



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS

Nossa maior obra é cuidar das pessoas.

LEI Nº 424/2022

Autoriza o Poder Executivo a abrir crédito suplementar para fazer frente aos investimentos com implantação da Via Sacra, reformas da Praça do Cruzeiro e da Via Maria no Município de Casinhas, e dá outras providências.

A **PREFEITA DO MUNICÍPIO DE CASINHAS**, sua Excelência a senhora Juliana Barbosa da Silva Aguiar, faz saber que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1º Fica autorizado no Orçamento Vigente (Lei Municipal nº 405, de 30 de dezembro de 2021), de acordo com a Lei Federal nº 4.320/64, o crédito suplementar no valor de **R\$ 205.204,67 (duzentos e cinco mil, duzentos e quatro reais e sessenta e sete centavos)** para reforçar a dotação orçamentária abaixo:

06.001 – Secretaria de Infraestrutura
15.451.1502.0088 - Construção e/ou Revitalização de Praças, Parques e Jardins
4490.51 – Obras e Instalação..... R\$ 205.204,67
Ficha: 523

Art. 2º O crédito de que trata o artigo anterior não acrescentará despesas novas e manterá o valor originário do orçamento aprovado em 2021, e será coberto com recursos de anulação parcial da seguinte dotação:

04.001 – Secretaria de Finanças
99.999.0999.033 – Reserva de Contingência
9990.99 – Reserva de Contingência R\$ 205.204,67
Ficha 192

Art. 3º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Palácio Municipal Miguel Agostinho Barbosa, em 09 de dezembro de 2022.


JULIANA BARBOSA DA SILVA AGUIAR
- Prefeita -



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS

Nossa maior obra é cuidar das pessoas.

LEI Nº 424/2022

Autoriza o Poder Executivo a abrir crédito suplementar para fazer frente aos investimentos com implantação da Via Sacra, reformas da Praça do Cruzeiro e da Via Maria no Município de Casinhas, e dá outras providências.

A **PREFEITA DO MUNICÍPIO DE CASINHAS**, sua Excelência a senhora Juliana Barbosa da Silva Aguiar, faz saber que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1º Fica autorizado no Orçamento Vigente (Lei Municipal nº 405, de 30 de dezembro de 2021), de acordo com a Lei Federal nº 4.320/64, o crédito suplementar no valor de **R\$ 205.204,67 (duzentos e cinco mil, duzentos e quatro reais e sessenta e sete centavos)** para reforçar a dotação orçamentária abaixo:

06.001 – *Secretaria de Infraestrutura*
15.451.1502.0088 - *Construção e/ou Revitalização de Praças, Parques e Jardins*
4490.51 – *Obras e Instalação*..... R\$ 205.204,67
Ficha: 523

Art. 2º O crédito de que trata o artigo anterior não acrescentará despesas novas e manterá o valor originário do orçamento aprovado em 2021, e será coberto com recursos de anulação parcial da seguinte dotação:

04.001 – *Secretaria de Finanças*
99.999.0999.033 – *Reserva de Contingência*
9990.99 – *Reserva de Contingência* R\$ 205.204,67
Ficha 192

Art. 3º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Palácio Municipal Miguel Agostinho Barbosa, em 09 de dezembro de 2022.


JULIANA BARBOSA DA SILVA AGUIAR
- Prefeita -



PROJETO:

- I) REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO**
- II) IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA**
- III) REFORMA DA VIA MARIA**

LOCALIZAÇÃO:

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



Sumário

- 1 - Apresentação**
- 2 - Mapa de Situação**
- 3 - Memorial Descritivo**
- 4 - Especificações**
- 5 – Peças Orçamentárias**
 - 5.1 Memória de Cálculo**
 - 5.2 Planilha Orçamentária**
 - 5.3 Cronograma Físico-Financeiro**
 - 5.4 Composição Analítica do BDI**
 - 5.5 Composição Analítica dos Encargos Sociais**
 - 5.6 Composições de Custo Unitário Complementares**
- 6 – Plantas do Projeto**
- 7 – Documentação fotográfica**
- 8 – Declarações**
- 9 – Anexos**



REFORMAREFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA
DA VIA MARIA
ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



1. APRESENTAÇÃO



1.1 Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Casinhas /PE apresenta o projeto de **REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA**, localizado no Alto do Cruzeiro (Sede) do município de Casinhas/PE.

A Praça do Cruzeiro localiza-se no Bairro do Alto do Cruzeiro, local onde é ministrado celebrações religiosas campais. É um local onde culmina os fins de procissões e eventos religiosos, mas que necessita de uma revitalização da infraestrutura para atender dignamente a população e os sacerdotes.

A Via Maria se localiza nas ruas adjacentes a Praça do Cruzeiro, onde ao longo das ruas, existem estações (lápides) e um pórtico de entrada que fazem parte do início da celebração e que necessitam serem revitalizados para conservar as suas estruturas.

A Via Sacra a ser implantada com as estações e pórtico de entrada, semelhante a Via Maria existente, será na rua paralela à da Via Maria, que também interliga e finda-se na Praça do Cruzeiro.

A proposta do Projeto com as revitalizações e implantação de uma nova Via religiosa, trará uma grande valorização para a cultura local, ambientes urbanizados e revitalizados.

A seguir, apresentaremos o projeto em volume único, contendo plantas, memorial descritivo, especificações, orçamento e cronograma, bem como demais documentos pertinentes.

A obra será realizada sob Administração Indireta, ou seja, através de uma empresa contratada por licitação a ser realizada pela Prefeitura de Casinhas, com controle e fiscalização do Departamento de Engenharia desta Municipalidade.



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



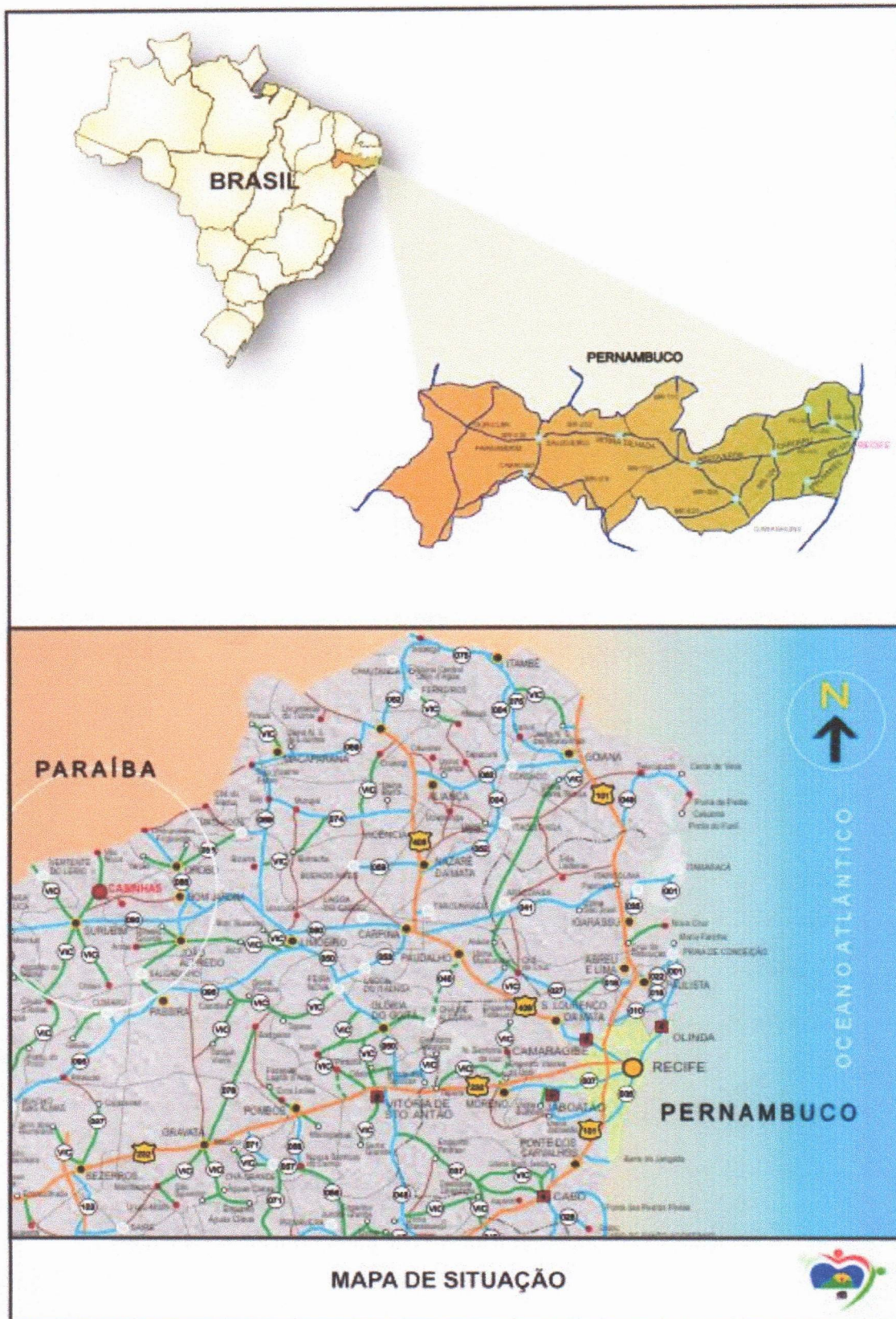
2. MAPA DE SITUAÇÃO



JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



MAPA DE SITUAÇÃO





REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



3. MEMORIAL DESCRITIVO



JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS

REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



3.1- RESUMO DA OBRA

3.1.1- EMPREENDIMENTO:

Reforma da Praça do Cruzeiro, Implantação da Via Sacra e Reforma da Via Maria

3.1.2- LOCALIZAÇÃO:

Alto do Cruzeiro (Sede) do município de Casinhas/PE

3.1.3 – EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal de Casinhas / PE (Recursos Próprios)

3.1.4 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

R\$ 205.204,67 (duzentos e cinco mil, duzentos e quatro reais e sessenta e sete centavos)

3.1.5 – PRAZO DE EXECUÇÃO:

02 (dois) meses

3.2- INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO DE CASINHAS/PE

Fundação: 12 de julho de 1997

Gentílico: Casinhense

Prefeito(a): Juliana Barbosa da Silva Aguiar

História

Segundo a tradição local, por volta de 1890, no caminho entre Bom Jardim e a mata existente no local, havia uma casinha de palha, onde vivia uma senhora portadora de deficiência que costumava dar pousada aos viajantes. Posteriormente mudou-se para o local o Sr. José Barbosa de Farias. Outras famílias estabeleceram-se no local. Em 1894, foi construída uma capela dedicada a Nossa Senhora das Dores, atual padroeira, pelo professor José Merim. A partir deste núcleo de pequenas casas, que deu origem ao nome Casinhas, surgiu o município.

O distrito de Casinhas foi criado pelas leis municipais n.º 46, de 16 de dezembro de 1925, e n.º 2, de 16 de novembro de 1929, sendo subordinado ao município de Surubim. Foi elevado à condição de município pela lei estadual n.º 11228, de 12 de julho de 1995, com base na lei estadual complementar n.º 15, de 1990, que permitiu aos municípios a solicitação da emancipação, desde que atendessem a alguns requisitos, como ter população superior a 10 mil habitantes e que o total de eleitores seja maior que 30% desta população. O município foi instalado em 1 de janeiro de 1997.

Geografia

Localiza-se a uma latitude 07º44'28" sul e a uma longitude 35º43'16" oeste. Sua população estimada em 2009 era de 14.798 habitantes.

O município está incluído na área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro, definida pelo Ministério da Integração Nacional em 2005. Esta delimitação tem como critérios o índice pluviométrico inferior a 800 mm, o índice de aridez até 0,5 e o risco de seca maior que 60%.

Relevo

O município de Casinhas insere-se nas Áreas Desgastadas do Planalto da Borborema, composto por maciços e outeiros altos

Vegetação

A vegetação do município é a caatinga hipoxerófila (ZANE – Zoneamento Agroecológico do Nordeste – EMBRAPA/2000).

Hidrografia

O município insere-se na bacia hidrográfica do rio Capibaribe. Os recursos hídricos dominantes são afluentes da bacia do rio Capibaribe, sobretudo o rio Caiari e os Riachos Gado Bravo e do Pato seus principais afluentes na área. O rio Capibaribe é perene e de baixa vazão no município. Todos os seus afluentes e subafluentes neste trecho possuem regime intermitente.

Localização

Unidade federativa: Pernambuco

Mesorregião: Agreste Pernambucano IBGE/2008

Microrregião: Alto Capibaribe IBGE/2008

Municípios limítrofes: Surubim, Vertente do Lério, Orobó, Bom Jardim e Estado da Paraíba

Distância até a Capital: 131 km.

Características geográficas

Área: 125,282km²

População: 14 189 hab. estatísticas IBGE/2014

Densidade: 113,26hab./km²

Altitude: 390 m

Clima: Semiárido BSh

Fuso horário: UTC-3

Indicadores

IDH-M 0,567 baixo PNUD/2010

PIB R\$ 68 741 mil IBGE/2012

PIB per capita R\$ 4 970 39 IBGE/2012



3.3 Características Técnicas das Intervenções Projetadas

3.3.1 Considerações gerais

O presente Memorial Descritivo tem como objetivo apresentar o Projeto Básico de **Reforma da Praça do Cruzeiro, Implantação da Via Sacra e Reforma da Via Maria**, localizado no Alto do Cruzeiro (Sede) do município de Casinhas/PE.

A Praça do Cruzeiro localiza-se no Bairro do Alto do Cruzeiro, local onde é ministrado celebrações religiosas campais. É um local onde culmina os fins de procissões e eventos religiosos, mas que necessita de uma revitalização da infraestrutura para atender dignamente a população e os sacerdotes.

A Via Maria se localiza nas ruas adjacentes a Praça do Cruzeiro, onde ao longo das ruas, existem estações (lápides) e um pórtico de entrada que fazem parte do início da celebração e que necessitam serem revitalizados para conservar as suas estruturas.

A Via Sacra a ser implantada com as estações e pórtico de entrada, semelhante a Via Maria existente, será na rua paralela à da Via Maria, que também interliga e finda-se na Praça do Cruzeiro.

A proposta do Projeto com as revitalizações e implantação de uma nova Via religiosa, trará uma grande valorização para a cultura local, ambientes urbanizados e revitalizados.

3.3.2 Memorial descritivo das soluções do projeto

I) Reforma da Praça do Cruzeiro:

- O piso existente de pedra mineral será demolido para implantação de piso de concreto armado de 6cm, com lona, tela Q-61 e acabamento semi-polido em toda área que será nivelada. Também haverá a previsão de uma rampa para acessar aos platôs dos dois níveis do local;

- O abrigo da COMPESA existente terá as paredes aproveitadas e será dividido ao meio para implantação de dois banheiros (masculino e feminino);

- Será previsto a construção de um salão com banheiro anexo onde funcionará a sacristia (anexo onde são guardados os paramentos e outros objetos de culto, e onde os padres oficiantes tomam as vestes do culto), concebida em sapatas, baldrames, pilares, vigas e laje pré-moldada impermeabilizada inclinada;

- As paredes do entorno do terreno serão rebocadas, os revestimentos externos estão previstos com textura acrílica, selador e pintura acrílica premium;

- Os revestimentos internos dos banheiros e sacristia serão com cerâmica nos pisos e paredes (1,50m, sendo 1,40m branca e faixa 0,10m verde), com o restante do pé direito e lajes emassadas, seladas e pintadas com tinta acrílica premium;

- As janelas serão em alumínio branco, portas de madeira maciça, grades de proteção nas janelas, portão metálico em chapa na área da lateral esquerda da praça, aparelhadas com



zarcão e pintadas com esmalte sintético;

- Será previsto dois postes de aço galvanizado, um com 4 pétalas e outro com 3, com luminárias de LED 137W para iluminação da praça;

II) Implantação da Via Sacra:

- As 14 estações serão previstas com chapas de aço galvanizado aparelhadas com primer epóxi rico em zinco e pintura de acabamento com tinta automotiva, conforme detalhes da planta;

- O pórtico metálico treliçado com perfis U, previsto no início da via será revestido com chapas de aço galvanizado aparelhadas com primer epóxi rico em zinco e pintura de acabamento com tinta automotiva;

- Na rua de implantação da Via Sacra, os passeios entre as estações serão revestidos com piso de concreto armado 6cm;

- As estações receberão iluminação com luminárias de piso, tartaruga;

III) Reforma da Via Maria:

- As estações existentes foram concebidas em placas de argamassa armada que serão emassadas e pintadas;

- Os passeios entre as estações serão revestidos com piso de concreto armado 6cm;

- As estações receberão iluminação com luminárias de piso, tartaruga;



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Especificações Técnicas:

As presentes especificações técnicas, juntamente com os projetos básicos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Casinhas.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção e também definir através de fabricantes e marcas os produtos a serem empregados ou utilizados, garantindo-se um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade.

