



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE

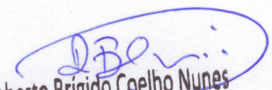


PROJETO BÁSICO

MEMORIAL DESCRITIVO

URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE

NOVEMBRO/2023


Roberto Brígido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
RN: 245922-1



Sumário

1. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO	4
2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	8
2.1. APRESENTAÇÃO	8
2.2. SERVIÇOS	8
2.3. DESPESAS	8
2.4. MATERIAIS	8
2.5. MÃO-DE-OBRA	8
2.6. FISCALIZAÇÃO	8
2.7. RESPONSABILIDADE E GARANTIA	9
2.8. RECEBIMENTO DAS OBRAS	9
2.9. SERVIÇOS PRELIMINARES	9
2.9.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	9
2.9.2. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	10
2.10. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	10
2.10.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL	10
2.11. DEMOLIÇÕES	10
2.11.1. DEMOLIÇÃO E RETIRADAS	10
2.11.1.1. RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA 10	
2.11.1.2. RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	10
2.11.2. CARGA E TRANSPORTE	10
2.11.2.1. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	10
2.12. PAVIMENTAÇÃO	11
2.12.1. BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	11
2.12.2. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022	11
2.12.3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	11
2.12.4. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	12
2.13. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	12
2.13.1. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	12
2.13.2. PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	13
2.13.3. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	14
2.14. ACESSIBILIDADE	14
2.14.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	14
2.14.2. PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023	14



2.15.	MOBILIÁRIO URBANO	17
2.15.1.	LIXEIRA MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO).....	17
2.15.2.	BANCO MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO).....	17
2.16.	PAINEL - ELEMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL	17
2.16.1.	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018.....	17
2.16.2.	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	18
2.16.3.	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	18
2.16.4.	PILAR CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm	21
2.16.5.	VIGA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm	22
2.16.6.	PÉRGOLA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 6 cm	22
2.16.7.	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	22
2.17.	PAISAGISMO	22
2.17.1.	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	22
2.17.2.	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018.....	22
2.17.3.	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	22
2.17.4.	SEIXO.....	22
2.18.	ILUMINAÇÃO	22
2.18.1.	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023...	22
2.18.2.	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	24
2.18.3.	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023.....	24
2.18.4.	REFLETOR 10W.....	25
2.19.	SERVIÇOS FINAIS	25
2.19.1.	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	25
3.	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	26
4.	MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS	27
5.	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	28
6.	COMPOSIÇÃO DE B.D.I.....	29
7.	ENCARGOS SOCIAIS	30
8.	COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADOS	31
9.	PEÇAS GRÁFICAS.....	32



1. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

1.1. CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS

Características

Município de Origem – Jaguaribe
Ano de Criação - 1870
Lei de Criação – 1.337
Toponímia - Homenagem ao Dr. Manoel Solon Rodrigues Pinheiro
Gentílico - Solonopolense
Código Município - 2313005

Fonte: IBGE/IPECE.

Situação Geográfica

Coordenadas Geográficas		Localização	Municípios Limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
5° 44' 00"	39° 00' 27"	Centro	Jaguetama, Banabuiú, Quixeramobim, Milhã	Acopiara, Quixelô, Orós, Jaguaribe	Jaguaribe, Jaguetama	Milhã, Deputado Irapuan Pinheiro, Acopiara

Fonte: IBGE/IPECE.

Medidas Territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em Linha Reta a Capital (km)
Absoluta (km²)	Relativa (%)		
1.536,15	1,03	155,38	229

Fonte: IBGE/IPECE.

1.1. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Aspectos Climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura Média (°C)	Período Chuvoso
Tropical Quente Semi-árido	717,1	26° a 28°	janeiro a abril

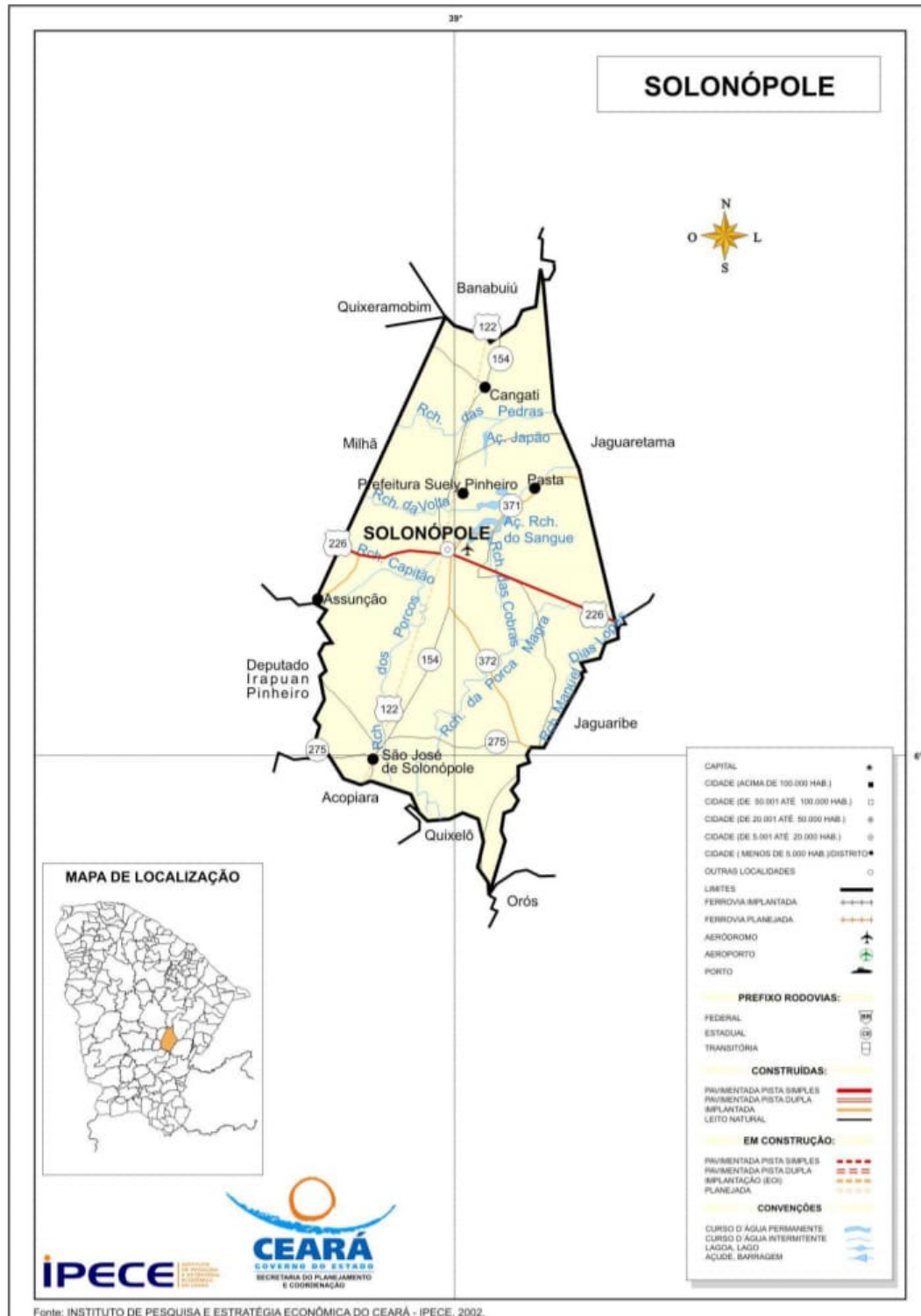
Fonte: FUNCEME/IPECE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



1.2. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO





1.3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Aspectos Climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura Média (°C)	Período Chuvoso
Tropical Quente Semi-árido	717,1	26° a 28°	janeiro a abril

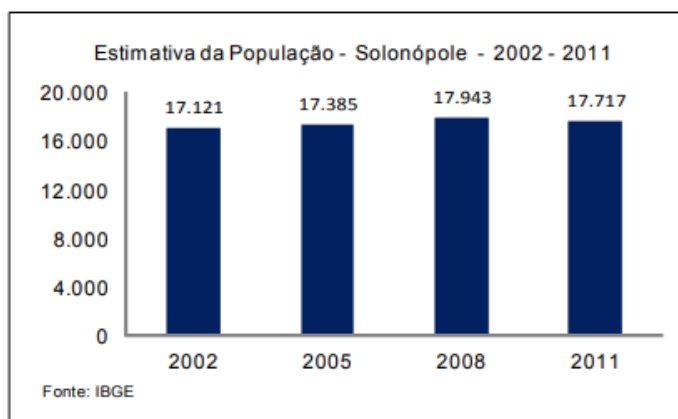
Fonte: FUNCEME/IPECE.

1.4. DEMOGRAFIA

População Residente – 1991/2000/2010

Discriminação	População Residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	15.831	100,00	16.902	100,00	17.665	100,00
Urbana	5.623	35,52	7.716	45,65	9.106	51,55
Rural	10.208	64,48	9.186	54,35	8.559	48,45
Homens	8.010	50,60	8.561	50,65	8.838	50,03
Mulheres	7.821	49,40	8.341	49,35	8.827	49,97

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 1991/2000/2010.





PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



1.5. INFRAESTRUTURA

Abastecimento de Água - 2011

Discriminação	Abastecimento de Água		
	Município	Estado	% Sobre o Total do Estado
Ligações reais	-	1.493.388	-
Ligações ativas	-	1.393.477	-
Volume produzido (m³)	-	368.534.122	-
Taxa de cobertura d'água urbana (%) (1)	96,39	91,57	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE)/ SE INFRA.

(1) Dados referente à 2010.

Consumo e Consumidores de Energia Elétrica - 2011

Classes de Consumo	Consumo (mwh)	Consumidores
Total	22.442	14.27
Residencial	9.595	9.664
Industrial	3.340	24
Comercial	2.321	858
Rural	3.485	3.411
Público	3.694	269
Próprio	6	1

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).



2. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1. APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica visa orientar a execução da obra da **Urbanização do Triângulo de Entrada no município de Solonópolis - CE**. Assim sendo, deverão ser admitidas como válidas as que forem necessárias à execução dos serviços, observados no projeto.

2.2. SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

2.3. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

2.4. MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

2.5. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

2.6. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material



aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

2.7. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

2.8. RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um “termo de recebimento provisório”, que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.

2.9. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.9.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, nas dimensões de 6,00x3,74m, proporções e demais orientações contidas no presente Manual de Identidade Visual do Governo do Estado do Ceará.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade.

As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.



2.9.2. LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra. A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

2.10. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.10.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

2.11. DEMOLIÇÕES

2.11.1. DEMOLIÇÃO E RETIRADAS

2.11.1.1. RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA

Executar a retirada de pavimentação em pedra tosca conforme o projeto e remoção do entulho. Todo material deverá ser retirado com cuidado para não causar dano à praça.

2.11.1.2. RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA

Consiste no arranque do revestimento do passeio que poderá ser feito de forma manual ou mecânica, com a deposição em montes que deverão ser recolhidos no mesmo dia, no caso do não reaproveitamento. A demolição mecânica somente poderá ser feita em casos que não cause risco a benfeitorias, pedestres, redes, veículos, etc. Deverá ser isolada a área a fim de se evitar riscos aos pedestres. No final do dia o local do serviço deverá ser deixado limpo.

2.11.2. CARGA E TRANSPORTE

2.11.2.1. CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Os entulhos provenientes das demolições deverão ser imediatamente removidos aos locais especificados pela fiscalização. O material deverá ser lançado na caçamba, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte. No transporte em canteiros de obra, o caminho a ser percorrido pelos caminhões deverá ser mantido em condições de permitir velocidade adequada, boa visibilidade e possibilidade de cruzamento. Os caminhos de percurso deverão ser umedecidos para evitar o excesso de poeira, e devidamente drenados, para que não surjam atoleiros ou trechos escorregadios. Tratando-se de transporte em área urbana, estradas ou em locais onde haja tráfego de veículos ou pedestres, a caçamba do caminhão deverá ser completamente coberta com lona apropriada,



ainda no local da carga, evitando-se, assim, poeira e derramamento de material nas vias. Deverão ser utilizados caminhões basculantes em número e capacidade compatíveis com a necessidade do serviço e com a produtividade requerida. A carga deverá ser feita dentro do limite legal de capacidade do veículo (volume e/ou peso), mesmo dentro de canteiros de obras

2.11.3. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10km
Igual ao item 2.11.2.

2.12. PAVIMENTAÇÃO

2.12.1. BANQUETA/MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

Os alinhamentos da pavimentação serão demarcados por meio-fio de concreto moldado no local, delimitando e definindo o contorno dos passeios, além de servir de guia para as calçadas ao longo da rua, embelezando-a e definindo-a geometricamente conforme especificações do DER-CE e em locais definidos pelo projeto.

2.12.2. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022

A grama será fornecida em placa retangulares ou quadradas, do tipo batatais com 30 a 40cm de largura ou comprimento e espessura de, no máximo, 5 cm. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50 cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência. Após a colocação da terra de plantio, normalmente uma camada de 5 a 10 cm de espessura, as placas serão assentadas por justaposição. No caso de serem aplicadas em taludes de inclinação acentuada, cada placa será piqueteada, a fim de evitar o seu deslizamento.

2.12.3. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Argamassa seca com consumo mínimo de cimento 350 kg/m³. Lastro de concreto não estrutural de 05 cm de espessura, fck mínimo de 9Mpa. Limpeza e preparo da base: Retirada de entulhos, restos de argamassa, e outros materiais com picão, vanga, ponteira e maretá. Varrer a base com vassoura dura, até ficar isenta de pó e partículas soltas. Se na base existir óleo, graxa, cola ou tinta, providenciar a completa remoção.

