
Engenheiro Civil
CREA: 160985712-7



III - EXIGÊNCIAS QUANTO À APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS:

a) A Empresa Licitante deverá apresentar junto à sua proposta de preços para a obra em questão:

1. *Planilha Orçamentária – SOLICITAR EM EXCEL PARA CELERIDADE DAS ANÁLISES;*
2. *Cronograma Físico-Financeiro;*
3. *Composição de Custos Unitários de todos os serviços previstos;*
4. *Composição analítica do BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;*
5. *Composição analítica dos Encargos Sociais.*

Cabe à CPL o acatamento ou não das orientações aqui discriminadas, fazendo seu julgamento e tomando as decisões que sejam pertinentes.



Saulo Davi de Lima Silva
Engenheiro Civil
CREA: 160985712-7

SAULO DAVI DE LIMA SILVA
Engenheiro Consultor

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS - SINAPI MAIO/25 - ORSE ABRIL/25 - NÃO DESONERADO						
OBRA: CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO PÚBLICO NO BAIRRO DE CAUEIRAS						
LOCALIZAÇÃO: ALIANÇA-PE						
PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO VIBROPRESADO, INTERTRAVADO, COR NATURAL, 10X20CM, E=6CM, 46UN/M2, NBR9781, FCK(MIN)=35MPA, SOB COXIM AREIA GROSSA COMPACTADA C/ PLACA VIBRATÓRIA,						
COMPOSIÇÃO 01	Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		ORSE 11457 (JANEIRO/2025)			
	Discriminação do código de referência:		PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO VIBROPRESADO, INTERTRAVADO, COR NATURAL, 10X20CM, E=6CM, 46UN/M2, NBR9781, FCK(MIN)=35MPA, SOB COXIM AREIA GROSSA COMPACTADA C/ PLACA VIBRATÓRIA,			
	Unidade:	m ²	Custo Unitário	R\$	111,38	
Quantidade:	1,00					
NÃO DESONERADO						
Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI-I	366	AREIA FINA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	0,0108	R\$ 135,00	R\$ 1,45
SINAPI-I	367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	0,0800	R\$ 136,76	R\$ 10,94
ORSE	12398	PISO DE CONCRETO VIBRO PRENSADO, INTERTRAVADO, COR NATURAL, RETANGULAR, DIM.: 10 X 20CM, (46UN/M2), E = 6CM, NBR 9781, FCK(MIN)=35MPA	m ²	1,0500	R\$ 57,39	R\$ 60,25
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	R\$ 29,63	R\$ 14,81
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6000	R\$ 24,08	R\$ 14,44
Fonte	Código	SERVIÇOS	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020	M ³ xkm	2,7200	R\$ 2,49	R\$ 6,77
ORSE	11449	COMPACTAÇÃO MANUAL COM PLACA VIBRATÓRIA SEM CONTROLE DO GRAU DE COMPACTAÇÃO	m ³	0,0072	R\$ 10,64	R\$ 0,07
ORSE	11450	COMPACTAÇÃO MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO DE BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO COM COM PLACA VIBRATÓRIA 400KG - 7 A 10HP NÃO REVERSÍVEL	m ²	1,0000	R\$ 2,65	R\$ 2,65
					CUSTO TOTAL	R\$ 111,38
BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)						
COMPOSIÇÃO 02	Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		ORSE 74210/001 (MARÇO/2016)			
	Discriminação do código de referência:		BARRACAO PARA DEPOSITO EM TABUAS DE MADEIRA, COBERTURA EM FIBROCIMENTO 4 MM, INCLUSO PISO ARGAMASSA TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA)			
	Unidade:	m ²	Custo Unitário	R\$	723,61	
Quantidade:	1,00					
NÃO DESONERADO						
Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI-I	0000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	0,0200	R\$ 136,76	R\$ 2,73
SINAPI-I	00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	kg	3,6200	R\$ 0,69	R\$ 2,49
SINAPI-I	00011467	CONJUNTO DE FECHADURA DE SOBREPOR EM FERRO PINTADO, SEM MACANETA, COM CHAVE GRANDE (SEM CILINDRO) - TIPO CAIXAO - COMPLETA	un	0,1100	R\$ 23,76	R\$ 2,61
SINAPI-I	00002418	DOBRADICA EM ACO/FERRO, 3" X 2 1/2", E= 1,2 A 1,8 MM, SEM ANEL, CROMADO OU ZINCADO, TAMPA BOLA, COM PARAFUSOS	un	0,3300	R\$ 17,73	R\$ 5,85
SINAPI-I	00002745	MADEIRA ROLICA SEM TRATAMENTO, EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H = 3 M, D = 8 A 11 CM (PARA ESCORAMENTO)	m	4,5000	R\$ 4,93	R\$ 22,18
SINAPI-I	00005061	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	kg	0,5000	R\$ 16,36	R\$ 8,18
SINAPI-I	00004408	RIPA DE MADEIRA NAO APARELHADA *1,5 X 5* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	5,0000	R\$ 2,77	R\$ 13,85
SINAPI-I	00006189	TABUA MADEIRA 2A QUALIDADE 2,5 X 30,0CM (1 X 12") NAO APARELHADA	m	8,0000	R\$ 30,01	R\$ 240,08