Todos os serviços deverão ser executados segundo este Caderno de Especificações, bem como dos cadernos técnicos do SINAPI, que foi o Sistema de custos adotado no projeto, e outras publicações aplicáveis.

Será sempre suposto que este documento é de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

Disposições Preliminares

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra de pavimentação será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços

omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância das presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

4.1. PLANEJAMENTO E INSTALAÇÃO DA OBRA

4.1.1 PLANEJAMENTO

A CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços.

4.1.2 INSTALAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA, se julgar necessário, fará em local apropriado um depósito para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços, bem como escritório com instalações sanitárias para atender ao quadro de pessoal técnico e fiscalização, além de instalações sanitárias e de energia elétrica para atender ao quadro de pessoal alocado na obra. Estas instalações deverão obedecer às Normas do Ministério do Trabalho (Portaria n 3.214 do MT) e a NR 18 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A CONTRATADA se obrigará a manter no escritório da obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.



Não foi prevista a instalação de barracão de obra porque a edificação atende às necessidades tanto de depósito para estoque de materiais quanto de alojamento e sanitários para os operários.

4.2 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS ORÇADOS

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para os serviços constantes na planilha orçamentária referencial.

O caráter geralista das especificações abaixo é devido ao fato de se utilizarem tabelas oficiais para a elaboração do orçamento básico da obra, de modo que cumulativamente se aplicam ao projeto em questão as disposições dos Cadernos de Encargos do SINAPI aplicáveis aos serviços oriundos dessa tabela, da mesma forma que as especificações das demais tabelas.

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA

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

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, no padrão Municipal, com informações do da obra e dos responsáveis, 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)

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA

Método construtivo:

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.
- Se viável, pode-se adotar o uso de martelo manual.



Critério de medição: pela área de alvenarias demolidas (m²)

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTOS

Método construtivo:

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- A demolição dos revestimentos é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.
- Se viável, pode-se adotar o uso de martetele manual.

Critério de medição: pela área de revestimentos demolidos (m²)

RETIRADA DE ESQUADRIAS

Método construtivo:

- Demolir as dobradiças das portas/portões.
- Retirar as esquadrias, que serão entregues à Prefeitura.

Critério de medição: pela área de esquadrais demolidas (m²)

TRABALHOS EM TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL

Método construtivo:

- Execução dos gabaritos para locação, delimitando as áreas a escavar.
- Escavar as valas utilizando picareta ("chibanca") e/ou enxada, nas dimensões projetadas.
- Remover o material escavado do interior da vala para sua lateral, visando sua posterior remoção para o local de bota-fora previsto em projeto.
- Manter a superfície do fundo da vala o mais regular possível, para evitar alterações significativas nas fundações.
- As áreas onde estiverem sendo executados serviços de escavação deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.
- Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.
- Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo, para receber a fundação.

Critério de medição: pelo volume geométrico de escavação executada (m³)

REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

Método construtivo:

- No serviço de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações.

- O reaterro será executado com o máximo de cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações implantadas.
- O reaterro somente será iniciado após a cura dos concretos e argamassas das fundações, quando autorizado pela Fiscalização.
- De maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, com auxílio de soquete manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m.
- Deverá haver razoável controle da umidade do material empregado no reaterro e da energia de compactação empregada, visando obter uma compactação satisfatória.

Critério de medição: pelo volume geométrico de reaterro executado (m³)

ATERRO MANUAL COM COMPACTAÇÃO

Método construtivo:

- O aterro deverá ser realizado com material argilo-arenoso proveniente de empréstimo, com umedecimento e compactação utilizando-se “sapinho”, sendo importante conferir o nivelamento do terreno visando obter uma superfície uniforme.
- Deve-se iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas com espessura máxima de 0,20m.
- Também deve-se prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto.
- Para todos os trabalhos, deve-se observar a umidade de compactação do solo.

Critério de medição: pelo volume geométrico de aterro (m³)

FUNDAÇÕES/ ESTRUTURAS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

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 volume geométrico de lastro de concreto executado (m³)

ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 1 VEZ

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).

CONCRETO ARMADO

Método construtivo:

- Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira NBR 6118/2007 e outras normas correlatas.

- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com as normas da ABNT, em função da resistência característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.

- 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 350 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.

- 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.

- 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.

- O enchimento das forma deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em concreto não estrutural, e a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- 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.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob fortes chuvas.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

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.

- 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 15º e 30º e comprimento máximo de 5,00 m.

- 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.

- 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.

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

- 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.

- 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.

- 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.

- 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 epóxica.

- 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 seqüência à concretagem.

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

- 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.

- 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.

- 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.

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

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

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

Critério de medição: pelo volume geométrico das peças estruturais (m³)

VERGAS DE CONCRETO

Estão previstas vergas sobre as portas e janelas presentes no projeto.

Método construtivo:

- Deverão ser instaladas vergas em todas as portas e janelas, com folgas mínimas de 20cm para cada lado em relação aos vãos das esquadrias.

- As vergas devem possuir seção mínima de 10x10cm e armações apropriadas para os vãos e carregamentos sobre os mesmos, admitindo-se aço com bitola mínima de 6.3mm e concreto com 25MPa.

- As vergas pré-moldadas e aplicadas só devem ser instaladas quando completamente curadas, utilizando-se a mesma argamassa adotada nas alvenarias para seu assentamento.

Critério de medição: pelo comprimento de vergas instaladas (m).

PAREDES E REVESTIMENTOS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS ½ VEZ

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executados 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 as normas NBR 7170 e NBR 7171.

- As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no projeto arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do projeto.

- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.

- 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.



- Em todos os encontros de paredes deverão ser feitas amarrações de alvenaria.
- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço mínimo de 1:2:8 em volume.
- Os tijolos deverão ser umedecidos 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.
- Os cantos das paredes deverão ser feitos com tijolos inteiros, assentados, alternadamente, no sentido de uma e outra parede.
- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.
- Todas as alvenarias deverão ser convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de telas fixadas com pistola a cada duas fiadas.
- As paredes que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00 m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.
- No enchimento dos vãos, nas estruturas em concreto armado, a execução de alvenaria nas paredes, em cada andar, será suspensa a uma distância de 20 cm da face inferior de vigas ou lajes. O fechamento das paredes será feito em tijolos maciços inclinados e bem apertados. Esse fechamento somente poderá ser feito após 3 dias de execução da referida parede.
- Sobre os vãos das esquadrias, deverão ser dispostas vigas ou vergas de concreto armado, excedendo as larguras dos respectivos vãos com um mínimo de 0,40m, sendo 0,20m para cada apoio.
- Deverão ser descontados das alvenarias executadas todos os vãos de porta, janela e cobogós que façam parte do plano da mesma, inclusive peças estruturais (pilares, vigas, sapatas corridas e isoladas).

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

CHAPISCO

Método construtivo:

- Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos 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.
- 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.
- As paredes voltadas ao vento, deverão ser chapiscadas, externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.



EMBOÇO E MASSA ÚNICA E=2CM

Método construtivo:

- O emboço será aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) como preparo para recebimento de revestimento cerâmico.

- Já a massa única (reboco) é aplicada sobre o chapisco, já sendo a camada final para recebimento de pintura.

- Tanto o emboço quando a massa única devem obedecer a NBR 7200.

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

- As argamassas a serem empregadas serão as seguintes: a) Emboço: cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura; b) Massa única (reboco): cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura.

- Os emboços/rebocos 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.

- 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 2,0 cm.

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

- 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 revestimento cerâmico.

- Os rebocos (massa única) só serão aplicados após completa pega e endurecimento da alvenaria e chapisco, e assentamento de peitoris e marcos, e antes da colocação de alizares e rodapés.

- As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado à régua de alumínio e acabado com desempoladeira. A espessura dos rebocos deverá ser de pelo menos 2,00cm.

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

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

- As superfícies revestidas, dadas como prontas, deverão apresentar paramentos planos, apumados, 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.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

REVESTIMENTO CERÂMICO

Método construtivo:

- As cerâmicas empregadas deverão ser de primeira qualidade, grês ou semi-grês, devendo ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

- Considera neste serviço o material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento das placas cerâmicas/pastilhas/porcelanato, inclusive rejuntamento, considerando-se ainda o percentual de perdas para as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato.

- Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.

- Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.

- Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m².

- A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato.

- Assentar as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.

- O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

PISOS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Os pisos dos ambientes internos receberão inicialmente uma camada de impermeabilização/regularização em concreto magro, com 5cm de espessura, sobre a qual será aplicado um contrapiso com 4cm de espessura e, finalmente, a camada de revestimento final prevista.

Método construtivo:

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

- 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.

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

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

- 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 de espessura, que só será lançado após o nivelamento do aterro compactado e a colocação das canalizações que devam passar sob o piso.

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

Critério de medição: por volume de lastro de piso executado (m³)

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4

O contrapiso dos ambientes do depósito será lançado após a execução do lastro de piso e antes da execução do revestimento em granilite ou o piso cerâmico, conforme o caso.

Método construtivo:

- Sobre a camada de lastro de piso ou sobre as lajes deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com espessura de 3cm.

- A camada de regularização é destinada a disponibilizar uma superfície apropriada para receber a camada de revestimento de piso (granilite).

- As cotas de piso do projeto arquitetônico e estrutural deverão ser atendidas, de modo que tanto a camada de lastro quanto a de regularização de contrapiso deverão ser realizadas com programação antecipada que lhes garanta as espessuras especificadas sem comprometer as cotas de piso previstas.

Critério de medição: por área de contrapiso executada (m²).

PISOS CERÂMICOS OU PORCELANATO

Método construtivo:

- Prepara-se o contra-piso adequadamente impermeabilizado, nivelando-o.

- Prepara-se a argamassa do assentamento.

- A argamassa para o assentamento de ladrilhos cerâmicos não conterá cal, pois a umidade do solo acarreta, nessa hipótese, o aparecimento de manchas na superfície das peças ou no rejuntamento.

- Nivelam-se a argamassa sobre o contrapiso, com auxílio de uma régua, retirando-se as falhas com desempenadeira de madeira.

- Polvilha-se o cimento sobre a argamassa desempenada, para otimizar a aderência das peças quando da sua colocação.

- Após posicioná-las sobre o cimento polvilhado úmido, limpa-se as cerâmicas com uma esponja. Deve-se evitar os vazios no verso da cerâmica.

- Para evitar os vazios utiliza-se uma tábua nivelada entre 2 ou 3 peças. Com um martelo aplicam-se pequenas batidas sobre a tábua, até se observar que os espaços ociosos foram preenchidos.

- O rejuntamento só poderá ser executado 48 horas após o assentamento da cerâmica será empregado impermeabilizante na pasta do rejuntamento.

- Aplica-se o rejuntamento com auxílio de uma espátula de borracha, no sentido diagonal das peças, de forma a preencher perfeitamente as juntas.
- Após o rejuntamento, inicia-se a limpeza dos produtos com auxílio de uma esponja.
- Para obter-se perfeito acabamento de limpeza, utiliza-se uma flanela seca.

Critério de medição: por área de piso executada (m²)

LONA PLÁSTICA PARA IMPERMEABILIZAÇÃO

Antes do lançamento dos pisos de concreto será implantada a lona plástica, para impermeabilização e garantia de cura adequada do concreto, impedindo a perda de água de amassamento.

Método construtivo:

- Sobre o subleito devidamente nivelado e regularizado, montam-se as fôrmas e em seguida coloca-se a lona plástica.
- A lona terá espessura mínima de 150micras, devendo possuir recobrimento mínimos de 20cm nas emendas.
- Deverá ser tomado o cuidado de manter a lona esticada, e sem furos.

Critério de medição: pela área de piso (m²), incluído na composição do piso

PISO/CALÇADA EM CONCRETO COM ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA

Os pisos externos serão de concreto com juntas serradas e com armação em tela soldada, com acabamento polido.

Método construtivo:

- Fabricar o concreto, Fck mínimo de 20MPa, traço mínimo 1 : 2,7 : 3 (cimento : areia média : brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 L;
- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Coloca-se a tela de armadura, com os respectivos espaçadores;
- As telas usadas serão do tipo soldada nervurada Q-61, aço CA-60, 3,4mm, malha 15x15cm;
- Umidifica-se o terreno, para evitar perda de água do emassamento;
- Realiza-se o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Realiza-se o polimento do concreto, com acabamento não vitrificado (poroso).
- Por último, são feitas as juntas de dilatação, serradas no concreto ainda verde.

Critério de medição: pela área de piso (m²) ou volume geométrico, conforme o item

COBERTAS

TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA TIPO CAPA-CANAL (KITAMBAR)



Método construtivo:

- O serviço somente pode ser iniciado após a total conclusão da trama da estrutura de coberta.
- Deverão ser usadas telhas cerâmicas do tipo romana com rendimento de 16 telhas/m²;
- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relative facilidade);
- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;
- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;
- No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;
- Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;
- Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.
- A medição da cobertura será feita sempre na projeção horizontal.

Critério de medição: pela área de coberta, em projeção horizontal (m²)

ESQUADRIAS

PORTAS DE MADEIRA MACIÇA COM GUARNIÇÕES

As portas internas serão de madeira de lei, maciças, com grade em madeira maciça, fechadura e dobradiças de padrão médio.

Método construtivo:

- As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas.



- As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.
- Os batentes serão fornecidos montados no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria, porta ou janela. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas.
- As portas serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto, confeccionadas com tábuas aparelhadas, em madeira de lei emendadas e coladas (porta tipo mexicana).
- Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes, a ser fornecida pelo fabricante das esquadrias.
- As fechaduras serão instaladas nas portas após o assentamento das mesmas e antes da execução da pintura.
- Serão empregadas fechaduras de embutir para porta externa, de entrada, com máquina DN40 mm, com cilindro, e maçaneta tipo alavanca e espelho em metal cromado.
- As alavancas e espelhos deverão ficar protegidos até a conclusão dos serviços de pintura.
- Após a conclusão dos revestimentos, antes da pintura, deverão ser instalados os alisares.

Critério de medição: pela área dos vãos das esquadrias instaladas (m²)

ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

As janelas serão de alumínio, com vidros de 4mm.

Método construtivo:

- As esquadrias deverão atender à norma NBR 7202 e os vidros à NBR 7199.
- Inicialmente, serão assentados os contramarcos. Sua função é garantir a vedação e a regularização do vão em termos de dimensões, prumos e níveis. Serão fixados com buchas e parafusos, cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante. Poderão, ainda, ser fixados através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. As peças fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.
- Sobre os contramarcos serão assentados os marcos, que correspondem ao quadro periférico visível das esquadrias. Estas peças, no caso de janelas e portas de correr, funcionam como trilhos ou guias das folhas móveis. Em janelas ou portas de abrir, funcionam como batentes. Serão fixados aos contramarcos por encaixe ou através de parafusos.
- Sobre os marcos serão instalados os quadros móveis (“folhas”) através de sistemas de rodízios internos (denominados “roldanas”), no caso de peças de correr, ou de pinos tipo macho e fêmea (“guias” e “ponteiras”), no caso de peças de abrir.
- Nos quadros móveis serão, por fim, instalados os vidros ou venezianas características da esquadria.
- Os vidros deverão ter no mínimo 4mm de espessura.
- Toda a esquadria, inclusive vidros, deve ser mantida protegida até a conclusão de todos os serviços de revestimentos e pinturas.

