

PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM
Secretaria de Infraestrutura e Controle Urbano
Departamento de Engenharia

**PROJETO DE ENGENHARIA:
REQUALIFICAÇÃO URBANA DO
TREVO DA ENTRADA DO
MUNICÍPIO DE SURUBIM.**

MARÇO DE 2020



SUMÁRIO

- 1 - APRESENTAÇÃO
- 2 - MAPA DE SITUAÇÃO
- 3 - MEMORIAL DESCRITIVO
- 4 - ESPECIFICAÇÕES
- 5 - MEMORIA DE CÁLCULO,
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- 6 - DESENHOS
- 7 – MEMÓRIA FOTOGRÁFICA
- 8 – ANEXOS

1. APRESENTAÇÃO

1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A Prefeitura Municipal de Surubim / PE apresenta a população o **Projeto de Engenharia de REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DA ENTRADA DO MUNICÍPIO DE SURUBIM-PE**, contendo os elementos necessários para a execução dos serviços necessários à execução do objeto em questão, sendo apresentada em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, documentação para concorrência, planta e orçamento.

A presente proposta é a Requalificação urbana do trevo da principal entrada do município, onde terá um espaço de convivência em torno da torre de iluminação existente, com uma pequena cobertura e um pátio aberto com piso intertravado com o desenho da rosa dos ventos para demais atividades. Haverá no local a implementação de árvores e área verde, com criação de espaços iluminados e interativos, além da implantação de uma pista de Cooper para práticas esportivas. O projeto contempla ainda a implantação de bancos e lixeiras distribuídos ao longo da mesma, propiciando, em todo o seu conjunto, um amplo e agradável espaço de lazer, recreação e práticas esportivas que atenderá a toda a população do Município de Surubim, proporcionando significativa melhoria na qualidade de vida sobretudo da população residente nas ruas próximas ao local de implantação do empreendimento.

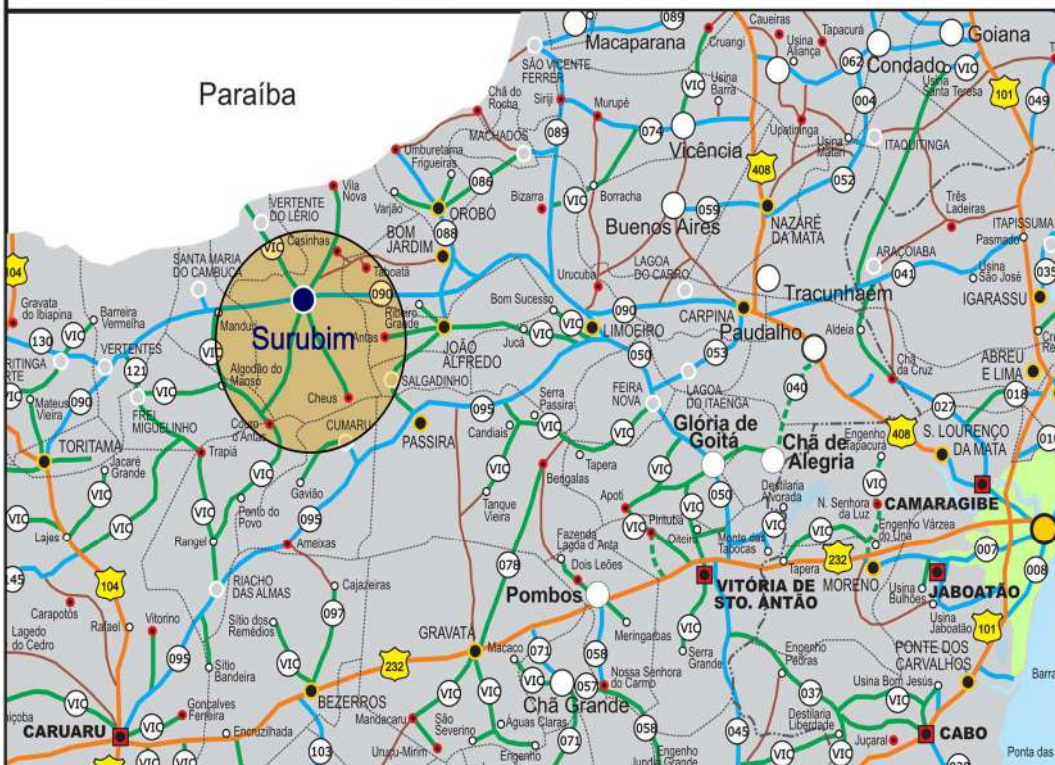
1.2 COMPONENTES DO INFORME TÉCNICO

O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, com a finalidade de permitir uma avaliação expedita dos custos. A obra será sob Administração Indireta, ou seja, a construção será contratada por licitação realizada pela Prefeitura, com controle e fiscalização do Departamento Técnico de Engenharia desta Municipalidade. Todas as informações têm ainda a finalidade de dar uma visão geral do projeto e destina-se ao uso de técnicos que queiram ter um conhecimento geral do projeto.

O Informe Técnico de Engenharia está sendo apresentado em volume único e contem, Planta baixa e detalhes, Memória de Cálculo, Planilha Orçamentária,

Cronograma Físico-Financeiro, Memorial Descritivo, Especificações e Relatório
Fotográfico.

2. MAPA DE SITUAÇÃO



3. MEMORIAL DESCRITIVO

3.1- RESUMO DA OBRA

3.1.1- EMPREENDIMENTO:

REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DA ENTRADA DO MUNICÍPIO

3.1.2- LOCALIZAÇÃO:

AS MARGENS DA PE-90 – SURUBIM – PE

3.1.3 – EMPREENDEDOR:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM - PE

3.1.4 – CUSTO DO INVESTIMENTO:

TOTAL GERAL: XXXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX).

3.1.5 – PRAZOS

O PRAZO PREVISTO PARA EXECUÇÃO DE CADA OBRA É DE 90 (NOVENTA) DIAS CORRIDOS.

3.2- INFORMAÇÕES DE SURUBIM

Aniversário: 11 de Setembro

Fundação 1928

Gentílico: Surubinense

Prefeito (a): Ana Célia (2017-2020)

HISTÓRIA

O município originou-se de uma fazenda de gado, pertencente a Lourenço Ramos da Costa. Em 1864, ele construiu um oratório dedicado a São José, onde o padre português Antônio Alves da Silva celebrava as missas dominicais. No entorno do oratório surgiram as primeiras casas. Em 1878, o oratório foi substituído por uma capela. Em 8 de junho de 1891, a lei provincial nº 1585 criou a freguesia de São José de Surubim, instalada em 1885 e regida canonicamente pelo padre José Francisco Borges.

A cidade tem este nome em homenagem ao boi Surubim que foi atacado e devorado por uma onça nas terras do fazendeiro Lourenço Ramos onde hoje se encontra o atual município.

GEOGRAFIA

Localiza-se a uma latitude 07°49'59" sul e a uma longitude 35°45'17" oeste, estando a uma altitude de 394 metros acima do nível do mar. Sua população estimada em 2013 é 61.700 habitantes. Possui uma área de 254,94 km².

ECONOMIA

De acordo com dados do IPEA do ano de 1996, o PIB era estimado em R\$ 53,58 milhões, sendo que 12,9% correspondia às atividades baseadas na agricultura e na pecuária, 7,0% à indústria e 80,0% ao setor de serviços. O PIB *per capita* era de R\$ 907,86.

TURISMO

Conhecida como a Capital da Vaquejada por ter a mais antiga e tradicional festa de vaquejada do mundo, o município realiza na terceira semana do mês de setembro, a Festa do Gado, que chega a atrair cerca de 100.000 visitantes. A cidade também ficou

Imortalizada nos versos da música do Quinteto Violado e da dupla de forró Sirano e Sirino. Hoje Surubim também conta com um tradicional carnaval, que acontece após a quarta-feira de cinzas e estende-se até o domingo pós-carnavalesco, quando a cidade recebe mais de 100.000 visitantes. Tem como filhos ilustres Capiba e Chacrinha.

LOCALIZAÇÃO

Unidade federativa Pernambuco

Mesorregião Agreste Pernambucano IBGE/2008

Microrregião Vale do Ipojuca IBGE/2008

Municípios limítrofes Norte: Vertente do Lério e Casinhas, Leste: Salgadinho, João Alfredo e Bom Jardim, Oeste: Santa Maria do Cambucá e Frei Miguelinho, Sul: Riacho das Almas e Cumarú.

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

Área 252,845 km²

População 63 166 hab. estatísticas IBGE/2015

Densidade 249,82 hab./km²

Altitude 394 m

Clima Semiárido BSh

Fuso horário UTC-3

INDICADORES

IDH-M 0,635 médio PNUD/2010

PIB R\$ 595.597 mil IBGE/2013

PIB per capita R\$ 9.625,81 IBGE/2013

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 Surubim, na execução dos serviços de requalificação urbana do trevo da entrada do município de Surubim.

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 Memorial Descritivo, bem como as especificações, metodologia e materiais descritos no projeto Básico.

Será sempre suposto que o Memorial Descritivo 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 construção 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 arquitetônico.

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

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

Os projetos complementares prevalecerão sobre o arquitetônico no caso de discrepâncias.

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.

Os Projeto Básico, Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foram elaborados sob responsabilidade direta do departamento de engenharia.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá a 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

Trata-se de um conjunto de Obras, com nível de complexidade inerente a este tipo de edificação, portanto, 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 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).

O escritório da FISCALIZAÇÃO deverá dispor de sanitário privado, com bacia sanitária e lavatório, uma mesa de trabalho com dimensões mínimas de 1,80m x 0,90m, armário para arquivo de plantas, mesa de trabalho com gavetas com chaves e cadeiras. O ambiente deverá ter ar condicionado, ter boa iluminação (mínimo de 300 lux) e estar localizado de forma a permitir uma fácil locomoção pela obra.

A CONTRATADA deverá apresentar “layout” do canteiro, indicando as dimensões e localização dos ambientes de trabalho descritos no item anterior, para aprovação da fiscalização.

A CONTRATADA se obriga 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.

A CONTRATADA obriga-se a mandar confeccionar e conservar na obra placas exigidas pela legislação em vigor bem como as placas indicativas de obra, cujo modelo será fornecido posteriormente pelo Departamento de Engenharia da Prefeitura.

4.2. SERVIÇOS PRELIMINARES (Item 1.0)

4.2.1. PLACA DE OBRA (SINAPI 74209/1)

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão PMS (Prefeitura Municipal de Surubim), nas dimensões de (3,00 x 2,00) m. 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 Surubim.

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 OGU, com informações do convênio e do CTEF, 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.

4.2.2. TAPUME (SINAPI 98459)

De acordo com a Norma Regulamentadora nº 18 (NR-18), do Ministério do Trabalho e Emprego, todas as construções devem ser protegidas por tapumes com altura mínima de 2,20 m em relação ao nível do terreno, fixados de forma resistente e isolando todo o canteiro.

Construção de tapume com telha de aço zincado trapezoidal, A = *40*mm, E = 0.5 mm, prego polido com cabeça, fixada em uma estrutura de madeira nativa, que será utilizado no entorno do terreno para sistema de vedação e proteção dos que passam ao seu redor e dos que estão dentro da obra.

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- Com uma ferramenta tipo boca de lobo, fazem-se aberturas no terreno para colocação dos pontaletes de madeira. É importante prever que o pontalete seja enterrado no chão a cerca de 0,50 m de profundidade.
- Em seguida, uma base de tijolos cerâmicos é assentada e o pontalete é chumbado no centro dela.
- Sobre a base de tijolos e pregado aos pontaletes fica as chapas de madeira compensada, já preparado com os sarrafos.
- No momento da fixação é importante que as chapas já estejam nos tamanhos corretos. A madeira fica afixado nos pontaletes laterais e também nos sarrafos abaixo e acima.

4.3. MOVIMENTO DE TERRA (Item 2.0)

4.3.1. ESCAVAÇÃO (SINAPI 93358)

- O processo a ser adotado na escavação dependerá da natureza do terreno, sua topografia, dimensões e volume a remover, visando-se sempre o máximo rendimento e economia.
- As escavações deverão ser executadas com cautelas indispensáveis à preservação da vida e da propriedade.
- Quando necessário, os locais escavados deverão ser adequadamente escorados, de modo a oferecer segurança aos operários.
- Nas escavações efetuadas nas proximidades de prédios, edifícios, vias públicas ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem ou reduzam, ao máximo, a ocorrência de quaisquer perturbações oriundas das escavações.
- Para efeito de classificação os materiais escavados serão grupados em 3 categorias: Utilizando-se a 1ª.

1ª Categoria - materiais que possam ser escavados, sem uso de explosivos, com ferramentas manuais (enxada, pá, enxadeco ou picareta) ou com trator com lâmina e equipamento escavo-transportador.

Compreende os materiais vulgarmente denominada “terra” e “moledo”, abrangendo, entre outra terra em geral, argila, areia, cascalho solto, xistos, grés mole, seixos e pedras com diâmetro inferior a 0,15 m, piçarra e rochas em adiantado estado de decomposição.

- Não será considerado pela FISCALIZAÇÃO, qualquer excesso de escavações, fora dos limites pela mesma tolerados.
- Qualquer excesso de escavação ou depressão no fundo da vala e/ou cava deverá ser preenchido com areia, pó de pedra ou outro material de boa qualidade com predominância arenosa.
- Só serão considerados nas medições volumes realmente escavados, com base nos elementos constantes da Ordem de Serviço correspondente.
- Quando a profundidade da escavação ou o tipo de terreno puderem provocar desmoronamentos, comprometendo a segurança dos operários, serão feitos escoramentos adequados.
- Sempre que houver necessidade, será efetuado o esgotamento através de bombeamento, tubos de drenagem ou outro método adequado.
- Quando a cota de base das fundações não estiver indicada nos projetos, ou, a critério da FISCALIZAÇÃO, a escavação deverá atingir um solo de boa qualidade que possua características físicas de suporte compatíveis com a carga atuante no mesmo.
- O solo de fundação, a critério da FISCALIZAÇÃO, poderá ser substituído por areia ou outro material adequado devidamente compactado, a fim de melhorar as condições de trabalho do solo natural.
- Em terrenos inconsistentes ou compressíveis deverá ser previamente efetuado um exame da resistência dos tubos aos esforços de flexão resultantes de carga de terra e eventuais cargas vivas.
- Em qualquer caso, exceto nos berços especiais de concreto, a tubulação deverá ser assentada sobre o terreno ou colchão de areia, de forma que, considerando uma seção transversal do tubo, a sua superfície inferior externa fique apoiada no terreno ou berço, em extensão equivalente a 60%(sessenta por cento) do diâmetro externo, no mínimo.
- O material escavado deverá ser colocado, de preferência, em um dos lados da vala, a pelo menos 0,50 m de afastamento dessas, permitindo a circulação de ambos os lados da escavação.
- Quando for o caso, durante as escavações, os materiais de revestimento, base e sub-base do pavimento das ruas e passeios serão depositados separadamente do material comum, para que possam ser reaproveitados nas mesmas condições.

- Deverão ser tomadas precauções para a boa marcha dos trabalhos de escavação, na ocorrência de chuvas. As sarjetas e “bocas de lobo” deverão ficar desimpedidas para o recebimento de águas pluviais e adotadas providências para que não sejam carreados para elas detritos ou material escavado.
- Todo o material escavado e não aproveitável no reaterro das valas, deverá ser removido das vias públicas pelo EMPREITEIRO, de maneira a dar, logo que possível, melhores condições de circulação, sendo depositados em locais previamente fixados pela FISCALIZAÇÃO.
- O custo do transporte vertical do material escavado não será pago a parte, devendo ser incluído no preço unitário da escavação.
- A escavação será paga por metro cúbico de material escavado, medido diretamente no terreno, segundo as dimensões especificadas, e autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

4.3.2 REATERRO (SINAPI 96995)

- Nos serviços de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações, e, na insuficiência desse material de empréstimos, selecionados pela FISCALIZAÇÃO, podendo a mesma determinar, se necessário, o uso de areia.
- O reaterro será executado com o máximo cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações e da tubulação e evitar o afundamento posterior dos pisos e do pavimento das vias públicas, por efeito de acomodações ou recalques.
- De maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m. Tratando-se de areia, o apiloamento será substituído pela saturação da mesma, com o devido cuidado para que não haja carreamento de material.
- Em nenhuma hipótese será permitido o reaterro das valas ou cavas de fundação, quando as mesmas contiverem água estagnada, devendo a mesma ser totalmente esgotada, antes do reaterro.
- Na hipótese de haver escoramento ou ensecadeira, o apiloamento do material de reaterro junto aos taludes, deverá ser procedido de modo que a preencher completamente os vazios oriundos da retirada do prancheamento.