Definição de níveis com assentamento de taliscas: A partir do ponto de origem (nível de referência), os níveis de contra piso deverão ser transferidos com uso de aparelho de nível ou nível de mangueira. Os pontos de assentamento de taliscas deverão estar limpos. Polvilhar com cimento para formação de nata, para garantir a aderência da argamassa. A argamassa de assentamento da talisca deverá ser a mesma do contra piso. Posicionamento das taliscas com distância máxima de 3 m (comprimento da régua disponível para o sarrafeamento suficiente para alcançar duas taliscas). As taliscas deverão ter pequena espessura (cacos de ladrilho cerâmico ou azulejo).

O assentamento das taliscas deverá ser com antecedência mínima de 2 dias em relação à execução do contra piso. No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância. Imediatamente antes



da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m²), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso. Sarrafejar a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

2.12.4. PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020

Piso cimentado desempenado: camada de argamassa de cimento e areia. A superfície deverá ser quadriculada em painéis de 1,80 x 1,80 m, com junta seca entre eles. Deverá ser mantida declividade mínima de 0,5 em direção as canaletas ou pontos de saída de água. A superfície final deverá ser desempenada com desempenadeira de madeira ou outro material que proporcione o mesmo tipo de acabamento.

2.13. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.13.1. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

A execução de aterros corresponde ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais selecionados, oriundos de cortes e/ou empréstimos, ao longo do eixo da via e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.

Os últimos 40 cm (quarenta centímetros) do aterro serão denominados de “camadas finais”. A parte do aterro situada entre o terreno natural e as camadas finais serão denominadas de “corpo do aterro”.

Os materiais utilizados na execução do corpo do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 2% (dois por cento) e expansão menor ou igual a 4% (quatro por cento).

Os materiais utilizados na execução das camadas finais do aterro deverão apresentar resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia, superior ou igual a 10% (dez por cento) e expansão menor ou igual a 2% (dois por cento).

Os solos utilizados na execução dos aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.



A execução dos aterros deverá observar rigorosamente os elementos técnicos constantes do projeto de engenharia.

A execução dos aterros será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução, quando necessário, dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

O espalhamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais que permitam seu umedecimento (ou aeração) e compactação de acordo com o previsto neste caderno de encargos. Para o corpo dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 30 cm (trinta centímetros). Para as camadas finais, essa espessura não deverá ultrapassar 20 cm (vinte centímetros).

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas. Para o corpo dos aterros, as camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 3%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95% (noventa e cinco por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Para as camadas finais, essa exigência passa para 100% (cem por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio normal de compactação. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máximas de espessura deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.

No caso de alargamento de aterros, a execução se dará de baixo para cima, acompanhada de degraus nos seus taludes. Desde que justificado em projeto, a execução poderá ser realizada por meio de arrasamento parcial do aterro existente, até que o material escavado preencha a nova seção transversal, complementando-se com material oriundo de cortes e/ou empréstimos toda a largura da referida seção transversal.

Para a execução de aterros sobre terreno de fundação de baixa capacidade de carga, o projeto de engenharia indicará a solução a ser adotada.

O acabamento da plataforma de aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar a conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de altura de ± 5 cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Variação máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

O controle geotécnico dos materiais utilizados e do grau de compactação se dará obedecendo as prescrições da norma DNIT-ES 282/97 (aterros).

A medição será realizada pelo volume geométrico de aterro compactado expresso em m³ (metros cúbicos). As seções de aterro serão medidas após sua execução e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas medidas no local e a média das áreas de projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

2.13.2. PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)

Após a execução da base o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme no pavimento primário deverá ser banhado de forma que uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a



temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP.

Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível dever-se-á executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada.

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

2.13.3. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

A pavimentação será do tipo flexível onde será utilizada uma camada de CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) com uma espessura de 4,0cm.

Os serviços serão executados conforme especificações de serviço do DER (Departamento de Edificações e Rodovias do Ceará) Concreto Betuminoso (DERT-ES-P 12/00)

A pavimentação será do tipo flexível onde será utilizada uma camada de CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) com uma espessura de 4,0cm.

Os serviços serão executados conforme especificações de serviço do DER (Departamento de Edificações e Rodovias do Ceará) Concreto Betuminoso (DERT-ES-P 12/00)

2.14. ACESSIBILIDADE

2.14.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Igual ao item 2.12.3.

2.14.2. PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO,



ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2023

Padronizados pela ABNT (ver figura abaixo), cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

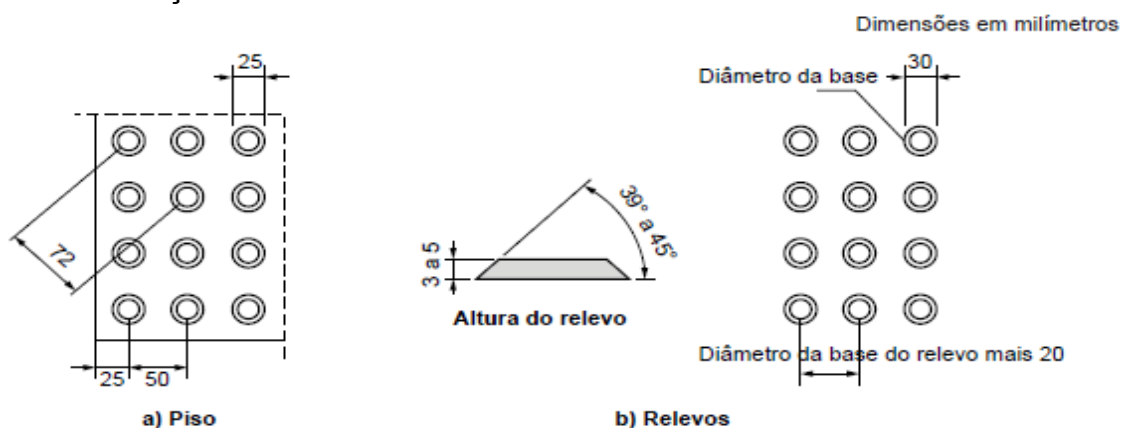


Figura 62 – Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalados no piso

O piso cromado diferenciado tátil de alerta deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

- Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;
- Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul;
- A sinalização tátil de alerta deve ter largura de 20 x 20 cm.

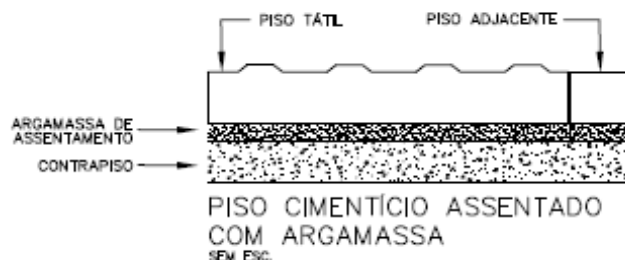
As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente: Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm. Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Em situações que oferecem risco de acidentes: obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, rebaixamentos de guias do passeio público, porta de elevadores, início e término de rampas, início e término de lances de escadas e desníveis (plataformas, palcos, etc.), obedecendo os critérios estabelecidos na NBR 9050 e de acordo com o projeto. Em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar mudança ou alternativas de direção, conforme indicado em projeto.

Nota:

O projeto deve especificar tipo de piso, cor e, no caso de piso cimentício em áreas internas, também opção de acabamento, considerando:

- Indicação de aplicação para áreas internas ou externas;
- Variações dimensionais das placas conforme os padrões de cada fabricante;
- Contraste com cor / tonalidade das superfícies dos pisos adjacentes.



A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos de borracha colados: a superfície do piso existente, onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade. Deve-se evitar dias úmidos e chuvosos para execução do serviço. Lixar o verso da placa do piso com lixa de ferro 40/80/100 para abrir os poros da borracha (quando se notar presença de oleosidade na placa, antes de lixar a superfície de contato, deve-se limpar a placa com acetona líquida). Passar cola de contato à base de neoprene no verso das placas e na superfície do piso existente, em área máxima de 10m². Aguardar a evaporação do solvente até o ponto de aderência da cola para iniciar o assentamento das placas. Atentar para o perfeito alinhamento entre as placas e para que não se forme bolhas de ar, garantindo-se a máxima aderência das placas no piso existente (ver figura acima). Após execução do serviço, aguardar 24 horas, no mínimo, para liberar o piso ao tráfego.

Pisos de borracha assentados com argamassa: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contrapiso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água). Passar argamassa no verso das placas, preenchendo completamente as garras da placa e colocar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente (ver figura acima).

Pisos cimentícios, tipo ladrilho hidráulico, assentados com argamassa colante: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado e desempenado. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m², em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os ladrilhos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o ladrilho (ver figura acima).

O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução. Aferir especificações dos pisos e colas.

Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como:

- Bolhas de ar, rebarbas - para pisos de borracha;
- Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, formato dos relevos - para pisos cimentícios;
- Amassados, rebarbas - para pisos metálicos e verificar também aplicação de material vedante.



Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto:

- Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas;
- Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente;
- No caso de pisos colados, verificar a perfeita aderência das placas sobre o piso.

2.15. MOBILIÁRIO URBANO

2.15.1. LIXEIRA MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)

A lixeira será de madeira e concreto localizadas conforme orientado no projeto.

2.15.2. BANCO MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)

Os bancos especificados foram escolhidos levando-se em conta o conforto e o ambiente. Terão quarenta e duas unidades de madeira com estrutura de ferro e uma em concreto na qual todas estarão localizadas segundo orientado no projeto.

2.16. PAINEL - ELEMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL

2.16.1. LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

A locação será executada com instrumentos, o construtor procederá a locação da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente, solicitando que a fiscalização, por seu topógrafo, faça a marcação de pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá os serviços sob sua responsabilidade.

A Construtora procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, a fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito, juntamente com o técnico supervisor.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará comunicação a fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

Os equipamentos utilizados devem ser coerentes com a área de execução de locação, devendo os mesmos ser devidamente calibrados a fim de obedecer às tolerâncias referentes as dimensões e objetos a serem locados. Não devem ser utilizados equipamentos defeituosos e deve ser mantida caderneta de levantamento a fim de aferições futuras.

A contratante dará por aprovada a locação, sem que tal aprovação prejudique, de qualquer modo o disposto no parágrafo seguinte.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implica para o construtor na obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulando as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeito as



sanções, multas e penalidades aplicadas em cada caso particular, de acordo com o contrato.

2.16.2. ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos. A escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Todo o material proveniente da limpeza do terreno e demolições será carregado mecanicamente e transportado por caminhão basculante, exceto rocha até 5 Km.

2.16.3. CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.

Será utilizado concreto composto de cimento Portland composto CP II-32, 30% de pedra de mão e areia média, com resistência mínima FCK=15Mpa. A argamassa será preparada em betoneiras, e a pedra de mão será adicionada já no lançamento para as formas da estrutura.

PREPARO DO CONCRETO NO CANTEIRO DE OBRAS

Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada, para a fabricação da argamassa, betoneira convencional de funcionamento automático ou semiautomático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

As betoneiras de concreto funcionarão sob inspeção permanente e deverão satisfazer às seguintes exigências:

Serão equipadas com dispositivos de fácil ajustagem, para compensar as variações do teor de umidade dos agregados e dos pesos dos ingredientes;

A imprecisão total na alimentação e na mistura dos materiais não deverá exceder a 1,5% para a água e o cimento, e 2% para qualquer tipo de agregado;

As balanças serão equipadas com dispositivos que indiquem os pesos durante todo o ciclo de carregamento das mesmas, de zero até a carga completa, devendo ser inspecionadas, aferidas e ajustadas, pelo menos mensalmente;

Os materiais deverão ser colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja introduzida antes dos materiais secos na seguinte ordem: primeiro o cimento e a areia e depois o restante da água.

As pedras de mão serão adicionadas quando do lançamento do concreto nas formas. Deverão ser colocadas de forma adequada a não gerar áreas muito concretadas de pedra ou espaçamentos grandes entre elas. Deverá se ter cuidado no lançamento com a integridade das formas, para se evitar vazamentos ou imperfeições na peça.

As quantidades de areia e pedra de mão, em qualquer tipo de mistura, deverão ser determinadas em volume. As quantidades de cimento e água de amassamento serão medidas em peso.



A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento.

Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento petrificado, serão rejeitados.

Os aditivos serão misturados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor da betoneira, e sua quantidade deverá seguir as recomendações do fabricante. O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais

tenham sido colocados na betoneira, não deverá ser inferior a 1,5 minutos, variando de acordo com o tipo de equipamento utilizado.

TRANSPORTE

O transporte horizontal, na obra, deverá ser feito empregando-se carrinhos de mão de 1 roda, carros de 2 rodas, pequenos veículos motorizados ("Dumpers"), todos com pneus com câmara, ou vagonetas sobre trilhos, a fim de evitar-se que haja compactação do concreto devido à vibração.

O transporte vertical deverá ser feito por guinchos, por guindastes equipados com caçambas de descarga pelo fundo ou mecanicamente comandada por sistema elétrico ou a ar comprimido.

LANÇAMENTO

Antes do lançamento, a Fiscalização fará a verificação da montagem exata das formas e sua limpeza e da montagem das armaduras. Quando as formas forem de madeira, observará seu correto umedecimento superficial, em conformidade com as especificações das Normas Brasileiras.

Em cavas de fundações e estruturas enterradas, toda água deverá ser removida antes da concretagem. Deverão ser desviadas correntes d'água, por meio de drenos laterais, de forma que o concreto fresco depositado não seja lavado pelas mesmas.