Critério de medição: pela área de esquadrias instaladas (m²)

PORTA DE ALUMÍNIO

As portas divisórias dos boxes dos banheiros serão em alumínio.

Método construtivo:

- As esquadrias deverão atender à norma NBR 7202 e os vidros à NBR 7199.
- Primeiramente, a deverá ser instalado o requadro/guarnição/moldura de acabamento para esquadria, padrão comercial, em alumínio anodizado natural, fixado com parafusos e buchas.
- Em seguida deverão ser instaladas as portas, que deverão ser do tipo “de abrir”, padrão comercial, em alumínio com lambri horizontal/laminada, acabamento anodizado natural, nas dimensões projetadas.

Critério de medição: pela área de esquadrias instaladas (m²)

PORTÃO/GRADE DE FERRO

Os portões novos serão de ferro.

Método construtivo:

- As grades serão em barra chata de 3 ¼” e 1”x3/16”, conforme detalhe arquitetônico.
- As grades deverão ser fabricadas com cortes perfeitos e soldas de qualidade.
- As grades serão aparelhadas com zarcão (1 demão) e receberão duas demãos de pintura de acabamento em esmalte sintético.

Critério de medição: pela área de grades instaladas (m²)

PINTURAS

APLICAÇÃO DE SELADOR EM PAREDES/TETOS

Todas as paredes, pilares, vigas e lajes, quando não houver cerâmica, após o revestimento receberão uma demão de selador acrílico.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Sobre a superfície preparada (reboco novo), se fará a aplicação de selador, devendo o mesmo ser diluído na proporção indicada pelo fabricante.
- Será empregado selador acrílico para paredes externas nas áreas externas (fachadas) e selador látex PVA nas áreas internas.
- Antes da aplicação do selador, as paredes deverão estar limpas e secas, e com a argamassa do revestimento devidamente curada.



- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.

- A aplicação do selador poderá ser feita com pincéis ou rolos, com uma demão farta, uniformemente distribuída, que constituirá a superfície de recebimento do emassamento acrílico ou pintura, conforme o caso.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

EMASSAMENTO ACRÍLICO

As paredes internas, acima da cerâmica, receberão duas demãos de emassamento acrílico antes da pintura.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Antes da aplicação da massa, as paredes deverão estar limpas e secas.

- As massas, em geral, propiciam uma superfície mais lisa e homogênea sendo, porém, dispensáveis.

- Será empregada massa PVA para lajes internas, sem diluição, em duas demãos.

- Após a secagem, mas antes do endurecimento, o emassamento acrílico deverá ser adequadamente lixado, até apresentar uma superfície impecavelmente lisa.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

PINTURA ACRÍLICA/LÁTEX EM PAREDES/TETOS

As paredes internas, acima da cerâmica e paredes externas receberão duas demãos de pintura acrílica.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Antes da aplicação da pintura, as paredes deverão estar limpas e secas.

- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.

- 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.

- As pinturas das paredes internas e externas serão com tinta acrílica premium, em duas demãos.

- As pinturas internas dos tetos serão com tinta látex PVA, em duas demãos.



- 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.

- 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.

- 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.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

PINTURA VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA

Todas as portas de madeira receberão pintura com verniz sintético, duas demãos.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Após a instalação das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas até apresentar a superfície adequada para o recebimento da pintura.

- A pintura será com três demãos de verniz sintético brilhante para madeira, com filtro solar, para interno e externo, diluído em solvente a base de aguarrás.

- Deverão ser 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.

- A pintura com verniz poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demão conforme recomendado pelo fabricante.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. 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.

Critério de medição: o dobro da área dos painéis de esquadrias de madeira (m²)

PINTURA ESMALTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCL. ZARCÃO

Todas as grades e portões de ferro receberão acabamento com duas demãos de pintura com esmalte sintético, sobre fundo anticorrosivo (zarcão). O aparelhamento quando não incluído no item, dever ser remunerado à parte.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Após a instalação das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas até apresentar a superfície adequada para o recebimento da pintura.
- Antes da pintura de acabamento, deverá ser implantada uma demão de fundo anticorrosivo de óxido de ferro (zarcão).
- A pintura será com duas demãos de tinta esmalte sintético premium fosco ou brilhante, diluído em solvente a base de aguarrás.
- Deverão ser 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.
- A pintura com esmalte sintético poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demão conforme recomendado pelo fabricante.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. 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.

Critério de medição: pela área de esquadrias de ferro pintadas (m²)

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA

Os pontos de água estão indicados no projeto, destinando-se a alimentar os aparelhos sanitários.

Método construtivo:

- Observar as prescrições da NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.
- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico fornecido.
- Os pontos de água interligam-se com os ramais através de tubulação PVC DN25mm, sendo o terminal de consumo um joelho de 90 graus com rosca (bucha) de latão, DN 25mm x 3/4", onde serão ligadas as torneiras e chicotes dos vasos sanitários.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

PONTO DE ESGOTO COM RALO SIFONADO

Os ralos sifonados serão instalados locais indicados em projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação, conexões, rasgos e chumbamentos.
- Quando existir a possibilidade de retorno dos gases para o inferior da edificação, originando o mau cheiro característico, os ralos serão conectados a caixas sifonadas, ou se empregarem ralos sifonados, ou ainda caixas sifonadas. Por sua vez, as tubulações de esgotos deverão ser conectadas a tubos de ventilação para dispersão dos gases diretamente na atmosfera.
- O diâmetro de saída da caixa sifonada deverá ser superior ou igual ao do ramal de esgoto a ela conectado.
- Para a abertura dos furos de entrada das caixas, será utilizada uma furadeira elétrica ou manual, fazendo furo ao lado de furo.
- Caso haja necessidade de utilização de prolongamento, esta peça será cortada na medida adequada e colocada em substituição ao anel de fixação que acompanha a caixa sifonada.
- Os ralos empregados serão de PVC cilíndrico, 100x40mm ou 100x50mm, com grelha redonda branca.
- As caixas sifonadas serão de PVC, 100x100x50mm ou 100x100x75mm, com grelha redonda branca.

Critério de medição: pela quantidade de ralos instalados (un)

PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA PIA, LAVATÓRIO OU MICTÓRIO

Os lavatórios serão instalados no refeitório, para lavagem das mãos das crianças.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

TORNEIRA CROMADA PARA LAVATÓRIO/ BALCÃO

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.
- Os pontos de instalação atenderão ao layout indicado no projeto.

Critério de medição: pela quantidade de torneiras instaladas (un)

REGISTRO DE GAVETA / REGISTRO DE PRESSÃO

Serão instalados registros de gaveta e de pressão nos locais indicados no projeto.



Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de registro, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.
- Serão instalados nos ramais de distribuição de distribuição, conforme indicado em projeto, nos diâmetros especificados no orçamento.

Critério de medição: pela quantidade de registros instalados (un)

TUBO PVC ESGOTO

Os ramais de esgoto primário, interligando as caixas de inspeção de esgoto até o sistema de tratamento e destino final de esgoto, serão com tubos de PVC esgoto, série normal (NBR-5688), com junta elástica, conforme projeto sanitário.

Método construtivo:

- Observar as prescrições da NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários.
- O método construtivo atenderá em tudo às disposições da especificação dos itens de tubulação de água fria, e ainda às declividades mínimas normatizadas e indicadas em projeto e a um rigoroso controle de alinhamento.
- As tubulações serão em PVC rígido soldável, com tubos e conexões de mesma marca, com juntas soldáveis, na linha esgoto predial, série normal, com junta elástica, conforme o projeto e de acordo com a NBR 5688.
- O sistema de ventilação da instalação predial de esgotos sanitários deverá ser executado de acordo com o preconizado na Norma da ABNT NBR 8160.
- As declividades constantes no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Para os ramais de descarga, a declividade mínima será de 2%.
- Com o acompanhamento da Fiscalização, todas as tubulações da instalação de esgoto sanitário primário serão testadas com água ou ar comprimido, sob a pressão mínima de 3,0 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.

Critério de medição: pela extensão de tubulação implantada (m)

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA

A captação das águas precipitadas será através de caixas coletoras (e canaletas) com aberturas ("gavetas") posicionadas em pontos apropriados. As caixas coletoras também terão aberturas (gavetas) externamente à plataforma, visando coletar as águas precipitadas na praça.

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.

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 $\frac{1}{2}$ 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

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Método construtivo:

- Deverão ser usados quadros de distribuição com barramento, de embutir, metálico, para 12 disjuntores DIN.
- Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.
- Os quadros serão fixados nas paredes com argamassa de cimento e areia, nos locais indicados no projeto elétrico.

Critério de medição: pela quantidade de quadros instalados (un)

DISJUNTORES/ DPS'S / DR'S

Serão instalados disjuntores dimensionados para cada circuito.

Método construtivo:

- Fixação dos disjuntores/ DPS's/ DR's na estrutura do quadro de distribuição;
- Ligação elétrica dos dispositivos, conforme projeto elétrico;
- Abertura no contra-espelho do quadro, da passagem para as alavancas;
- Fixação do contra-espelho no quadro;
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos dispositivos.

Critério de medição: pela quantidade de disjuntores/ DPS's/ DR's instalados (un)

PONTO DE LUZ

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.



Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores, e excluindo apenas os próprios interruptores (suporte e placa, que são contemplados em outros itens).

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.

- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutes nas conexões.

- Os pontos de luz interligarão os quadros de distribuição e os pontos de interruptores, com cabeamento indicado no projeto elétrico, e com seção nunca inferior a 1,5mm².

- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes.

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

PONTO DE INTERRUPTOR 1 SEÇÃO/ 2 SEÇÕES/ 3 SEÇÕES

Serão implantados interruptores nos locais indicados em projeto.

Método construtivo:



- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores e os módulos dos interruptores.

- Os interruptores contemplam suporte e placa de interruptores, de 1 seção (1 módulo), 2 seções (2 módulos) e 3 seções (três módulos), conforme indicado no projeto elétrico.

- Os interruptores serão instalados após a completa execução dos pontos de luz, e em conformidade com o projeto elétrico fornecido.

- A colocação dos interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de interruptores instalados (un)

PONTO DE TOMADA

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica, suporte e placas das tomadas.

- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.

- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutores nas conexões.

- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.

- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.

- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.

- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos

entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes. Para tomadas, a seção mínima dos condutores é de 2,5mm².

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de pontos de tomada instalados (un)

LUMINARIA PLAFON C/ LAMPADA LED

Toda a iluminação interna será com luminárias tipo plafon de sobrepor com lâmpada soquete E-27 de LED 15W.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição, montagem e instalação de luminárias tipo sobrepor tipo plafon de plástico, soquete E-27, com 1 lâmpadas de LED 13W.

- Os locais das luminárias atenderão ao layout indicado no layout elétrico fornecido.

- As lâmpadas serão de LED 15W bivolt branca, formato tradicional (base E27).

- As luminárias serão fixadas nas lajes com auxílio de parafusos.

Critério de medição: pela quantidade de luminárias instaladas (un)

HASTE DE ATERRAMENTO

Serão instaladas hastes de aterramento nos locais indicados em projeto, especificamente junto aos quadros elétricos.

Método construtivo:

- O sistema de aterramento deverá atender à norma NBR 15749.

- Serão usadas hastes de aterramento em aço com 3,00 m de comprimento e DN = 5/8", revestida com baixa camada de cobre, com conector tipo grampo.

- As hastes deverão ser cravadas completamente no solo.

- Em seguida deverá ser interligada com o cabo terra através de conector de cobre, de pressão.

- Os terminais das hastes de aterramento deverão ficar protegidos dentro das caixas de distribuição da rede elétrica.

- A resistência de terra não deve ser maior que 10 ohms em qualquer época do ano.

Critério de medição: pela quantidade de hastes instaladas (un)

ELETRODUTO RÍGIDO, DN 1" INCL. ESCAVAÇÃO/REATERRO DE VALAS

As redes elétricas de alimentação do quadro serão conduzidas através de eletrodutos de PVC rígido roscável DN 1pol, instalados em valas.



Método construtivo:

- O serviço compreende a escavação manual das valas, com seção média 20X40cm (LXH), a instalação dos eletrodutos e o reaterro compactado das valas.
- Os serviços de escavação devem atender às especificações já apresentadas.
- Os serviços de reaterro devem atender às especificações já apresentadas.
- A fabricação e instalação dos eletrodutos deverá atender à norma ABNT NBR 15465 - Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão.
- As extremidades dos eletrodutos, quando não rosqueadas diretamente em caixas ou conexões, deverão ser providas de buchas e arruelas roscadas. 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 10m deverão, ser previstas juntas de dilatação nos eletrodutos.
- O fundo da vala deve ser preparado procurando obter uma superfície mais plana possível, evitando as alterações de perfil.
- Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes o seu diâmetro.
- As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Critério de medição: pela extensão de eletrodutos instalados (m)

CABO DE COBRE ISOLADO

Método construtivo:

- As seções do cabeamento estão indicadas no projeto elétrico, que discrimina para todos os circuitos as seções de cada condutor.
- Todas as instalações elétricas deverão atender à norma ABNT NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- Os condutores a serem utilizados deverão ser de cobre eletrolítico, têmpera mole (flexível), classe 4 ou 5, isolamento em termoplástico de PVC/A, tensão de isolamento 450/750V, para temperatura máxima de serviço contínuo 70°, nas seções conforme indicado em projeto, tipo Pirastic de fabricação PIRELLI ou Similar, e de acordo com a NBR-6148.
- 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.
- 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.

- A enfição de cabos em dutos e eletrodutos 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.

Critério de medição: pela extensão de cabos instalados (m)

CAIXA DE PASSAGEM COM TAMPA E DRENO BRITA

Serão instaladas caixas de passagem da rede elétrica no poste de entrada, junto aos postes de iluminação e entre eles, visando permitir condições de instalação e manutenção do cabeamento elétrico implantado.

Método construtivo:

- As caixas de passagem serão em alvenaria com dimensões mínimas de 30x30x40cm, revestidas internamente e com sobretampa de concreto, com fundo em camada de brita para permitir a adequada drenagem do seu interior.

- As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolo maciço com dimensões internas 30x30x40cm.

- Após a elevação das alvenarias e devida cura, será procedido o reaterro das valas no entorno da mesma, devidamente apiloado.

- As caixas de inspeção terão as paredes internas revestidas com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) com 2,0cm de espessura.

- As tampas das caixas serão placas pré-moldadas de concreto, com armação em malha de aço 6.3 a cada 10cm, com 10cm de espessura, devendo ser fabricadas à parte e instaladas somente quando as caixas estiverem totalmente concluídas.

- As tampas deverão ser dotadas de dispositivo que permita sua remoção no caso de eventuais manutenções.

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

CHUMBADOR DE AÇO PARA FIXAÇÃO DE POSTE FLANGEADO

Os postes de iluminação flangeado serão fixados em suas bases de concreto por meio de chumbadores de aço com no mínimo 1" x 600mm.

Método construtivo:

- A base de fixação (chumbadores) dos mesmos deverá ser assentada no terreno através de bloco de concreto armado com profundidade mínima de 1m.

- A gaiola de aço do chumbador deverá ser composta de no mínimo 4 parafusos com 1" x 600mm em aço galvanizado.
- Uma vez curado o concreto da base, os postes poderão ser instalados, através do parafusamento da base flangeada nos parafusos dos chumbadores.

Critério de medição: pela quantidade de chumbadores instalados (un)

POSTE DE AÇO CONICO CONTINUO RETO FLANGEADO H=7M

A posteação será realizada com postes com 6 metros livres, sendo os postes fabricados em aço cônico contínuo reto, flangeado. O posicionamento dos postes foi realizado de modo a obter uma distribuição o mais homogênea possível e evitar baixa incidência de luz, inibindo vandalismo e violência e tornando o ambiente mais agradável para o uso noturno dos espaços.