- O EMPREITEIRO só poderá reaterrar as valas depois que o assentamento tiver sido aprovado pela FISCALIZAÇÃO e depois de realizados os ensaios e testes por ela exigidos.
- Cuidados especiais deverão ser tomados nas camadas inferiores do reaterro das valas até 0,30 m acima da geratriz superior dos tubos. Esse reaterro será executado com material granular fino, preferencialmente arenoso, passando 100% (cem por cento) na peneira 3/8", convenientemente molhado, e adensado em camadas nunca superiores a 0,10 m, com cuidados especiais para não danificar ou deslocar os tubos assentados, procedendo-se o reaterro simultaneamente em ambos os lados da tubulação.
- Quando o greide das vias públicas, sob as quais serão assentadas as tubulações, apresentarem grandes declividades, originando a possibilidade de carreamento do material, as camadas superiores do reaterro serão executadas com material selecionado, preferencialmente com elevada porcentagem de pedregulho e certa plasticidade, sendo feitas, se necessário, recravas em concreto ou alvenaria transversais à rede, com as extremidades reentrantes no talude das valas.
- Caso haja perigo de ruptura da tubulação, por efeito de carga do reaterro ou sobrecarga, ou ainda de carreamento de material, será executada proteção conveniente definida para cada caso pela FISCALIZAÇÃO.
- Os serviços que venham a ser refeitos, devido a recalques do reaterro, correrão a ônus exclusivo do EMPREITEIRO.
- O reaterro de cava será pago por metro cúbico de cava aterrada, medido diretamente na cava após compactação e corresponderá, no máximo, ao volume de escavação da mesma.
- Para efeito de medição de reaterro, será descontado do volume medido na cava de fundação o correspondente aos tubos de diâmetro igual ou superior a 400 mm e os componentes das redes e/ou infraestrutura com volume superior a 1,00 m³.
- Não serão considerados, para efeito de medição do volume de reaterro, os excessos eventualmente deixados acima do terreno (leirões) para garantir eventuais recalques.
- O preço unitário de reaterro deverá compreender a aquisição, escavação, carga, transportes, descarga, espalhamento, regularização, umedecimento,

compactação e todos os demais serviços e encargos necessários a execução do serviço.

- As recravas serão pagas por metro cubico.

4.3.3 ATERRO (SINAPI 94342)

O trabalho de execução de aterro consiste em realizar todas as etapas previstas para um aterro que incluem:

- Importação de terra ou fornecimento de terra;
- Espalhamento da terra importada de outro terreno com ou sem compactação de solo;
- Nivelamento do terreno para criação de platôs, conforme projeto de terraplenagem ou de construção.

A origem da terra para o aterro pode ser do próprio terreno onde no projeto de terraplenagem exija escavação para adequação aos níveis da construção ou ainda, ser proveniente de outro terreno (importação de terra).

4.4. INFRAESTRUTURA (Item 3.0)

Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af_07/2016

4.4.1. CONCRETOS (SIMPLES E ARMADO)

- Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira NB-1/78, bem como as Especificações EB-1/77, EB-4/39.

- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com NB-1/1978, em função da resistência característica à compressão (fck) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.

- A dosagem não experimental somente será permitida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que atenda as seguintes exigências:

a) Consumo de cimento por m³ de concreto não inferior a 300 Kg;

b) A proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar 30% e 50%;

c) A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

- Aceitar-se-á para o concreto ciclópico a adição em 30% de seu volume “pedras-de-mão” (diâmetro máximo de 25 cm), originárias de rocha granítica, devidamente isentas de materiais pulvenilentos e lançadas em camadas uniformes que permitam o perfeito envolvimento da argamassa.

- A resistência de dosagem deverá atender a NB-1/78, sendo fixada em função do rigor do controle da obra, caracterizado pelo desvio padrão da resistência (S_n) ou em sua falta, pelo desvio padrão de dosagem (S_d).

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

4.4.2 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL. (COMPOSIÇÃO 002)

- 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 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 seu 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 e areia, cimento cal e areia ou adesivas e deverão apresentar resistência a compressão, superior aos tijolos. Os traços em volume, serão no máximo 1 :8 nos embasamentos e 1: 10 nas alvenarias de elevação.
- As argamassas serão preparadas de acordo com o item PP-08 destas especificações.
- 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 1,5 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.
- Nas alvenarias de tijolos aparentes, será necessário indicar, sobre as estacas permanentemente colocadas, as marcações das fiadas e juntas de argamassa, e estudar na primeira e segunda fiada o "fechamento "exato. Ainda nestes casos (alvenaria aparente), deverá ser feita uma triagem rigorosa dos tijolos, rejeitando-se aqueles que apresentem Lesões ou deformações. Além disso, as juntas deverão ser uniformes quanto a espessura, devendo ainda serem removidos os vestígios de argamassa que adiram aos tijolos.

4.5. REVESTIMENTO (Item 4.0)

4.5.1 CHAPISCO DE ADERENCIA, EMBOÇO E REBOCO (SINAPI 87879)

- Chapisco
- Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos, forros de estuque e pré-moldados, antes de qualquer revestimento, receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1 :3, lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência ao substrato em camada homogênea áspera, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.
- 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 serão chapiscadas externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1 :2 em volume.

4.5.2 MASSA UNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, (SINAPI 87529)

- Emboco e Reboco em Cimentado, tipo Barra Lisa
- Será constituído das seguintes camadas: o emboco aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) e o reboco aplicado sobre o emboco, devendo obedecerem a NBR 7200.
- será efetuado esse tipo de revestimento nas partes indicadas no Projeto.
- As argamassas a serem empregadas serão as seguintes:
 - Emboco: cimento, areia e saibro ao traço 1:4:4 em volume, sendo uma de cimento, quatro de areia e quatro de saibro. A proporção areia-saibro será determinada pela FISCALIZAÇÃO consoante a retração, aderência e acabamento obtidos através de amostras preparadas com dosagens diversas;
 - Reboco Externo: cimento e areia fina (cimentado liso/queimado)
- Os emboços só serão aplicados depois de completada a pega e o endurecimento das argamassas de alvenaria e do chapisco de aderência, devendo as superfícies serem previamente molhadas.

- Os marcos, aduelas e todas as tubulações que forem embutidas já deverão estar instalados antes da colocação do emboco, o qual deverá ter uma espessura mínima de 1,5 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 reboco.
- Os rebocos só serão aplicados após completa pega e endurecimento do emboco e assentamento de peitoris e marcos antes da colocação de alisares e rodapés.
- As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado a régua de alumínio e acabado com desempoladeira.
- A espessura dos rebocos deverá ser de 5 milímetros.
- Deverão ser feitas arestas arredondadas até uma altura de 1,50m de piso, ficando o restante em quina viva.
- Quando da confecção das arestas deveser polvilhado cimento, com vista a aumentar a resistencia das mesmas.
- As superfícies revestidas, dadas como prontas, deverão apresentar paramentos planos, aprumados, lisos, alinhados, nivelados, desempenados e reproduzindo as formas determinadas no Projeto; arestas e cantos perfeitamente alinhados e em concordâncias perfeitas e serem isentas de rachaduras, falhas, depressões e quaisquer outros defeitos, ou deformações, não sendo aceitas ondulações, depressões ou saliências superiores a 1 milímetro.

4.6. PAVIMENTAÇÃO (Item 5.0)

- 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 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 ou 10cm de espessura, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO, e só será lançado após o nivelamento do aterro compactado e a coloração das canalizações que devam passar sob o piso.
- Na execução do lastro aplicam-se as disposições da NBR 12190. Esta execução deverá ser contínua, sendo já observadas os desníveis, indicados em Projeto bem como os rebaixos para áreas molhadas.

Critério de Medição:

- Corte: por m³ material escavados medido na seção;
- Aterro: por m³ de material compactado medido na seção;
- Lastro: por m³ de concreto adensado

- Regularização do piso: por m² de área real executada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.
- Pisos: por m² de área real executada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

4.6.1. MEIO-FIO EM CONCRETO (SINAPI 94276)

A altura do meio-fio, acima da pista de rolamento, será tal que ofereça proteção suficiente aos pedestres, nos passeios ou abrigos centrais das ruas e avenidas, sem constituir, entretanto, um obstáculo ao movimento dos veículos e ao seu estacionamento junto aos passeios.

A textura da superfície aparente - topo e espelho - será lisa, isenta de fendilhamentos, fissuras e bolhas. As arestas serão vivas e o topo plano, de forma que uma régua apoiada em toda a extensão do meio-fio não apresente flechas superiores a 3 (três) mm

A cava de fundação, para assentamento do meio-fio, terá largura de 35 a 40 cm e profundidade compatível com a altura do tipo escolhido (conforme projeto). A base da cava será drenada e bem compactada, de modo a constituir superfície firme, de resistência uniforme.

A estabilidade dos meios-fios, no sentido vertical, será mantida pela colocação de uma porção de concreto na parte interna de cada junta. O concreto terá o traço 1:3:5 (cimento, areia e pedra britada) e o consumo será de 5 (cinco) litros por junta. Após o assentamento, tapam-se as juntas dos meios-fios com argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3 e A/C de 0,6.

O controle de execução será efetuado com a passagem de uma régua de 3 (três) sobre o topo dos meios-fios. Essa régua será apoiada metade sobre os meios-fios colocados e metade avançando sobre os ainda em assentamento. A cada 10 ou 15 meios-fios, verifica-se o nivelamento do conjunto, esticando-se uma linha sobre eles, não se admitindo diferenças de nível superior a 3 (três) mm, em qualquer ponto.

4.5.2. PISO EM CONCRETO POLIDO, E=7 CM, COM ARMACAO EM TELA (SINAPI 68053/ 72183)

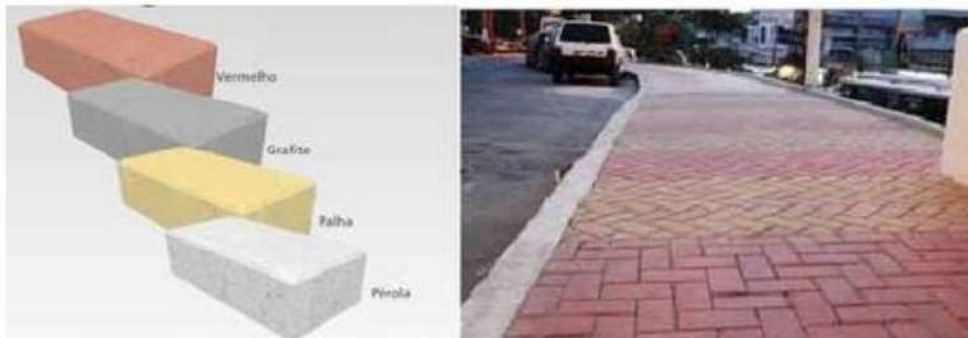
A ciclovia será construída em concreto 20MPa, polido, sobre lona plástica para impermeabilização, com armação em tela soldada e juntas de dilatação a cada 2m, sendo também recravado com meios-fios pré-moldados de concreto.

METODO CONSTRUTIVO:

- Sobre o subleito devidamente nivelado e regularizado, montam se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a após lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura, com espaçadores (“cocadas”) que garantam o adequado posicionamento e recobrimento das armações.
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto.
- Antes da total secagem do concreto, procede-se o polimento do piso, com acabamento satisfatoriamente liso.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação, serradas e vedadas com material adequado (silicone ou similar).

Critério de medição: pela área de piso de concreto (m²)

4.6.3 PISO EM BLOCO INTERTRAVADO COR NATURAL E COLORIDO (SINAPI 93679 E SINAPI 92369)



Os blocos maciços, confeccionados industrialmente em concreto vibro prensado, sem armadura, não poderão ter deformações nem fendas, e apresentar arestas vivas. As dimensões das peças são 10x20x6cm e a disposição das peças obedecerá aos desenhos e detalhes, definidos no agenciamento do projeto urbanístico. No caso de assentamento direto sobre o solo, este tem que ser convenientemente drenado e apiloado. As peças precisam ser assentadas sobre uma camada de 5 cm de areia (mesmo de cava) ou pó de pedra.

METODO CONSTRUTIVO:

Concluídas a execução da base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com as lajotas articuladas de concreto será executada partindo-se de um meio-fio lateral.

Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar - após compactação - sobre a base de areia ou pó-de pedra.

Com a finalidade de obter-se um ajustamento perfeito entre as lajotas articuladas, serão observadas as seguintes recomendações:

- As lajotas serão dispostas em conformidade com a paginação do piso, o que deve ser objeto de verificações periódicas.
- O ajustamento entre as lajotas será perfeito, com as faces salientes encaixando-se nas faces reentrantes.
- Para a compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador, do tipo “sapinho”.

- A contratada deverá obedecer as cores indicadas no projeto de Arquitetura.

4.6.4 PISO EM LADRILHO HIDRAULICO 20X20X2CM (COMP 003, BASE SINAPI 98670)

O projeto contempla rotas acessíveis para PNE entre todos os elementos da praça, sendo que Método construtivo:

- Nos locais definidos em projeto, deverá ser executada a implantação de faixas com 25cm de largura em piso podotátil de concreto direcional e de alerta.
- O piso tátil será instalado sobre a base de concreto dos passeios, sendo que no local das faixas o passeio estará rebaixado, com o propósito de que a face superior do piso tátil fique nivelada com as faixas de passeio adjacentes.
- As placas de piso tátil serão do tipo em ladrilhos hidráulicos de 20x20cm com 2cm de espessura, cor amarelo.
- As placas serão assentadas com argamassa colante tipo AC-I, devidamente aplicada sobre a base de assentamento e as placas.
- O rejunte das placas será executado com cimento comum, com espessura máxima de 0,5 cm.

Critério de medição: pela área de piso tátil executada (m²)

4.7. COBERTA (Item 6.0)

Os telhados seguirão projetos específicos, cada edificação com suas particularidades. A estrutura do telhado (tesouras, terças e ripas) será em madeira de lei e obedecerá ao formato e declividade indicados no projeto de Arquitetura. A cobertura propriamente dita será executada com telhas cerâmicas do tipo colonial grande mesclada (bi queima), capa e canal e para instalação seguirá as instruções do fabricante. Devendo as fiadas serem rigorosamente alinhadas e os beirais alinhados e nivelados. As telhas serão de barro especial de primeira qualidade, bem cozidas, leves, duras, sonoras, impermeáveis e não vitrificadas. As cumeeiras (selotes) serão da mesma procedência das telhas e deverão ser embocadas com argamassa de cimento e areia 1:3.

Critério de medição: pela área de piso tátil executada (m²)

4.8. PINTURA (Item 7.0)

4.8.1. CONDIÇÕES GERAIS

- 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 superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.
- As superfícies a serem pintadas serão examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimentos antes do início dos serviços.
- A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.
- As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas.
- 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.
- Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.
- As tintas, massas, vernizes e os solventes a serem empregados deverão ser de primeira qualidade, nas cores e embalagens originais de fábrica. As tintas e vernizes deverão ter pigmentação uniforme e serem isentas de borras e quaisquer outras impurezas, devendo obedecer às especificações da EB-29 a 39 da ABNT.
- As tintas serão preparadas em ambiente fechado e sob as vistas da FISCALIZAÇÃO. No caso de uso de tintas e vernizes já preparados, serão observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.