Serão verificadas, também, as condições de trabalhabilidade do concreto ("Slump Test") e serão moldados Corpos de Prova para a verificação de sua resistência à compressão depois de endurecido. O concreto deverá ser lançado logo após o seu preparo, não sendo permitido, entre o fim do preparo e o fim do lançamento, intervalo superior a uma hora. Quando for utilizada agitação mecânica adicional, esse prazo será considerado a partir do fim da agitação. Quando utilizados aditivos retardadores, esse prazo poderá ser dilatado de acordo com a especificação do fabricante e desde que o concreto não tenha iniciado o processo de pega, o que pode ser evidenciado pela elevação de sua temperatura. A temperatura do concreto, no momento do lançamento, não deverá ser superior a 30°C em condições atmosféricas normais. As correções de temperatura necessárias serão feitas por métodos previamente apreciados e aprovados pela Fiscalização. Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega, nem será permitida a redosagem. Quando o lançamento for auxiliado por calhas, tubos ou canaletas, a inclinação mínima exigida desses elementos condutores será de (1) um na vertical para (3) três na horizontal. Tais condutores serão dotados de um anteparo em suas extremidades para evitar a segregação, não sendo permitidas quedas livres maiores que 2,0 m. Acima dessa altura, será exigido o emprego de um funil para o lançamento, consistindo de um tubo de mais de 25 cm de diâmetro.

O modo de apoiá-lo deverá permitir movimentos livres na extremidade de descarga e o seu abaixamento rápido, quando necessário, para estrangular ou retardar o fluxo. O funil deverá ser utilizado seguindo um método que evite a lavagem do concreto,



devendo o fluxo ser contínuo até o término do trabalho.

ADENSAMENTO

O concreto deverá ser adensado mecanicamente dentro das formas, até que se obtenha a máxima densidade possível, evitando-se a criação de vazios e de bolhas de ar na sua massa.

Deverão ser utilizados vibradores de imersão pneumáticos, elétricos ou a explosão, ou vibradores externos de forma, conforme o caso, com dimensões apropriadas para o tamanho da peça que estiver sendo concretada.

Os vibradores de imersão deverão trabalhar com uma frequência mínima de 7.000 impulsos por minuto (I.P.M.), enquanto que os externos de forma, com 8.000 I.P.M.

O vibrador de imersão será mantido até que apareça a nata na superfície, momento em que deverá ser retirado e mudado de posição, evitando-se seu contato demorado com as paredes das formas ou com as barras da armadura.

Durante a vibração de uma camada, o vibrador de imersão (mais utilizado em concretagem de elementos estruturais) deverá ser mantido na posição vertical e a agulha deverá atingir a parte superior da camada anterior.

Nova camada não poderá ser lançada antes que a anterior tenha sido convenientemente adensada, devendo-se manter um afastamento entre os pontos contínuos de vibração de, no mínimo, 30 cm. Na concretagem de lajes e placas de piso ou de peças pouco espessas e altas, o emprego de réguas e placas vibratórias é obrigatório.

A CONTRATADA deverá manter de reserva, durante a concretagem, motores e mangotes de vibradores, sem ônus para a CONTRATANTE, de acordo com a definição da Fiscalização.

Somente será permitido o adensamento manual em caso de interrupção no fornecimento de força motriz aos aparelhos e, por tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da peça em execução, devendo-se, para esse fim, elevar o consumo de cimento de 10%, sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

O adensamento manual poderá ser adotado em concretos plásticos, com abatimento (Slump) entre 5 a 12 cm.

Nas concretagens de grande espessura, a espessura máxima a ser adensada é de 20 cm, devendo a operação cessar quando aparecer na superfície do concreto uma camada lisa de cimento.

CURA E PROTEÇÃO

O concreto, para atingir sua resistência total, deverá ser curado e ter sua superfície protegida adequadamente contra a ação do sol, do vento, da chuva, de águas em movimento e de agentes mecânicos.

A cura deverá continuar durante um período mínimo de 7 dias após o lançamento, conforme NB-1/NBR-6118 da ABNT.

A água para a cura deverá ser doce e limpa, com a mesma qualidade da usada para o preparo do concreto.

A critério da Fiscalização poderão ser empregados o seguinte tipo de cura:

CURA ÚMIDA



As superfícies do concreto poderão ser cobertas por sacos de aniagem, tecido de algodão ou outro tipo de cobertura aprovado, ou areia, que serão mantidos continuamente úmidos. A aniagem só deverá ser usada em superfícies de concreto que deverão ser revestidas e sempre em duas camadas. Poderá ser utilizado, também, o sistema de aspersão ou de irrigação contínua. As formas que permanecerem no local deverão ser mantidas continuamente úmidas até o final do processo, para evitar a abertura de fissuras e o consequente secamento rápido do concreto. Se removidas antes do término do período de cura, o processo de umedecimento das superfícies desmoldadas deverá prosseguir, usando-se materiais adequados.

ARMAZENAGEM DOS MATERIAIS

CIMENTO

O armazenamento do cimento deverá ser feito com proteção total contra intempéries, umidade do solo e outros agentes nocivos a sua qualidade e de maneira tal que permita uma operação de uso em que se empregue, em primeiro lugar, o cimento mais antigo antes do recém-armazenado. O empilhamento máximo não deverá ser maior do que dez sacos.

O volume de cimento a ser armazenado na obra deverá ser suficiente para permitir a concretagem completa das peças programadas, evitando-se interrupções no lançamento por falta de material.

AGREGADOS

Os diferentes agregados deverão ser armazenados em compartimentos separados, de modo a não haver possibilidade de se misturarem. Igualmente, deverão ser tomadas precauções de modo a não se permitir sua mistura com materiais diferentes que venham a prejudicar sua qualidade.

Os agregados que estiverem cobertos de pó ou de outros materiais diferentes, e que não satisfaçam às condições mínimas de limpeza, deverão ser novamente lavados ou então rejeitados.

Pelas causas acima apontadas, a lavagem e rejeição não implicam ônus para a CONTRATANTE, correndo o seu custo por conta da CONTRATADA.

ADITIVOS

Os aditivos deverão ser armazenados em local abrigado das intempéries, umidade e calor, por período não superior a seis meses.

2.16.4. PILAR CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm

As peças de madeira utilizadas apresentarão os requisitos mínimos previstos no projeto, como diâmetro e qualidade do material. Todas as peças recebidas na obra deverão atender às especificações do projeto e estar em perfeitas condições e isentas de descontinuidades.

Toda peça danificada nas operações de cravação, por danos durante a cravação, deslocamento de posição, topo da estaca abaixo da cota de arrasamento prevista no projeto e outras falhas, será corrigida mediante consulta prévia ao autor do projeto. Em blocos com mais de uma estaca, deverá ser realizada a verificação do posicionamento da estaca já cravada, quando da cravação de uma nova estaca do bloco. Se forem registrados deslocamentos sensíveis, a critério da Fiscalização, serão tomadas medidas que assegurem o comportamento previsto no projeto das estacas deslocadas.



2.16.5. VIGA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm

Similar ao item 2.16.4.

2.16.6. PÉRGOLA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 6 cm

Similar ao item 2.16.4.

2.16.7. PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa. Em seguida, lixar com lixa n.º 00 ou n.º 000 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, conforme especificação de projeto, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

2.17. PAISAGISMO

2.17.1. PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018

O paisagismo desse projeto conterà árvores (com tutor e adubo) levando em consideração a que a arborização urbana traz um visual mais agradável para as cidades, fornecendo sombra para quem circula pelas ruas e abrigo para pequenos animais. O plantio deverá seguir as especificações do fornecedor.

2.17.2. PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018

Similar ao item 2.17.1.

2.17.3. PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018

Similar ao item 2.17.1.

2.17.4. SEIXO

Será utilizado seixo rolado em alguns casos da composição das áreas a serem protegidas e também para acabamentos.

2.18. ILUMINAÇÃO

2.18.1. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 1000v.

Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para



70°/1000V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolação para 1000V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolação para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. A bitola mínima para iluminação será de 2,5mm², e para as tomadas a bitola mínima será de 2,5mm² e máxima 4,0mm². Para efeito de cálculo, será considerada a potência mínima de 200W para cada ponto de tomada. Os circuitos de tomadas e iluminação serão independentes. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos

Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência.

As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado.

Cuidados preliminares antes da instalação do cabo:

Não executar o lançamento de cabos sem antes estarem concluídos os serviços da obra civil, como acabamentos de paredes, coberturas e pisos; impermeabilização ou telhamento da cobertura; colocação das portas, janelas e vedações (que impeçam a penetração de chuva);

Não permitir a instalação de condutores sem a proteção de condutos em geral (eletrodutos, calhas, perfilados...); caixas de derivação, passagens ou ligação; invólucros; convenientemente limpas e secas internamente, quer a instalação seja embutida ou aparente;

No trecho de instalação subterrânea, certificar sobre a correta instalação dos eletrodutos, como o envelopamento dos condutos em concreto magro (nos locais de travessias de veículos, este envelopamento deverá estar reforçado); nivelamento adequado para impedir o acúmulo de água; altura de instalação dos condutos de, pelo menos, 70 cm da superfície do solo.

Fios e cabos:

Para facilitar a passagem dos condutores dentro dos eletrodutos, utilizar talco industrial neutro apropriado como lubrificante;

Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT;

As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolação e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT;

As quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica;

Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica;

Executar as emendas e derivações dos condutores de modo que assegurem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. Quando justificados deverão ser utilizados luvas especiais para as emendas de cabos;

O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação dos mesmos;



Não instalar condutores nus dentro de condutos, mesmo para condutores de aterramento ou proteção;

Para os casos de instalação de condutores em paralelo, bem como em caixas de passagens e invólucros, atender as prescrições da norma NBR 5410;

Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões;

Nas ligações de condutores em componentes (disjuntores, chaves, bases fusíveis, etc.), quando aplicados, deverão ser utilizados terminais conectores apropriados, de acordo com o tipo e seção dos cabos. Para ligações de condutores (controle, aparelhos em geral, ...), quando aplicados, deverão ser executados por meio de conectores pré-isolados, de acordo com o tipo e seção dos cabos.

2.18.2. CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

A caixa de passagem elétrica do aterramento deve ser confeccionada nas medidas mínimas conforme detalhes em planta (30x30x30cm), em alvenaria. O fundo da caixa de passagem deve ser revestido por brita nº 1 ou Seixo Rolado (não deve ser cimentado).

2.18.3. ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023

Os eletrodutos a empregar, salvo indicação específica do Projeto, serão do tipo isolante, fabricados em PVC rígido, não sendo admitido o emprego de eletrodutos flexíveis.

Os eletrodutos embutidos serão em PVC rígido anti-chama na cor preta, fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m. Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos Eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Os eletrodutos aparentes serão em PVC rígido anti-chama na cor cinza até a bitola de 1", inclusive, e preta para bitolas acima de 1", fabricados com material plástico não reciclado, fornecido em varas de 3m.

Para as deflexões e emendas serão utilizadas curvas e luvas. Serão permitidas deflexões por aquecimento até a bitola de 3/4", inclusive. Para a fixação dos eletrodutos, serão utilizadas braçadeiras plásticas do tipo presilhas e específicas para alvenarias ou gesso acartonado.

Para execução deverá ser tomada as seguintes precauções:

Cortar os eletrodutos perpendicularmente a seu eixo e executar de forma a não deixar rebarbas e outros elementos capazes de danificar a isolação dos condutores no momento da enfição.

Executar as junções com luvas e de maneira que as pontas dos tubos se toquem, devendo apresentar resistência à tração pelo menos igual à dos eletrodutos.

Não deve haver curvas com raio inferior a 6 vezes o diâmetro do respectivo eletroduto; somente curvar na obra eletroduto com bitola igual ou menor a 25mm² (3/4") e desde que não apresente redução de seção, rompimento, dobras ou achatamento do tubo; nos demais casos, as curvas devem ser pré-fabricadas.



Quando enterrada no solo, envolver a tubulação por uma camada de concreto; como elemento vedante nas junções, utilizar fita Teflon; a tubulação deve apresentar uma ligeira e contínua declividade em direção às caixas, não sendo admitida a formação de cotovelo na sua instalação.

Quando embutidos em laje, instalar os eletrodutos após a armadura estar concluída e antes da concretagem; devem ser fixados ao madeiramento por meio de pregos e arames usados com 3 ou mais fios, em pelo menos 2 pontos em cada trecho; fazer as junções com zarcão ou fita Teflon.

Nas juntas de dilatação de lajes, seccionar os eletrodutos, mantendo intervalo igual ao da própria junta; fazer a junta dentro da luva de diâmetro adequado.

Quando embutidos no contrapiso, assentar sobre o lastro de concreto e recobrir com concreto magro para sua proteção até a execução do piso.

Fazer a fixação dos eletrodutos às caixas de derivação e passagem por meio de buchas na parte interna e arruelas na parte externa.

Durante a execução da obra, fechar as extremidades livres do tubo e as caixas, para proteção. Deixar no interior dos eletrodutos, provisoriamente, arame recozido para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

2.18.4. REFLETOR 10W

A iluminação será feita com refletores com 10W na qual a instalação deverá ser conforme as especificações do fabricante e seguir o projeto elétrico.

2.19. SERVIÇOS FINAIS

2.19.1. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Execução de limpeza geral da obra inclusive com unificação das instalações e equipamentos de obra para posterior entrega da obra.

Procedimentos de execução:

Será removido todo o entulho da obra, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos e cuidadosamente levados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por esses serviços de limpeza. As superfícies de madeira serão, quando for o caso, lustrados, envernizados ou encerados em definitivo.