Método construtivo:

- Os postes serão em ferro galvanizado com no mínimo 5 polegadas de diâmetro na base, $e=4,85\text{mm}$ (NBR 5580), podendo reduzir-se a seção para no mínimo 3 polegadas no ponto superior, $e=4,50\text{mm}$, com fixação em base flangeada.
- Todos os elementos serão soldados com solda topo descendente chanfrada espessura=1/4".
- Os postes serão fixados na base flangeada através parafusos de aço galvanizado 1", no mínimo 04un por poste, através de porca e arruela.

Critério de medição: pela quantidade de postes instalados (un)

SUPORTE GALVANIZADO PARA 4 LUMINÁRIAS

Cada poste irá possuir suporte para luminárias públicas, fixados nos poste através de encaixe e parafusos.

Método construtivo:

- Os braços para instalação das luminárias nos postes serão em tubos aço galvanizado de 1 ½" ou 2", com comprimento livre de 1,00m a 1,50m.
- Os braços serão fixados nos postes através de encaixes e parafusos de aço galvanizado, em número mínimo de 02.
- Os cabos de alimentação das luminárias passará dentro dos braços de instalação das mesmas, devendo ficar protegidos com eletroduto de menor diâmetro.

Critério de medição: pela quantidade de braços instalados (un)

LUMINARIA LED 150W PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

As luminárias adotadas no projeto de iluminação pública são luminárias fechadas, com índice de proteção IP 65, ou superior, conforme exemplo a seguir:



Método construtivo:

- As luminárias serão do tipo luminárias fechadas para iluminação pública, 150W.
- As luminárias deverão possuir grau de proteção ambiental IP 65 ou superior.
- As luminárias deverão ser acionadas por relê fotoelétrico.
- As luminárias serão fixadas nos braços através de parafusos, de forma que fique garantida a segurança de sua fixação.

Critério de medição: pela quantidade de luminárias instaladas (un)

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

PLACA DE INAUGURAÇÃO

O projeto contempla uma placa de inauguração para o empreendimento, a ser instalada na fachada do prédio.

Método construtivo:

- A placa deverá ser fabricada em aço escovado inoxidável nas dimensões mínimas de 40x60cm, com inscrições em relevo e pintura, no padrão disponibilizado pela Prefeitura.
- A placa deverá ser instalada com no mínimo 4 parafusos, no pedestal da estátua religiosa existente na Praça São Sebastião.
- A placa será o último serviço a ser realizado, devendo ser instalada somente após a total conclusão da obra.

Critério de medição: pela quantidade de placas implantadas (un)

NORMAS E PRÁTICAS COMPLEMENTARES

- Normas ABNT;
- Cadernos Técnicos do SINAPI;
- Especificações CEHOP;
- Manual de Obras Públicas-Edificações – Práticas da SEAP



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



4.3. ENTREGA DA OBRA

Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.

A obra só será dada com entregue após inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

4.4. CASOS OMISSOS

Os casos omissos de detalhes construtivos e especificações de materiais serão resolvidos pela equipe técnica de fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS.



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



5. PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS



5. Planilha Orçamentária

Contém o custo estimativo global do empreendimento, cujos serviços e atividades considerados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisada preferencialmente a tabela de preços **SINAPI-PE de Maio/2022, ORSE-SE de Maio/2022, EMLURB de Julho/2018 e Composições**, adotando-se o **B.D.I.** (Bonificação e Despesas Indiretas) de **20,50%**, com regime tributário **sem desoneração**, que mostrou-se a opção de orçamento mais econômica para a Administração.

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.



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
I	REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO						
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO ADESIVADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2					
	Placa de Obra no Padrão Municipal			2,00		1,00	2,00
	Total item 1.1						2,00
1.2	DEMOLICAO DE PASSEIO EM PEDRA PORTUGUESA/MINEIRA	M2		Área CAD			
	Área do piso granítico			144,00			144,00
	Total item 1.2						144,00
1.3	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE PISO EM CIMENTADO	M2					
	Abrigo da COMPESA			2,70	2,70		7,29
	Total item 1.3						7,29
1.4	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3					
	Demolição de alvenarias						
	Memorial existente			0,50	0,50	1,00	0,25
	Cobogós do abrigo da COMPESA			0,40	0,10	0,40	0,02
	Abertura para pilar			0,25	0,15	2,60	0,10
	Total item 1.4						0,37
1.5	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2					
	Argamassas internas do Abrigo da COMPESA						
				2,00	2,70	1,50	8,10
				2,00	2,70	1,50	8,10
				-1,00	0,80	1,50	-1,20
	Cruzeiro						
				2,00	2,70	2,40	12,96
				2,00	1,70	2,40	8,16
					1,70	2,70	4,59
	Total item 1.5						40,71
1.6	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3					
	Abrigo da Compesa			3,30	3,30	0,12	1,31
	Total item 1.6						1,31
1.7	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2					
	Casa da COMPESA existente e desativada			1,00	0,80	2,10	1,68
	Total item 1.7						1,68
2.0	TRABALHOS EM TERRA						
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3					
	Sacristia - Salão com WC						
	Sapatás			6,00	0,80	1,05	4,03
	Base das paredes				3,81	0,30	0,51
				3,00	3,47	0,30	1,41
					5,61	0,30	0,76
	Banheiro M e F						

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	(divisória)			2,70	0,30	0,45	0,36
	Fechamento do Muro da LE			3,22	0,30	0,45	0,43
	Púlpito (pedestal)		2,00	0,50	0,20	0,35	0,07
			2,00	0,30	0,20	0,35	0,04
	Altar		2,00	1,20	0,20	0,35	0,17
			2,00	0,50	0,20	0,35	0,07
	Base da Pietá (estátua)		2,00	0,80	0,20	0,35	0,11
			2,00	0,40	0,20	0,35	0,06
	Total item 2.1						8,02
2.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3					
	Reaterro de Sapatas			Volume			
	Escavação (sapatas)			4,03			4,03
	Concreto de Fundação		-1,00	1,09			-1,09
	Total item 2.2						2,94
2.3	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3					
	Aterros internos						
	Púlpito (pedestal)			0,10	0,10	1,00	0,01
	Altar			0,20	0,80	1,00	0,16
	Base da Pietá (estátua)			0,40	0,40	0,30	0,05
	Sacristia						
	Salão			3,66	3,16	0,10	1,16
	WC Salão			3,16	1,50	0,10	0,47
	Total item 2.3						1,85
3.0	INFRAESTRUTURA						
3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3					
	Sacristia - Salão com WC						
	Sapatas		6,00	0,80	0,80	0,05	0,19
	Base das paredes			3,81	0,30	0,05	0,06
			3,00	3,47	0,30	0,05	0,16
				5,61	0,30	0,05	0,08
	Banheiro M e F						
	(divisória)			2,70	0,30	0,05	0,04
	Fechamento do Muro da LE			3,22	0,30	0,05	0,05
	Púlpito (pedestal)		2,00	0,50	0,20	0,05	0,01
			2,00	0,30	0,20	0,05	0,01
	Altar		2,00	1,20	0,20	0,05	0,02
			2,00	0,50	0,20	0,05	0,01
	Base da Pietá (estátua)		2,00	0,80	0,20	0,05	0,02
			2,00	0,40	0,20	0,05	0,01
	Total item 3.1						0,66
3.2	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM	M2					
	Alvenaria de recravamento						
	Sacristia - Salão com WC						
	Base das paredes			3,81		0,40	1,52
			3,00	3,47		0,40	4,16
				5,61		0,40	2,24
	Banheiro M e F						

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Base da parede divisória			2,70		0,40	1,08
	Fechamento do Muro da LE						
	Base da parede divisória			3,22		0,40	1,29
	Púlpito (pedestal)						
	Base	2,00	0,50			0,30	0,30
		2,00	0,30			0,30	0,18
	Elevação	2,00	0,50			1,00	1,00
		2,00	0,30			1,00	0,60
	Altar						
	Base	2,00	1,20			0,30	0,72
		2,00	0,50			0,30	0,30
	Elevação	2,00	1,20			1,00	2,40
		2,00	0,50			1,00	1,00
	Base da Pietá (estátua)						0,00
	Base	2,00	0,80			0,30	0,48
		2,00	0,40			0,30	0,24
	Elevação	2,00	0,80			0,30	0,48
		2,00	0,40			0,30	0,24
	Total item 3.2						18,23
3.3	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3					
	Sacristia - Salão com WC						
	Sapatas		6,00	0,75	0,65	0,20	0,59
	<i>Larguras e Comprimentos das Seções iniciais e finais</i>		L1	C1	L2	C2	
			0,80	0,80	0,14	0,25	
	$V = \frac{h}{3} \times (A_1 + A_2 + \sqrt{A_1 \times A_2})$		Qtd.	A1	A2	h	
	Volume do Tronco de Pirâmide:		6,00	0,64	0,04	0,10	0,16
	Pescoços de Pilares		6,00	0,14	0,25	0,70	0,15
	Baldrames			3,81	0,20	0,15	0,11
			3,00	3,47	0,20	0,15	0,31
				5,61	0,20	0,15	0,17
	Banheiro M e F						
	Baldrames			2,70	0,20	0,15	0,08
	Fechamento do Muro da LE						
	Baldrames			3,22	0,20	0,15	0,10
	Total item 3.3						1,67
4.0	ESTRUTURA						
4.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3					
	Nova Cruz do Cruzeiro			0,30	0,30	5,00	0,45
	Base dos Postes metálicos		2,00	1,35	0,30	0,30	0,24
	Sacristia - Salão com WC		2,00	0,30	0,30	0,50	0,09
	Pilares		6,00	0,14	0,25	2,65	0,56
	Vigas			3,81	0,12	0,30	0,14
			3,00	3,47	0,12	0,30	0,37
				5,61	0,12	0,30	0,20
	Banheiro M e F						
	Vigas		2,00	2,70	0,12	0,30	0,19
			2,00	3,00	0,12	0,30	0,22
	Total item 4.1						2,46

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
4.2	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M					
	Vergas						
	Portas 80		5,00	1,20			6,00
	Janelas		4,00	0,70			2,80
				1,90			1,90
	Contravergas						
	Janelas		4,00	0,70			2,80
				1,90			1,90
	Total item 4.2						15,40
5.0	PAREDES E REVESTIMENTOS						
5.1	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					
	Alvenarias de vedação						
	WC Masculino e Feminino			2,70		2,40	6,48
	Salão		3,00	3,47		2,40	24,98
			1,00	3,81		2,40	9,14
				5,61		2,40	13,46
	Fechamento do muro Posterior (fechamento de porta do abrigo da COMPESA)			3,25		2,40	7,80
				0,80		2,10	1,68
	Platibanda		2,00	3,16		1,00	6,32
			2,00	1,80		1,00	3,60
	Total item 5.1						73,46
5.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2					
	Ambientes internos						
	WC Masc.		2,00	1,28		1,50	3,84
			2,00	2,70		1,50	8,10
				1,28	2,70		3,46
			-1,00	0,80		1,50	-1,20
	WC Fem.		2,00	1,28		1,50	3,84
			2,00	2,70		1,50	8,10
				1,28	2,70		3,46
			-1,00	0,80		1,50	-1,20
	Salão		2,00	3,66		2,80	20,50
			2,00	3,16		2,80	17,70
				3,66	3,16		11,57
			-1,00	0,80		2,10	-1,68
	WC Salão		2,00	1,50		2,60	7,80
			2,00	3,16		2,60	16,43
				1,50	3,16		4,74
			-1,00	0,80		2,10	-1,68
	Ambientes externos						
	Sacristia e Banheiros M e F						
	LD			3,00		2,30	6,90
				3,32		2,30	7,64
				1,20		2,30	2,76
	Frontal			3,00		2,60	7,80
				2,70		2,60	7,02
				3,81		2,80	10,67
				3,47		3,00	10,41
	Parede Posterior e LE			2,55		2,40	6,12
				3,22		2,40	7,73
				15,04		2,40	36,10
	Platibanda		2,00	3,16		1,00	6,32
			2,00	1,80		1,00	3,60

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Muro da Lateral Esquerda			15,04		2,40	36,10
				4,02		2,40	9,65
				2,18		2,40	5,23
				3,25		2,40	7,80
				2,55		2,40	6,12
	Cruzeiro						
			2,00	2,70		2,40	12,96
			2,00	1,70		2,40	8,16
				1,70	2,70		4,59
	Púlpito (pedestal)						
	Base		2,00	0,50		0,30	0,30
			2,00	0,30		0,30	0,18
	Elevação		2,00	0,50		1,00	1,00
			2,00	0,30		1,00	0,60
	Altar						
	Base		2,00	1,20		0,30	0,72
			2,00	0,50		0,30	0,30
	Elevação		2,00	1,20		1,00	2,40
			2,00	0,50		1,00	1,00
	Base da Pietá (estátua)						0,00
	Base		2,00	0,80		0,30	0,48
			2,00	0,40		0,30	0,24
	Elevação		2,00	0,80		0,30	0,48
			2,00	0,40		0,30	0,24
	Total item 5.2						315,40
5.3	EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2					
	Área de Chapisco						
			315,40				315,40
	Total item 5.3						315,40
5.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2					
	Cerâmica interna						
	WC Masc.		2,00	1,28		1,40	3,58
			2,00	2,70		1,40	7,56
			-1,00	0,80		1,40	-1,12
	WC Fem.		2,00	1,28		1,40	3,58
			2,00	2,70		1,40	7,56
			-1,00	0,80		1,40	-1,12
	Salão		2,00	3,66		1,40	10,25
			2,00	3,16		1,40	8,85
			-1,00	0,80		1,40	-1,12
	WC Salão		2,00	1,50		1,40	4,20
			2,00	3,16		1,40	8,85
			-1,00	0,80		1,40	-1,12
	Total item 5.4						49,95
5.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II, REJUNTADO	M2					
	Cerâmica interna						
	WC Masc.		2,00	1,28		0,10	0,26
			2,00	2,70		0,10	0,54
			-1,00	0,80		0,10	-0,08
	WC Fem.		2,00	1,28		0,10	0,26

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
			2,00	2,70		0,10	0,54
			-1,00	0,80		0,10	-0,08
	Salão		2,00	3,66		0,10	0,73
			2,00	3,16		0,10	0,63
			-1,00	0,80		0,10	-0,08
	WC Salão		2,00	1,50		0,10	0,30
			2,00	3,16		0,10	0,63
			-1,00	0,80		0,10	-0,08
	Total item 5.5						3,57
5.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 2,5 X 2,5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS SEM VÃOS. AF_10/2014	M2					
	Revestimento externo						
	Cruzeiro		2,00	2,70		2,40	12,96
			2,00	1,70		2,40	8,16
				1,70	2,70		4,59
	Nova Cruz do Cruzeiro						
	Frontal			0,30		5,00	1,50
			2,00	1,35		0,30	0,81
	Posterior			0,30		5,00	1,50
			2,00	1,35		0,30	0,81
	LD			0,30		5,00	1,50
	LE			0,30		5,00	1,50
	Face Superior			3,00	0,30		0,90
	Face Inferior			2,70	0,30		0,81
	Total item 5.6						35,04
5.7	REVESTIMENTO EM GRANITO NATURAL VERDE UBATUBA, APLICADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III EM CALÇADAS, PISOS EXTERNOS OU PAREDES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2					
	Revestimentos						
	Púlpito (pedestal)		2,00	0,50		1,00	1,00
			2,00	0,50		1,00	1,00
				0,50	0,50		0,25
	Altar		2,00	1,20		1,00	2,40
			2,00	0,70		1,00	1,40
				1,20	0,70		0,84
	Base da Pietá (estátua)						
			2,00	0,80		0,30	0,48
			2,00	0,80		0,30	0,48
				0,80	0,80		0,64
	Total item 5.7						8,49
6.0	PISOS						
6.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3					
	Lastro para pisos						
	WC Masc.			2,70	1,28	0,05	0,17
	WC Fem.			2,70	1,28	0,05	0,17
	Salão			3,66	3,16	0,05	0,58
	WC Salão			3,16	1,50	0,05	0,24
	Total item 6.1						1,16