- O 'primer' E as massas destinadas ao tratamento ou acabamento das superfícies a serem pintadas, deverão ser os indicados pelo fabricante das tintas ou vernizes, que serão utilizados.
- O protetor a base de silicone a ser usado sobre a pintura de PVA ou peças de concreto aparente externas, deverá ser quimicamente compatível e ter aderência perfeita, à pintura ou superfícies onde será aplicado. Esse protetor deverá ser incolor de modo a manter as tonalidades originais da superfície pintada.
- Deverão ser dadas tantas demãos quantas forem necessárias, até que se obtenha a coloração uniforme desejada, partindo de tons mais claros para os mais escuros.
- 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.
- A pintura a óleo ou verniz poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar.
- A massa aplicada para fixação dos vidros deverá ser pintada a duas demãos com tinta de cor utilizada nas respectivas esquadrias.
- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura, tais como tijolos aparentes, lambris que serão lustrados, ferragens aparelhos de iluminação, etc. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes, principalmente no caso de pintura a pistola. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.
- A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será, oportunamente, determinada em desenhos, ou pessoalmente, pela FISCALIZAÇÃO.

4.8.2. VERNIZ SINTETICO BRILHANTE, 2 DEMAOS (SINAPI 84645)

Todos os bancos de madeira de madeira receberão pintura com verniz sintético, em três 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.

4.8.3 PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMÃOS (SINAPI 74245/1)

Pintura a base de tinta acrílica para pisos de quadras de esportes, estacionamentos, e passeios, (02 demãos) inclusive preparo da superfície que deve estar limpa, seca e isenta de gordura, graxa ou mofo.

4.8.4 PINTURA ESMALTE ACETINADO (SINAPI 73924/2)

Para se executar a pintura esmalte acetinado e necessário seguir alguns passos:

- Preparação- A preparação da pintura esmalte acetinado resulta em limpeza de todo o piso, após este processo é possível ver claramente quais são as irregularidades da base.
 - Tratamento Fissuras- Após a limpeza inicial, é necessário realizar tratamento nas trincas, fissuras e juntas existentes no concreto.
 - Fundo anticorrosivo- O Fundo anticorrosivo nada mais é do que um “fundo” para a pintura esmalte. Polimento- Após o primer é necessário polir completamente toda superfície metálica por dois motivos. Primeiro, para retirar as irregularidades. Segundo, para que a pintura esmalte não se solte.
- Finalmente a Pintura está pronta para ser realizada, em diversas cores.

4.9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Item 8.0)

Execução das instalações elétricas, tubulações, fiação, montagem, conforme projeto básico em anexo; Fornecimento e instalação de luminárias, lâmpadas e reatores, tomadas auxiliares e de força específica, conforme projeto básico; Lançamento de cabos condutores entre o QGBT e os quadros de distribuição dos blocos, conforme materiais; Identificação dos condutores elétricos através de eletrodutos de PVC, e placas de acrílico identificando os quadros elétricos.

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base no critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz

mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

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

4.9.1 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" X 3,0M (SINAPI 96985)

Serão instaladas hastes de aterramento nos locais indicados em projeto, especificamente junto aos quadros e junto a cada um dos postes de iluminação.

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)

4.9.2 POSTE DE CONCRETO DUPLO T H=11M (SINAPI 12372)

O projeto contempla um poste de concreto para instalação do ponto de entrada da ligação elétrica de alimentação da praça, a ser instalado no passeio da Rua José Malaquias Guerra.

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- O poste deverá ser do tipo duplo T 100/9 ou 200/9 (com 9m de altura total), carga mínima admissível de 300kg (NBR 8451).
- No local definido em projeto, deverá ser escavada a vala para colocação do poste. A vala deverá ter dimensões mínimas CxLxH = 40x40x120cm.
- Para instalação do poste, deverá ser usado um guindauto hidráulico (guindaste munk), devendo ser garantida a total verticalidade do mesmo.
- A vala de assentamento deverá ser preenchida com lastro de concreto 15MPa.

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

4.9.3 QUADRO DE MEDIÇÃO PADRÃO CELPE COM DISJUNTOR (SINAPI 68066)

No poste de entrada, será instalado um quadro para medidor padrão CELPE, com disjuntor 50A.

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- Instalar o quadro de proteção para medidor com abraçadeiras e parafusos.
- O quadro deve ser em policarbonato no padrão CELPE.
- Junto ao medidor, deve ser instalada a caixa de proteção para disjuntor, também no padrão CELPE e o disjuntor principal de proteção do quadro.

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

4.9.4 DISJUNTOR 32 à 50A (SINAPI 74130/2)

Será instalado um disjuntor no quadro de proteção pra medidor.

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- O disjuntor será instalado no quadro proteção do medidor, para proteção do circuito único de iluminação da Praça.

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

4.9.5 ELETRODUTO RÍGIDO, DN 2" INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO DE VALAS (BASE SINAPI 93009)

As redes elétricas de alimentação do quadro e dos postes de iluminação serão conduzidas através de eletrodutos de PVC rígido roscável DN 2pol, instalados em valas escavadas ao longo da praça.

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 seus diâmetros.
- 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)

4.9.6 CABO DE COBRE ISOLADO 4,0/ 2,5 MM² (SINAPI 91929/ 91927)

Serão instalados cabos de cobre para alimentação da rede de iluminação pública a ser implantada.

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)

4.9.7 CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA(SINAPI 83446)

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 caixa 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 $\square 6.3$ 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)

4.9.8 POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO H=9M (COMPOSIÇÃO)

A posteação será realizada com postes com 9 metros livres, sendo os postes fabricados em aço cônico contínuo curvo engastado. O posicionamento dos postes foi realizado de modo a obter uma distribuição o mais homogênea possível pela praça 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 direto no solo.
- Todos os elementos serão soldados com solda topo descendente chanfrada espessura=1/4".
- Os postes serão fixados diretamente no solo através.

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

4.9.9 RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINAÇÃO (SINAPI 83399)

Todos os postes de iluminação da Praça serão acionados através de relê fotoelétrico (fotocélula).

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- Serão empregados relês fotoelétricos universais (interno/externo), bivolt, potência de até 1000W, com conector próprio.
- Os relês do quiosque serão instalados nas terças da estrutura de madeira, ao passo que os relês dos postes de iluminação serão instalados sobre o topo dos postes ou sobre uma das luminárias.

- Os relês serão instalados conforme esquema de ligação constante no projeto elétrico fornecido.

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

LUMINARIA LED 100W IP66 (COMPOSIÇÃO 004)

As luminárias adotadas no projeto de iluminação pública são luminárias fechadas com driver e lâmpadas de LED, com índice de proteção IP 66, ou superior, com as devidas certificações do INMETRO.



(Exemplos de luminárias LED 100W para iluminação pública)

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- As luminárias deverão possuir grau de proteção ambiental IP 66 ou superior.
- 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)

5.0. SERVIÇOS COMPLEMENTARES (Item 9.0)

5.0.1. PREPARO DE SOLO/ ÁRVORES

Muda de arbusto, pingo de ouro/violeteira, H="10 a 20" cm.

Muda de rasteira/forração, amendoim rasteiro/ onze horas azulzinha/impatiens ou equivalente da região.

A terra em terreno natural deverá ser lavrada em profundidade de 40 cm a 50 cm, medida antes do revolvimento, e a ela terá de ser incorporado estrume curtido ou composto. É necessário retirar todo o entulho e outros restos de materiais, bem como eliminados os torrões, e afofar a terra.

5.0.2 MUDA DE ARBUSTO (SINAPI 38640 e 360)

O projeto contempla o plantio de mudas arbóreas arbustivas (pingo de ouro e ixora).

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- A terra em terreno natural deverá ser lavrada em profundidade de 15 cm a 30cm, medida antes do revolvimento, e a ela terá de ser incorporado estrume curtido ou composto. É necessário retirar todo o entulho e outros restos de materiais, bem como eliminados os torrões, e afofar a terra.

- As mudas serão de ipê (paus d'arco) nas cores branco, roxo e amarelo, com altura do fuste (excluso raiz) de no mínimo 0,30m no momento do plantio.

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

5.0.3. BANCO DE MADEIRA (COMPOSIÇÃO 001)

O projeto contempla o fornecimento e instalação de 6 bancos de madeira, no modelo colonial, tamanduá, ou similar, conforme ilustrado a seguir:



MÉTODO CONSTRUTIVO:

- Os bancos terão no mínimo 09 régua de madeira fixadas em suportes de ferro fundido em detalhe de cavalo, pintados com tinta anti-ferrugem na cor preta, e apoios/encostos em peças de madeira de lei com pintura em verniz brilhante, modelo tamanduá ou similar, com dimensões mínimas de 1,50m x 56cm x 76cm.

- A fixação das régua de madeira nos suportes de ferro será realizada com parafuso francês galvanizado.

- A fixação dos bancos será através de chumbamento dos pés no piso existente no local, com pequenos blocos de concreto para apoio e ancoragem.

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

5.0.4 LIXEIRA DUPLA EM AÇO GALVANIZADO VOL MÍN. 2X30L (SINAPI-I 42440)

As lixeiras serão duplas, com capacidade volumétrica total de no mínimo 60L, fabricadas em tubos de aço carbono, com cestos em chapa de aço e pintura no processo eletrostático.



(Modelo de referência para as lixeiras projetadas)

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- Instalar as lixeiras nos locais indicados em planta, e engastá-las no piso existente com chumbamento em concreto de pelo menos 30cm de altura;
- Utilizar tubo de aço carbono com bitolas mínimas de 2" 1/2 x 1,50mm para a estrutura do suporte;
- Os cestos serão em chapa de aço carbono de 1,20mm de espessura;
- A capacidade volumétrica de cada cesto será ter aproximadamente 30 litros;
- Pintura epóxi poliéster na cor verde oliva.

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

5.0.5 CORRIMÃO COM GUARDA-CORPO EM AÇO INOX (COTAÇÃO 003)

No espaço de Convivência e nos locais com desníveis acentuados, está prevista a implantação de corrimão com guarda-corpo em aço inox, com montantes de 2pol. a cada 1,20m, corrimão superior em tubo de 2pol, guarda-corpo em 5 barras de 1pol. espaçadas a cada 15cm, altura total de 0,90m, fixadas no piso através de chumbamento de 0,30m em concreto.



(Resultado esperado para o guarda-corpo com corrimão projetado)

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- Fabricação dos corrimãos com aço inox de alta qualidade.
- Chumbamento dos montantes no solo, conforme projeto.
- Soldas de ligação entre os painéis de corrimão pré-fabricados.

- Acabamento das eventuais soldas locais, com alta qualidade.
- Limpeza das peças instaladas.

Critério de medição: pela extensão de guarda-corpos implantados (m)

5.0.6 PLACA DE INAUGURAÇÃO (SINAPI-I 10848)

O projeto contempla uma placa de inauguração para o empreendimento.

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.
- 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)

6.0 ENTREGA DA OBRA / LIMPEZA DE OBRA.

A limpeza final da obra deverá ser realizada em todos os elementos edificados, após sua conclusão.

MÉTODO CONSTRUTIVO:

- Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.
- A obra será entregue pela CONTRATADA completamente limpa, com os pisos lavados, sem manchas de óleo, ferrugem ou crostas de argamassa. O terreno da obra também deverá ser entregue limpo, sem entulhos, resto de tábuas, etc.
- Nas obras civis deverá também ser procedida a limpeza final e lavagem dos pisos, paredes sobre-revestidas e peças sanitárias e removidos quaisquer vestígios de tinta, manchas e argamassa.

- As ferragens das esquadrias deverão estar em perfeito funcionamento, reguladas, lubrificadas e limpas.

- Em resumo: a obra deve ser entregue em condições perfeitas de uso, inclusive quanto às condições de limpeza e higiene.

Critério de medição: pela área de edificações a serem limpas (m²)

**5.MEMÓRIA DE CÁLCULO, PLANILHA
ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-
FINANCEIRO**

5.1 - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Contém o custo estimativo global do empreendimento e o demonstrativo do valor orçado, por serviço e atividade, perfazendo o total de **XXXXXXXXX (XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX)**.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisada preferencialmente a tabela de preços SINAPI DEZEMBRO 2019 E SEINFRA 2018 E COMPOSIÇÕES sendo adotado B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas) de 20,00% sem desoneração.

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.

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

RESUMO COMPARATIVO
ORÇAMENTO COM DESONERAÇÃO *VERSUS* ORÇAMENTO SEM DESONERAÇÃO

OBRA: REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DA ENTRADA DO MUNICÍPIO DE SURUBIM
LOCAL: TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM / PE
DATA: MARÇO/2020

| | VALOR TOTAL DO PROJETO | BDI REFERENCIAL ADOTADO (dentro da faixa referencial do Acórdão 2622/2013, com tributos locais) | ENCARGOS SOCIAIS ADOTADOS (padrão SINAPI Pernambuco, Novembro/2019) |
|---|------------------------|--|--|
| ORÇAMENTO <u>COM</u> DESONERAÇÃO | | 26,01% (com CPRB) | 84,81% (hora), 47,08% (mês) |
| ORÇAMENTO <u>SEM</u> DESONERAÇÃO | | 20,00% (sem CPRB) | 113,73% (hora), 70,16% (mês) |

CONCLUSÃO:

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

5.1.1 MEMÓRIA DE CALCULO



MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO PROJETO

OBRA: REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DA ENTRADA DO MUNICÍPIO DE SURUBIM

LOCAL: TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM / PE

FONTES: SINAPI DEZEMBRO 2019 SEINFRA DEZEMBRO 2018

DATA: MARÇO/2020

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANT | COMP. | LARG. | ALT. | TOTAL |
|------------|----------------|--|-----------|-------|------------------|-------|-----------------------|---------------|
| 1.0 | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | |
| 1.1 | 74209/1 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | M2 | | | | | |
| | | Placa de Obra | | | 3,00 | | 2,00 | 6,00 |
| | | | | | | | Total item 1.1 | 6,00 |
| 1.2 | 98459 | TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018 | M2 | | | | | |
| | | | | | Perímetro | | | |
| | | Circuferência em volta da área de convivência da rosa dos ventos e da cobertura | | | 116,00 | | 2,00 | 232,00 |
| | | | | | | | Total item 1.2 | 232,00 |
| 2.0 | | MOVIMENTO DE TERRA | | | | | | |
| 2.1 | 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 | M3 | | | | | |
| | | Escavação pilares de madeira | | 8,00 | 0,40 | 0,40 | 0,45 | 0,58 |
| | | Circulo do espaço de convivência | | | 51,10 | 0,40 | 0,45 | 9,20 |
| | | | | | 5,44 | 0,40 | 0,45 | 0,98 |
| | | | | | 5,68 | 0,40 | 0,45 | 1,02 |
| | | Semicírculo(em volta da cobertura do coreto) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | 25,98 | 0,40 | 0,35 | 3,64 |
| | | Rampa de acesso a rosa dos ventos | | 2,00 | 10,09 | 0,40 | 0,35 | 2,83 |
| | | | | | 3,06 | 0,40 | 0,45 | 0,55 |
| | | | | | | | Total item 2.1 | 18,80 |
| 2.2 | 96995 | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 | M3 | | | | | |
| | | Escavação pilares de madeira | | 8,00 | 0,40 | 0,20 | 0,40 | 0,26 |
| | | Circulo do espaço de convivência | | | 51,10 | 0,20 | 0,40 | 4,09 |
| | | Circulo da cobertura | | | 25,98 | 0,20 | 0,30 | 1,56 |
| | | Partes do circulo da rosa dos ventos | | | 5,68 | 0,20 | 0,40 | 0,45 |
| | | | | | 5,44 | 0,20 | 0,40 | 0,44 |
| | | Rampa de acesso a rosa dos ventos | | 2,00 | 10,09 | 0,20 | 0,30 | 1,21 |
| | | | | | 3,06 | 0,20 | 0,40 | 0,24 |
| | | | | | | | Total item 2.2 | 8,25 |
| 2.3 | 94342 | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016 | M3 | | | | | |
| | | | | | Área | | Média | |
| | | Semicírculo espaço de convivência (em volta da rosa) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | 201,37 | | 0,55 | 110,75 |