SINAPI-I	00007213	TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 4 MM, DE *2,44 X 0,50* M (SEM AMIANTO)	m ²	1,2000	R\$ 23,73	R\$ 28,47
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,0000	R\$ 29,41	R\$ 176,46
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000	R\$ 24,08	R\$ 192,64
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8000	R\$ 29,85	R\$ 23,88
Fonte	Código	SERVIÇOS	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	97082	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VIGA DE BORDA PARA RADIER. AF_09/2021	m ³	0,0600	R\$ 69,92	R\$ 4,19
					CUSTO TOTAL	R\$ 723,61
CORRIMÃO EM TUBO DE AÇO INOX , COM MONTANTES Ø=2POL, PEÇAS DE APOIO FECHAMENTO EM TUBO Ø=1 1/2POL, COM ACABAMENTO POLIDO, FIXADO NAS EXTREMIDADES (NBR 9050) - CONFORME PROJETO						
COMPOSIÇÃO 03		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)	ORSE 02/2025 - 07967			
		Discriminação do código de referência:	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO INOX Ø=1 1/2, DUPLO, COM MONTANTES E FECHAMENTO EM TUBO INOX Ø=1 1/2, H=96CM, C/ACABAMENTO POLIDO, P/FIXAÇÃO EM PISO			
		Unidade:	m	Custo Unitário	R\$ 912,04	
		Quantidade:	1,00			
NÃO DESONERADO						
Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
ORSE	01689	PARAFUSO DE FIXAÇÃO COM BUCHA PLÁSTICA 8 MM	cj	8,0000	R\$ 0,96	R\$ 7,68
ORSE	07260	GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO INOX Ø=3, COM MONTANTES FLANGEADO EM TUBO INOX Ø=3 E COM FECHAMENTO EM TUBO Ø=2 , COM ACABAMENTO POLIDO, H=0,90M	m	1,0000	R\$ 850,43	R\$ 850,43
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 29,85	R\$ 29,85
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 24,08	R\$ 24,08
Fonte	Código	SERVIÇOS	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
					CUSTO TOTAL	R\$ 912,04
PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, C/MATERIAL PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4						
COMPOSIÇÃO 04		Código de referência (origem dos coeficientes da composição)	01353/ORSE (FEVEREIRO/2025)			
		Discriminação do código de referência:	PONTO DE ÁGUA FRIA EMBUTIDO, C/MATERIAL PVC RÍGIDO ROSCÁVEL Ø 3/4			
		Unidade:	pt	Custo Unitário	R\$ 224,19	
		Quantidade:	1,00			
NÃO DESONERADO						
Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	09859	TUBO PVC ROSCAVEL, 3/4", AGUA FRIA PREDIAL	und	7,0000	R\$ 10,01	R\$ 70,07
ORSE	00981	FITA VEDA ROSCA 18MM	m	2,2500	R\$ 0,26	R\$ 0,58
SINAPI	01380	CIMENTO BRANCO NAO ESTRUTURAL (CPB - NAO ESTRUTURAL)	kg	0,1500	R\$ 4,61	R\$ 0,69
SINAPI	01107	CAL VIRGEM COMUM PARA ARGAMASSAS (NBR 6453)	kg	0,1850	R\$ 1,49	R\$ 0,27
SINAPI	00367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m ³	0,0012	R\$ 136,76	R\$ 0,16
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2200	R\$ 29,13	R\$ 35,53
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7500	R\$ 29,85	R\$ 22,38
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9250	R\$ 24,08	R\$ 94,51
					CUSTO TOTAL	R\$ 224,19