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
6.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM. AF_07/2021	M2					
	Contrapiso						
	WC Masc.		2,70		1,28		3,46
	WC Fem.		2,70		1,28		3,46
	Salão		3,66		3,16		11,57
	WC Salão		3,16		1,50		4,74
	Total item 6.2						23,23
6.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2					
	Revestimento dos pisos						
	WC Masc.		2,70		1,28		3,46
	WC Fem.		2,70		1,28		3,46
	Salão		3,66		3,16		11,57
	WC Salão		3,16		1,50		4,74
	Total item 6.3						23,23
6.4	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M2					
	Regularização para execução de piso de concreto armado			180,71			180,71
	(pietá)		-1,00	0,80	0,80		-0,64
	(cruzeiro)		-1,00	2,70	1,70		-4,59
	(altar)		-1,00	1,20	0,70		-0,84
	Total item 6.4						174,64
6.5	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M2					
	Área de regularização			174,64			174,64
	Total item 6.5						174,64
6.6	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2					
	Área de lona		174,64				174,64
	Total item 6.6						174,64
6.7	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3				Espe.	
	Área de tela sodada		174,64			0,06	10,48
	Total item 6.7						10,48
6.8	POLIMENTO DE PISO DE CONCRETO, COM POLIDORA DE PISO (POLITRIZ)	M3					
	Área de tela sodada		174,64				174,64
	Total item 6.8						174,64
6.9	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M					
			2,00	2,18			4,36
				1,50			1,50



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 6.9						5,86
7.0	COBERTURAS						
7.1	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2					
	Abrigo da Compesa			3,30	3,30		10,89
	Total item 7.1						10,89
7.2	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELIÇADA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4)	M2					
	Lajes inclinadas com beirais de 30cm						
	Laje da Sacristia			6,21	3,47		21,55
	Laje dos WCs			3,60	3,00		10,80
	Total item 7.2						32,35
7.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M2					
	Impermeabilização da Laje		Área				
			32,35				32,35
	Total item 7.3						32,35
7.4	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL (KITAMBAR), TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2					
	Cobertura da Laje		Área				
			32,35				32,35
	Total item 7.4						32,35
8.0	ESQUADRIAS						
8.1	ESQUADRIA DE MADEIRA COM GRADE E FOLHA EM MADEIRA DE LEI PARA PORTAS EXTERNAS INCLUSIVE ASSENTAMENTO E FERRAGENS (DOBRADIÇAS, PARAFUSOS, FECHADURA, ETC).	M2					
	Portas Maciças						
	WC Masc.			0,80		2,10	1,68
	WC Fem.			0,80		2,10	1,68
	Salão			0,80		2,10	1,68
	WC Salão			0,80		2,10	1,68
	Total item 8.1						6,72
8.2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2					
	Grades de Proteção de Portas e Janelas externas						
	Janela do Salão			1,50		1,00	1,50
	WC Masc.			0,50		0,30	0,15
	WC Fem.			0,50		0,30	0,15
	WC Salão			0,50		0,30	0,15
	Total item 8.2						1,95
8.3	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M					
	Grades de Proteção de Portas e Janelas externas						
	Janela do Salão		2,00	1,50			3,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
			2,00	1,00			2,00
	Total item 8.3						5,00
8.4	GRADE DE PROTEÇÃO PARA PORTAS OU JANELAS EM BARRAS DE FERRO CHATO DE 25,4 MM X 4,76 MM (L X E) NA HORIZONTAL, ESPAÇADAS A CADA 0,50M E VARÕES DE 10 MM DE AÇO LISO, ESPAÇADOS A CADA 10 CM, REQUADRO EM CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS	M2					
	Grades de Proteção de Portas e Janelas externas						
	Porta do Salão			1,00		2,20	2,20
	Janela do Salão			1,70		1,20	2,04
	Total item 8.4						4,24
8.5	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2					
	Área da LE ao Cruzeiro						
	Portão de chapa			0,80		2,10	1,68
	Total item 8.5						1,68
9.0	PINTURAS						
9.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2					
	Pintura interna						
	WC Masc.		2,00	1,28		1,10	2,82
			2,00	2,70		1,10	5,94
				1,28	2,70		3,46
			-1,00	0,80		0,60	-0,48
	WC Fem.		2,00	1,28		1,10	2,82
			2,00	2,70		1,10	5,94
				1,28	2,70		3,46
			-1,00	0,80		0,60	-0,48
	Salão		2,00	3,66		1,10	8,05
			2,00	3,16		1,10	6,95
				3,66	3,16		11,57
			-1,00	0,80		0,60	-0,48
	WC Salão		2,00	1,50		1,10	3,30
			2,00	3,16		1,10	6,95
				1,50	3,16		4,74
			-1,00	0,80		0,60	-0,48
	Pintura externa						
	Sacristia e Banheiros M e F						
	LD			3,00		2,30	6,90
				3,32		2,30	7,64
				1,20		2,30	2,76
	Frontal			3,00		2,60	7,80
				2,70		2,60	7,02
				3,81		2,80	10,67
				3,47		3,00	10,41
	Parede Posterior e LE			2,55		2,40	6,12
				3,22		2,40	7,73
				15,04		2,40	36,10
	Platibanda		2,00	3,16		1,00	6,32
			2,00	1,80		1,00	3,60
	Total item 9.1						177,15
9.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2					
	Área Internas						
	Pintura interna						

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	WC Masc.		2,00	1,28		1,10	2,82
			2,00	2,70		1,10	5,94
				1,28	2,70		3,46
			-1,00	0,80		0,60	-0,48
	WC Fem.		2,00	1,28		1,10	2,82
			2,00	2,70		1,10	5,94
				1,28	2,70		3,46
			-1,00	0,80		0,60	-0,48
	Salão		2,00	3,66		1,10	8,05
			2,00	3,16		1,10	6,95
				3,66	3,16		11,57
			-1,00	0,80		0,60	-0,48
	WC Salão		2,00	1,50		1,10	3,30
			2,00	3,16		1,10	6,95
				1,50	3,16		4,74
			-1,00	0,80		0,60	-0,48
	Total item 9.2						64,08
9.3	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2					
	Área Externas						
	Pintura externa						
	Sacristia e Banheiros M e F						
	LD			3,00		2,30	6,90
				3,32		2,30	7,64
				1,20		2,30	2,76
	Frontal			3,00		2,60	7,80
				2,70		2,60	7,02
				3,81		2,80	10,67
				3,47		3,00	10,41
	Parede Posterior e LE			2,55		2,40	6,12
				3,22		2,40	7,73
				15,04		2,40	36,10
	Platibanda		2,00	3,16		1,00	6,32
			2,00	1,80		1,00	3,60
	Total item 9.3						113,07
9.4	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2					
	Área de Selador de Paredes			177,15			177,15
	Total item 9.4						177,15
9.5	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2					
	Novas portas maciças			2 Lados + Batente			
	Portas de Madeira Maciça		2,50	6,72			16,80
	Total item 9.5						16,80
9.6	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2					
	Portão de chapa			Área			
	Área de grades			4,24			4,24
	Total item 9.6						4,24
9.7	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2					

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Portão de chapa		2,00	0,80		2,10	3,36
	Área de grades		4,24				4,24
	Total item 9.7						7,60
10.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						
10.1	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN					
	Pontos de Água - Vaso Sanitário e Lavatório						
	WC Masc.		2,00				2,00
	WC Fem.		2,00				2,00
	WC Salão		2,00				2,00
	Total item 10.1						6,00
10.2	PONTO DE ESGOTO PARA BACIA SANITARIA, INCLUSIVE TUBULACOES E CONEXOES EM PVC RIGIDO SOLDAVEIS, ATE A COLUNA OU O SUB-COLETOR	PT					
	Vasos Sanitários						
	WC Masc.		1,00				1,00
	WC Fem.		1,00				1,00
	WC Salão		1,00				1,00
	Total item 10.2						3,00
10.3	PONTO DE ESGOTO PARA LAVATÓRIO OU MICTÓRIO , INCLUSIVE TUBULACOES E CONEXOES EM PVC RIGIDO SOLDAVEIS , ATE A COLUNA OU O SUB-COLETOR	PT					
	Lavatórios						
	WC Masc.		1,00				1,00
	WC Fem.		1,00				1,00
	WC Salão		1,00				1,00
	Total item 10.3						3,00
10.4	PONTO DE ESGOTO PARA RALO SIFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBULACOES E CONEXOES EM PVC RIGIDO SOLDAVEIS , ATE A COLUNA OU O SUBCOLETOR	PT					
	Ralos						
	WC Masc.		1,00				1,00
	WC Fem.		1,00				1,00
	Salão		1,00				1,00
	WC Salão		1,00				1,00
	Total item 10.4						4,00
10.5	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN					
	Vasos Sanitários						
	WC Masc.		1,00				1,00
	WC Fem.		1,00				1,00
	WC Salão		1,00				1,00
	Total item 10.5						3,00
10.6	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	UN					



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Lavatórios						
	WC Masc.		1,00				1,00
	WC Fem.		1,00				1,00
	WC Salão		1,00				1,00
	Total item 10.6						3,00
10.7	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN					
	Caixas de passagem de esgoto		2,00				2,00
	Total item 10.7						2,00
10.8	INSTALAÇÃO DE TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M					
	Ligação do Esgoto dos banheiros à rede de esgoto da rua			18,00			18,00
	Total item 10.8						18,00
10.9	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN					
	Caixa d'água para alimentação dos banheiros		1,00				1,00
	Total item 10.9						1,00
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
11.1	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN					
	Pontos de Luz e Interruptor						
	WC Masc.		1,00				1,00
	WC Fem.		1,00				1,00
	Salão		1,00				1,00
	WC Salão		1,00				1,00
	Total item 11.1						4,00
11.2	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN					
	Pontos de Luz e Interruptor						
	Salão		4,00				4,00
	Total item 11.2						4,00
11.3	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN					
	Luminárias e lâmpadas						
	WC Masc.		1,00				1,00
	WC Fem.		1,00				1,00
	Salão		1,00				1,00
	WC Salão		1,00				1,00
	Total item 11.3						4,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
11.4	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					
	Circuitos						
	Iluminação dos Postes (complementos, subidas)			10,00			10,00
	Alimentação Monofásica			15,00			15,00
				25,00			25,00
	Total item 11.4						50,00
11.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					
	Circuitos			Qtd.	Altura +		
	Ligação das luminárias dos postes e aterramento		N+R+T	Postes	Braço		
			3,00	1,00	11,00		33,00
			3,00	1,00	10,00		30,00
			N+R				
	Cabos de iluminação externa		2,00	50,00			100,00
	Total item 11.5						163,00
11.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					
	Circuitos		F+N				
	Alimentação Monofásica		2,00	25,00			50,00
	Total item 11.6						50,00
11.7	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN					
	Caixa de passagem e de aterramento						
	Poste		2,00				2,00
	Passagem		2,00				2,00
	Total item 11.7						4,00
11.8	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN					
	Iluminação externa		2,00				2,00
	Total item 11.8						2,00
11.9	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	UN					
	Circuitos		2,00				2,00
	Total item 11.9						2,00
11.10	FORNECIMENTO DE SUPORTE EM ACO GALVANIZADO A FOGO, PARA ENCAIXE EM POSTE DE ACO E FIXACAO P/ QUATRO LUMINARIAS, INCLUSIVE INSTALACAO	UN					
	Circuitos		2,00				2,00
	Total item 11.10						2,00
11.11	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN					

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Circuitos		2,00				2,00
	Total item 11.11						2,00
11.12	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN					
	Circuitos		2,00				2,00
	Total item 11.12						2,00
11.13	QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN	UN					
	QD		1,00				1,00
	Total item 11.13						1,00
11.14	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	Circuitos						
	Iluminação - Cabos de 2,5mm ²		1,00				1,00
	Tomadas - Cabos de 2,5mm ²		1,00				1,00
	Total item 11.14						2,00
11.15	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	Circuitos						
	Iluminação Externa - Cabos de 4,0mm ²		1,00				1,00
	Total item 11.15						1,00
11.16	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN					
	Circuitos						
	Alimentação monofásica - Cabos de 16,0mm ²		1,00				1,00
	Total item 11.16						1,00
12.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
12.1	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M3					
	Área Coberta			32,35			32,35
	Total item 12.1						32,35
12.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M					
	Jardim			2,55			2,55
	Total item 12.2						2,55
12.3	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3					
	Jardim			2,55	0,70	0,08	0,14
	Total item 12.3						0,14

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
12.4	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	M2					
	Jardim			2,55			2,55
	Total item 12.4						2,55
12.5	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN					
	Placa para inauguração		1,00				1,00
	Total item 12.5						1,00
II	IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA						
1.0	ESTAÇÕES METÁLICAS DA VIA SACRA						
1.1	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM)	M2					
	01 Estação Tipo						
	Chapa Central Vertical			0,50		0,70	0,35
	Chapa Central Horizontal			0,60	0,33		0,20
	Chapa Inferior Horizontal			0,60	0,33		0,20
	Chapas Laterais	2,00		0,33		1,27	0,84
	Chapa Superior Curva			0,94	0,33		0,31
						Área por estação	1,90
	14 Estações da Via Sacra		Qtd.	Área por estação			
			14,00	1,90			26,60
	Total item 1.1						26,60
1.2	PINTURA DE PROTEÇÃO E/OU ACABAMENTO SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO, E = 35 MICRA	M2					
						Área de chapas	
	Primer epoxidico para chapas	2,00		26,60			53,20
	Total item 1.2						53,20
1.3	APLICAÇÃO DE TINTA AUTOMOTIVA - 2 DEMÃOS	M2					
						Área de chapas	
	Pintura automotiva das estações	2,00		26,60			53,20
	Total item 1.3						53,20
2.0	PÓRTICO METÁLICO DA VIA SACRA						
2.1	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG					
	Superestrutura do pórtico - totalmente em Perfil U Simples (US) - bw x bf = 200 x 55 mm - esp.=3mm						
	banzos internos - verticais	2,00				4,87	9,74
	banzos externos - verticais	2,00				5,00	10,00
	banzo interno - arco			10,92			10,92
	banzo externo - arco			12,25			12,25
	Diagonais - trechos verticais	30,00		0,60			18,00
	Diagonais - trecho e arco	48,00		0,55			26,40
	fechamento no apoio do solo	2,00		0,50			1,00
						Comprimento total de aço	88,31
						Compr.total kg/m (fonte: ISOESTE)	
	Peso total do pórtico - aço estrutural perfil US 200x55 esp=3mm			88,31	7,15		631,42
	Total item 2.1						631,42