| | | | | | | | | |
|------------|--------------|---|-----------|--------|------------------|------|-------------------|---------------|
| | | Semicírculo(em volta da cobertura do coreto) INTERTRAVADO TERRACOTA | | 64,00 | | | 0,15 | 9,60 |
| | | Área das pétalas da rosa dos ventos | | 137,52 | | | 0,40 | 55,01 |
| | | Área total do Circulo Cimentício ao centro da rosa, onde está locado o poste existente | | 41,38 | | | 0,40 | 16,55 |
| | | Área total do Circulo Cimentício do piso da cobertura | | 50,13 | | | 0,10 | 5,01 |
| | | Rampa de acesso a rosa dos ventos | | 30,88 | | | 0,25 | 7,72 |
| | | | | | | | Total item | 204,64 |
| 3.0 | | INFRAESTRUTURA | | | | | | |
| 3.1 | 94968 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016 | M3 | | | | | |
| | | Pilares em madeira | | 8,00 | 0,40 | 0,40 | 0,03 | 0,04 |
| | | Escavação pilares de madeira | | 8,00 | 0,40 | 0,40 | 0,03 | 0,04 |
| | | Semicirculo do espaço de convivência | | 51,10 | 0,40 | 0,40 | 0,03 | 0,61 |
| | | Semicirculo da cobertura | | 25,98 | 0,40 | 0,40 | 0,03 | 0,31 |
| | | Partes do circulo da rosa dos ventos | | 5,68 | 0,40 | 0,40 | 0,03 | 0,07 |
| | | | | 5,44 | 0,40 | 0,40 | 0,03 | 0,07 |
| | | Rampa de acesso a rosa dos ventos | | 2,00 | 10,09 | 0,40 | 0,03 | 0,24 |
| | | | | | 3,06 | 0,40 | 0,03 | 0,04 |
| | | | | | | | Total item | 1,42 |
| | | | | | | | 3.1 | |
| 3.2 | 94965 | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 | M3 | | | | | |
| | | Sapata para os pilares de madeira | | 8,00 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,51 |
| | | Desconto do pescoço do pilar | | -8,00 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | -0,13 |
| | | Base das lixeiras | | 6,00 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,16 |
| | | | | | | | Total item | 0,54 |
| | | | | | | | 3.2 | |
| 3.3 | 002 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM), ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. | M2 | | | | | |
| | | | | | Perímetro | | Média | |
| | | Semicírculo Rosa de Intertravado do espaço de convivência | | | 51,10 | | | 51,10 |
| | | (em volta da rosa) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | | | 1,00 | |
| | | Partes do circulo da rosa dos ventos | | | 5,68 | | 0,65 | 3,69 |
| | | | | | 3,06 | | 0,50 | 1,53 |
| | | | | | 5,44 | | 0,55 | 2,99 |
| | | Semicírculo(em volta da cobertura do coreto) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | 25,98 | | 0,45 | 11,69 |
| | | Rampa de acesso a rosa dos ventos | | 2,00 | 10,09 | | 0,55 | 11,10 |
| | | | | | | | Total item | 82,10 |
| 3.4 | 95956 | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017 | M3 | | | | | |
| | | Pilares na parte do semicirculo rosa para amarração das | | 16,00 | 0,20 | 0,20 | 1,00 | 0,64 |



| | | | | | | | | |
|------------|--------------|--|-----------|------|------------------|------|-----------------------|---------------|
| | | Cinta de amarração em volta do semi círculo na cor terracota | | | 51,10 | 0,20 | 0,20 | 2,04 |
| | | | | | | | Total item 3.4 | 2,68 |
| 4.0 | | REVESTIMENTOS | | | | | | |
| 4.1 | 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 | | | | | |
| | | | | | Perímetro | | | |
| | | Alvenaria Semicírculo Rosa de Intertravado do espaço de convivência (em volta da rosa) INTERTRAVADO TERRACOTA | | 2,00 | 51,10 | | 1,20 | 122,64 |
| | | Partes do círculo da rosa dos ventos | | 2,00 | 5,68 | | 0,65 | 7,38 |
| | | | | 2,00 | 3,06 | | 0,65 | 3,98 |
| | | | | 2,00 | 5,44 | | 0,70 | 7,62 |
| | | Rampa de acesso a rosa dos ventos | | 4,00 | 10,09 | | 0,55 | 22,20 |
| | | Alvenaria Semicírculo(em volta da cobertura do coreto) INTERTRAVADO TERRACOTA | | 2,00 | 25,98 | | 0,45 | 23,38 |
| | | | | | | | Total item 4.1 | 187,20 |
| 4.2 | 87529 | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | M2 | | | | | |
| | | | | | Perímetro | | | |
| | | Parte externa a ser pintada | | | | | | |
| | | Alvenaria Semicírculo Rosa de Intertravado do espaço de convivência (em volta da rosa) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | 51,10 | | 0,80 | 40,88 |
| | | Alvenaria Semicírculo(em volta da cobertura do coreto) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | 25,98 | | 0,15 | 3,90 |
| | | Partes do círculo da rosa dos ventos | | | 5,68 | | 0,15 | 0,85 |
| | | | | | 5,44 | | 0,15 | 0,82 |
| | | Rampa de acesso a rosa dos ventos | | 2,00 | 10,09 | | 0,25 | 5,05 |
| | | | | | | | Total item 4.2 | 51,50 |
| 5.0 | | PAVIMENTAÇÃO | | | | | | |
| 5.1 | 94276 | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P | M | | | | | |
| | | | | | Perímetro | | | |
| | | Perímetro dos Percusos | | | | | | |
| | | Passeio 01 | | 2,00 | 60,92 | | | 121,84 |
| | | Passeio 02 | | 2,00 | 45,21 | | | 90,41 |
| | | Passeio 03 | | 2,00 | 28,10 | | | 56,20 |
| | | Cooper | | 2,00 | 293,43 | | | 586,86 |
| | | Área do Círculo Cimentício ao centro da rosa, onde está locado o poste existente | | | 22,80 | | | 22,80 |
| | | Círculo da rosa dos ventos (entre a rosa dos ventos e a área de convivência) | | | 57,00 | | | 57,00 |
| | | Círculo do Piso da Coberta (entre o piso da cobertura e da área de convivência) | | | 25,14 | | | 25,14 |



| | | | | | | | | | |
|------------|--------------|---|-----------|--|--|--------------|------|-----------------------|-----------------|
| | | | | | | | | Total item 5.1 | 960,25 |
| 5.2 | 95241 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016 | M2 | | | | | | |
| | | Área total do Circulo Cimentício ao centro da rosa, onde está locado o poste existente | | | | Área | | | 41,38 |
| | | Área total do Circulo Cimentício do piso da cobertura | | | | | | | 50,13 |
| | | | | | | | | Total item 5.2 | 91,51 |
| 5.3 | 72183 | PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMAÇAO EM TELA SOLDADA | M2 | | | | | | |
| | | Área total do Circulo Cimentício ao centro da rosa, onde está locado o poste existente | | | | Área | | | 41,38 |
| | | Área total do Circulo Cimentício do piso da cobertura | | | | | | | 50,13 |
| | | | | | | | | Total item 5.3 | 91,51 |
| 5.4 | 93679 | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 | M2 | | | | | | |
| | | Semicírculo Rosa de Intertravado do espaço de convivência (em volta da rosa) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | | Área | | | 201,37 |
| | | Semicírculo(em volta da cobertura do coreto) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | | | | | 64,00 |
| | | Área das pétalas da rosa dos ventos | | | | | | | |
| | | L1 (lado da pétala) | | | | | | | |
| | | L1 (INTERTRAVADO AMARELO) | 1,00 | | | 9,05 | | | 9,05 |
| | | L1 (INTERTRAVADO VERMELHO) | 4,00 | | | 9,05 | | | 36,20 |
| | | L1 (INTERTRAVADO AZUL) | 1,00 | | | 9,05 | | | 9,05 |
| | | L1 (INTERTRAVADO VERDE) | 2,00 | | | 9,05 | | | 18,10 |
| | | L2 (lado da pétala) | | | | | | | |
| | | L2 (INTERTRAVADO AMARELO) | 3,00 | | | 8,14 | | | 24,42 |
| | | L2 (INTERTRAVADO AZUL) | 3,00 | | | 8,14 | | | 24,42 |
| | | L2 (INTERTRAVADO VERDE) | 2,00 | | | 8,14 | | | 16,28 |
| | | | | | | | | Total item 5.4 | 402,89 |
| 5.5 | 92396 | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 | M2 | | | | | | |
| | | Área do círculo em volta entre a rosa dos ventos e o espaço de convivência e cobertura | | | | Área | | | 85,80 |
| | | Percursos | | | | Comp. | | | |
| | | Passeio 01 | | | | 62,92 | 3,00 | | 188,76 |
| | | Passeio 02 | | | | 47,21 | 3,00 | | 141,63 |
| | | Passeio 03 | | | | 34,19 | 3,00 | | 102,57 |
| | | Cooper | | | | 293,43 | 2,00 | | 586,86 |
| | | | | | | | | Total item 5.5 | 1.105,62 |



| | | | | | | | | |
|-----|---------|---|----|------|-------|-------|-----------------------|--------------|
| 5.6 | 98670 | PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS, INCLUSO APLICAÇÃO DE RESINA. AF_06/2018 | M2 | | | | | |
| | | Acessibilidade - Entrada dos passeios | | | | | | |
| | | Alerta | | 3,00 | 0,40 | 2,40 | | 2,88 |
| | | Direcional | | 3,00 | 1,20 | 0,40 | | 1,44 |
| | | | | | | | Total item 5.6 | 4,32 |
| 6.0 | | COBERTA | | | | | | |
| 6.1 | 92542 | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO | M2 | | | | | |
| | | Área de telhado | | | Área | 52,82 | | 52,82 |
| | | | | | | | Total item | 52,82 |
| 6.2 | 94204 | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016 | M2 | | | | | |
| | | Área de telhado | | | Área | 52,82 | | 52,82 |
| | | | | | | | Total item | 52,82 |
| 6.3 | 4481 | VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 8 X 16 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO | M | | | | | |
| | | | | 8,00 | 3,14 | | | 25,12 |
| | | | | | | | Total item | 25,12 |
| 6.4 | C3522 | PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm | M | | | | | |
| | | Pescoço dentro da sapata | | 8,00 | | | 0,40 | |
| | | Elevação | | 8,00 | | | 2,80 | 22,40 |
| | | | | | | | Total item | 22,40 |
| 7.0 | | PINTURA | | | | | | |
| 7.1 | 84645 | VERNIZ SINTETICO BRILHANTE, 2 DEMAOS | M2 | | | | | |
| | | Área de pilares em madeira | | 8,00 | 0,40 | | 2,75 | 8,80 |
| | | Telhado | | 0,50 | 52,82 | | | 26,41 |
| | | | | | | | Total item 7.1 | 35,21 |
| 7.2 | 74245/1 | PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS | M2 | | | | | |
| | | Área total do Circulo Cimentício ao centro da rosa, onde está locado o poste existente | | | Área | 41,38 | | 41,38 |
| | | Área total do Circulo Cimentício do piso da cobertura | | | | 50,13 | | 50,13 |
| | | Alvenaria Semicírculo Rosa de Intertravado do espaço de convivência (em volta da rosa) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | | 51,10 | 0,80 | 40,88 |
| | | Alvenaria Semicírculo(em volta da cobertura do coreto) INTERTRAVADO TERRACOTA | | | | 25,98 | 0,15 | 3,90 |
| | | Partes do circulo da rosa dos ventos | | | | 5,68 | 0,15 | 0,85 |



| | | | | | | | |
|------------|----------------|--|-----------|---------------|--------|---------------------------|-----------------|
| | | Rampa de acesso a rosa dos ventos | 2,00 | 5,44 10,09 | | 0,15 0,25 | 0,82 5,05 |
| | | | | | | Total item 7.2 | 143,01 |
| 7.3 | 73924/2 | PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA | M2 | | | | |
| | | Guarda Corpo | | Área | | | |
| | | Perimetro da área de convivência | | 51,10 | | 1,10 | 56,21 |
| | | Rampa de acesso | | 10,09 | | 1,10 | 11,10 |
| | | | | | | Total item 7.3 | 67,31 |
| 8.0 | | POSTES E LUMINÁRIAS | | | | | |
| 8.1 | 96985 | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 | UN | | | | |
| | | Quadro de Medição | | 1,00 | | | 1,00 |
| | | Postes de Aço | | 28,00 | | | 28,00 |
| | | | | | | Total item 8.1 | 29,00 |
| 8.2 | 12372 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T, 200 KG, H = 11 M (NBR 8451) | UN | | | | |
| | | Entrada de energia | | 1,00 | | | 1,00 |
| | | | | | | Total item 8.2 | 1,00 |
| 8.3 | 88544 | ARMAÇAO SECUNDARIA OU REX COMPLETA PARA DUAS LINHAS-FORNECIMENTO E INSTALACAO. | UN | | | | |
| | | Entrada de energia | | 1,00 | | | 1,00 |
| | | | | | | Total item 8.3 | 1,00 |
| 8.4 | 68066 | CAIXA DE PROTECAO PARA MEDIDOR MONOFASICO, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | | | | |
| | | Entrada de energia | | 1,00 | | | 1,00 |
| | | | | | | Total item 8.4 | 1,00 |
| 8.5 | 74130/2 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 35 A 50A 240V, FORNECIMENTO E | UN | | | | |
| | | Quadro de Medição | | 1,00 | | | 1,00 |
| | | Ligação geral | | 1,00 | | | 1,00 |
| | | | | | | Total item 8.5 | 2,00 |
| 8.6 | 93009 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | | | | |
| | | Ligação entre as caixas de passagens | | 419,51 | | | 419,51 |
| | | Alimentação do poeste existente | | 17,85 | | | 17,85 |
| | | Subida do poste de medição | | 11,00 | | | 11,00 |
| | | | | | | Total item 8.6 | 448,36 |
| 8.7 | 91929 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | | | | |
| | | 3x comprimento dos Eletrodutos | | 3,00 | 448,36 | | 1.345,08 |
| | | | | | | Total item 8.7 | 1.345,08 |



| | | | | | | | | |
|------|-------|--|----|--------|--------------|--|------------------------|-----------------|
| 8.8 | 91927 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | | | | | |
| | | Subidas postes | | | | | | |
| | | | | | nº de postes | | | |
| | | Poste (2 vezes a quantidade de poste (2x1)) | | 2,00 | 28,00 | | 9,00 | 504,00 |
| | | | | | | | Total item 8.8 | 504,00 |
| 8.9 | 83446 | CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA | UN | | | | | |
| | | Poste de entrada de energia | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | | Postes de iluminação | | 28,00 | | | | 28,00 |
| | | | | | | | Total item 8.9 | 29,00 |
| 8.10 | 3 | POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019 | UN | | | | | |
| | | Postes | | 28,00 | | | | 28,00 |
| | | | | | | | Total item 8.10 | 28,00 |
| 8.11 | 83399 | RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | | | | | |
| | | 1 Rele por poste | | 28,00 | | | | 28,00 |
| | | | | | | | Total item 8.11 | 28,00 |
| 8.12 | 4 | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 100W BIVOLT IP65/66 6000/6500K | UN | | | | | |
| | | 2 luminárias por poste | | 2,00 | 28,00 | | | 56,00 |
| | | | | | | | Total item 8.12 | 56,00 |
| 9.0 | | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | | | | |
| 9.1 | 38640 | MUDA DE ARBUSTO, PINGO DE OURO/ VIOLETEIRA, H = *10 A 20* CM | UN | | | | | |
| | | Paisagismo | | | | | | |
| | | Cerca Viva Pingo de Ouro | | 260,00 | | | | 260,00 |
| | | | | | | | Total item 9.1 | 260,00 |
| 9.2 | 360 | MUDA DE RASTEIRA/FORRACAO, AMENDOIM RASTEIRO/ONZE HORAS/AZULZINHA/IMPATIENS OU EQUIVALENTE DA REGIAO | UN | | | | | |
| | | Paisagismo | | | | | | |
| | | Clorofito ou Similar 0,50 cm de diâmetro | | 566,00 | | | | 566,00 |
| | | Hera roxa ou Similar 0,40 cm de diâmetro | | 566,00 | | | | 566,00 |
| | | | | | | | Total item 9.2 | 1.132,00 |
| 9.3 | 1 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCO DE MADEIRA, COM 09 RÉGUAS DE MADEIRA FIXADAS EM SUPORTES DE FERRO FUNDIDO EM DETALHE DE CAVALO, PINTADOS COM TINTA ANTI-FERRUGEM NA COR PRETA, E APOIOS/ENCOSTOS EM PEÇAS DE MADEIRA DE LEI COM PINTURA EM VERNIZ BRILHANTE, MODELO TAMANDUÁ OU SIMILAR | UN | | | | | |
| | | Bancos de Madeira | | 6,00 | | | | 6,00 |