Haverá particular cuidado em remover-se de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida nas superfícies das cantarias, dos azulejos e de outros materiais. Todas as manchas e salpicos de tinta e vernizes, serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução dessa limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias. Será procedida cuidadosa verificação da parte da FISCALIZAÇÃO, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



4. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



5. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



6. COMPOSIÇÃO DE B.D.I.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



7. ENCARGOS SOCIAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



8. COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE



9. PEÇAS GRÁFICAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA DO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ

ORÇAMENTO BÁSICO



JOTA BARROS
PROJETOS E ACESSÓRIOS

BDI UTILIZADO: 29,77%

TABELAS UTILIZADAS: SINAPI MAR/2024
C/ DESONERAÇÃO E SEINFRA 28.1

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES					3.157,11	5,76%
1.1	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	M2	6,00	312,11	405,03	2.430,18	4,43%
1.2	SINAPI	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF 03/2024	M2	131,69	4,25	5,52	726,93	1,33%
2.0	-	-	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					1.835,00	3,35%
2.1	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100,00	14,14	18,35	1.835,00	3,35%
3.0	-	-	DEMOLICOES, CARGA E TRANSPORTE					3.626,61	6,62%
3.1	-	-	DEMOLICOES E RETIRADAS					2.588,91	4,72%
3.1.1	SEINFRA	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA	M2	64,04	11,08	14,38	920,90	1,68%
3.1.2	SEINFRA	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	123,10	10,44	13,55	1.668,01	3,04%
3.2	-	-	CARGA E TRANSPORTE					1.037,70	1,89%
3.2.1	SEINFRA	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	11,94	28,37	36,82	439,63	0,80%
3.2.2	SEINFRA	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	11,94	38,60	50,09	598,07	1,09%
4.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO					13.574,48	24,77%
4.1	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	128,36	28,88	37,48	4.810,93	8,78%
4.2	SINAPI	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF 05/2022	M2	134,31	18,41	23,89	3.208,67	5,85%
4.3	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF 01/2024	M2	48,51	36,19	46,96	2.278,03	4,16%
4.4	SINAPI	101750	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF 09/2020	M2	48,51	52,05	67,55	3.276,85	5,98%
5.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					3.039,99	5,55%
5.1	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	0,60	181,14	235,07	141,04	0,26%
5.2	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	M2	2,99	0,29	0,38	1,14	0,00%
5.3	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	1,50	1.488,69	1.931,87	2.897,81	5,29%
6.0	-	-	ACESSIBILIDADE					4.109,20	7,50%
6.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF 01/2024	M2	4,28	36,19	46,96	200,99	0,37%
6.2	SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF 03/2024	M2	17,10	176,12	228,55	3.908,21	7,13%
7.0	-	-	MOBILIÁRIO URBANO					5.582,91	10,19%
7.1	COMPOSIÇÃO	COMP.2	LIXEIRA MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)	UN	2,00	804,29	1.043,73	2.087,46	3,81%
7.2	COMPOSIÇÃO	COMP.3	BANCO MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)	UN	3,00	897,86	1.165,15	3.495,45	6,38%
8.0	-	-	PAINEL - ELEMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL					1.836,93	3,35%
8.1	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 03/2024	M	2,00	60,81	78,91	157,82	0,29%
8.2	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	M3	0,25	79,04	102,57	25,64	0,05%
8.3	SINAPI	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANCAMENTO. AF 05/2021	M3	0,25	580,48	753,29	188,32	0,34%
8.4	COMPOSIÇÃO	COMP.6	PILAR CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm	M	4,00	59,28	76,93	307,72	0,56%
8.5	COMPOSIÇÃO	COMP.7	VIGA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm	M	2,00	59,28	76,93	153,86	0,28%
8.6	COMPOSIÇÃO	COMP.8	PERGOLA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 6 cm	M	27,84	17,86	23,18	645,33	1,18%
8.7	SINAPI	102224	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS. AF 01/2021	M2	9,01	30,64	39,76	358,24	0,65%
9.0	-	-	PAISAGISMO					13.791,09	25,16%
9.1	SINAPI	98510	PLANTIO DE ARVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF 05/2018	UN	6,00	113,88	147,78	886,68	1,62%
9.2	SINAPI	98511	PLANTIO DE ARVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF 05/2018	UN	26,00	222,59	288,86	7.510,36	13,70%
9.3	SINAPI	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF 05/2018	UN	10,00	82,71	107,33	1.073,30	1,96%
9.4	COMPOSIÇÃO	COMP.5	SEIXO	KG	525,00	6,34	8,23	4.320,75	7,88%
10.0	-	-	ILUMINAÇÃO					3.907,73	7,13%
10.1	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	171,20	4,50	5,84	999,81	1,82%
10.2	SINAPI	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF 12/2020	UN	6,00	153,06	198,63	1.191,78	2,17%
10.3	SINAPI	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 03/2023	M	85,60	9,81	12,73	1.089,69	1,99%
10.4	COMPOSIÇÃO	COMP.4	REFLETOR 10W	UN	17,00	28,40	36,85	626,45	1,14%
11.0	-	-	LIMPEZA GERAL					350,36	0,64%
11.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	195,73	1,38	1,79	350,36	0,64%
TOTAL GERAL								54.811,41	

O orçamento importa o valor de : cinquenta e quatro mil, oitocentos e onze reais e quarenta e um centavos

Roberto Brígido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 248366-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE

URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	3.157,11	100,00%	0,00%	100,00%
			3.157,11	0,00	3.157,11
2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	1.835,00	50,00%	50,00%	100,00%
			917,50	917,50	1.835,00
3.0	DEMOLIÇÕES, CARGA E TRANSPORTE	3.626,61	100,00%	0,00%	100,00%
			3.626,61	0,00	3.626,61
4.0	PAVIMENTAÇÃO	13.574,48	60,00%	40,00%	100,00%
			8.144,69	5.429,79	13.574,48
5.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	3.039,99	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	3.039,99	3.039,99
6.0	ACESSIBILIDADE	4.109,20	100,00%	0,00%	100,00%
			4.109,20	0,00	4.109,20
7.0	MOBILIÁRIO URBANO	5.582,91	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	5.582,91	5.582,91
8.0	PAINEL - ELEMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL	1.836,93	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	1.836,93	1.836,93
9.0	PAISAGISMO	13.791,09	40,00%	60,00%	100,00%
			5.516,44	8.274,65	13.791,09



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE

URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ÍTEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	ACUM.
10.0	ILUMINAÇÃO	3.907,73	70,00%	30,00%	100,00%
			2.735,41	1.172,32	3.907,73
11.0	LIMPEZA GERAL	350,36	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	350,36	350,36
PORCENTAGEM		100,00%	51,46%	48,54%	100,00%
TOTAL GERAL		54.811,41	28.206,96	26.604,45	54.811,41



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS								
1.0	1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2
									Total	= 6,00 M2
1.2	98524	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024			Área	x	Quantidade	=	Área	
					131,69	x	1,00	=	131,69	M2
									Total	= 131,69 M2
2.0	2.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
2.1	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL							Quantidade	= Total
									100,00	= 100,00 %
									Total	= 100,00 %
3.0	3.0	DEMOLIÇÕES, CARGA E TRANSPORTE								
3.1	3.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
3.1.1	C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO OU PEDRA TOSCA			Área	x	Quantidade	=	Área	
					64,04	x	1,00	=	64,04	M2
									Total	= 64,04 M2
3.1.2	C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
					123,10	x	1,00	=	123,10	M
									Total	= 123,10 M
3.2	3.2	CARGA E TRANSPORTE								
3.2.1	C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE			Área	x	Altura	x	Quantidade	= Volume
					Pedra tosca 64,04	x	0,10	x	1,00	= 6,40 M3
					Meio fio 18,47	x	0,30	x	1,00	= 5,54 M3
									Total	= 11,94 M3
3.2.2	C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM Igual ao item 3.2.1							Item 3.2.1	= Volume
									Total	= 11,94 M3
4.0	4.0	PAVIMENTAÇÃO								
4.1	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL			Comprimento	x	Quantidade	=	Total	
					128,36	x	1,00	=	128,36	M
									Total	= 128,36 M
4.2	103946	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022			Área	x	Quantidade	=	Área	
					134,31	x	1,00	=	134,31	M2
									Total	= 134,31 M2
4.3	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024 Igual ao item 4.4							Item 4.4	= Área
									Total	= 48,51 M2
									Total	= 48,51 M2
4.4	101750	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMAS			Área	x	Quantidade	=	Área	
					Rampas 48,51	x	1,00	=	48,51	M2
									Total	= 48,51 M2
5.0	5.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA								
5.1	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	= Volume
			5,98	x	0,50	x	0,20	x	1,00	= 0,60 M3
									Total	= 0,60 M3
5.2	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área	
			5,98	x	0,50	x	1,00	=	2,99	M2
									Total	= 2,99 M2
5.3	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPOR	Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	= Volume
			5,98	x	0,50	x	0,50	x	1,00	= 1,50 M3
									Total	= 1,50 M3
6.0	6.0	ACESSIBILIDADE								
6.1	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024			Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	= Área
					Direcional 9,10	x	0,25	x	1,00	= 2,28 M2
					Alerta 8,00	x	0,25	x	1,00	= 2,00 M2
									Total	= 4,28 M2
6.2	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024			Comprimento	x	Quantidade	=	Área	
					Direcional 9,10	x	1,00	=	9,10	M
					Alerta 8,00	x	1,00	=	8,00	M
									Total	= 17,10 M
7.0	7.0	MOBILIÁRIO URBANO								
7.1	COMP.2	LIXEIRA MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)							Quantidade	= Total
									2,00	= 2,00 UN
									Total	= 2,00 UN
7.2	COMP.3	BANCO MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)							Quantidade	= Total



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS										
								3,00	=	3,00	UN	
								Total	=	3,00	UN	
8.0	8.0	PAINEL - ELEMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL										
8.1	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÃO										
			Comprimento	x		Quantidade	=	Total				
			2,00	x		1,00	=	2,00			M	
						Total	=	2,00			M	
8.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021										
		Igual ao item 8.3										
						Item 8.3	=	Volume				
						Total	=	0,25			M3	
						Total	=	0,25			M3	
8.3	102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021										
			Comprimento	x	Largura	x	Altura	x	Quantidade	=	Volume	
			0,50	x	0,50	x	0,50	x	2,00	=	0,25	M3
								Total	=	0,25	M3	
8.4	COMP.6	PILAR CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm										
			Comprimento	x		Quantidade	=	Total				
			2,00	x		2,00	=	4,00			M	
						Total	=	4,00			M	
8.5	COMP.7	VIGA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm										
			Comprimento	x		Quantidade	=	Total				
			2,00	x		1,00	=	2,00			M	
						Total	=	2,00			M	
8.6	COMP.8	PÉRGOLA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 6 cm										
			Comprimento	x		Quantidade	=	Total				
			1,74	x		16,00	=	27,84			M	
						Total	=	27,84			M	
8.7	102224	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021										
			Comprimento	x	Perímetro	x	Quantidade	=	Área			
			2,00	x	0,62	x	2,00	=	2,48		M2	
			2,00	x	0,62	x	1,00	=	1,24		M2	
			1,74	x	0,19	x	16,00	=	5,29		M2	
						Total	=	9,01			M2	
9.0	9.0	PAISAGISMO										
9.1	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018										
						Quantidade	=	Total				
						6,00	=	6,00			UN	
						Total	=	6,00			UN	
9.2	98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018										
						Quantidade	=	Total				
						26,00	=	26,00			UN	
						Total	=	26,00			UN	
9.3	98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018										
						Quantidade	=	Total				
						10,00	=	10,00			UN	
						Total	=	10,00			UN	
9.4	COMP.5	SEIXO										
			Peso	x		Quantidade	=	Total				
			525,00	x		1,00	=	525,00			KG	
						Total	=	525,00			KG	
10.0	10.0	ILUMINAÇÃO										
10.1	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO										
		Conforme Projeto Elétrico.										
			Comprimento	x		Quantidade	=	Total				
			171,20	x		1,00	=	171,20			M	
						Total	=	171,20			M	
10.2	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES :										
		Conforme Projeto Elétrico.										
						Quantidade	=	Total				
						6,00	=	6,00			UN	
						Total	=	6,00			UN	
10.3	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E										
		Conforme Projeto Elétrico.										
			Comprimento	x		Quantidade	=	Total				
			85,60	x		1,00	=	85,60			M	
						Total	=	85,60			M	
10.4	COMP.4	REFLETOR 10W										
		Conforme Projeto Elétrico.										
						Quantidade	=	Total				
						17,00	=	17,00			UN	
						Total	=	17,00			UN	
11.0	11.0	LIMPEZA GERAL										
11.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA										
			Área	x		Quantidade	=	Total				
			195,73	x		1,00	=	195,73			M2	
						Total	=	195,73			M2	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64

I	Impostos	13,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	13,15

	BDI =	29,77%
--	--------------	---------------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	Não Incide	17,85%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	Não Incide	1,59%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,36%	19,04%	48,36%	19,04%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%	0,46%	0,35%
C	Total	10,70%	8,09%	10,70%	8,09%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%	17,80%	7,01%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%	0,49%	0,37%
D	Total	8,58%	3,55%	18,29%	7,38%
TOTAL(A+B+C+D)		84,44%	47,48%	114,15%	71,31%

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SINAPI-CE

VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2023

VIGÊNCIA A PARTIR DE 12/2025

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86%	Não Incide	17,86%	Não Incide
B2	Feridos	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%	0,86%	0,64%
B4	13º Salário	11,10%	8,33%	11,10%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,66%	Não Incide	1,66%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	13,56%	10,18%	13,56%	10,18%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	49,69%	19,86%	49,69%	19,86%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,56%	4,17%	5,56%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	0,94%	0,71%	0,94%	0,71%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65%	1,99%	2,65%	1,99%
C5	Indenização Adicional	0,47%	0,35%	0,47%	0,35%
C	Total	9,75%	7,32%	9,75%	7,32%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,35%	3,34%	18,29%	7,31%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,47%	0,35%	0,49%	0,37%
D	Total	8,82%	3,69%	18,78%	7,68%
TOTAL(A+B+C+D)		85,06%	47,67%	115,02%	71,66%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE

103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS		M2				312,11
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,2083	5,9200	18,9900	
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1,0000	250,0000	250,0000	
5065	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	KG	0,0113	26,4500	0,2900	
5069	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	KG	0,0132	14,1700	0,1800	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3729	24,7900	9,2400	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1186	19,9800	22,3400	
102234	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	0,5000	22,1400	11,0700	
					Total:	312,1100
					Total Simples:	312,11
					Encargos Sociais:	0,00
					Total Geral s/ BDI:	312,11
98524 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024		M2				4,25
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2132	19,9800	4,2500	
					Total:	4,2500
					Total Simples:	4,25
					Encargos Sociais:	0,00
					Total Geral s/ BDI:	4,25
103946 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_05/2022		M2				18,41
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
3322	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	M2	1,0000	14,5000	14,5000	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1564	19,9800	3,1200	
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0391	20,2600	0,7900	
					Total:	18,4100
					Total Simples:	18,41
					Encargos Sociais:	0,00
					Total Geral s/ BDI:	18,41
95241 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024		M2				36,19
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2542	25,1100	6,3800	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0919	19,9800	1,8300	
94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,0690	405,5700	27,9800	
					Total:	36,1900
					Total Simples:	36,19
					Encargos Sociais:	0,00
					Total Geral s/ BDI:	36,19
101750 PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO RÚSTICO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020		M2				52,05
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
3671	JUNTA PLASTICA DE DILATAÇÃO PARA PISOS, COR CINZA, 17 X 3 MM (ALTURA X ESPESSURA)	M	1,6700	1,2900	2,1500	
87298	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0530	702,1400	37,2100	
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3620	25,1100	9,0800	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1810	19,9800	3,6100	
					Total:	52,0500
					Total Simples:	52,05
					Encargos Sociais:	0,00
					Total Geral s/ BDI:	52,05
96396 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019		M3				181,14
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0090	169,5100	1,5200	
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL MÁXIMO 8,1 T, IMPACTO DINÂMICO 16,15 / 9,5 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0210	70,0800	1,4700	
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020	322,0300	0,6400	
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0280	74,8700	2,0900	
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0080	268,6100	2,1400	
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0220	104,7400	2,3000	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	19,9800	0,5900	
96393	USINAGEM DE BRITA GRADUADA SIMPLES. AF_03/2020	M3	1,0000	166,9400	166,9400	
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0040	230,9900	0,9200	

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE

96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0260	97,5900	2,5300
Total:					181,1400

Total Simples: 181,14
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 181,14

95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3			1.488,69
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
1518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	2,5548	535,0000	1.366,8100
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	344,0300	15,9600
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	129,3900	12,2700
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	23,6100	26,6800
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	271,3500	12,5900
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	243,3900	19,5900
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	90,7800	5,5100
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	49,4900	5,3000
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	136,4900	4,6500
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	230,9900	9,6700
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0990	97,5900	9,6600
Total:					1.488,6900
Total Simples:					1.488,69
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					1.488,69

104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_03/2024	M2			176,12
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
34353	ARGAMASSA COLANTE AC II	KG	10,0000	2,1000	21,0000
36178	PISO TATIL / PODOTATIL, LADRILHO HIDRAULICO/CONCRETO, *40 X 40* CM, E= 2,5* CM, PADRÃO TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, COR NATURAL	UN	6,2500	11,5100	71,9300
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2790	25,1100	32,1100
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5570	19,9800	51,0800
Total:					176,1200
Total Simples:					176,12
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					176,12

99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_03/2024	M			60,81
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
4417	SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM, PERoba-ROSA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	0,7445	6,8800	5,1200
4433	CAIBRO NÃO APARELHADO *6 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	0,4125	24,7300	10,2000
5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,1110	13,9000	1,5400
7356	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	L	0,0256	31,5800	0,8000
10567	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	M	0,5500	13,1900	7,2500
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7247	20,8600	15,1100
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7247	24,7900	17,9600
91692	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0070	29,7700	0,2000
91693	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0280	28,3700	0,7900
94974	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	M3	0,0040	461,5300	1,8400
Total:					60,8100
Total Simples:					60,81
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					60,81

93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3			79,04
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9560	19,9800	79,0400
Total:					79,0400
Total Simples:					79,04
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					79,04

102487	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	M3			580,48
--------	---	----	--	--	--------

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE

		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
4730	PEDRA DE MAO OU PEDRA RACHAO PARA ARRIMO/FUNDACAO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	0,4543	98,9300	44,9400
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6702	25,1100	41,9300
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,4684	19,9800	129,2300
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,2198	1,3200	0,2900
90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,6377	0,4900	0,3100
94963	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,8050	451,9100	363,7800
Total:					580,4800
Total Simples:					580,48
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					580,48
102224	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	M2			30,64
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,0457	21,0000	0,9500
10475	VERNIZ TIPO COPAL PARA MADEIRA, BRILHANTE, USO INTERNO	L	0,3044	35,6600	10,8500
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7076	26,6300	18,8400
Total:					30,6400
Total Simples:					30,64
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					30,64
98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN			113,88
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
358	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *1* M	UN	1,0000	95,6800	95,6800
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7272	19,9800	14,5200
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1818	20,2600	3,6800
Total:					113,8800
Total Simples:					113,88
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					113,88
98511	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR QUE 2,00 M E MENOR OU IGUAL A 4,00 M. AF_05/2018	UN			222,59
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
359	MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M	UN	1,0000	196,5500	196,5500
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0401	19,9800	20,7800
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2600	20,2600	5,2600
Total:					222,5900
Total Simples:					222,59
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					222,59
98509	PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018	UN			82,71
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
365	MUDA DE ARBUSTO FOLHAGEM, SANSÃO-DO-CAMPO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *50 A 70* CM	UN	1,0000	80,1700	80,1700
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1018	19,9800	2,0300
88441	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0255	20,2600	0,5100
Total:					82,7100
Total Simples:					82,71
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					82,71
91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M			4,50
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	1,2434	2,5200	3,1300
21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,0094	3,4000	0,0300
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0290	21,3300	0,6100
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0290	25,4200	0,7300
Total:					4,5000
Total Simples:					4,50
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					4,50
97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN			153,06
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM DE *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	UN	38,6910	0,4700	18,1800
87316	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0039	503,0300	1,9600
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2686	25,1100	31,8500
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9967	19,9800	19,9100
97734	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	M3	0,0175	2.823,2500	49,4000

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE

100475	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) COM ADIÇÃO DE IMPERMEABILIZANTE, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0278	786,0300	21,8500
101619	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020	M3	0,0360	275,5500	9,9100
Total:					153,0600
Total Simples:					153,06
Encargos Sociais:					0,00
Total Geral s/ BDI:					153,06

91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M				9,81
		Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
2674	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 3/4 ", SEM LUVA	M	1,0170	4,1900	4,2600	
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1190	21,3300	2,5300	
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1190	25,4200	3,0200	
Total:					9,8100	
Total Simples:					9,81	
Encargos Sociais:					0,00	
Total Geral s/ BDI:					9,81	


 Roberto Brígido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAU Nº A 748366-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



C2940	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO OU PEDRA TOSCA		M2		11,08
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço
	I2543	SERVENTE	H	0,6000	18,4600
				Total:	11,0760
				Total Simples:	11,08
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	11,08
C3373	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA		M		10,44
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço
	I2391	PEDREIRO	H	0,0500	24,1600
	I2543	SERVENTE	H	0,5000	18,4600
				Total:	10,4380
				Total Simples:	10,44
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	10,44
C0702	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE		M3		28,37
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço
	I0578	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	H	0,2400	62,8491
				Total:	15,0838
	MAO DE OBRA				
	I2543	SERVENTE	H	0,7200	18,4600
				Total:	13,2912
				Total Simples:	28,37
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	28,37
C2530	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM		M3		38,60
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço
	I0690	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,2222	173,7102
				Total:	38,5984
				Total Simples:	38,60
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	38,60
C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		M		28,88
	MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço
	I2391	PEDREIRO	H	0,1500	24,1600
	I2543	SERVENTE	H	0,2500	18,4600
				Total:	8,2390
	MATERIAIS				
	I2544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	4,3900
				Total:	4,3900
	SERVIÇOS				
	C0588	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	5,2730
	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0150	48,9190
	C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	4,8144
	C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	412,4717
				Total:	16,2542
				Total Simples:	28,88
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Total Geral s/ BDI:	28,88
C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)		M2		0,29
	EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço
	I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	H	0,0000	109,1486
	I0661	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)	H	0,0000	23,6427
	I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0003	37,2018
	I0672	VASSOURA MECÂNICA (CHI)	H	0,0003	9,0443
	I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	H	0,0005	280,5615
	I0774	TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)	H	0,0011	34,6907
	I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0002	124,7249
	I0785	VASSOURA MECÂNICA (CHP)	H	0,0002	12,5772
				Total:	0,2372
	MAO DE OBRA				
	I2543	SERVENTE	H	0,0027	18,4600
				Total:	0,0505

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE



Total Simples: 0,29
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 0,29

C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA			M2	1,38	
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I2543	SERVENTE		H	0,0750	18,4600	1,3845
					Total:	1,3845

Total Simples: 1,38
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 1,38


Roberto Brígida Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 243356-1

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	CUSTO S/ BDI	CUSTO C/ BDI	
COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	14,14	18,35	
COMP.2	LIXEIRA MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)	UN	804,29	1043,73	
COMP.3	BANCO MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)	UN	897,86	1165,15	
COMP.4	REFLETOR 10W	UN	28,40	36,85	
COMP.5	SEIXO	KG	6,34	8,23	
COMP.6	PILAR CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm	M	59,28	76,93	
COMP.7	VIGA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm	M	59,28	76,93	
COMP.8	PÉRGOLA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 6 cm	M	17,86	23,18	

COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	SERVIÇOS				
90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	4	H	113,8	455,20
90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	11	H	22,91	252,01
	TOTAL SERVIÇOS				707,21
	TOTAL SIMPLES				707,21
	TOTAL PARA 2 MESES				1414,42
	FRAÇÃO DE 100%				14,14
	BDI (29,77%)				4,21
	TOTAL GERAL				18,35

COMP.2	LIXEIRA MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)	UN			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	MÃO DE OBRA				
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,15	H	24,79	3,72
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,30	H	20,86	6,26
	TOTAL MÃO DE OBRA				9,98
	MATERIAIS				
43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	6,50	M	14,68	95,42
	TOTAL MATERIAIS				95,42
	SERVIÇOS				
96541	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 01/2024	1,3500	M2	175,12	236,41
97090	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF 09/2021	3,3220	KG	14	46,51
94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	0,0380	M3	527,75	20,05
103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	0,0380	M3	272,14	10,34
102223	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 3 DEMÃOS. AF 01/2021	13,0000	M2	29,66	385,58
	TOTAL SERVIÇOS				698,89
	TOTAL SIMPLES				804,29
	ENCARGOS SOCIAIS				INCLUSO
	BDI (29,77%)				239,44
	TOTAL GERAL				1043,73

COMP.3	BANCO MADEIRA E CONCRETO (CONFORME PROJETO)	UN			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	MÃO DE OBRA				
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,15	H	24,79	3,72
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,30	H	20,86	6,26
	TOTAL MÃO DE OBRA				9,98
	MATERIAIS				
43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	8,50	M	14,68	124,78
	TOTAL MATERIAIS				124,78
	SERVIÇOS				
96541	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 01/2024	1,1700	M2	175,12	204,89
94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	0,0675	M3	527,75	35,62
103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	0,0675	M3	272,14	18,37
102223	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO, 3 DEMÃOS. AF 01/2021	17,0000	M2	29,66	504,22
	TOTAL SERVIÇOS				763,10
	TOTAL SIMPLES				897,86
	ENCARGOS SOCIAIS				INCLUSO
	BDI (29,77%)				267,29
	TOTAL GERAL				1165,15

COMP.4	REFLETOR 10W	UN			
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	MÃO DE OBRA				
2436	ELETRICISTA (HORISTA)	0,50	H	16,78	8,39
247	AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	0,50	H	12,86	6,43
	TOTAL MÃO DE OBRA				14,82
	MATERIAIS				
39389	LUMINARIA LED REFLETOR RETANGULAR BIVOLT, LUZ BRANCA, 10 W	1,00	UN	13,58	13,58
	TOTAL MATERIAIS				13,58
	TOTAL SIMPLES				28,40
	ENCARGOS SOCIAIS				INCLUSO
	BDI (29,77%)				8,45
	TOTAL GERAL				36,85

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE
URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DE ENTRADA NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE
SOLONÓPOLE - CEARÁ



COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

COMP.5		SEIXO	KG		
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88316	MÃO DE OBRA SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,30	H	19,98	5,99
				TOTAL MÃO DE OBRA	5,99
4734	MATERIAIS SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	0,0010	M3	346	0,35
				TOTAL MATERIAIS	0,35
				TOTAL SIMPLES	6,34
				ENCARGOS SOCIAIS	INCLUSO
				BDI (29,77%)	1,89
				TOTAL GERAL	8,23
COMP.6		PILAR CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm		M	
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88262	MÃO DE OBRA CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,15	H	24,79	3,72
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,30	H	20,86	6,26
				TOTAL MÃO DE OBRA	9,98
4119	MATERIAIS MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 16 A 20 CM, H = 6,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	1,00	M	49,3	49,30
				TOTAL MATERIAIS	49,30
				TOTAL SIMPLES	59,28
				ENCARGOS SOCIAIS	INCLUSO
				BDI (29,77%)	17,65
				TOTAL GERAL	76,93
COMP.7		VIGA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 20 cm		M	
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88262	MÃO DE OBRA CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,15	H	24,79	3,72
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,30	H	20,86	6,26
				TOTAL MÃO DE OBRA	9,98
4119	MATERIAIS MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 16 A 20 CM, H = 6,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	1,00	M	49,3	49,30
				TOTAL MATERIAIS	49,30
				TOTAL SIMPLES	59,28
				ENCARGOS SOCIAIS	INCLUSO
				BDI (29,77%)	17,65
				TOTAL GERAL	76,93
COMP.8		PÉRGOLA CIRCULAR, EM MADEIRA Ø 6 cm		M	
CÓD	DESCRIÇÃO	CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
88262	MÃO DE OBRA CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,15	H	24,79	3,72
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,30	H	20,86	6,26
				TOTAL MÃO DE OBRA	9,98
4006	MATERIAIS MADEIRA SERRADA EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	0,003	M3	2627,96	7,88
				TOTAL MATERIAIS	7,88
				TOTAL SIMPLES	17,86
				ENCARGOS SOCIAIS	INCLUSO
				BDI (29,77%)	5,32
				TOTAL GERAL	23,18

Roberto Brígido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 248366-1



RRT 12351641



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES

Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 815.XXX.XXX-34

Nº do Registro: 00A2483661

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TECNICA EIRELI

CNPJ: 07.XXX.XXX/0001-62

Nº Registro: PJ24161-0

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI12351641I00CT001

Data de Cadastro: 05/09/2022

Data de Registro: 06/09/2022

Tipologia: Público

Modalidade: RRT SIMPLES

Forma de Registro: INICIAL

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$108,69

Pago em: 05/09/2022

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE

Tipo: Pessoa jurídica de direito público

Valor do Serviço/Honorários: R\$29.000,00

CPF/CNPJ: 07.XXX.XXX/0001-57

Data de Início: 05/07/2022

Data de Previsão de Término:
30/09/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 63620000

Logradouro: RUA SDO

Bairro: CENTRO

UF: CE

Nº: S N

Complemento:

Cidade: SOLONÓPOLE

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Elaboração de projetos de arquitetura e complementares de engenharia da Urbanização do Triangulo da entrada no município de Solonopole - Ce

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.8.3 - Projeto urbanístico

Quantidade: 1

Unidade: unidade



RRT 12351641



Verificar Autenticidade

Grupo: PROJETO
Atividade: 1.10.1 - Memorial descritivo
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.10.3 - Orçamento
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.10.4 - Cronograma

Quantidade: 1
Unidade: unidade
Quantidade: 1
Unidade: unidade
Quantidade: 1
Unidade: unidade

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI12351641I00CT001	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLÉ	INICIAL	05/09/2022

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES, registro CAU nº 00A2483661, na data e hora: 05/09/2022 18:01:19, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.cau.br.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.



PROJETO URBANÍSTICO

Triângulo de Entrada

Etapa 01 - Maquete Volumétrica

Solonópole, Ceará


Roberto Brígida Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 248366-1



PROJETO URBANÍSTICO - SOLONÓPOLE

TRIÂNGULO DE ENTRADA
VISTA 01



VISTA 01



PROJETO URBANÍSTICO - SOLONÓPOLE

TRIÂNGULO DE ENTRADA
VISTA 02



VISTA 02


 Roberto Brigido Coelho Nunes
 Arquiteto e Urbanista
 CAU Nº A 248366-1

PADRONIZAÇÃO DE MOBILIÁRIO



01 VASOS

VASO DE BARRO, COR NATURAL
DIMENSÕES:
ALTURAS: 1M / 50CM / 30CM
DIÂMETRO: 50CM

BANCOS 02

BANCO COM ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO
E ASSENTO EM LINHAS DE EUCALIPTO TRATADO
DIMENSÕES:
COMPRIMENTO: 2M
LARGURA: 50CM
ALTURA: 45CM

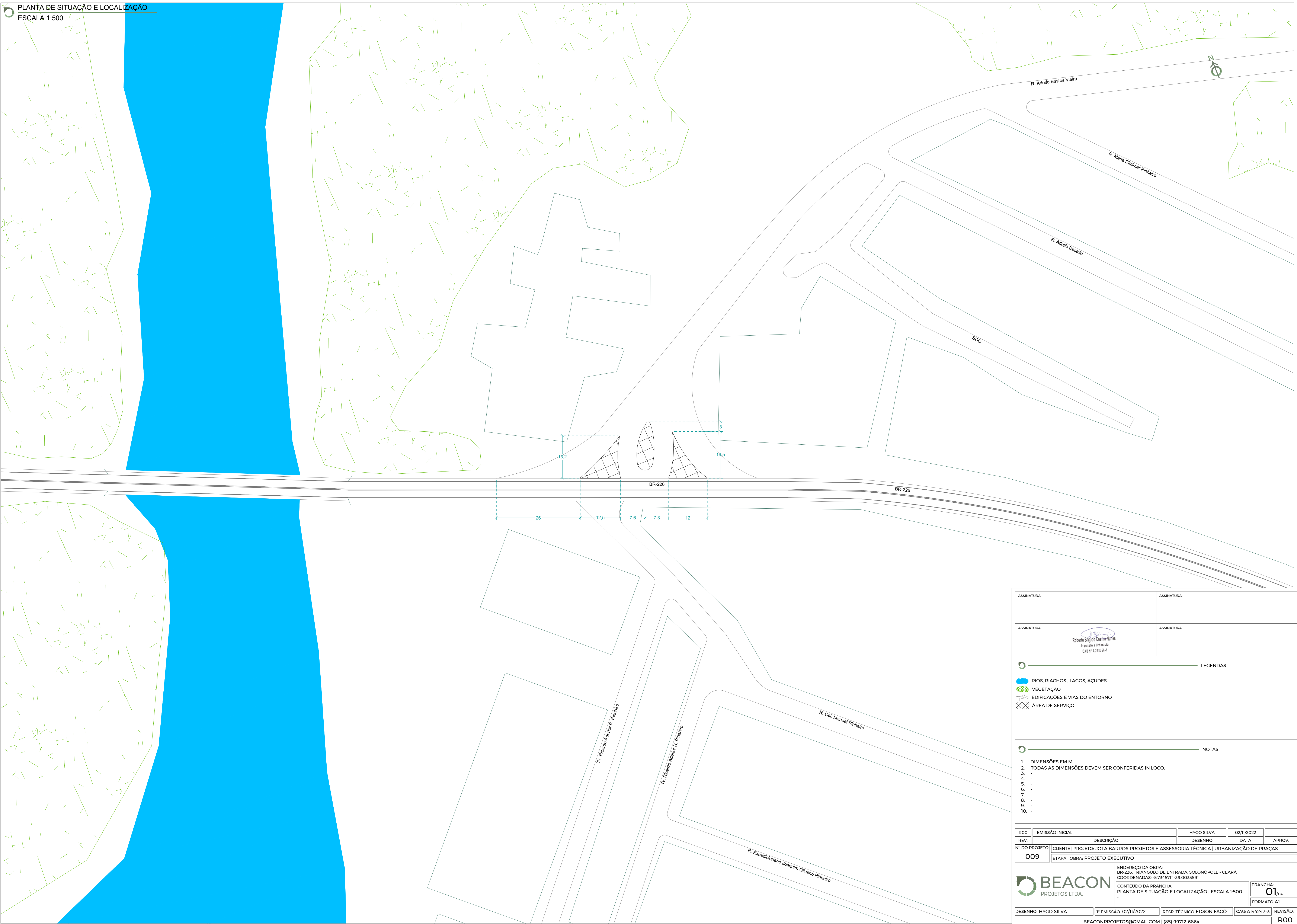


03 LIXEIRAS

LIXEIRA DE CONCRETO ARMADO COM VEDAÇÃO
BILATERAL EM RIPAS VERTICAIS DE EUCALIPTO
DIMENSÕES:
ALTURA: 80CM
LARGURA: 40CM



Roberto Brígido Coelho Nunes
Arquiteto e Urbanista
CAU Nº A 248366-1

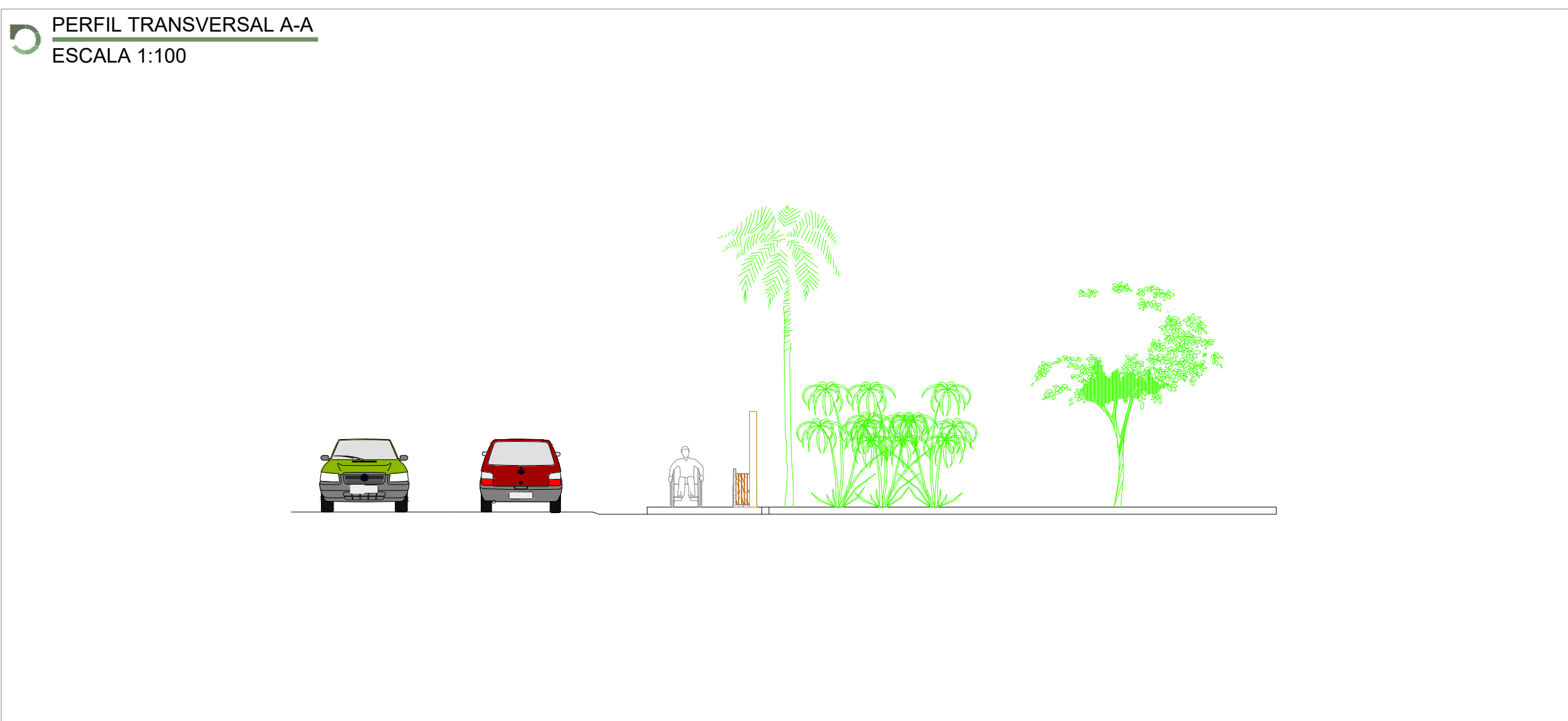
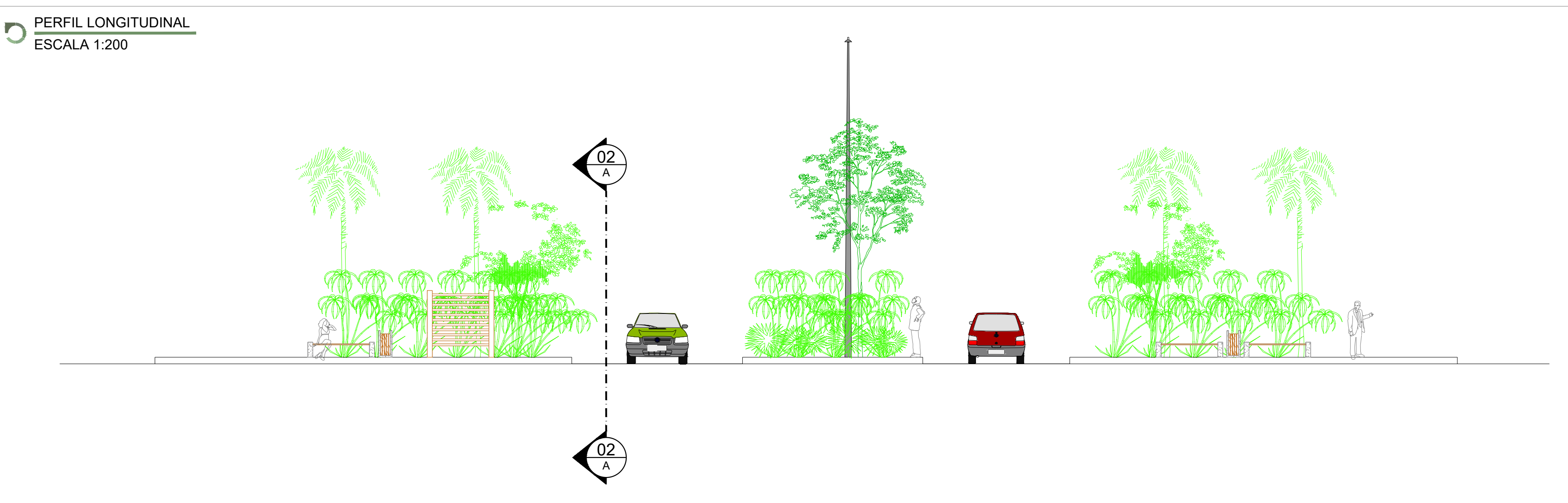
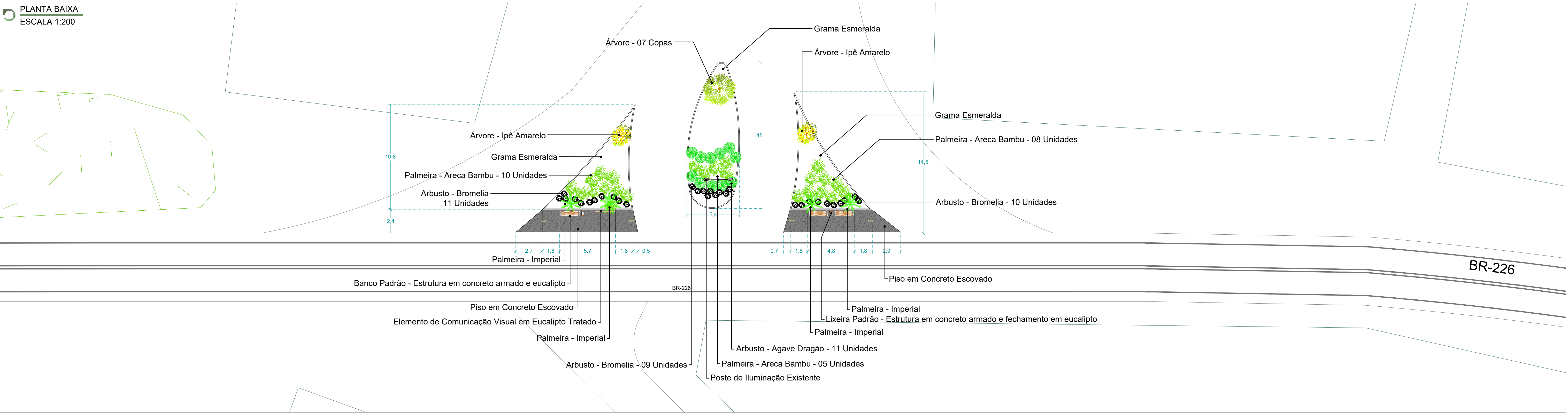