PONTO DE ESGOTO PARA VASO SANITÁRIO						
COMPOSIÇÃO 05	Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		01683/ORSE (FEVEREIRO/2025)			
	Discriminação do código de referência:		PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 100 MM (VASO SANITÁRIO)			
	Unidade:	pt	Custo Unitário	R\$ 108,85		
	Quantidade:	1,00				
						NÃO DESONERADO
Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	00013	ESTOPA	kg	0,0500	R\$ 20,01	R\$ 1,00
ORSE	00138	ADESIVO PVC EM FRASCO DE 850 GRAMAS	kg	0,0150	R\$ 72,41	R\$ 1,08
SINAPI	10908	JUNCAO DE REDUCAO INVERTIDA, PVC SOLDÁVEL, 100 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL	und	1,0000	R\$ 17,11	R\$ 17,11
SINAPI	09836	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	m	4,0000	R\$ 13,37	R\$ 53,48
SINAPI	03520	JOELHO PVC, SOLDÁVEL, PB, 90 GRAUS, DN 100 MM, PARA ESGOTO PREDIAL	UND	2,0000	R\$ 7,45	R\$ 14,90
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 29,13	R\$ 11,65
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	R\$ 24,08	R\$ 9,63
					CUSTO TOTAL	R\$ 108,85
PONTO DE ESGOTO PARA PIA OU LAVATÓRIO						
COMPOSIÇÃO 06	Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		01678/ORSE (FEVEREIRO/2025)			
	Discriminação do código de referência:		PONTO DE ESGOTO COM TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL DE Ø 50 MM (PIAS DE COZINHA, MÁQUINAS DE LAVAR, ETC...)			
	Unidade:	pt	Custo Unitário	R\$ 136,40		
	Quantidade:	1,00				
						NÃO DESONERADO
Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	00013	ESTOPA	kg	0,0500	R\$ 20,01	R\$ 1,00
ORSE	00138	ADESIVO PVC EM FRASCO DE 850 GRAMAS	kg	0,0150	R\$ 72,41	R\$ 1,08
ORSE	02036	SOLUCAO LIMPADORA PVC	L	0,0230	R\$ 69,74	R\$ 1,60
ORSE	01703	PASTA LUBRIFICANTE P/ PVC JE	kg	0,0600	R\$ 63,50	R\$ 3,81
SINAPI	03767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120, COR VERMELHA	und	0,2000	R\$ 0,93	R\$ 0,18
SINAPI	07097	TE SANITARIO, PVC, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL	und	1,0000	R\$ 6,74	R\$ 6,74
SINAPI	09838	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	m	8,0000	R\$ 9,64	R\$ 77,12
SINAPI	03518	TUBO PVC SERIE NORMAL, DN 50 MM, PARA ESGOTO PREDIAL (NBR 5688)	UND	3,0000	R\$ 9,64	R\$ 28,92
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R\$ 29,13	R\$ 8,73
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R\$ 24,08	R\$ 7,22
					CUSTO TOTAL	R\$ 136,40
POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO						
COMPOSIÇÃO 07	Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		00330/ORSE (FEVEREIRO/2025)			
	Discriminação do código de referência:		POSTE DE CONCRETO DUPLO T - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO			
	Unidade:	und	Custo Unitário	R\$ 801,22		
	Quantidade:	1,00				
						NÃO DESONERADO
Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	00041195	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	und	1,0000	R\$ 502,61	R\$ 502,61
ORSE	02455	ALUGUEL DE CAMINHÃO GUINDAUTO 3,0 T (M. BENZ - 1215 C/48- 143,0 HP	h	1,0000	R\$ 104,51	R\$ 104,51

Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,5000	R\$ 24,08	R\$ 132,44
Fonte	Código	SERVIÇOS	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
ORSE	00095	CONCRETO SIMPLES FABRICADO NA OBRA, FCK=13,5 MPA, LANÇADO E ADENSADO	m³	0,1000	R\$ 566,22	R\$ 56,62
ORSE	00128	LANÇAMENTO DE CONCRETO USINADO, BOMBEADO, EM PEÇAS ARMADAS DA SUPERESTRUTURA, INCLUSIVE COLOCAÇÃO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO	m³	0,1000	R\$ 50,41	R\$ 5,04
					CUSTO TOTAL	R\$ 801,22

FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE CERAMICA 10X10 AZUL

COMPOSIÇÃO 08	Código de referência (origem dos coeficientes da composição)	SBC/120445 (SETEMBRO/2019)				
	Discriminação do código de referência:	CERAMICA 10x10cm AZUL REV.				
	Unidade:	m²	Custo Unitário	R\$ 209,82		
		Quantidade:	1,00			

NÃO DESONERADO

Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SBC	042521	ARGAMASSA PREFABRICADA PARA CERAMICA (4,50kg/m2)	KG	4,5000	R\$ 1,40	R\$ 6,30
SBC	042519	ARGAMASSA PRONTA PARA REJUNTAMENTO CERAMICO(0,45kg/m2)	KG	0,4500	R\$ 9,68	R\$ 4,35
COTAÇÃO		REVESTIMENTO TIPO A 10X10 CM AZUL - ELIZABETH	M²	1,1000	R\$ 102,52	R\$ 112,77
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8070	R\$ 25,10	R\$ 45,35
SINAPI	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,3820	R\$ 29,71	R\$ 41,05
					CUSTO TOTAL	R\$ 209,82

PIA DE COZINHA COM BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA, E = 2CM, DIM 1,60X0,60M, COM 02 CUBAS DE LOUCA BRANCA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, EXCLUSIVE TORNEIRA CROMADA 1/2", INCLUSIVE RODOPIA 10 CM, ASSENTADA

COMPOSIÇÃO 09	Código de referência (origem dos coeficientes da composição)	13308/ORSE (ABRIL/2025)				
	Discriminação do código de referência:	PIA DE COZINHA COM BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA, E = 2CM, DIM 1,60X0,60M, COM 02 CUBAS DE LOUCA BRANCA, SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, EXCLUSIVE TORNEIRA CROMADA 1/2", INCLUSIVE RODOPIA 10 CM, ASSENTADA				
	Unidade:	und	Custo Unitário	R\$ 2.417,83		
		Quantidade:	1,00			