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
2.2	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM)	M2					
	Revestimento do pórtico			Perímetro			
	face interna			20,66	0,20		4,13
	face externa			22,25	0,20		4,45
	faces laterais			21,46	0,50		10,73
	Total item 2.2						19,31
2.3	PINTURA DE PROTEÇÃO E/OU ACABAMENTO SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO, E = 35 MICRA	M2					
	Primer epoxidico para chapas (somente face aparente)			Área de chapas			
				19,31			19,31
	Total item 2.3						19,31
2.4	APLICAÇÃO DE TINTA AUTOMOTIVA - 2 DEMÃOS	M2					
	Pintura automotiva das estações (somente face aparente)			Área de chapas			
				19,31			19,31
	Total item 2.4						19,31
3.0	FUNDAÇÃO DO PÓRTICO E CALÇADAS DA VIA SACRA						
3.1	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M2					
	Trechos de Calçadas da Rua da Via Sacra (Rua Projetada 01)						
	LE e LD		2,00	80,00	0,50		80,00
	Total item 3.1						80,00
3.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3					
	01 Estação Tipo						
	Base de apoio para Estação			1,10	0,90	0,25	0,25
							Total por estação
							0,25
	14 Estações da Via Sacra		Qtd.	1 Estação			
			14,00	0,25			3,50
	Instalação dos eletrodutos para iluminação das Estações						
	Rua Projetada 01		2,00	80,00	0,15	0,30	7,20
	Fundação do Pórtico						
	blocos de fundação		2,00	1,20	1,20	1,00	2,88
	Escoramento/travamento de calçadas			Estimativa			
	LE e LD		2,00	20,00	0,25	0,20	2,00
	Total item 3.2						15,58
3.3	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3					
	01 Estação Tipo						
	Base de apoio para Estação			1,10	0,90	0,25	0,25
			-1,00	0,90	0,50	0,20	-0,09
							Total por estação
							0,16
	14 Estações da Via Sacra		Qtd.	1 Estação			
			14,00	0,16			2,24
	Instalação dos eletrodutos para iluminação das Estações						
	Rua Projetada 01		2,00	80,00	0,15	0,30	7,20
	Fundação do Pórtico						
	blocos de fundação		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00
			-2,00	1,00	1,00	0,50	-1,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 3.3						10,44
3.4	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS. AF_08/2017	M3					
	01 Estação Tipo						
	Base de apoio para Estação			1,10	0,90	0,05	0,05
	Total por estação						0,05
	14 Estações da Via Sacra		Qtd.	1 Estação			
			14,00	0,05			0,70
	Fundação do Pórtico						
	blocos de fundação		2,00	1,20	1,20	0,05	0,14
	Total item 3.4						0,84
3.5	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3					
	01 Estação Tipo						
	Base de apoio para Estação			1,10	0,90	0,20	0,20
	Total por estação						0,20
	14 Estações da Via Sacra		Qtd.	1 Estação			
			14,00	0,20			2,80
	Total item 3.5						2,80
3.6	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3					
	Fundação do Pórtico						
	blocos de fundação		2,00	1,00	1,00	0,50	1,00
	Total item 3.6						1,00
3.7	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M2					
	Trechos de Calçadas da Rua da Via Sacra (Rua Projetada 01)						
	LE e LD		2,00	80,00	0,50		80,00
	deduções bases das estações		-14,00	1,10	0,90		-13,86
	Total item 3.7						66,14
3.8	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2					
	Trechos de Calçadas da Rua da Via Sacra (Rua Projetada 01)				área calçadas		
	Área de passeios			66,14			66,14
	Total item 3.8						66,14
3.9	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3					
	Trechos de Calçadas da Rua da Via Sacra (Rua Projetada 01)				área calçadas	esp=6cm	
	Área de passeios			66,14		0,06	3,97
	Total item 3.9						3,97
3.10	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM	M2					
	Trechos de Calçadas da Rua da Via Sacra (Rua Projetada 01)			Estimativa		Hmed	
	LE e LD		2,00	20,00		0,40	16,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 3.10						16,00
3.11	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2					
	Trechos de Calçadas da Rua da Via Sacra (Rua Projetada 01)			Área			
	Área externa de Alvenaria			16,00			16,00
	Total item 3.11						16,00
3.12	EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2					
	Trechos de Calçadas da Rua da Via Sacra (Rua Projetada 01)			Área			
	Área de Chapisco			16,00			16,00
	Total item 3.12						16,00
4.0	ILUMINAÇÃO DAS ESTAÇÕES E DO PÓRTICO						
4.1	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					
	Iluminação das Estações e do Pórtico						
	Rua Projetada 01		2,00	80,00			160,00
	Total item 4.1						160,00
4.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					
	Iluminação das Estações e do Pórtico			N+R			
	Rua Projetada 01		2,00	80,00			160,00
	Total item 4.2						160,00
4.3	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN					
	Iluminação das Estações e do Pórtico			Qtd.			
	Estações			14,00			14,00
	Pórtico			3,00			3,00
	Total item 4.3						17,00
III	REFORMA DA VIA MARIA						
1.0	PINTURA DAS ESTAÇÕES E DO PÓRTICO						
1.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2					
	01 Estação Tipo						
	Placa Central Vertical (fundo)			0,60	0,60		0,36
	Placas Laterais (ambas as faces)		4,00		0,50	1,50	3,00
	Placa Curva Superior (ambas as faces)		2,00	0,94	0,50		0,94
						Área por estação	4,30
				Qtd.	Área por estação		
	15 Estações da Via Maria		15,00		4,30		64,50
				Comprim.total	perímetro med.		
	Pórtico de concreto na entrada da Rua Pio XII 03			15,50	0,60		9,30

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Total item 1.1						73,80
1.2	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2					
	Emassamento acrílico das estações e do pórtico			área			
	área de selador			73,80			73,80
	Total item 1.2						73,80
1.3	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2					
	Pintura acrílica das estações e do pórtico			área			
	área de selador			73,80			73,80
	Total item 1.3						73,80
2.0	CALÇADAS PARA AS RUAS COM ESTAÇÕES						
2.1	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M2					
	Calçadas para ruas com estações da Via Maria						
	Rua Pio XII 03		2,00	50,00	0,50		50,00
	Rua Pio XII 06		2,00	100,00	0,50		100,00
				Área total		Área total	150,00
	Estimando 2/3 do trecho sem calçadas		66,67%	150,00			100,00
	Total item 2.1						100,00
2.2	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M2					
	Calçadas para ruas com estações da Via Maria			Área			
	Área estimada de calçadas novas			100,00			100,00
	Total item 2.2						100,00
2.3	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2					
	Calçadas para ruas com estações da Via Maria			Área			
	Área estimada de calçadas novas			100,00			100,00
	Total item 2.3						100,00
2.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3					
	Calçadas para ruas com estações da Via Maria			Área		esp=6cm	
	Área estimada de calçadas novas			100,00		0,06	6,00
	Total item 2.4						6,00
3.0	ILUMINAÇÃO DAS ESTAÇÕES E DO PÓRTICO						
3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3					
	Instalação dos eletrodutos para iluminação das Estações						
	Rua Pio XII 03		2,00	50,00	0,15	0,30	4,50
	Rua Pio XII 06		2,00	100,00	0,15	0,30	9,00
	Total item 3.1						13,50
3.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3					
	Instalação dos eletrodutos para iluminação das Estações						

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP.	LARG.	ALTURA	TOTAL
	Rua Pio XII 03		2,00	50,00	0,15	0,30	4,50
	Rua Pio XII 06		2,00	100,00	0,15	0,30	9,00
	Total item 3.2						13,50
3.3	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					
	Instalação dos eletrodutos para iluminação das Estações						
	Rua Pio XII 03		2,00	50,00			100,00
	Rua Pio XII 06		2,00	100,00			200,00
	Total item 3.3						300,00
3.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M					
	Instalação dos eletrodutos para iluminação das Estações		N+R	LD/LE	Extensão		
	Rua Pio XII 03		2,00	2,00	50,00		200,00
	Rua Pio XII 06		2,00	2,00	100,00		400,00
	Total item 3.4						600,00
3.5	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN					
	Estações da Via Sacra		Qtd.				
			15,00				15,00
	Pórtico de entrada		Qtd.				
			3,00				3,00
	Total item 3.5						18,00



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2022

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
						SEM DESONERAÇÃO		
I			REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO					129.237,70
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					3.134,50
1.1	COMPOSIÇÃO	01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO ADESIVADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	2,00	428,78	516,68	1.033,36
1.2	EMLURB	03.01.110	DEMOLICAO DE PASSEIO EM PEDRA PORTUGUESA/MINEIRA	M2	144,00	9,43	11,36	1.635,84
1.3	EMLURB	03.01.060	DEMOLICAO DE REVESTIMENTO DE PISO EM CIMENTADO	M2	7,29	10,61	12,79	93,23
1.4	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	0,37	47,35	57,06	21,11
1.5	SINAPI	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	40,71	2,75	3,31	134,75
1.6	SINAPI	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	1,31	127,16	153,23	200,73
1.7	SINAPI	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1,68	7,65	9,22	15,48
2.0			TRABALHOS EM TERRA					1.018,23
2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	8,02	71,95	86,70	695,33
2.2	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA.	M3	2,94	34,08	41,07	120,74
2.3	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M3	1,85	90,69	109,28	202,16
3.0			INFRAESTRUTURA					7.405,01
3.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER. AF_08/2017	M3	0,66	550,42	663,26	437,75
3.2	COMPOSIÇÃO	02	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM	M2	18,23	79,31	95,57	1.742,24
3.3	SINAPI	95956	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	1,67	2.596,48	3.128,76	5.225,02
4.0			ESTRUTURA					8.554,67
4.1	SINAPI	95956	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	2,46	2.596,48	3.128,76	7.696,74
4.2	SINAPI	93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	15,40	46,23	55,71	857,93
5.0			PAREDES E REVESTIMENTOS					44.895,12
5.1	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	73,46	74,10	89,29	6.559,24
5.2	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRACO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	315,40	3,76	4,53	1.428,76
5.3	SINAPI	89173	EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRACO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	315,40	35,51	42,79	13.495,96
5.4	SINAPI	87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	49,95	69,86	84,18	4.204,79
5.5	COMPOSIÇÃO	03	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II, REJUNTADO	M2	3,57	80,84	97,41	347,75

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2022

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
						SEM DESONERAÇÃO		
5.6	SINAPI	88787	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 2,5 X 2,5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS SEM VÃOS. AF_10/2014	M2	35,04	324,01	390,43	13.680,66
5.7	SINAPI	101092	REVESTIMENTO EM GRANITO NATURAL VERDE UBATUBA, APLICADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III EM CALÇADAS, PISOS EXTERNOS OU PAREDES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	8,49	506,13	609,89	5.177,96
6.0			PISOS					17.506,39
6.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER. AF_08/2017	M3	1,16	550,42	663,26	769,38
6.2	SINAPI	87680	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESURA 4CM. AF_07/2021	M2	23,23	38,39	46,26	1.074,61
6.3	SINAPI	87250	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	23,23	53,68	64,68	1.502,51
6.4	COMPOSIÇÃO	04	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M2	174,64	5,45	6,57	1.147,38
6.5	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M2	174,64	2,84	3,42	597,26
6.6	SINAPI	10917	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	174,64	10,72	12,92	2.256,34
6.7	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	10,48	614,43	740,39	7.759,28
6.8	COMPOSIÇÃO	05	POLIMENTO DE PISO DE CONCRETO, COM POLIDORA DE PISO (POLITRIZ)	M3	174,64	5,68	6,84	1.194,53
6.9	SINAPI	101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	5,86	170,66	205,65	1.205,10
7.0			COBERTURAS					10.131,83
7.1	SINAPI	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	10,89	2,85	3,43	37,35
7.2	COMPOSIÇÃO	06	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELICADA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4)	M2	32,35	160,88	193,86	6.271,37
7.3	SINAPI	98554	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MEMBRANA À BASE DE RESINA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	M2	32,35	48,94	58,97	1.907,67
7.4	SINAPI	94201	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL (KITAMBAR), TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	32,35	49,14	59,21	1.915,44
8.0			ESQUADRIAS					8.250,34
8.1	EMLURB	09.01.020	ESQUADRIA DE MADEIRA COM GRADE E FOLHA EM MADEIRA DE LEI PARA PORTAS EXTERNAS INCLUSIVE ASSENTAMENTO E FERRAGENS (DOBRADIÇAS, PARAFUSOS, FECHADURA, ETC).	M2	6,72	515,93	621,70	4.177,82
8.2	SINAPI	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	1,95	298,23	359,37	700,77
8.3	SINAPI	94590	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M	5,00	17,41	20,98	104,90
8.4	COMPOSIÇÃO	07	GRADE DE PROTEÇÃO PARA PORTAS OU JANELAS EM BARRAS DE FERRO CHATO DE 25,4 MM X 4,76 MM (L X E) NA HORIZONTAL, ESPAÇADAS A CADA 0,50M E VARÕES DE 10 MM DE AÇO LISO, ESPAÇADOS A CADA 10 CM, REQUADRO EM CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS	M2	4,24	410,52	494,68	2.097,44
8.5	SINAPI	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	1,68	577,66	696,08	1.169,41

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2022

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
						SEM DESONERAÇÃO		
9.0			PINTURAS					7.547,81
9.1	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	177,15	2,70	3,25	575,73
9.2	SINAPI	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	64,08	22,27	26,84	1.719,90
9.3	SINAPI	95305	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	M2	113,07	12,81	15,44	1.745,80
9.4	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	177,15	14,30	17,23	3.052,29
9.5	SINAPI	102215	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) POLIURETÂNICO (RESINA ALQUÍDICA MODIFICADA) EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	16,80	15,59	18,79	315,67
9.6	SINAPI	100720	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	4,24	9,45	11,39	48,29
9.7	SINAPI	100744	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020	M2	7,60	9,84	11,86	90,13
10.0			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					6.927,66
10.1	SINAPI	89957	PONTO DE CONSUMO TERMINAL DE ÁGUA FRIA (SUBRAMAL) COM TUBULAÇÃO DE PVC, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA, INCLUSOS RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA. AF_12/2014	UN	6,00	126,52	152,46	914,76
10.2	EMLURB	19.01.010	PONTO DE ESGOTO PARA BACIA SANITARIA, INCLUSIVE TUBULACOES E CONEXOES EM PVC RIGIDO SOLDAVEIS, ATE A COLUNA OU O SUB-COLETOR	PT	3,00	94,27	113,60	340,80
10.3	EMLURB	19.01.030	PONTO DE ESGOTO PARA LAVATÓRIO OU MICTÓRIO , INCLUSIVE TUBULACOES E CONEXOES EM PVC RIGIDO SOLDAVEIS , ATE A COLUNA OU O SUB-COLETOR	PT	3,00	88,18	106,26	318,78
10.4	EMLURB	19.01.040	PONTO DE ESGOTO PARA RALO SIFONADO, INCLUSIVE RALO, TUBULACOES E CONEXOES EM PVC RIGIDO SOLDAVEIS , ATE A COLUNA OU O SUBCOLETOR	PT	4,00	84,66	102,02	408,08
10.5	SINAPI	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00	455,76	549,19	1.647,57
10.6	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	UN	3,00	237,71	286,44	859,32
10.7	SINAPI	97901	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	2,00	251,40	302,94	605,88
10.8	SINAPI	91795	INSTALAÇÃO DE TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	M	18,00	71,53	86,19	1.551,42
10.9	SINAPI	102605	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	233,24	281,05	281,05
11.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					12.395,82
11.1	SINAPI	93128	PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR SIMPLES, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016	UN	4,00	134,48	162,05	648,20
11.2	SINAPI	93143	PONTO DE TOMADA RESIDENCIAL INCLUINDO TOMADA 20A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO. AF_01/2016	UN	4,00	169,49	204,24	816,96
11.3	COMPOSIÇÃO	08	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	4,00	30,76	37,07	148,28

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2022

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
						SEM DESONERAÇÃO		
11.4	SINAPI	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,00	12,33	14,86	743,00
11.5	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	163,00	6,73	8,11	1.321,93
11.6	SINAPI	92981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,00	16,66	20,08	1.004,00
11.7	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	4,00	142,66	171,91	687,64
11.8	SINAPI	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	2,00	88,70	106,88	213,76
11.9	SINAPI	14166	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 7 M, DIAMETRO INFERIOR = *125* MM	UN	2,00	1.724,12	2.077,56	4.155,12
11.10	EMLURB	18.02.302	FORNECIMENTO DE SUPORTE EM ACO GALVANIZADO A FOGO, PARA ENCAIXE EM POSTE DE ACO E FIXACAO P/ QUATRO LUMINARIAS, INCLUSIVE INSTALACAO	UN	2,00	340,58	410,40	820,80
11.11	SINAPI	42243	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00	618,85	745,71	1.491,42
11.12	SINAPI	101632	RELÉ FOTOELÉTRICO PARA COMANDO DE ILUMINAÇÃO EXTERNA 1000 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	2,00	26,98	32,51	65,02
11.13	SINAPI	39805	QUADRO DE DISTRIBUICAO, EM PVC, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TERRA / NEUTRO, PARA 12 DISJUNTORES NEMA OU 16 DISJUNTORES DIN	UN	1,00	164,39	198,09	198,09
11.14	SINAPI	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	13,68	16,48	32,96
11.15	SINAPI	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	14,75	17,77	17,77
11.16	SINAPI	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	25,62	30,87	30,87
12.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					1.470,32
12.1	COMPOSIÇÃO	09	LIMPEZA GERAL DE OBRA	M3	32,35	2,76	3,33	107,72
12.2	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	2,55	50,10	60,37	153,94
12.3	SINAPI-I	6081	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M3	0,14	63,41	76,41	10,69
12.4	SINAPI	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	M2	2,55	17,43	21,00	53,55
12.5	SINAPI-I	10848	PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM	UN	1,00	949,73	1.144,42	1.144,42
II			IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA					55.740,91
1.0			ESTAÇÕES METÁLICAS DA VIA SACRA					14.672,29
1.1	COMPOSIÇÃO	10	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM)	M2	26,60	373,17	449,67	11.961,22
1.2	COMPOSIÇÃO	11	PINTURA DE PROTEÇÃO E/OU ACABAMENTO SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO, E = 35 MICRA	M2	53,20	17,10	20,61	1.096,45
1.3	COMPOSIÇÃO	12	APLICAÇÃO DE TINTA AUTOMOTIVA - 2 DEMÃOS	M2	53,20	25,19	30,35	1.614,62
2.0			PÓRTICO METÁLICO DA VIA SACRA					22.693,33