| | | | | | | | | |
|-----|-------|---|----|------------------|-------|--|---------------------------|--------------|
| | | | | | | | Total item 9.3 | 6,00 |
| 9.4 | 42440 | LIXEIRA DUPLA, COM CAPACIDADE VOLUMETRICA DE 60L*, FABRICADA EM TUBO DE ACO CARBONO, CESTOS EM CHAPA DE ACO E PINTURA NO PROCESSO UN ELETROSTATICO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI | UN | | | | | |
| | | Lixeiras para a Praça | | 6,00 | | | | 6,00 |
| | | | | | | | Total item 9.4 | 6,00 |
| 9.5 | 99839 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | M | | | | | |
| | | | | Perímetro | | | | |
| | | Perímetro da área de convivência | | | 51,10 | | | 51,10 |
| | | Rampa de acesso | | | 10,09 | | | 10,09 |
| | | | | | | | Total item 9.5 | 61,19 |
| 9.6 | 10848 | PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM | UN | | | | | |
| | | Placa de inauguração | | 1,00 | | | | 1,00 |
| | | | | | | | Total item 9.6 | 1,00 |

5.1.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DA ENTRADA DO MUNICÍPIO DE SURUBIM

LOCAL: TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM / PE

FONTES: SINAPI DEZEMBRO2019/SEINFRA DEZEMBRO2018/COMPOSIÇÕES-NÃO DESONERADA 20,00%

DATA: MARÇO/2020

ORÇAMENTO NÃO DESONERADO

| ITEM | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | UN. | QUANT. | VALOR S/BDI | VALOR C/BDI | CUSTO TOTAL |
|------|---------|--|-----|--------|-------------|-------------|-------------|
| 1.0 | | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | - |
| 1.1 | 74209/1 | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO | M2 | 6,00 | | - | - |
| 1.2 | 98459 | TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018 | M2 | 232,00 | | - | - |
| 2.0 | | MOVIMENTO DE TERRA | | | | - | - |
| 2.1 | 93358 | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 | M3 | 18,80 | | - | - |
| 2.2 | 96995 | REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 | M3 | 8,25 | | - | - |
| 2.3 | 94342 | ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016 | M3 | 204,64 | | - | - |
| 3.0 | | INFRAESTRUTURA | | | | - | - |
| 3.1 | 94968 | CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016 | M3 | 1,42 | | - | - |
| 3.2 | 94965 | CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 | M3 | 0,54 | | - | - |
| 3.3 | 002 | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM), ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. | M2 | 82,10 | | - | - |
| 3.4 | 95956 | (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017 | M3 | 2,68 | | - | - |
| 4.0 | | REVESTIMENTOS | | | | - | - |
| 4.1 | 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 | 187,20 | | - | - |



| | | | | | | |
|-----|---------|---|----|----------|---|---|
| 4.2 | 87529 | MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 | M2 | 51,50 | - | - |
| 5.0 | | PAVIMENTAÇÃO | | | - | - |
| 5.1 | 94276 | ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P | M | 960,25 | - | - |
| 5.2 | 95241 | LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016 | M2 | 91,51 | - | - |
| 5.3 | 72183 | PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMACAO EM TELA SOLDADA | M2 | 91,51 | - | - |
| 5.4 | 93679 | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 | M2 | 402,89 | - | - |
| 5.5 | 92396 | EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 | M2 | 1.105,62 | - | - |
| 5.6 | 98670 | PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO APLICADO EM AMBIENTES INTERNOS, INCLUSO APLICAÇÃO DE RESINA. AF_06/2018 | M2 | 4,32 | - | - |
| 6.0 | | COBERTA | | | - | - |
| 6.1 | 92542 | TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO | M2 | 52,82 | - | - |
| 6.2 | 94204 | TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016 | M2 | 52,82 | - | - |
| 6.3 | 4481 | VIGA DE MADEIRA NAO APARELHADA 8 X 16 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO | M | 25,12 | - | - |
| 6.4 | C3522 | PILAR EM MADEIRA LIMPA DE 1a. QUALIDADE 20cmX20cm | M | 22,40 | - | - |
| 7.0 | | PINTURA | | | - | - |
| 7.1 | 84645 | VERNIZ SINTETICO BRILHANTE, 2 DEMAOS | M2 | 35,21 | - | - |
| 7.2 | 74245/1 | PINTURA ACRILICA EM PISO CIMENTADO DUAS DEMAOS | M2 | 143,01 | - | - |
| 7.3 | 73924/2 | PINTURA ESMALTE ACETINADO, DUAS DEMAOS, SOBRE SUPERFICIE METALICA | M2 | 67,31 | - | - |
| 8.0 | | POSTES E LUMINÁRIAS | | | - | - |



| | | | | | | |
|------|---------|--|----|----------|---|---|
| 8.1 | 96985 | HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 | UN | 29,00 | - | - |
| 8.2 | 12372 | POSTE DE CONCRETO DUPLO T, 200 KG, H = 11 M (NBR 8451) | UN | 1,00 | - | - |
| 8.3 | 88544 | ARMAÇAO SECUNDARIA OU REX COMPLETA PARA DUAS LINHAS-FORNECIMENTO E INSTALACAO. | UN | 1,00 | - | - |
| 8.4 | 68066 | CAIXA DE PROTECAO PARA MEDIDOR MONOFASICO, FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 1,00 | - | - |
| 8.5 | 74130/2 | DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR PADRAO NEMA (AMERICANO) 35 A 50A 240V, FORNECIMENTO E | UN | 2,00 | - | - |
| 8.6 | 93009 | ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 448,36 | - | - |
| 8.7 | 91929 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 1.345,08 | - | - |
| 8.8 | 91927 | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 | M | 504,00 | - | - |
| 8.9 | 83446 | CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA | UN | 29,00 | - | - |
| 8.10 | 3 | POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019 | UN | 28,00 | - | - |
| 8.11 | 83399 | RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO | UN | 28,00 | - | - |
| 8.12 | 4 | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 100W BIVOLT IP65/66 6000/6500K | UN | 56,00 | - | - |
| 9.0 | | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | - | - |
| 9.1 | 38640 | MUDA DE ARBUSTO, PINGO DE OURO/ VIOLETEIRA, H = *10 A 20* CM | UN | 260,00 | - | - |
| 9.2 | 360 | MUDA DE RASTEIRA/FORRACAO, AMENDOIM RASTEIRO/ONZE HORAS/AZULZINHA/IMPATIENS OU EQUIVALENTE DA REGIAO | UN | 1.132,00 | - | - |
| 9.3 | 1 | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCO DE MADEIRA, COM 09 RÉGUAS DE MADEIRA FIXADAS EM SUPORTES DE FERRO FUNDIDO EM DETALHE DE CAVALO, PINTADOS COM TINTA ANTI-FERRUGEM NA COR PRETA, E APOIOS/ENCOSTOS EM PEÇAS DE MADEIRA DE LEI COM PINTURA EM VERNIZ BRILHANTE, MODELO TAMANDUÁ OU SIMILAR | UN | 6,00 | - | - |



| | | | | | | |
|---------------------|-------|---|----|-------|------------------------|----------|
| 9.4 | 42440 | LIXEIRA DUPLA, COM CAPACIDADE VOLUMETRICA DE 60L*, FABRICADA EM TUBO DE ACO CARBONO, CESTOS EM CHAPA DE ACO E PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE - ATI | UN | 6,00 | - | - |
| 9.5 | 99839 | GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P | M | 61,19 | - | - |
| 9.6 | 10848 | PLACA DE INAUGURACAO METALICA, *40* CM X *60* CM | UN | 1,00 | - | - |
| TOTAL GLOBAL | | | | | SEM DESONERAÇÃO | - |

5.1.3. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO | | | | | |
|---|--------------------------|-------------------|----------------|---------|---------|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DA ENTRADA DO MUNICÍPIO DE SURUBIM | | | | | |
| LOCAL: TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM / PE | | | | | |
| DATA: MARÇO/2020 | | | | | |
| ETAPA | SERVIÇO | TOTAL ETAPA (R\$) | MÊS/DESEMBOLSO | | |
| | | | 1º MÊS | 2º MÊS | 3º MÊS |
| 1.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | 0,00 | | |
| | | | 100,00% | | |
| 2.0 | MOVIMENTO DE TERRA | | 0,00 | | |
| | | | 100,00% | | |
| 3.0 | INFRAESTRUTURA | | 0,00 | 0,00 | |
| | | | 60,00% | 40,00% | |
| 4.0 | REVESTIMENTOS | | | 0,00 | 0,00 |
| | | | | 50,00% | 50,00% |
| 5.0 | PAVIMENTAÇÃO | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | 20,00% | 40,00% | 40,00% |
| 6.0 | COBERTA | | | 0,00 | 0,00 |
| | | | | 40,00% | 60,00% |
| 7.0 | PINTURA | | | | 0,00 |
| | | | | | 100,00% |
| 8.0 | POSTES E LUMINÁRIAS | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | 30,00% | 30,00% | 40,00% |
| 9.0 | SERVIÇOS COMPLEMENTARES | | | 0,00 | 0,00 |
| | | | | 60,00% | 40,00% |
| | TOTAL | | | | |
| | TOTAIS PARCIAIS | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| | TOTAIS ACUMULADOS | | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! |
| | TOTAL GERAL | | | 0,00 | |

5.2. COMPOSIÇÃO DE BDI



COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE PAVIMENTAÇÃO E PRAÇAS

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

OBRA: REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DA ENTRADA DO MUNICÍPIO DE SURUBIM

LOCAL: TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM / PE

DATA: MARÇO 2020

| DESCRIÇÃO | SIGLA | VALOR (*) |
|--|-------|---------------|
| Taxa de rateio da Administração Central | AC | 4,01% |
| Taxa de Despesas Financeiras | DF | 1,11% |
| Taxa de Risco | R | 0,56% |
| Taxa de Seguro e Garantia | SG | 0,40% |
| CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE RECEITA BRUTA (***) | CPRB | |
| Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS 3%, e PIS 0,65%) | CP | 3,65% |
| Taxa de Tributos (Soma dos itens, ISS) | ISS | 2,00% |
| Taxa de Lucro | L | 6,68% |
| BDI Resultante | | 20,00% |

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 Surubim é de 5% sobre os custos de mão de obra.

Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 50% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 50% = 2,50%.

(***) Conforme determina a Lei nº 12.844, de 19 de julho de 2013, que altera a Lei nº 12.546, de 14 de dezembro 2011, contemplando atividades de construção civil e de construção de obras de infraestrutura na relação de atividades com desoneração da folha de pagamento, foi regulamentada a substituição da contribuição previdenciária patronal de 20% sobre a folha de pagamentos por uma contribuição de 2% sobre a receita bruta.

5.3. COMPOSIÇÕES DE CUSTO



| COMPOSIÇÕES DE EQUIPAMENTOS | | | | | | | |
|---|---------|--|---|-----------|-------------|-------------------|-------------|
| OBRA: REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DA ENTRADA DO MUNICÍPIO DE SURUBIM | | | | | | | |
| LOCAL: TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM / PE | | | | | | | |
| FONTE DE PREÇOS: SINAPI DEZEMBRO-2019/ COMPOSIÇÕES-NÃO DESONERADA - 20,00% | | | | | | | |
| DATA: MARÇO/2020 | | | | | | | |
| COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNIÁRIOS COMPLEMENTARES - EQUIPAMENTOS | | | | | | | |
| SEM DESONERAÇÃO | | | | | | | |
| CÓDIGO | | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO | UNIDADE | DATA BASE | FONTE | PREÇO REFERENCIAL | |
| 001 | | FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BANCO DE MADEIRA, COM 09 RÉGUAS DE MADEIRA FIXADAS EM SUPORTES DE FERRO FUNDIDO EM DETALHE DE CAVALO, PINTADOS COM TINTA ANTI-FERRUGEM NA COR PRETA, E APOIOS/ENCOSTOS EM PEÇAS DE MADEIRA DE LEI COM PINTURA EM VERNIZ BRILHANTE, MODELO TAMANDUÁ OU SIMILAR | UN | dez/19 | SINAPI | R\$ 0,00 | |
| | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO INSUMO | UNIDADE | COEFICIENTE | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL |
| | SINAPI | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,5000000 | | R\$ 0,00 |
| | SINAPI | 88316 | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 2,0000000 | | R\$ 0,00 |
| | Cotação | 001 | BANCO EM MADEIRA DE LEI, DIMENSÕES APROX. (CxLxH) 1,50M x 0,56M x 0,76M, COM 09 RÉGUAS DE MADEIRA FIXADAS EM SUPORTES DE AÇO FUNDIDO EM DETALHE DE CAVALO, MODELO TAMANDUÁ OU SIMILAR | UN | 1,0000000 | | R\$ 0,00 |
| Observações: | | | | | | | |

| SEM DESONERAÇÃO | | | | | | | |
|-----------------|----------|---|---|-----------|-------------|-------------------|-------------|
| CÓDIGO | | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO | UNIDADE | DATA BASE | FONTE | PREÇO REFERENCIAL | |
| 002 | | ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 19CM), ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. | M2 | dez/19 | SINAPI | R\$ 0,00 | |
| | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO INSUMO | UNIDADE | COEFICIENTE | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL |
| | SINAPI-I | 7271 | BLOCO CERÂMICO (ALVENARIA DE VEDAÇÃO), 8 FUROS, DE 9 X 19 X 19 CM | UN | 50,0000000 | | R\$ 0,00 |
| | SINAPI | 87292 | ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014 | M3 | 0,013800 | | R\$ 0,00 |
| | SINAPI | 88309 | PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,9900000 | | R\$ 0,00 |
| | SINAPI | 88316 | SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 0,4950000 | | R\$ 0,00 |
| Observações: | | | | | | | |

| SEM DESONERAÇÃO | | | | | | | |
|-----------------|------------|--|---|-----------|-------------|-------------------|-------------|
| CÓDIGO | | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO | UNIDADE | DATA BASE | FONTE | PREÇO REFERENCIAL | |
| 003 | | POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, ENGASTADO, H=9M, INCLUSIVE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019 | UN | dez/19 | SINAPI | R\$ 0,00 | |
| | FONTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO INSUMO | UNIDADE | COEFICIENTE | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL |
| | COMPOSICAO | 5928 | GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014 | CHP | 0,111000 | | R\$ 0,00 |
| | INSUMO | 14164 | POSTE CONICO CONTINUO EM AÇO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLO, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *135* MM | UN | 1,0000000 | | R\$ 0,00 |
| | SINAPI | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,4130000 | | R\$ 0,00 |
| | SINAPI | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4,5930000 | | R\$ 0,00 |



| Observações: | | | | | | | |
|--------------|---------|--|--|-----------|-------------|-------------------|------------------------|
| | | | | | | | SEM DESONERAÇÃO |
| CÓDIGO | | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO | UNIDADE | DATA BASE | FUNTE | PREÇO REFERENCIAL | |
| 004 | | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 100W BIVOLT IP65/66 6000/6500K | UN | dez/19 | SINAPI | R\$ 0,00 | |
| | FUNTE | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO INSUMO | UNIDADE | COEFICIENTE | CUSTO UNITÁRIO | CUSTO TOTAL |
| | COTAÇÃO | 002 | LUMINÁRIA PÚBLICA LED 100W BIVOLT IP65/66 6000/6500K | UN | 1,000000 | | R\$ 0,00 |
| | SINAPI | 88247 | AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 1,413000 | | R\$ 0,00 |
| | SINAPI | 88264 | ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES | H | 4,593000 | | R\$ 0,00 |
| Observações: | | | | | | | |