NÃO DESONERADO

Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	00020269	LAVATORIO / CUBA DE EMBUTIR, OVAL, DE LOUCA BRANCA, SEM LADRAO, DIMENSOES *50 X 35* CM (L X C)	und	2,0000	R\$ 96,42	R\$ 192,84
ORSE	9964	PERFIL ALUMINIO, TUBO RETANGULAR 50,80MM X 25,40MM X 1,20MM (0,484KG/M)	m	1,8000	R\$ 29,52	R\$ 53,13
ORSE	12056	RASGO EM BANCADA DE MÁRMORE OU GRANITO PARA COLACAÇÃO DE CUBA	und	2,0000	R\$ 128,73	R\$ 257,46
ORSE	12063	RODOPIA EM GRANITO VERDE UBATUBA, L=10CM, E=2CM	m	1,6000	R\$ 66,57	R\$ 106,51
SINAPI	00038637	SIFAO EM METAL CROMADO PARA PIA AMERICANA, 1.1/2 X 1.1/2"	und	2,0000	R\$ 290,31	R\$ 580,62
ORSE	12058	TAMPO/BANCADA EM GRANITO VERDE UBATUBA POLIDO ESP=2CM	M²	0,9600	R\$ 544,70	R\$ 522,91
ORSE	12061	TESTEIRA EM GRANITO VERDE UBATUBA, L=10CM (MEIA ESQUADRIA) - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO	M	2,8000	R\$ 145,79	R\$ 408,21
SINAPI	00037588	VALVULA DE ESCOAMENTO PARA TANQUE, EM METAL CROMADO, 1.1/2", SEM LADRAO, COM TAMPAO PLASTICO	und	2,0000	R\$ 72,66	R\$ 145,32
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5000	R\$ 29,13	R\$ 72,82
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	R\$ 24,08	R\$ 48,16

SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	R\$ 29,85	R\$ 29,85
					CUSTO TOTAL	R\$ 2.417,83
TORNEIRA DE PRESSÃO, FABRIMAR, SÉRIE ACQUAPRESS, REF 1180 OU SIMILAR						
COMPOSIÇÃO 10	Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		4273/ORSE (ABRIL/2025)			
	Discriminação do código de referência:		TORNEIRA DE PRESSÃO, FABRIMAR, SÉRIE ACQUAPRESS, REF 1180 OU SIMILAR			
	Unidade: und		Custo Unitário		R\$ 421,26	
Quantidade: 1,00						
NÃO DESONERADO						
Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	00003146	FITA VEDA ROSCA, EM PTFE, ROLO DE 18 MM X 10 M (L X C)	und	0,3000	R\$ 0,26	R\$ 0,07
ORSE	3351	TORNEIRA DE PRESSÃO, FABRIMAR, SÉRIE ACQUAPRESS, REF 1180 OU SIMILAR	und	1,0000	R\$ 403,11	R\$ 403,11
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3400	R\$ 29,13	R\$ 9,90
SINAPI	88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3400	R\$ 24,08	R\$ 8,18
					CUSTO TOTAL	R\$ 421,26
GRADIL EXTERNO EM BARRAS ACO 3/8" COM FIXAÇÃO EM ALVENARIA						
COMPOSIÇÃO 11	Código de referência (origem dos coeficientes da composição)		SBC 06/2025 - 111597			
	Discriminação do código de referência:		GRADIL EXTERNO EM BARRAS ACO 3/8" COM FIXAÇÃO EM ALVENARIA			
	Unidade: m²		Custo Unitário		R\$ 326,11	
Quantidade: 1,00						
NÃO DESONERADO						
Fonte	Código	INSUMOS	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	00000034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	KG	0,7400	R\$ 8,04	R\$ 5,94
SINAPI	00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M³	0,0030	R\$ 136,76	R\$ 0,41
SINAPI	00001379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	1,2000	R\$ 0,69	R\$ 0,82
SBC	006317	PERFIL "L" ABAS IGUAIS 3"x3/16" (5,50kg/m)	KG	26,7900	R\$ 8,11	R\$ 217,26
Fonte	Código	MÃO DE OBRA	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8580	R\$ 25,10	R\$ 46,63
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,8580	R\$ 29,63	R\$ 55,05
					CUSTO TOTAL	R\$ 326,11



Prefeitura da
ALIANÇA
#trabalhandopelopovo


Saulo Davi de Lima Silva
Engenheiro Civil
CREA: 160985712-7