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2022

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
2.1	SINAPI	100766	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO OU SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL, COM CONEXÕES SOLDADAS, INCLUSOS MÃO DE OBRA, TRANSPORTE E IÇAMENTO UTILIZANDO GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P	KG	631,42	17,12	20,63	13.026,19
2.2	COMPOSIÇÃO	10	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM)	M2	19,31	373,17	449,67	8.683,12
2.3	COMPOSIÇÃO	11	PINTURA DE PROTEÇÃO E/OU ACABAMENTO SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO, E = 35 MICRA	M2	19,31	17,10	20,61	397,97
2.4	COMPOSIÇÃO	12	APLICAÇÃO DE TINTA AUTOMOTIVA - 2 DEMÃOS	M2	19,31	25,19	30,35	586,05
3.0			FUNDAÇÃO DO PÓRTICO E CALÇADAS DA VIA SACRA					13.996,56
3.1	COMPOSIÇÃO	04	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M2	80,00	5,45	6,57	525,60
3.2	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	15,58	71,95	86,70	1.350,78
3.3	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	10,44	34,08	41,07	428,77
3.4	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER. AF_08/2017	M3	0,84	550,42	663,26	557,13
3.5	SINAPI	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	2,80	503,63	606,87	1.699,23
3.6	SINAPI	95956	EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	1,00	2.596,48	3.128,76	3.128,76
3.7	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M2	66,14	2,84	3,42	226,19
3.8	SINAPI-I	10917	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	66,14	10,72	12,92	854,52
3.9	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	3,97	614,43	740,39	2.939,34
3.10	COMPOSIÇÃO	02	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM	M2	16,00	79,31	95,57	1.529,12
3.11	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_06/2014	M2	16,00	3,76	4,53	72,48
3.12	SINAPI	89173	EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2	16,00	35,51	42,79	684,64
4.0			ILUMINAÇÃO DAS ESTAÇÕES E DO PÓRTICO					4.378,73
4.1	SINAPI	91867	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	160,00	9,61	11,58	1.852,80
4.2	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	160,00	4,10	4,94	790,40
4.3	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	17,00	84,72	102,09	1.735,53
III			REFORMA DA VIA MARIA					20.226,06
1.0			PINTURA DAS ESTAÇÕES E DO PÓRTICO					3.492,21

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES

DATA: JULHO/2022

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	BDI (EDIFICAÇÕES) = 20,50%		
						CUSTO UNIT.	V. UNIT. C/ BDI	V. TOTAL C/ BDI
1.1	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	73,80	2,70	3,25	239,85
1.2	SINAPI	96135	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	M2	73,80	22,27	26,84	1.980,79
1.3	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	73,80	14,30	17,23	1.271,57
2.0			CALÇADAS PARA AS RUAS COM ESTAÇÕES					6.733,34
2.1	COMPOSIÇÃO	04	REGULARIZAÇÃO MANUAL	M2	100,00	5,45	6,57	657,00
2.2	SINAPI	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M2	100,00	2,84	3,42	342,00
2.3	SINAPI-I	10917	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	100,00	10,72	12,92	1.292,00
2.4	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	6,00	614,43	740,39	4.442,34
3.0			ILUMINAÇÃO DAS ESTAÇÕES E DO PÓRTICO					10.000,51
3.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	13,50	71,95	86,70	1.170,45
3.2	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	13,50	34,08	41,07	554,44
3.3	SINAPI	91867	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	300,00	9,61	11,58	3.474,00
3.4	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	600,00	4,10	4,94	2.964,00
3.5	SINAPI	97607	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	18,00	84,72	102,09	1.837,62
TOTAL GERAL						ONERADO		205.204,67



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO	
			1º MÊS	2º MÊS
I	REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO	129.237,70	42.559,97	86.677,73
		62,98%	32,93%	67,07%
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.134,50	3.134,50	-
		1,53%	100,00%	
2.0	TRABALHOS EM TERRA	1.018,23	1.018,23	-
		0,50%	100,00%	
3.0	INFRAESTRUTURA	7.405,01	7.405,01	-
		3,61%	100,00%	
4.0	ESTRUTURA	8.554,67	8.554,67	-
		4,17%	100,00%	
5.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	44.895,12	22.447,56	22.447,56
		21,88%	50,00%	50,00%
6.0	PISOS	17.506,39	-	17.506,39
		8,53%		100,00%
7.0	COBERTURAS	10.131,83	-	10.131,83
		4,94%		100,00%
8.0	ESQUADRIAS	8.250,34	-	8.250,34
		4,02%		100,00%
9.0	PINTURAS	7.547,81	-	7.547,81
		3,68%		100,00%
10.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	6.927,66	-	6.927,66
		3,38%		100,00%
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	12.395,82	-	12.395,82
		6,04%		100,00%
12.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.470,32	-	1.470,32
		0,72%		100,00%
II	IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA	55.740,91	55.740,91	0,00
		27,16%	100,00%	0,00%
1.0	ESTAÇÕES METÁLICAS DA VIA SACRA	14.672,29	14.672,29	-
		7,15%	100,00%	
2.0	PÓRTICO METÁLICO DA VIA SACRA	22.693,33	22.693,33	-
		11,06%	100,00%	

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO	
			1º MÊS	2º MÊS
3.0	FUNDAÇÃO DO PÓRTICO E CALÇADAS DA VIA SACRA	13.996,56 6,82%	13.996,56 100,00%	-
4.0	ILUMINAÇÃO DAS ESTAÇÕES E DO PÓRTICO	4.378,73 2,13%	4.378,73 100,00%	-
III	REFORMA DA VIA MARIA	20.226,06 9,86%	3.366,67 16,65%	16.859,39 83,35%
1.0	PINTURA DAS ESTAÇÕES E DO PÓRTICO	3.492,21 1,70%	-	3.492,21 100,00%
2.0	CALÇADAS PARA AS RUAS COM ESTAÇÕES	6.733,34 3,28%	3.366,67 50,00%	3.366,67 50,00%
3.0	ILUMINAÇÃO DAS ESTAÇÕES E DO PÓRTICO	10.000,51 4,87%	-	10.000,51 100,00%
TOTAL (R\$):		205.204,67 100,00%		

TOTAIS PARCIAIS (R\$):	101.667,55	103.537,12
	49,54%	50,46%

TOTAIS ACUMULADOS (R\$):	101.667,55	205.204,67
	49,54%	100,00%

TOTAL GERAL:	R\$ 205.204,67
---------------------	-----------------------



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - REGIME ONERADO

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

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 CPRB)	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 do TCU.

(**) A alíquota de ISS no Município de Casinhas/PE é de 5% sobre os custos de mão de obra.

Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 40% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 40% = 2,00%.



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



5.5 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DOS ENCARGOS SOCIAIS

**COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA
ESTADO DE PERNAMBUCO - SEM DESONERAÇÃO**

(FONTE: SINAPI-PE)

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DATA: JULHO/2022

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,06	0,00
B2	Feriados	4,33	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,90	0,69
B4	13º Salário	10,83	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	2,18	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	7,26	5,58
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	TOTAL	44,49	15,34
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,84	3,56
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	6,59	4,19
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,85	3,70
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29
C	TOTAL	15,75	11,82
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,37	5,65
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,42	0,31
D	TOTAL	16,79	5,96
TOTAL GERAL (A+B+C+D)		113,83	69,92



REFORMAREFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA
DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



5.6 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES
DATA: JULHO/2022

PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO ADESIVADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
COMPOSIÇÃO 01		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 74209/1 (JANEIRO/2020)			
		Discriminação do código de referência:	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO			
		Unidade:	M ²	Custo Unitário:	R\$ 428,78	
		Quantidade:	1,00			
SEM DESONERAÇÃO						
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI INSUMO	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000000	6,12	6,12
SINAPI INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000000	10,66	42,64
SINAPI INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1,0000000	315,00	315,00
SINAPI INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	25,18	2,76
SINAPI COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	22,30	22,30
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	18,19	36,38
SINAPI COMPOSIÇÃO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,0100000	358,32	3,58
					Total	428,78

ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MECÂNICO, JUNTAS DE 1 CM						
COMPOSIÇÃO 02		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 73935/2 (AGOSTO/2016)			
		Discriminação do código de referência:	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM			
		Unidade:	M ²	Custo Unitário:	R\$ 79,31	
		Quantidade:	1,00			
SEM DESONERAÇÃO						
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	88630	ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2014	M3	0,0138	455,85	6,29
SINAPI COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1400	22,55	25,70
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8800	18,19	16,00
SINAPI INSUMO	7271	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 8 FUROS NA HORIZONTAL, DE 9 X 19 X 19 CM (L X A X C)	UN	54,0000	0,58	31,32
					Total	79,31

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA AC-II, REJUNTADO						
COMPOSIÇÃO 03		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	04442/ORSE (NOVEMBRO/2021)			
		Discriminação do código de referência:	Revestimento cerâmico para parede, 10 x 10 cm, Elizabeth, linha lux amarelo, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização de base ou emboço - Rev 04			
		Unidade:	M ²	Custo Unitário:	R\$ 80,84	
		Quantidade:	1,00			
SEM DESONERAÇÃO						
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,34000	18,19	6,18
SINAPI COMPOSIÇÃO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	22,55	9,02
SINAPI INSUMO	34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	4,00000	1,49	5,96
SINAPI INSUMO	34357	REJUNTE CIMENTICIO, QUALQUER COR	KG	0,66000	4,69	3,09
ORSE ISUMO	07068	Cerâmica 10 x 10 cm, Tecnogres, linha Brilhante, ref. BR10060 ou similar	H	1,05000	53,90	56,59
					Total	80,84

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES
DATA: JULHO/2022

REGULARIZAÇÃO MANUAL						
COMPOSIÇÃO 04		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	05103/ORSE (MARÇO/2021)			
		Discriminação do código de referência:	Regularização Manual			
		Unidade:	M ²	Custo Unitário:	R\$ 5,45	
		Quantidade:	1,00	SEM DESONERAÇÃO		
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	18,19	5,45
					Total	5,45

POLIMENTO DE PISO DE CONCRETO, COM POLIDORA DE PISO (POLITRIZ)						
COMPOSIÇÃO 05		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 101752 (MAIO/2021)			
		Discriminação do código de referência:	Piso em granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos. af_09/2020			
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 5,68	
		Quantidade:	1,00	SEM DESONERAÇÃO		
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2750	18,19	5,00
SINAPI COMPOSIÇÃO	95276	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHP DIURNO. AF_09/2016	CHP	0,1230	3,89	0,47
SINAPI COMPOSIÇÃO	95277	POLIDORA DE PISO (POLITRIZ), PESO DE 100KG, DIÂMETRO 450 MM, MOTOR ELÉTRICO, POTÊNCIA 4 HP - CHI DIURNO. AF_09/2016	CHI	0,4280	0,50	0,21
					Total	5,68

LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELICADA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4)						
COMPOSIÇÃO 06		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):	SINAPI-PE 101951 (MAIO/2022)			
		Discriminação do código de referência:	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, ENCHIMENTO EM EPS, VIGOTA TRELICADA, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4) AF_11/2020			
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 160,88	
		Quantidade:	1,00	SEM DESONERAÇÃO		
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total
COMPOSIÇÃO	92783	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1,2110	19,98	24,19
COMPOSIÇÃO	92273	FABRICAÇÃO DE ESCORAS DO TIPO PONTALETE, EM MADEIRA, PARA PÉ-DIREITO SIMPLES. AF_09/2020	M	0,9700	18,13	17,58
INSUMO	40304	PRÉGO DE AÇO POLIDO COM CABEÇA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0400	31,07	1,24
COMPOSIÇÃO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3220	18,19	5,85
COMPOSIÇÃO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4560	22,30	10,16
INSUMO	6193	TABUA NÃO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	1,8700	15,89	29,71
ORSE INSUMO	01286	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELICADA (LAJOTAS + VIGOTAS) COM LAJOTA EM POLIESTIRENO EXPANDIDO (EPS), H8, 33 X 100 X 8 CM (L X C X A) E VIGOTA VTR 12 X 8 CM (L X A), PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 350 KGF/M2, VAO ATE 6,00 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,0000	46,1	46,10
COMPOSIÇÃO	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	0,0480	542,89	26,05
					Total	160,88

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES
DATA: JULHO/2022

GRADE DE PROTEÇÃO PARA PORTAS OU JANELAS EM BARRAS DE FERRO CHATO DE 25,4 MM X 4,76 MM (L X E) NA HORIZONTAL, ESPAÇADAS A CADA 0,50M E VARÕES DE 10 MM DE AÇO LISO, ESPAÇADOS A CADA 10 CM, REQUADRO EM CANTONEIRAS DE ABAS IGUAIS						
COMPOSIÇÃO 07		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		COMPESA 33.07.10U (OUTUBRO/2021)		
		Discriminação do código de referência:		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO GRADE DE BARRAS DE FERRO CHATO, E=9,53 MM, L= 38,1 MM E BARRAS PORTANTES DE 8 MM DE DIÂMETRO		
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 410,52	
		Quantidade:	1,00			
SEM DESONERAÇÃO						
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	83765	GRUPO DE SOLDAGEM COM GERADOR A DIESEL 60 CV PARA SOLDA ELÉTRICA, SOBRE 04 RODAS, COM MOTOR 4 CILINDROS 600 A - CHP DIURNO. AF_02/2016	CHP	1,50000	102,25	153,37
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,50000	22,42	33,63
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,60000	18,19	29,10
SINAPI-H	565	BARRA DE FERRO CHATO, RETANGULAR, 25,4 MM X 4,76 MM (L X E), 1,73 KG/M	M	3,00000	19,20	57,60
SINAPI-H	567	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM FERRO GALVANIZADO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), 1,27KG/M	M	2,00000	14,08	28,16
SINAPI-H	43054	ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	KG	8,66700	12,27	106,34
SINAPI	88627	ARGAMASSA TRAÇO 1:0,5:4,5 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA ASSENTAMENTO DE ALVENARIA, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,00400	582,08	2,32
					Total	410,52

LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
COMPOSIÇÃO 08		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		SINAPI-PE 97589 (MAIO/2021)		
		Discriminação do código de referência:		LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020		
		Unidade:	UN	Custo Unitário:	R\$ 30,76	
		Quantidade:	1,00			
SEM DESONERAÇÃO						
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	38194	LAMPADA LED 10 W BIVOLT BRANCA, FORMATO TRADICIONAL (BASE E27)	UN	1,0000000	9,75	9,75
SINAPI	38773	LUMINARIA DE TETO PLAFON/PLAFONIER EM PLASTICO COM BASE E27, POTENCIA MAXIMA 60 W (NAO INCLUI LAMPADA)	UN	1,0000000	4,84	4,84
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2231000	17,8	3,97
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5355000	22,79	12,20
					Total	30,76