ASSINATURA:	ASSINATURA:
ASSINATURA:	ASSINATURA:

LEGENDAS
RIOS, RIACHOS , LAGOS, AÇUDES VEGETAÇÃO EDIFICAÇÕES E VIAS DO ENTORNO ÁREA DE SERVIÇO

NOTAS
1. DIMENSÕES EM M.
2. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO.
3. -
4. -
5. -
6. -
7. -
8. -
9. -
10. -

R00	EMIÇÃO INICIAL	HYCO SILVA	02/11/2022	
REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	DATA	APROV.
Nº DO PROJETO:	CLIENTE PROJETO: JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA URBANIZAÇÃO DE PRAÇAS			
009	ETAPA OBRA: PROJETO EXECUTIVO			
ENDERECO DA OBRA: BR-226, TRIANGULO DE ENTRADA, SOLONÓPOLE - CEARÁ COORDENADAS: -5.734571° -39.003359°		PRANCHA: 01/04		
CONTEUDO DA PRANCHA: PLANTA DE SITUAÇÃO E LOCALIZAÇÃO ESCALA 1:500		FORMATO: A1		
DESENHO: HYCO SILVA		1ª EMISSÃO: 02/11/2022	RESP. TÉCNICO: EDSON FACÓ	CAU: A144247-3
BEACONPROJETOS@GMAIL.COM (85) 99712-6864				REVISÃO: R00



ESPECIFICAÇÃO MOBILIARIO URBANO			
ITEM	TIPO	DIMENSOES (m)	QUANTIDADE
01	Pergolado Tipo 02	8,23 x 2,15	02
02	Elemento em Eucalipto	2,00 x 0,20	01
03	Banco Padrão	2,00 x 0,50	09
04	Lixeira Padrão	0,40 x 0,40	08

ESPECIFICAÇÃO PAISAGISMO					
ITEM	TIPO	ESPÉCIE	ALTURA	UNIDADE	QUANTIDADE
01	Árvore	07 Copas	3 metros ponta de folha	Muda	03
02	Árvore	Oiti	2 metros ponta de folha	Muda	02
03	Árvore	Ipê Amarelo	4 metros ponta de folha	Muda	01
04	Palmeira	Imperial	4 metros ponta de folha	Muda	04
05	Palmeira	Areca Bambu	3 metros ponta de folha	Muda	18
06	Arbusto	Agave Dragão	50 centímetros	Muda	10
07	Trapadeira	Tumbergia	1 metro	Muda	04
09	Seixo Piaui	-	-	Kg	525

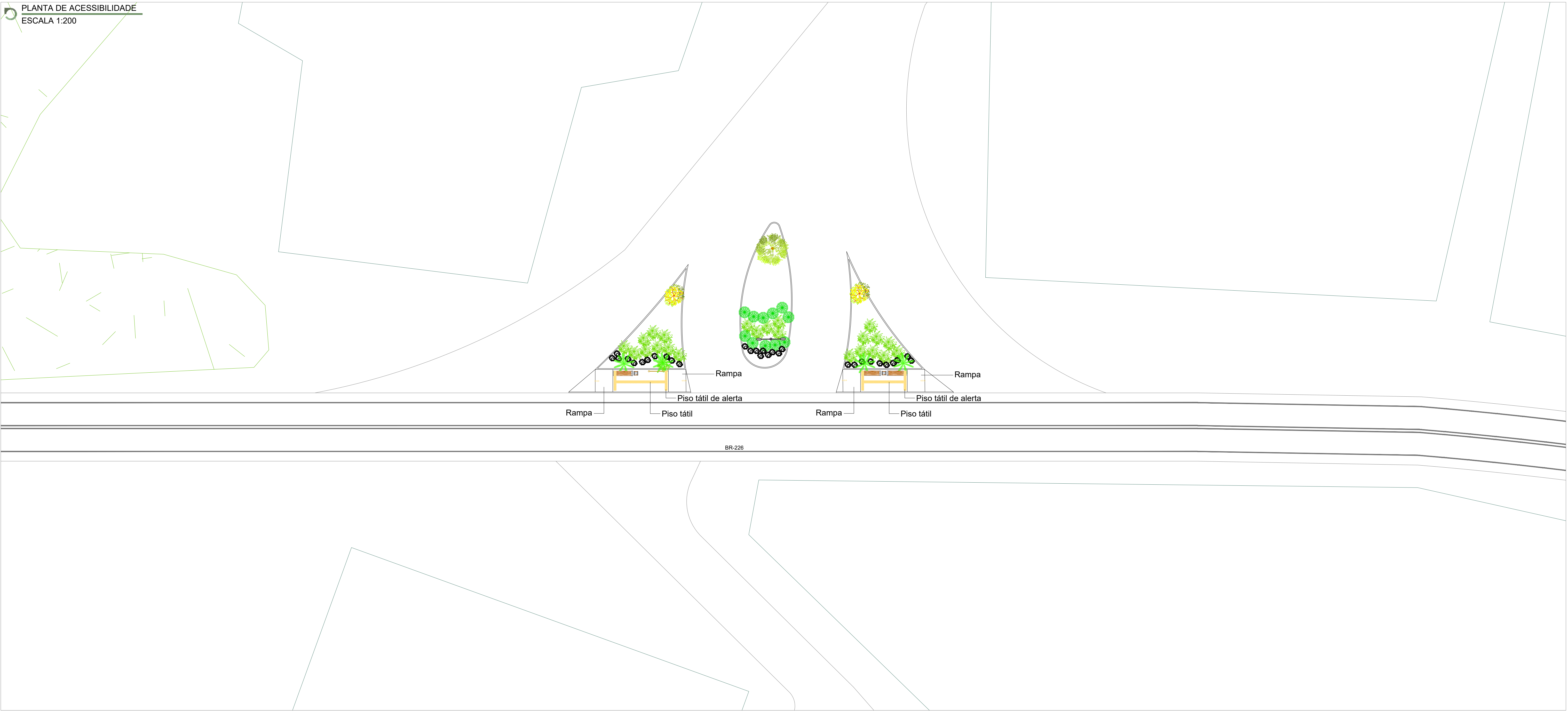
ASSINATURA:	ASSINATURA:
ASSINATURA:	ASSINATURA:

LEGENDAS	

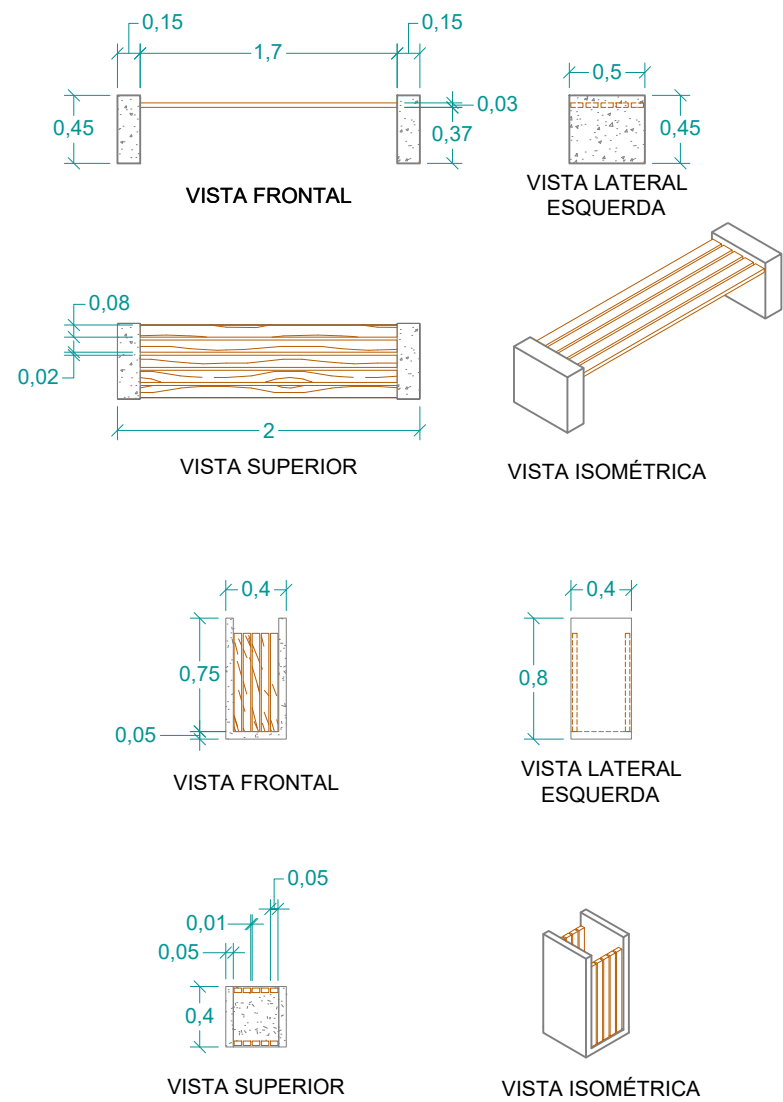
NOTAS	
1. DIMENSÕES EM M. 2. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO. 3. - 4. - 5. - 6. - 7. - 8. - 9. - 10. -	

ROO	EMIÇÃO INICIAL	HYGO SILVA	02/11/2022	
REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	DATA	APROV.
Nº DO PROJETO: 009				
CLIENTE PROJETO: JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA URBANIZAÇÃO DE PRAÇAS				
ETAPA OBRA: PROJETO EXECUTIVO				
ENDEREÇO DA OBRA: BR-226, TRIÂNGULO DE ENTRADA, SOLONÓPOLE - CEARÁ COORDENADAS: -5.734571° -39.003359°		PRANCHA: 02/04		
CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA DE SEÇÕES ESCALA 1:500 PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL ESCALA 1:200 PERFIL TRANSVERSAL 1:100		FORMATO: A1		
DESENHO: HYGO SILVA	1ª EMISSÃO: 02/11/2022	RESP. TÉCNICO: EDSON FACÓ	CAU: A144247-3	REVISÃO: ROO
BEACONPROJETOS@GMAIL.COM (85) 99712-6864				