5.4. COTAÇÃO



RESUMO DA COTAÇÃO

OBRA: REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DA ENTRADA DO MUNICÍPIO DE SURUBIM

LOCAL: TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM / PE

DATA: MARÇO/2020

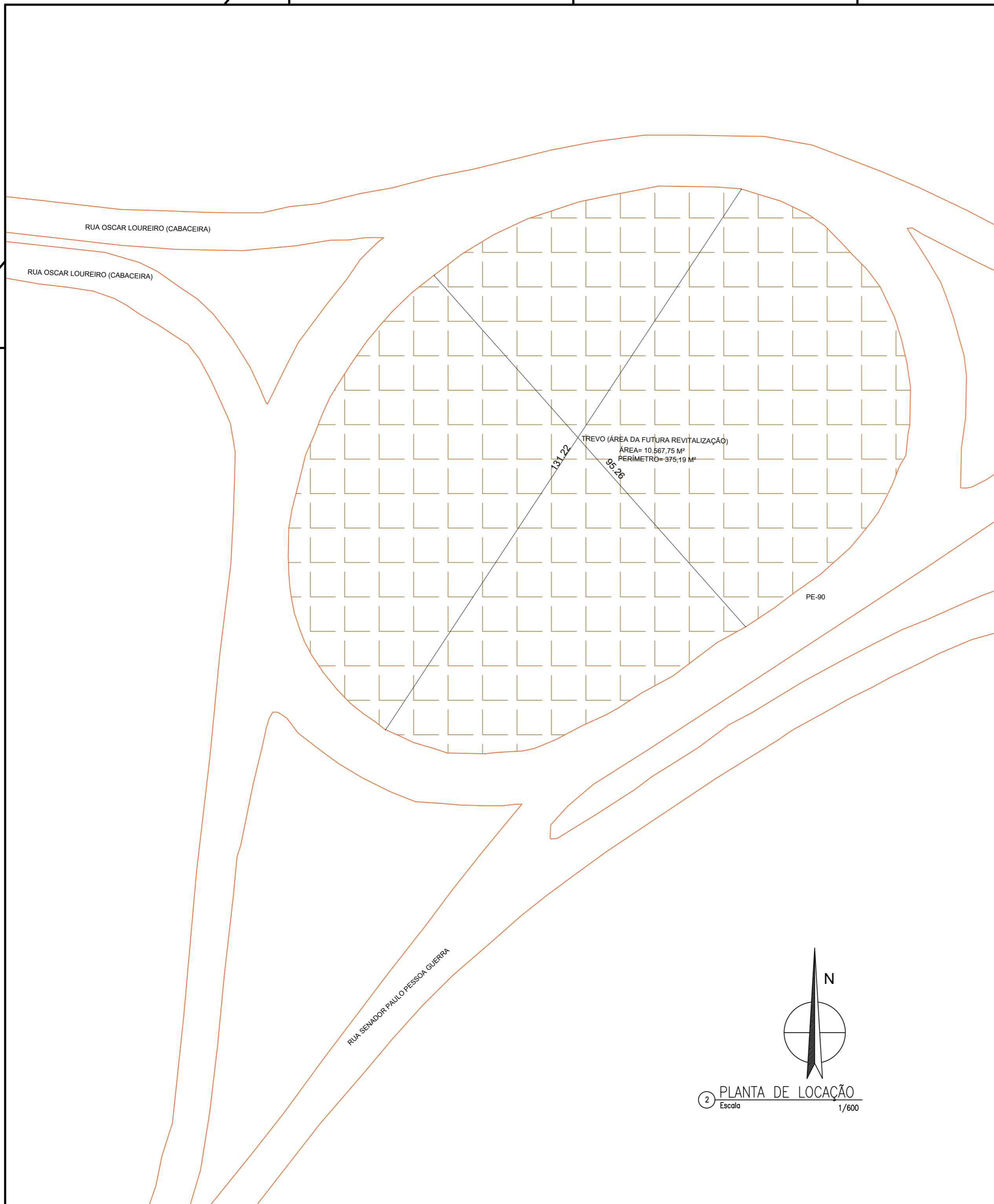
COTAÇÃO 001 - BANCO DE JARDIM TAMANDUÁ

| DESCRIÇÃO DO MATERIAL | EMPRESA 01 | EMPRESA 02 | EMPRESA 03 | UNIDADE |
|---|--|---|--|-----------------------|
| * Réguas em madeira de lei, com tratamento Eco blindagem Sayerlack * Estrutura em ferro ou alumínio fundido, com tratamento anticorrosão * Parafusos Francês galvanizados Especificações 1,50m x 56cm x 76cm ou Peso: 35kg Capacidade: 03 pessoas * Disponível opção chumbador antifurto modelos de referência: BANCO TAMANDUÁ 9 OU 8 RÉGUAS. | TZP MADEIRA | MUNDO VERDE | MOVEIS IMPERADOR | un |
| | (Site, em 21/10/2019) | (Site, em 21/10/2019) | (Site, em 21/10/2019) | |
| | Carrefour Comércio e Indústria Ltda: Via de Acesso Norte, Km 38, nº 420, Empresarial Gato Preto, Cajamar - SP CEP 07789-100 | Avenida Robert Kennedy, 2535 Pq. Pássaros 09860-215 São Bernardo do Campo - SP Telefone (11) 4343-4328 WhatsApp (11) 99962-5318 | CNPJ n.º 03.007.331/0001-41 / Av. das Nações Unidas, nº 3.003, Bonfim, Osasco/SP - CEP 06233-903 - empresa do grupo Mercado Livre. | MÉDIA DE PREÇO |
| Preço cotado | | | | |
| Unidade cotada | un | un | un | - |
| Preço ajustado -> R\$ / un | - | - | - | |

COTAÇÃO 002 - LUMINÁRIA LED

| DESCRIÇÃO DO MATERIAL | EMPRESA 01 | EMPRESA 02 | EMPRESA 03 | UNIDADE |
|--|--|--|---|-----------------------|
| * LUMINÁRIA PÚBLICA LED Especificações Potência: 100W Grau de potência: IP65 ou IP66 Temperatura de cor: 6000k ou 6500k Fluxo luminoso: 10000lm | PERNAMBUCO LED | SUPER LED | EMBRALUMI | un |
| | (Email, em 10/03/2020) | (Email, em 10/03/2020) | (Site, em 13/03/2020) | |
| | AGILS Comércio e Serviços LTDA: CNPJ.: 26.100.973/0001-96. Av. General Mac Arthur, 426, Imbiribeira, Recife-PE. CEP: 51.160-280. Telefone: (81) 3339-1839 / WhatsApp: (81) 9 8852-0197 | SUPERLED TECNOLOGIA DE ILUMINACAO LTDA: CNPJ.: 03.870.594/0001-80. RUA PRATES, 564, BOM RETIRO, SÃO PAULO-SP. CEP: 01121-000. Telefone: (11)-3222-2920 / (11)-99653-9483 | Corcovado Iluminações - EIRELI: CNPJ: 22.860.776/0001-14. R Jamil Joao Zarif, 684 - Sala 05 Galpao01 Jardim Santa Vicencia - Guarulhos/SP. CEP 07.143-000. Telefone: (11) 3207 - 3782 - (11) 93320 - 5078 | MÉDIA DE PREÇO |
| Preço cotado | | | | |
| Unidade cotada | un | un | un | - |
| Preço ajustado -> R\$ / un | - | - | - | |

6. DESENHOS



1 PLANTA DE SITUAÇÃO
Escala 1/1500

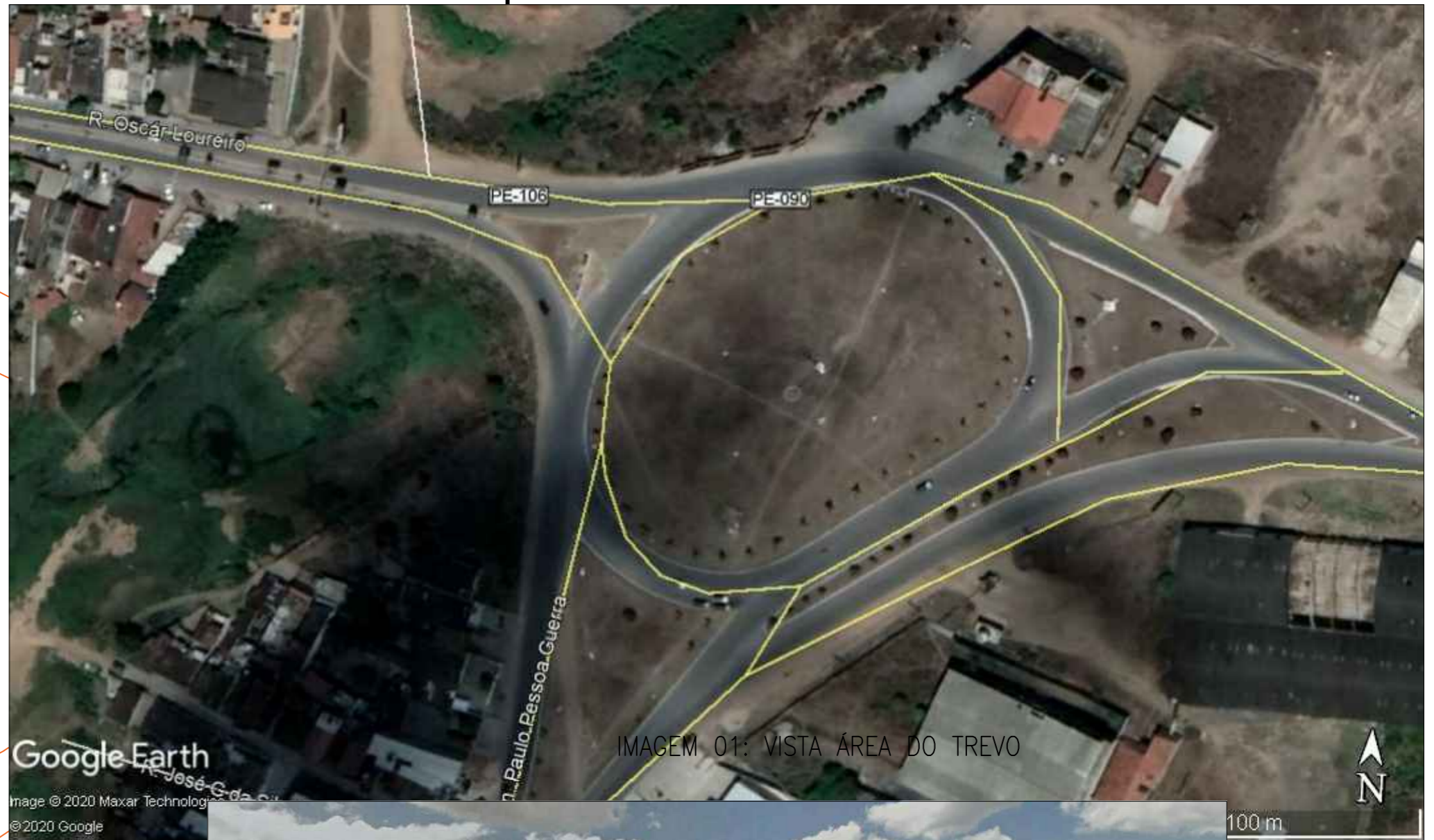
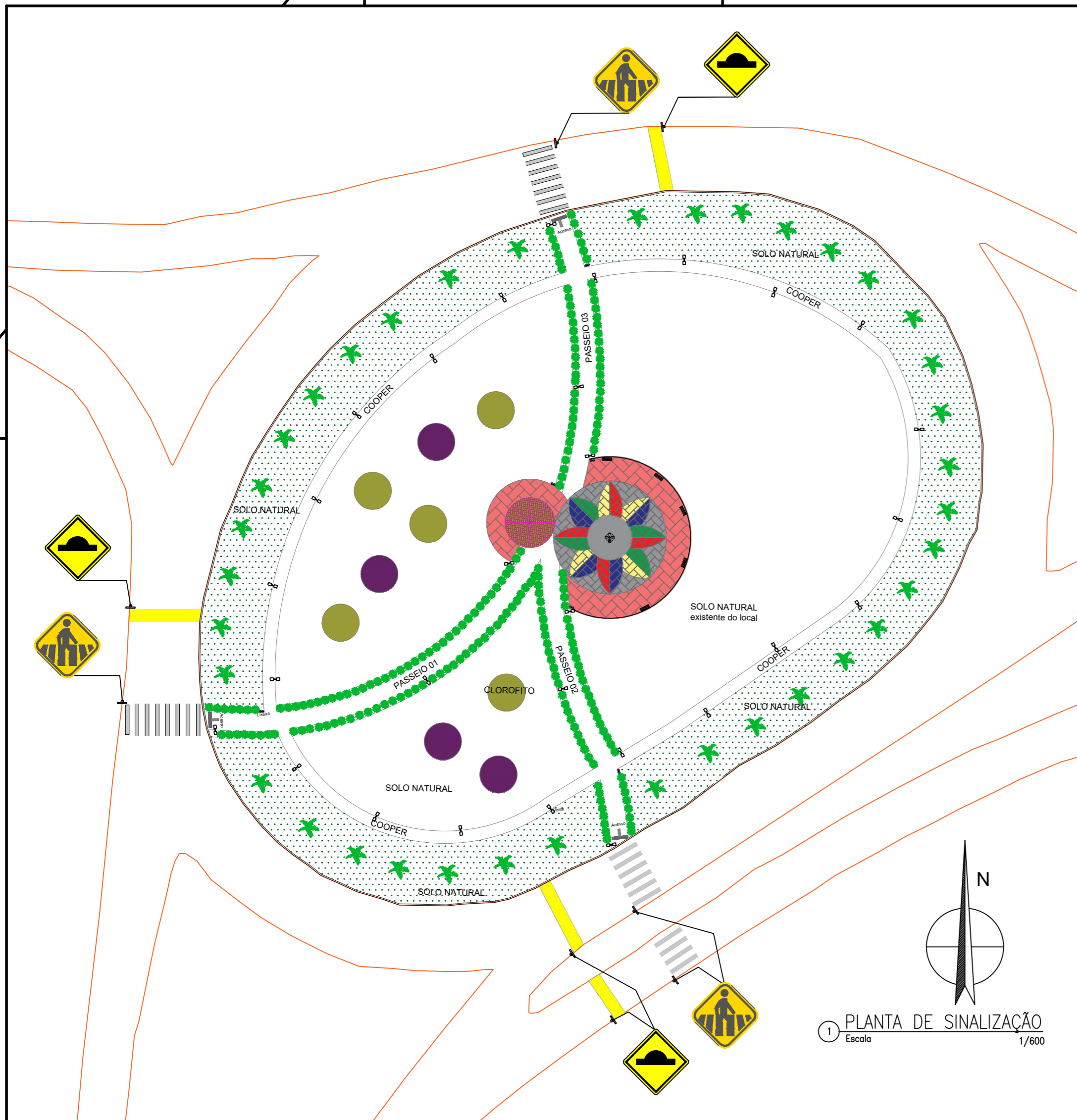
2 PLANTA DE LOCAÇÃO
Escala 1/600