LIMPEZA GERAL DE OBRA						
COMPOSIÇÃO 09		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		02450/ORSE (SETEMBRO/2020)		
		Discriminação do código de referência:		LIMPEZA GERAL		
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 2,76	
		Quantidade:	1,00			
SEM DESONERAÇÃO						
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	38400	VASSOURA 40 CM COM CABO	UN	0,05000	19,15	0,95
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,10000	18,19	1,81
					Total	2,76

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA
LOCALIZAÇÃO: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI-PE MAIO/2022, ORSE-SE MAIO/2022, EMLURB JULHO/2018 E COMPOSIÇÕES
DATA: JULHO/2022

EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM)						
COMPOSIÇÃO 10		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		09639/ORSE (ABRIL/2022)		
		Discriminação do código de referência:		Fornecimento e colocação de chapa de aço galvanizado nº18 em esquadria de ferro		
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 373,17	
		Quantidade:	1,00			
SEM DESONERAÇÃO						
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI-I	11026	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	KG	15,60000	15,40	240,24
SINAPI-I	10997	ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	2,00000	34,95	69,90
SINAPI	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00000	22,42	44,84
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	18,19	18,19
					Total	373,17

PINTURA DE PROTEÇÃO E/OU ACABAMENTO SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO, E = 35 MICRA						
COMPOSIÇÃO 11		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		02314/ORSE (ABRIL/2022)		
		Discriminação do código de referência:		PINTURA DE PROTEÇÃO E/OU ACABAMENTO SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE PRIMER EPOXI RICO EM ZINCO, E = 35 MICRA		
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 17,10	
		Quantidade:	1,00			
SEM DESONERAÇÃO						
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,30000	23,62	7,08
SINAPI	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1500	18,19	2,72
SINAPI-I	5330	DILUENTE EPOXI	L	0,0100	57,67	0,57
ORSE	1891	PRIMER EPOXI ZINCO (ORSE 1891)	L	0,10000	67,33	6,73
					Total	17,10

APLICAÇÃO DE TINTA AUTOMOTIVA - 2 DEMÃOS						
COMPOSIÇÃO 12		Código de referência (origem dos coeficientes da composição):		02329/ORSE (ABRIL/2022)		
		Discriminação do código de referência:		Aplicação de tinta automotiva - 2 demãos		
		Unidade:	M2	Custo Unitário:	R\$ 25,19	
		Quantidade:	1,00			
SEM DESONERAÇÃO						
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coefficiente	Custo Unitário	Custo Total
SINAPI COMPOSIÇÃO	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40000	23,62	9,44
SINAPI COMPOSIÇÃO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2000	18,19	3,63
ORSE	02217	Tinta automotiva	L	0,18000	67,36	12,12
					Total	25,19



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



6. PLANTAS DO PROJETO



LEGENDA:

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS/PE
REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

DESENHOS DA PRANCHA
 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA
 1:2.500



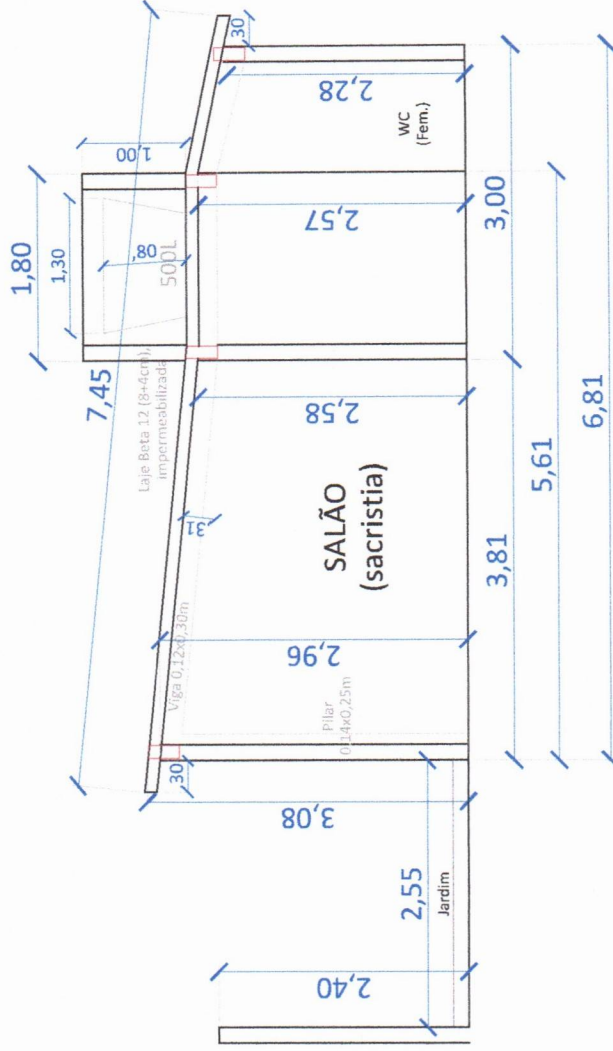
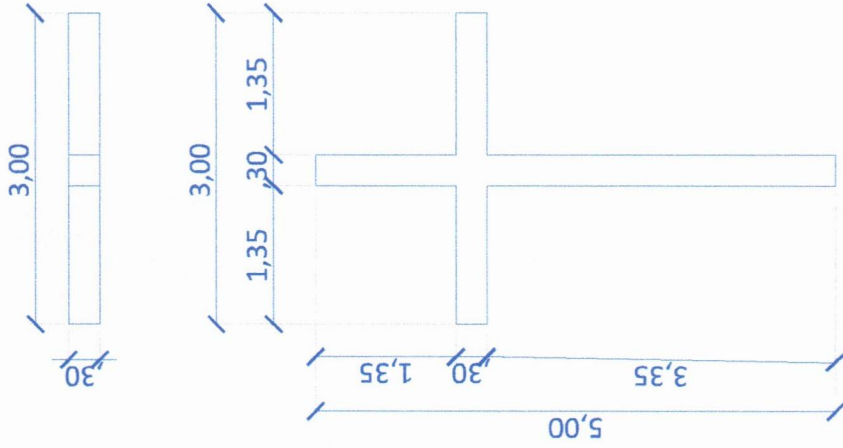
JUSTO & BRANCO
 ENGENHEIROS ASSOCIADOS

ETAPA | PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO | GENÉRIO JÚNIOR | DATA | JULHO/2022 | REVISÃO | PRANCHA 01/05

Justo & Branco
 PREFEITA - Juliana Barbosa da Silva Aguiar

José Carlos de Araújo Souza
 José Carlos de Araújo Souza
 Engenheiro Civil - CREA 57.307-0/PE
 Deptº Engenharia - Prnt. de Casinhas

PROJETO - José Carlos de Araújo Souza



Vista AB

LEGENDA:

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS/PE
REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

PREFEITA - Juliana Barbosa da Silva Aguiar

Pratagoras

José Carlos de Araújo Souza
Engenheiro Civil - CREA 57.347-0/PE
Dep. Engenharia - Prof. de Casinhas



JUSTO & BRANCO
ENGENHEIROS ASSOCIADOS



DESENHOS DA PRANCHA
REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO
VISTA E DETALHE DA CRUZ

ESCALA

1:50

ETAPA

PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO

GENÁRIO JÚNIOR

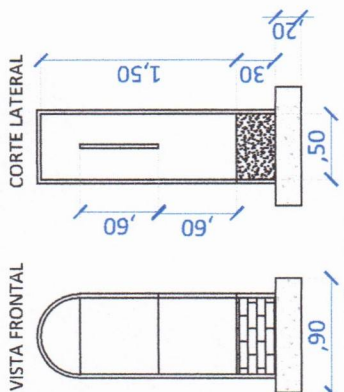
REVISÃO

DATA

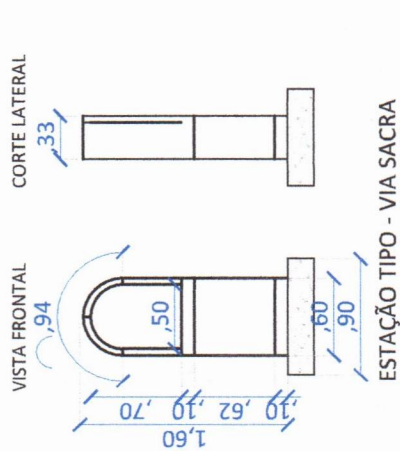
JULHO/2022

PRANCHA 03/05

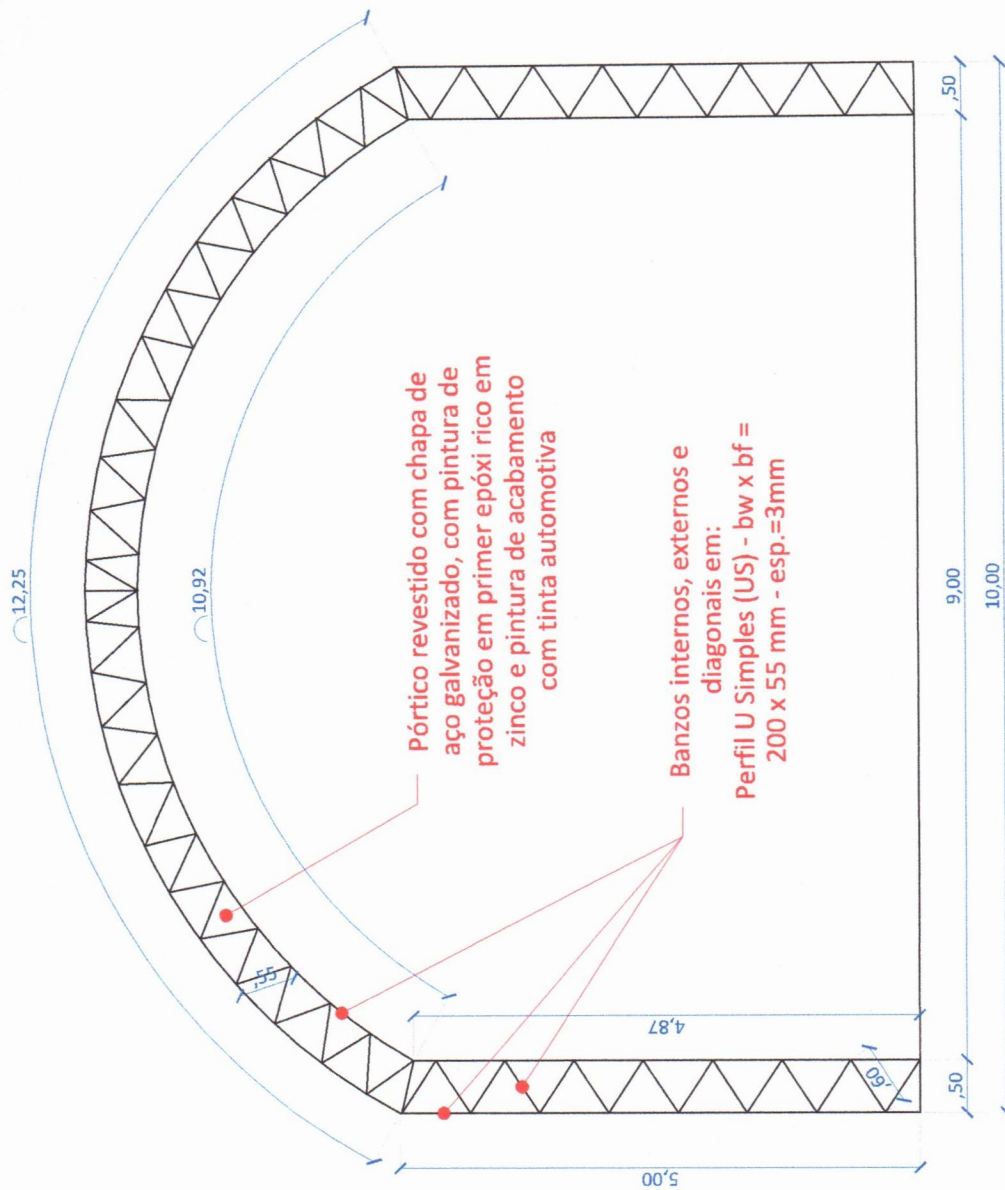
PÓRTICO METÁLICO DA VIA SACRA



ESTÇÃO TIPO - VIA MARIA
(ESTAÇÕES EXISTENTES EM ARGAMASSA ARMADA)



ESTÇÃO TIPO - VIA SACRA
(NOVAS ESTAÇÕES EM CHAPAS METÁLICAS)



LEGENDA:

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS/PE

REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

PREFEITA - Juliana Barbosa da Silva Aguiar

Jose Carlos de Araujo Souza
Engenheiro Civil - CREA 57.347-0/PE
Dep. Engenharia - Prof. de Casinhas

PROJETO - José Carlos de Araújo Souza



DESENHOS DA PRANCHA
REFORMA VIA MARIA - ESTAÇÃO TIPO 1:40
IMPLANTAÇÃO VIA SACRA - ESTAÇÕES E PÓRTICO 1:40 E 1:50

ESCALA

1:40

IMPLANTAÇÃO VIA SACRA - ESTAÇÕES E PÓRTICO 1:40 E 1:50

ETAPA

PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO

GENÁRIO JÚNIOR

REVISÃO

JULHO/2022

DATA

PRANCHA 05/05



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



7. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



8. DECLARAÇÕES



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS

Nossa maior obra é cuidar das pessoas.

CNPJ: 01.618.704/0001-95

Casinhas, 19 de julho de 2022.

Obra: REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

Local: ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE

DECLARAÇÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO

Declaramos para os devidos fins que o projeto técnico cujo objeto é a **REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA** encontra-se **aprovado** pela Secretaria Municipal de Obras, estando de acordo com legislação aplicável e normas técnicas vigentes.

Juliana Barbosa da Silva Aguiar
Prefeita



REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA

ALTO DO CRUZEIRO (SEDE) - CASINHAS / PE



9. ANEXOS



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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20220812264

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à
PE20210651738
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

1. Responsável Técnico

JOSE CARLOS DE ARAUJO SOUZA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, MBA GERENCIAMENTO DE OBRAS, PRODUT. E TECNOL. DA CONTRUÇÃO**

RNP: **1813971781**

Registro: **PE057347 PE**

Empresa contratada: **JUSTO & BRANCO ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA - EPP**

Registro : **0000051506-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS**

CPF/CNPJ: **01.618.704/0001-95**

RUA Severino Augusto de Miranda

Nº: **s/n**

Complemento: **Palácio Municipal Miguel Agostinho Barbosa**

Bairro: **Centro**

Cidade: **CASINHAS**

UF: **PE**

CEP: **55755000**

Contrato: **0014/2021-ADM**

Celebrado em: **02/07/2021**

Valor: **R\$ 228.000,00**

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

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

VILA CRUZEIRO

Nº: **s/n**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CASINHAS**

UF: **PE**

CEP: **55755000**

Data de Início: **02/07/2021**

Previsão de término: **02/07/2023**

Coordenadas Geográficas: **-7.746424, -35.725394**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS**

CPF/CNPJ: **01.618.704/0001-95**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un

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

5. Observações

Elaboração de Projeto Básico, Elaboração de Orçamento e Fiscalização da Obra de REFORMA DA PRAÇA DO CRUZEIRO, IMPLANTAÇÃO DA VIA SACRA E REFORMA DA VIA MARIA, CASINHAS/PE

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: y3zAd
Impresso em: 18/07/2022 às 16:53:59 por: , ip: 138.185.176.63





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

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20220812264

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à
PE20210651738
CO-RESPONSÁVEL - ART PRINCIPAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

JOSE CARLOS DE ARAUJO SOUZA - CPF: 073.850.834-98

Local _____ de _____ de _____
Local data

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASINHAS - CNPJ: 01.618.704/0001-95

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\$ 88,78** Registrada em: **18/07/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8304579631**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-pe.sitac.com.br/publico>, com a chave: y3zAd
Impresso em: 18/07/2022 às 16:53:59 por: , ip: 138.185.176.63