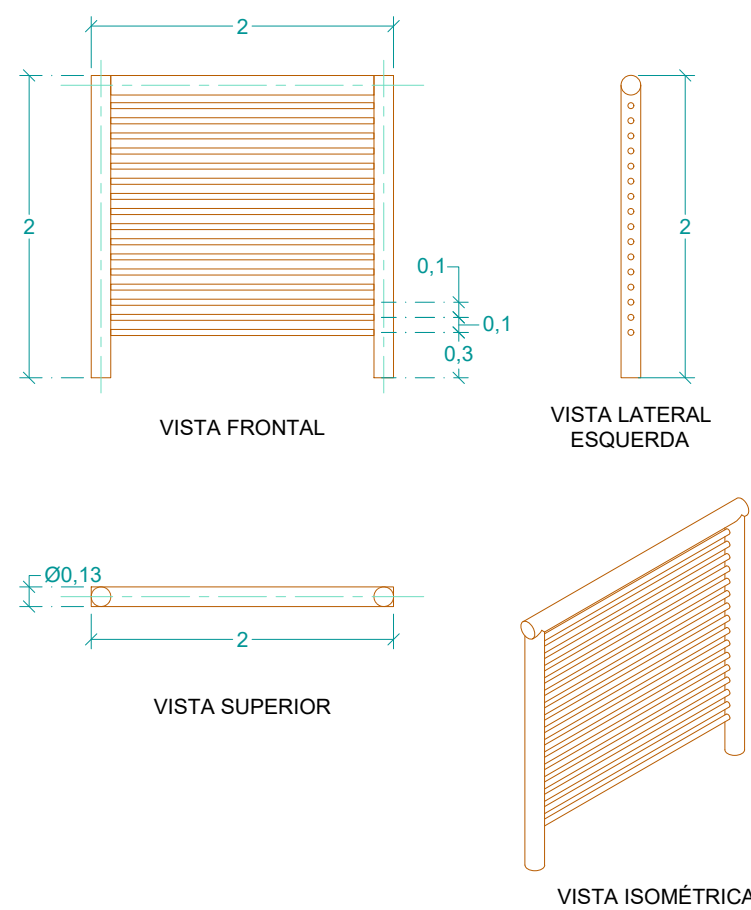
PLANTA DE ACESSIBILIDADE
ESCALA 1:200



MOBILIÁRIO - BANCO E LIXEIRA
ESCALA 1:50



MOBILIÁRIO - ELEMENTO EM EUCALIPTO TRATADO - PAINEL
ESCALA 1:100

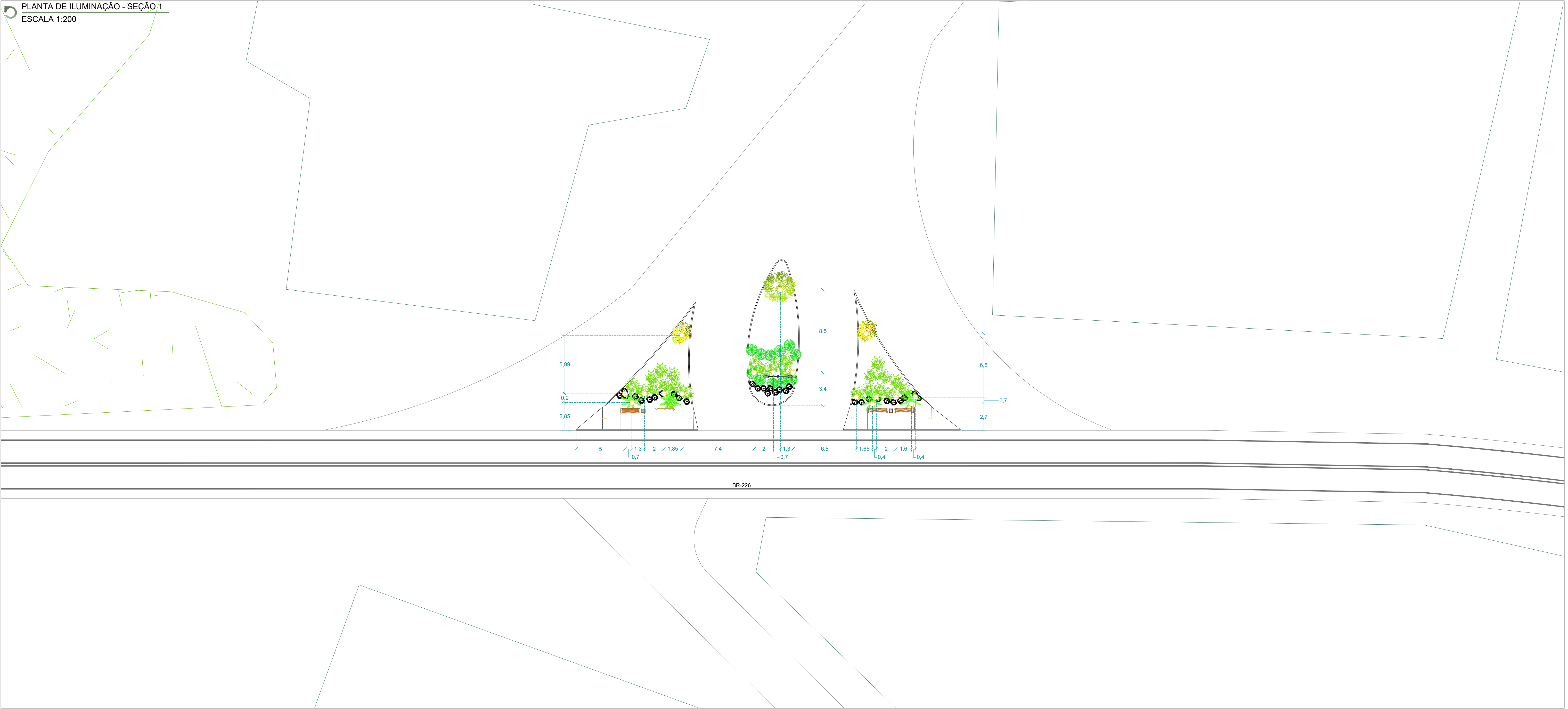


ASSINATURA:	ASSINATURA:
ASSINATURA:	ASSINATURA:

LEGENDAS
RIOS, RIACHOS, LAGOS, AÇÚDES
VEGETAÇÃO
EDIFICAÇÕES E VIAS DO ENTORNO

NOTAS
1. DIMENSÕES EM M.
2. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO.
3. -
4. -
5. -
6. -
7. -
8. -
9. -
10. -

ROO	EMIÇÃO INICIAL	HYGO SILVA	02/11/2022	
REV.	DESCRIÇÃO	DESENHO	DATA	APROV.
Nº DO PROJETO:	CLIENTE PROJETO: JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA URBANIZAÇÃO DE PRAÇAS			
009	ETAPA OBRA: PROJETO EXECUTIVO			
	ENDERECO DA OBRA: BR-226, TRIANGULO DE ENTRADA, SOLONÓPOLE - CEARÁ COORDENADAS: -5.734571° -39.003359°			
	CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA DE SEÇÕES ESCALA 1:750 PLANTA DE ACESSIBILIDADE ESCALA 1:200 MOBILIÁRIO ESCALA INDICADA			
	PRANCHA:			
	03			
	FORMATO: A1			
DESENHO: HYGO SILVA	1ª EMISSÃO: 02/11/2022	RESP. TÉCNICO: EDSON FACÓ	CAU: A144247-3	REVISÃO:
	BEACONPROJETOS@GMAIL.COM (85) 99712-6864			ROO



ASSINATURA:	ASSINATURA:
ASSINATURA:	ASSINATURA:

LEGENDAS

RIOS, RIACHOS, LAGOS, AÇUDES

VEGETAÇÃO

EDIFICAÇÕES E VIAS DO ENTORNO

PONTO DE ILUMINAÇÃO (TOTAL 17 PONTOS)

NOTAS

1. DIMENSÕES EM M.

2. TODAS AS DIMENSÕES DEVEM SER CONFERIDAS IN LOCO.

3. -

4. -

5. -

6. -

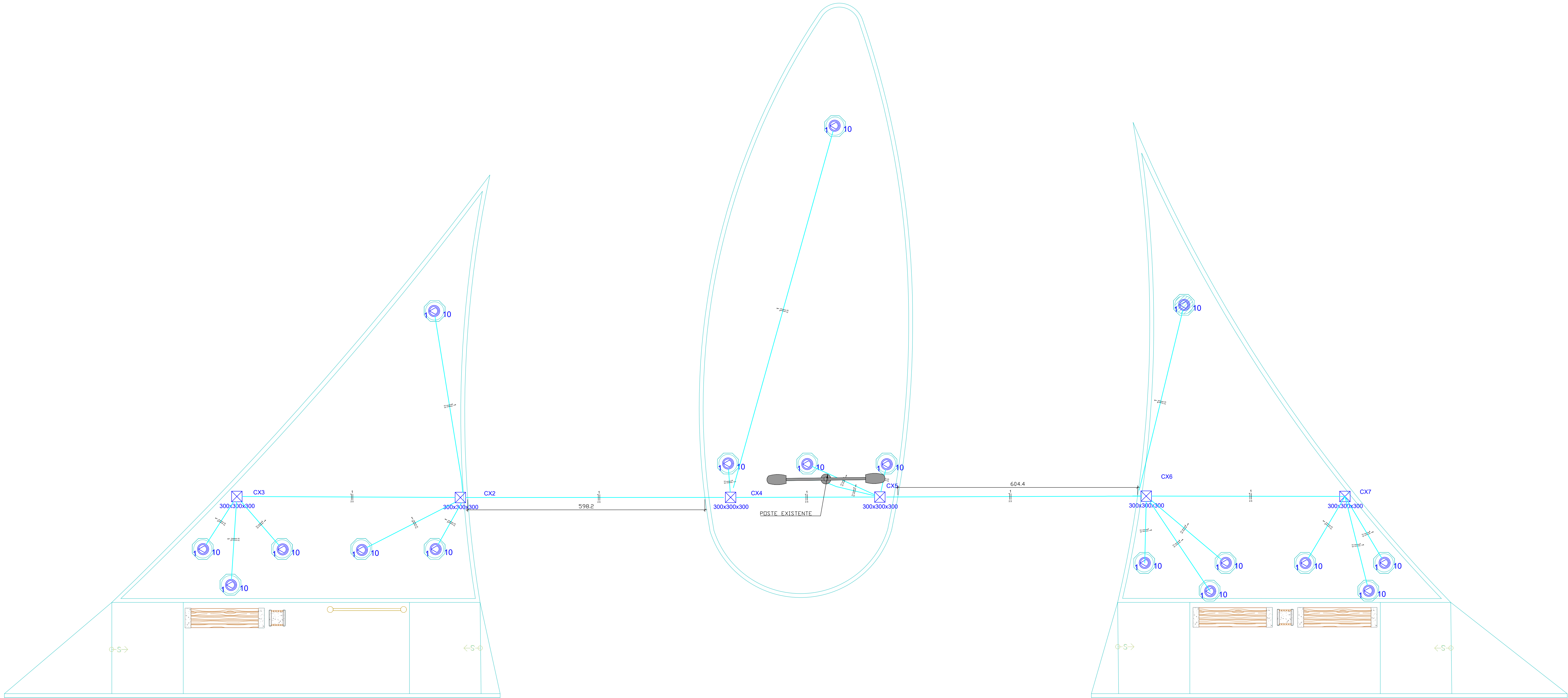
7. -

8. -

9. -

10. -

ROO	EMIÇÃO INICIAL		HYGO SILVA		02/11/2022		
REV.	DESCRIÇÃO		DESENHO		DATA		APROV.
Nº DO PROJETO:		CLIENTE PROJETO: JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA URBANIZAÇÃO DE PRAÇAS					
009		ETAPA OBRA: PROJETO EXECUTIVO					
 BEACON PROJETOS LTDA.			ENDEREÇO DA OBRA: BR-226, TRIANGULO DE ENTRADA, SOLONÓPOLE - CEARÁ COORDENADAS: -5.734571° -39.003359°				
			CONTEÚDO DA PRANCHA: PLANTA DE SEÇÕES ESCALA 1:500 PLANTA DE ILUMINAÇÃO ESCALA 1:200				
			PRANCHA: 04/04 FORMATO: A1				
DESENHO: HYGO SILVA		1ª EMISSÃO: 02/11/2022		RESP. TÉCNICO: EDSON FACÓ		CAU: A144247-3	REVISÃO:
BEACONPROJETOS@GMAIL.COM (85) 99712-6864							
ROO							



Quadro de Cargas (QD1)

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)	Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status
1	Iluminação	F+N	B1	220 V	17	340	170	R	170			1.00	1.00	1.5	2.5	31.0	10.0	0.09	0.09	Ok
TOTAL					17	340	170	R	170	0	0									

Quadro de Demanda (QD1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Iluminação e TUG's (Áreas comuns e condomínio)	0.34	100	0.34
TOTAL			0.34

Legenda

-  Caixa de passagem de embutir no piso
-  Refletor de led

Lista de Materiais

Acessórios p/ eletrodutos	
Luva PVC rosca 3/4"	14 pc
Acessórios uso geral	
Bucha de nylon S4	74 pc
Parafuso fenda galvan. cab. panela 2,9x25mm autobalancante	74 pc
Cabo Unipolar (cobre) Isol HEPR - ench.EVA - 0,6/1kV (ref. Pirelli Afumex) 2,5 mm²	171.20 m
Caixa de passagem - embutir	
Alvenaria 300x300x300mm	6 pc
Tampa 300x300x50mm	6 pc
Eletroduto PVC rosca 3/4"	74 pc
Braçadeira PVC encaixe 3/4"	85.60 m
Eletroduto, vara 3,0m 3/4"	
Lâmpadas Led	
Refletores 10W	17 pc

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES
ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248366-1



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE

DESENHO:

01/01

PRANCHA N°

01/01

URBANIZAÇÃO DO TRIÂNGULO DA ENTRADA PRINCIPAL NO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE/CE

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
PLANTA BAIXA, LEGENDA, LISTA DE MATERIAIS E QUADROS DE CARGAS E DEMANDA

LOCAL: SOLONÓPOLE/CE

PROJETISTA: ROBERTO BRIGIDO COELHO NUNES - ARQUITETO E URBANISTA - CAU: A248366-1

ESCALA:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE/CE

1:100

DESENHISTA: NATÁLIA QUEROZ

DATA:

ARQUIVO: ELE_URB_TRI_SQ_R0.DWG

NOV/2022