| | |
|-------------|--|
| PROJETO | |
| PROJETO | |
| CONTRATANTE | |

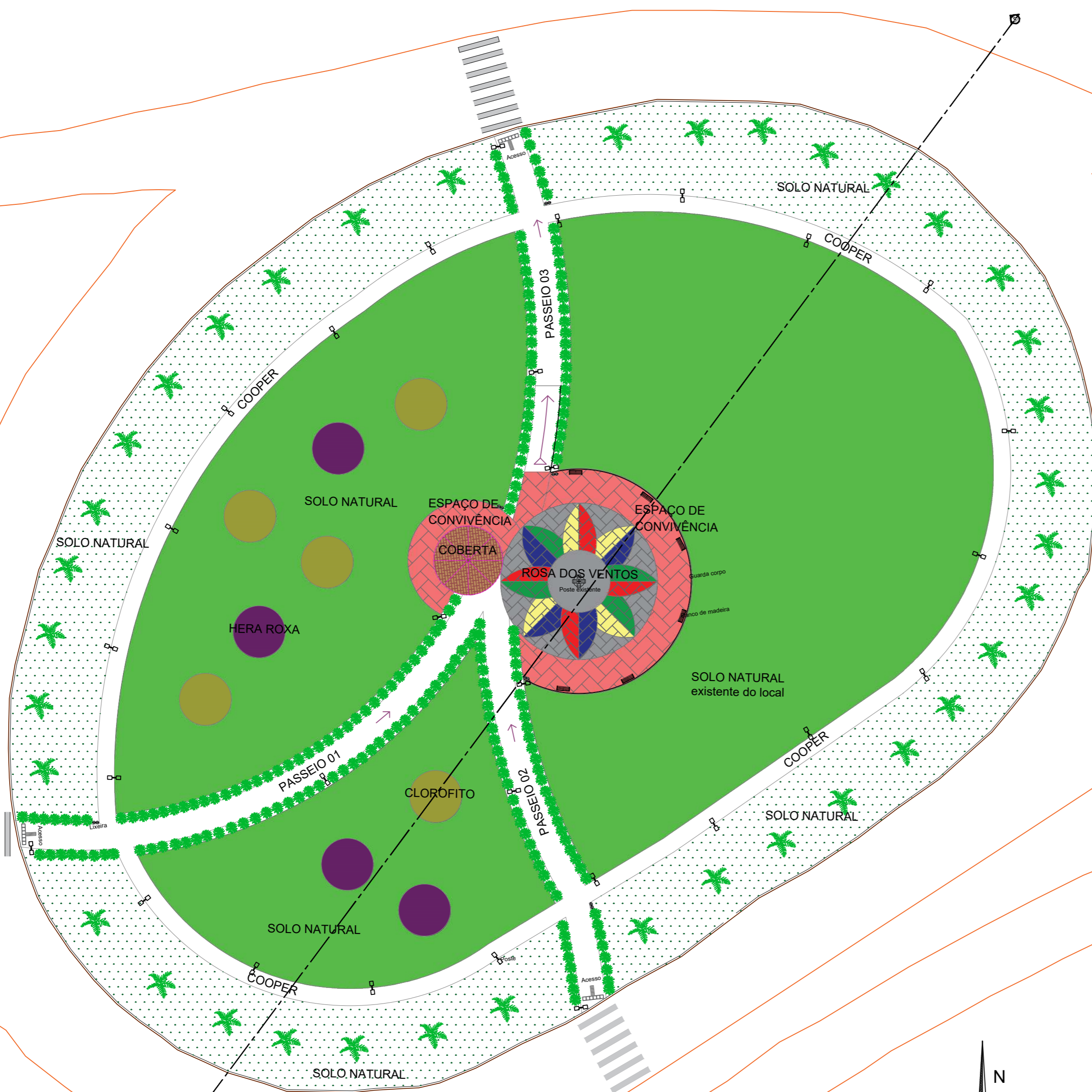
CLIENTE / PROJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM- CNPJ.: 11.361.862/0001-66
REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DO MUNICÍPIO DE SURUBIM/PE
 ENDEREÇO:
TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM-PE

| | | |
|--|------------------------------|------------|
| | DESENHOS DA PRANCHA | ESCALA |
| | PLANTA BAIXA | |
| | PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCAÇÃO | 1:600/1500 |
| | | |

ETAPA: PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO: POLLYANA BARBOSA | REVISÃO: | DATA: OUT 2019 | PRANCHA: 01/05



| | |
|--|--|
| PROJETO | _____ |
| PROJETO | _____ |
| CONTRATANTE | _____ |
| CLIENTE / PROJETO PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM- CNPJ.: 11.361.862/0001-66 REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DO MUNICÍPIO DE SURUBIM/PE ENDEREÇO: TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM-PE | |
|   | DESENHOS DA PRANCHA PLANTA BAIXA PLANTA DE SINALIZAÇÃO ESCALA 1:600 |
| ETAPA PROJETO BÁSICO | RESPONSÁVEL - DESENHO POLLYANA BARBOSA |
| REVISÃO | DATA OUT 2019 |
| PRANCHA 02/05 | |



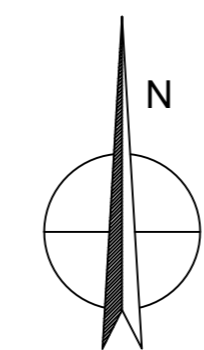
LEGENDA

- ARBUSTO PARA CERCA VIVA
- PALMEIRA EXISTENTE
- SOLO NATURAL EXISTENTE
- SOLO NATURAL EXISTENTE
- PISO EM CONCRETO
- INTERTRAVADO NATURAL
- INTERTRAVADO NATURAL
- INTERTRAVADO COR VERMELHA
- INTERTRAVADO NA COR AMARELA
- INTERTRAVADO NA COR AZUL
- INTERTRAVADO NA COR VERDE
- INTERTRAVADO NA COR TERRACOTA
- COBERTA COM ESTRUTURA DE MADEIRA E TELHA
- MUDA DE CLOROFITO
- MUDA DE HERA ROXA
- LIXEIRA
- POSTE
- BANCO DE MADEIRA

PROJETO _____

PROJETO _____

CONTRATANTE _____

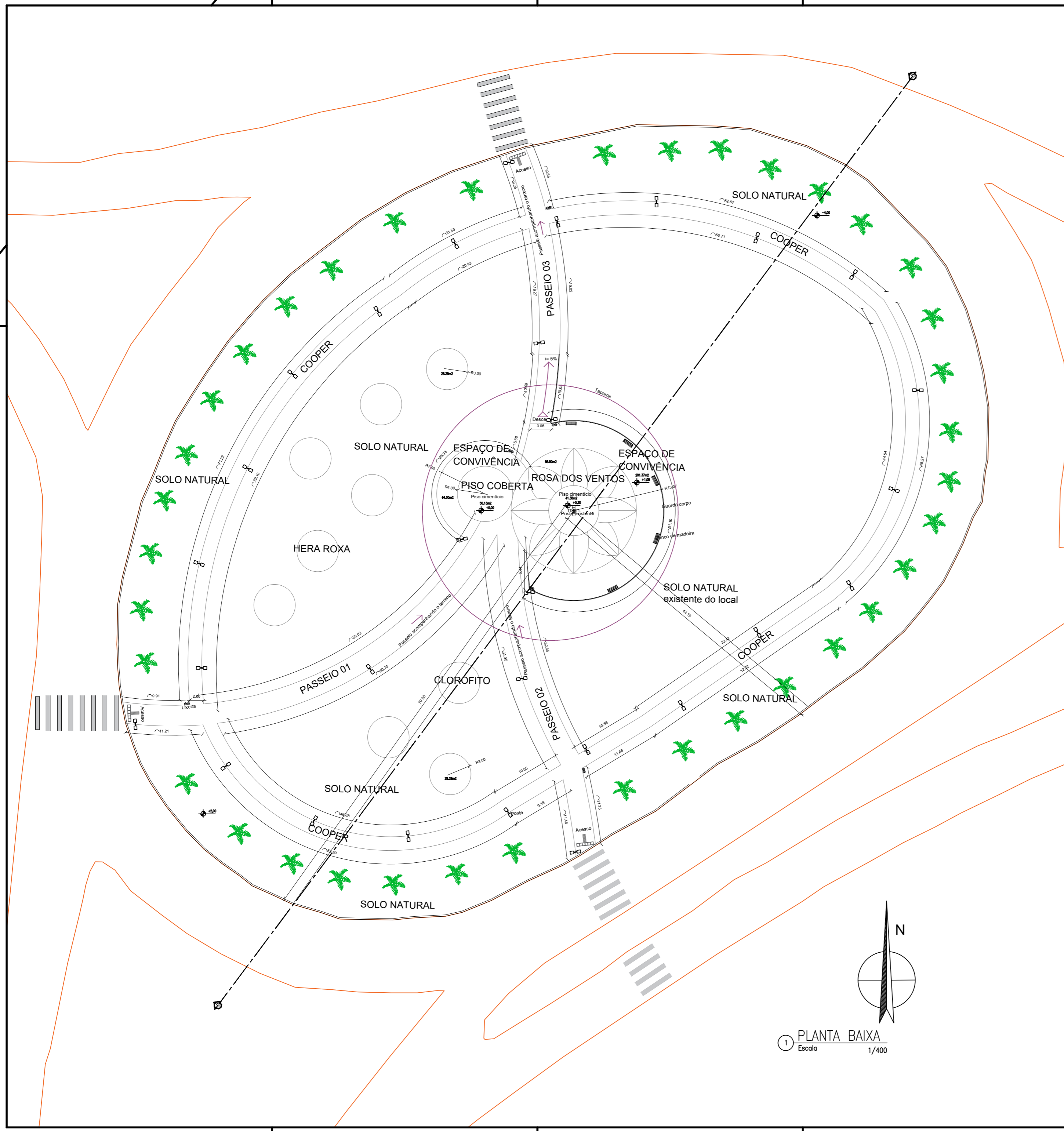


1 PLANTA DE VEGETAÇÃO E COBERTA
Escala 1/400

CLIENTE / PROJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM- CNPJ.: 11.361.862/0001-66
REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DO MUNICÍPIO DE SURUBIM/PE
 ENDEREÇO:
TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM-PE



| DESENHOS DA PRANCHA | ESCALA |
|------------------------------------|--------|
| PLANTA BAIXA | |
| PLANTA DE LAYOUT/VEGETAÇÃO/COBERTA | 1:400 |



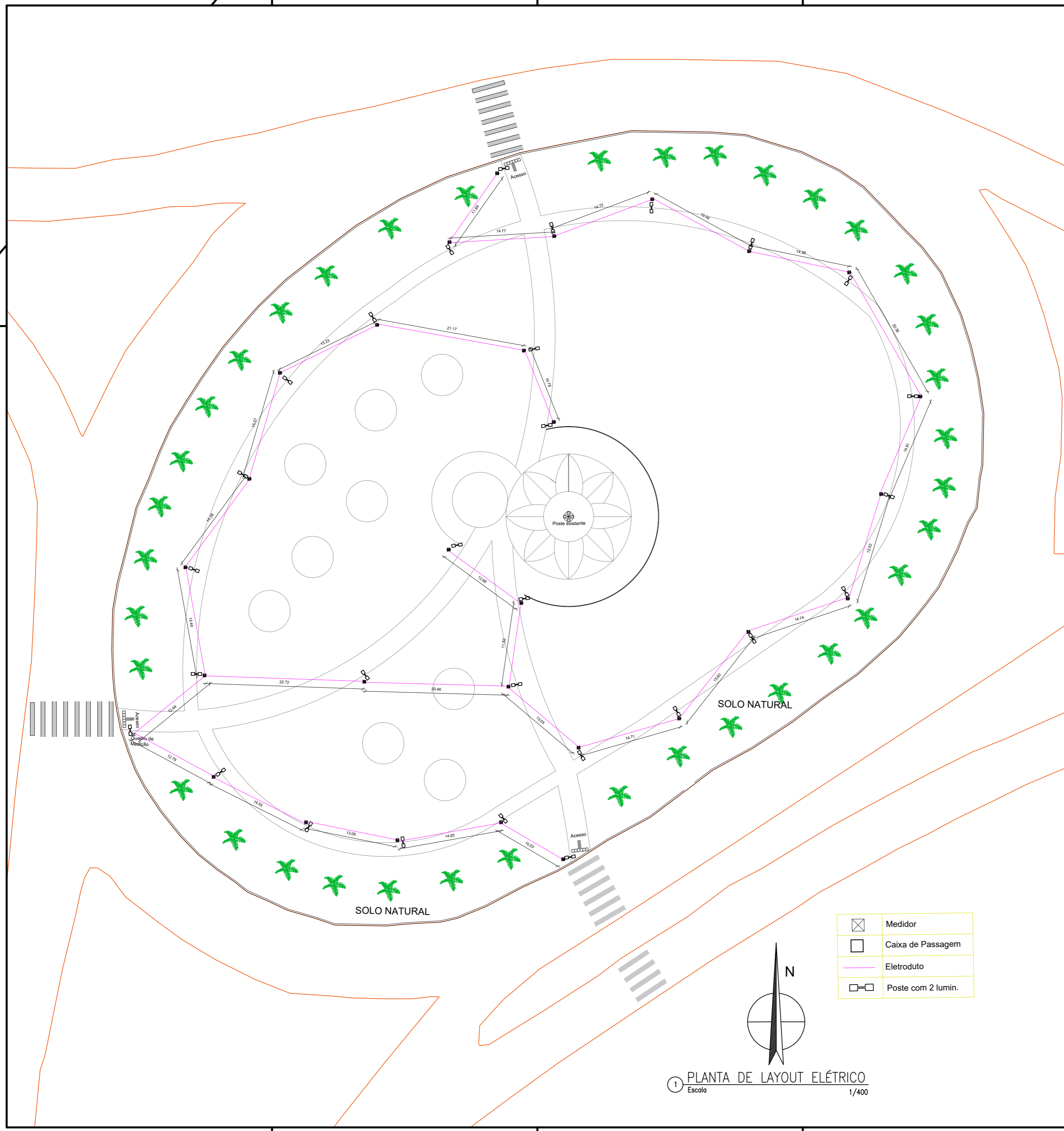
1 PLANTA BAIXA
Escala 1/400

| | |
|-------------|-------|
| PROJETO | _____ |
| PROJETO | _____ |
| CONTRATANTE | _____ |

CLIENTE / PROJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM- CNPJ.: 11.361.862/0001-66
REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DO MUNICÍPIO DE SURUBIM/PE
 ENDEREÇO:
TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM-PE



| DESENHOS DA PRANCHA | ESCALA |
|-------------------------|--------|
| PLANTA BAIXA | _____ |
| PLANTA BAIXA E DETALHES | 1:400 |



1 PLANTA DE LAYOUT ELÉTRICO
Escala 1/400

LEGENDA:

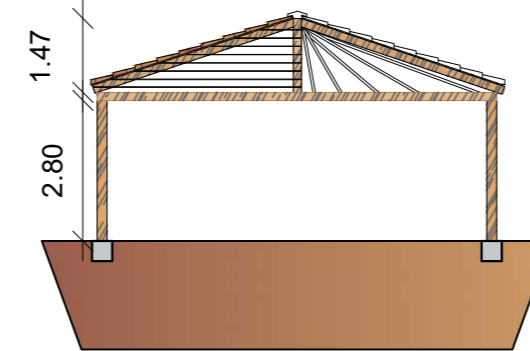
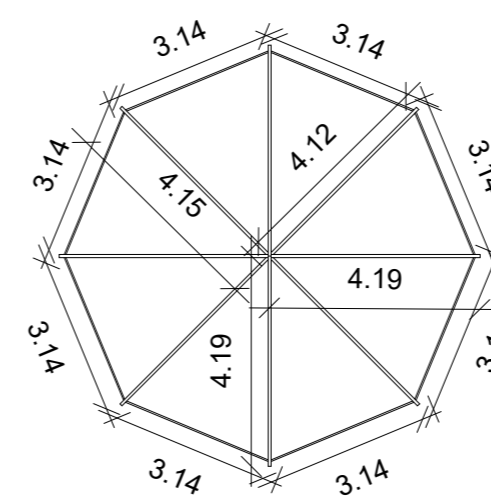
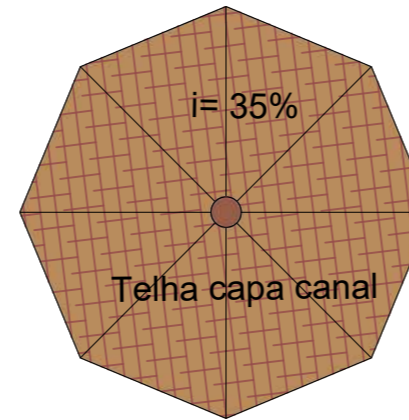
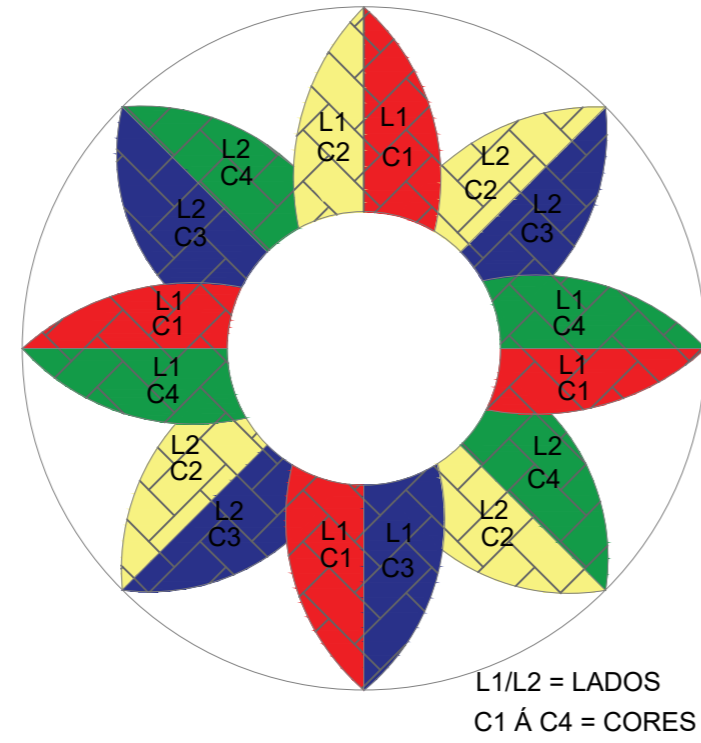
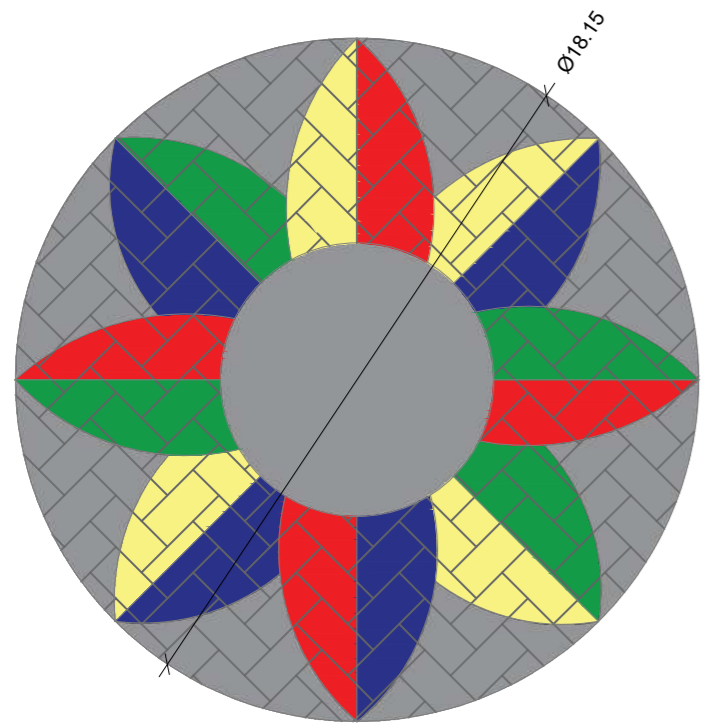
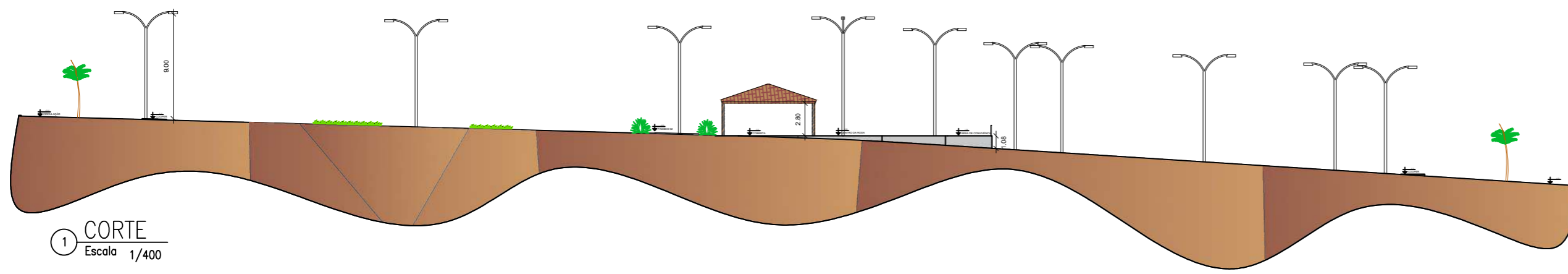
| | |
|--|--------------------|
| | Medidor |
| | Caixa de Passagem |
| | Eletroduto |
| | Poste com 2 lumin. |

PROJETO _____
 PROJETO _____
 CONTRATANTE _____

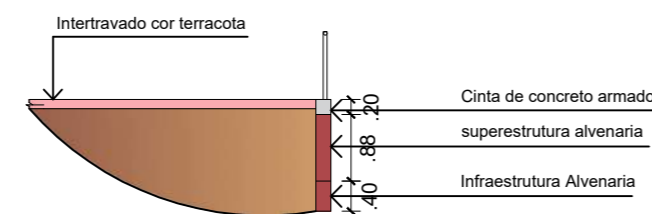
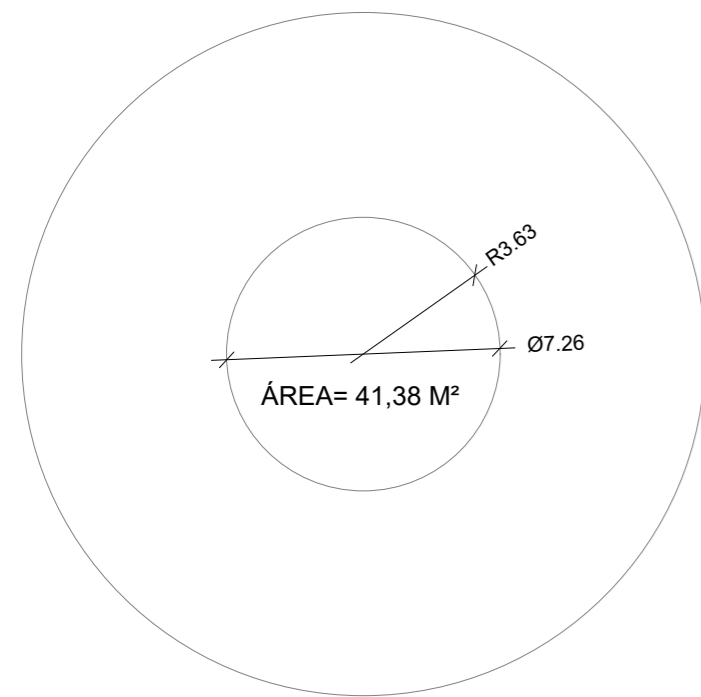
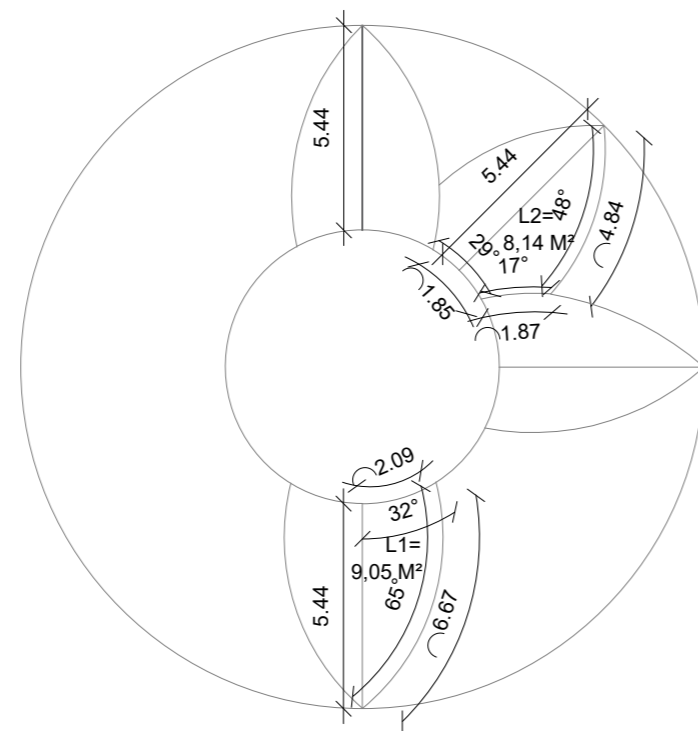
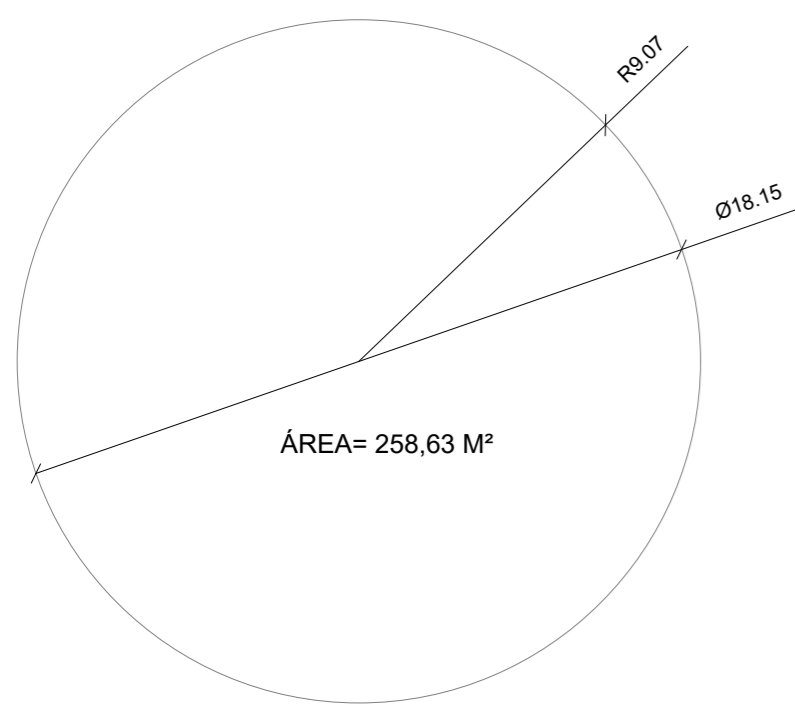
CLIENTE / PROJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM- CNPJ.: 11.361.862/0001-66
REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DO MUNICÍPIO DE SURUBIM/PE
 ENDEREÇO:
TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM-PE



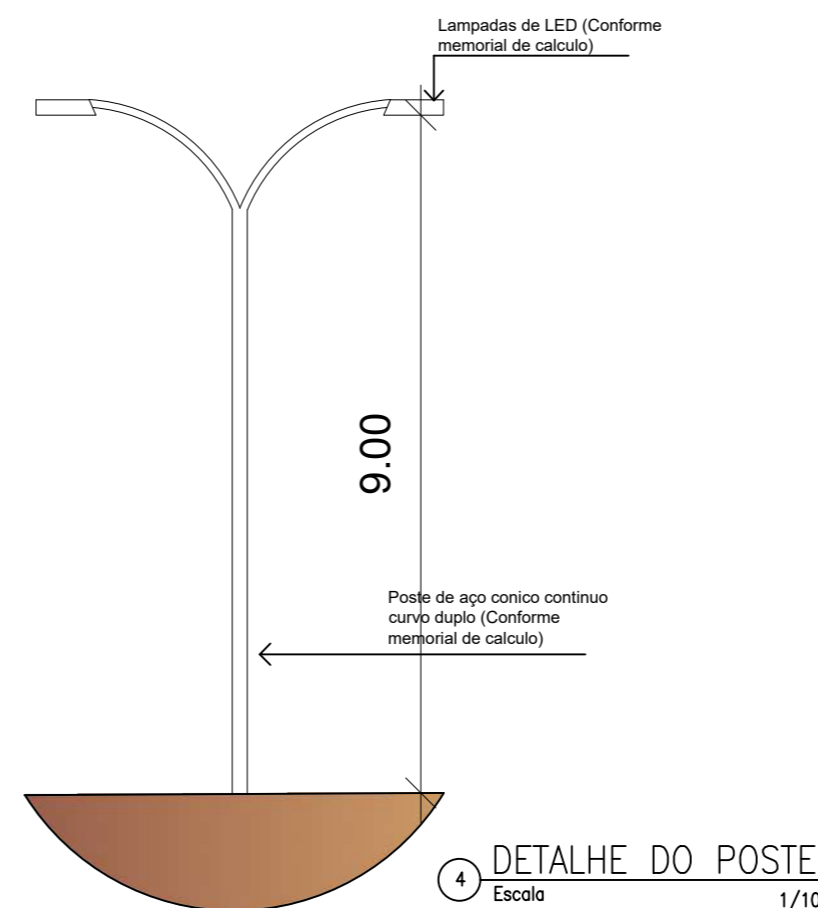
| DESENHOS DA PRANCHA | ESCALA |
|---------------------------|--------|
| PLANTA BAIXA | |
| PLANTA DE LAYOUT ELÉTRICO | 1:400 |



3 DETALHE DA COBERTA
Escala 1/150



5 DETALHE DA PAREDE DA Á. DE CONV.
Escala 1/100



2 DETALHE DA ROSA DOS VENTOS
Escala 1/200

LEGENDA:

PROJETO _____
PROJETO _____
CONTRATANTE _____

CLIENTE / PROJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SURUBIM- CNPJ.: 11.361.862/0001-66
REQUALIFICAÇÃO URBANA DO TREVO DO MUNICÍPIO DE SURUBIM/PE
ENDEREÇO:
TREVO - S/N - CABACEIRA - SURUBIM-PE



DESENHOS DA PRANCHA
PLANTA BAIXA
CORTE E DETALHES
ESCALA
1:400/200/150/100

7.MEMÓRIA FOTOGRÁFICA



Prefeitura Municipal de Surubim

Documentação Fotográfica

LOCALIDADE: TREVO – S/N - CABACEIRA - SURUBIM/PE.

DATA: 05/03/2020



Foto 01;



Foto 02;



Foto 3;



Foto 4;

Rua João Batista, 80 – Centro – Surubim / PE
CEP: 55.750-000 CNPJ.: 11.361.862/0001-66
Fone: (81) 3634-1156

3,00m

NOME DO OBJETO DA OBRA

**LOCALIZAÇÃO:
EMPRESA CONTRATADA:**

RESP. TÉCNICO:

CREA:

CUSTO DO EMPREENDIMENTO: R\$

PRAZO DA OBRA:



**FONTE DE RECURSOS:
RECURSOS PRÓPRIOS**

2,00 m

