

MEMORIAL DESCRITIVO:
PAVIMENTAÇÃO BECO SÃO PAULO



SOLICITANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO-SC

ENDEREÇO: BECO SÃO PAULO

DA OBRA: BAIRRO CENTRO, BRAÇO DO TROMBUDO-SC

DATA: 04/01/2022

REVISÃO: 00

1. INFORMAÇÕES GERAIS:

1.1. SOLICITANTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÇO DO TROMBUDO

CNPJ: 95.952.230/0001-67

1.2. LOCALIZAÇÃO:

A obra objeto desse memorial descritivo situa-se no **BECO SÃO PAULO**, bairro Centro, município de Braço do Trombudo/SC. O croqui de localização do objeto pode ser visto:



Fig 01 – Localização do objeto desse memorial descritivo.

1.2 OBJETIVO:

O objetivo desse memorial descritivo é apresentar o projeto executivo, especificações executivas do serviço, planilha orçamentária, benefícios e despesas indiretas (BDI) e cronograma físico-financeiro, para execução da obra de **PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS SEXTAVADAS**, com área total de 1.392,00 m² com extensão aproximada de 117,00 metros.

1.3 RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Eng^o. Civil Diego Köpp - CREA/SC 146906-5.

Membro nº 0555 do Instituto Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias / SC.

Matricula PMBT nº 223701.

1.4 REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

Essa seção objetiva salientar a importância das normas técnicas aplicáveis quanto execução de Pontes. A **CONTRATADA** deverá se atentar além dos critérios previstos e fornecidos em projeto executivo as boas práticas na execução de **PAVIMENTAÇÃO**. Entretanto, ressalta-se a observância das seguintes normativas:

- NBR 9781 – Peças de concreto para pavimentação e métodos de ensaio;
- NBR 9050 – Acessibilidade a edificações;
- NBR 9895 – Índice de suporte Califórnia (ISC);
- NBR 7211 – Agregados para concreto – especificação;
- DNER-ME 080/94 – Análise granulométrica dos solos;
- DNER- ME 082/94 – Ensaio para limite de plasticidade;
- DNER-ME 122/94 – Limite de liquidez.

2. GENERALIDADES:

A metodologia de execução dos serviços projetados relativos a **PAVIMENTAÇÃO DO BECO SÃO PAULO** deverá estar em conformidade com as especificações estabelecidas pela ABNT, como também as diretrizes estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Braço do Trombudo/SC.

A **CONTRATADA** deverá seguir as Normas Regulamentadoras (NR) vigentes a fim de evitar qualquer tipo de acidente de trabalho durante a execução dos serviços, dando especial atenção à NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção. A **CONTRATANTE** se eximirá de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes cabendo a **CONTRATADA** tomar as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes, que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização e/ou proteção das obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências.

A Prefeitura Municipal de Braço do Trombudo/SC se eximirá de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes. Nas áreas públicas afetadas pela construção das obras, em relação ao tráfego de pessoas, a **CONTRATADA** deverá providenciar junto aos órgãos competentes, as respectivas liberações e aprovações necessárias, seja para as sinalizações e/ou para o tráfego.

Sempre que necessário, deverão ser providenciados passadiços, passarelas, cercas de proteção e tapumes ou outros sistemas de segurança, conforme orientação da **FISCALIZAÇÃO**.

2.1 Diário de Obras

A **CONTRATADA** deverá manter diário de obra atualizado na obra, esse documento será inclusive exigido para o pagamento das medições da obra, junto de certidões negativas. O diário deverá ter no mínimo as seguintes informações:

Condições de tempo diárias (chuva, nublado, sol, etc), atividades realizadas, data referência, data de início da obra, data de fim da obra, número de colaboradores trabalhando no dia, equipamentos e maquinários se utilizados, assinatura do responsável técnico ou mestre de obras da **CONTRATADA**.

2.2 Medições da obra

As medições da obra seguirão preferencialmente o cronograma proposto para execução dos serviços. Para solicitar uma medição é exigido que a **CONTRATADA** apresente todos diários de obra assinados e preenchidos, relativos ao período da medição solicitada.

Além disso, será exigido pela **CONTABILIDADE** todas Certidões Negativas de Débito (CND) da **CONTRATADA** para liberação de medição de obra.

Ao término da obra, a última medição será liberada após apresentação **de CNO da Receita Federal**. Dessa forma, será reservada ao longo do contrato verba estimada de 10% do valor da obra como medição final, exclusiva para quitação da **CNO**.

3. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

3.1 Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

A **FISCALIZAÇÃO** da **CONTRATANTE** poderá interditar obras e suspender serviços, sempre que forem constatadas infrações à segurança no trabalho, inclusive quanto à obrigatoriedade no uso de EPI.

A **CONTRATADA** é obrigada a fornecer os EPIs necessários e adequados ao risco da atividade e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes e danos à saúde dos trabalhadores.

A **CONTRATADA** é obrigada a adquirir somente equipamentos aprovados pelo Ministério do Trabalho, portadores de Certificado de Aprovação – CA, Certificado de Registro de Fabricante – CRF e Certificado de Registro do Importador – CRI; treinar o trabalhador quanto ao seu uso adequado; tornar obrigatório seu uso; substituí-lo quando danificado ou extraviado; responsabilizar-se pela sua higienização e manutenção periódica.

Os empregados devem trabalhar calçados, ficando proibido o uso de tamancos, chinelos ou sandálias; o capacete e o calçado de segurança são de uso obrigatório a

todas as pessoas que estiverem na área de frente de trabalho da obra, além dos demais EPI que se fizerem necessário.

3.2 Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)

A **CONTRATADA** deve prioritariamente prever e adotar medidas de proteção coletiva destinadas a eliminar as condições de risco, de modo a preservar a integridade física de empregados, de terceiros e do meio ambiente.

3.3 Sinalização e Diário de Obra

Os serviços realizados em vias públicas, logradouros públicos, e outros, que ofereçam possibilidade de risco a terceiros e empregados, devem ser providos de sinalização e isolamentos através de barreiras, tapumes, cercas, muros, grades, placas indicativas e de advertência, cones, bandeiras, fitas zebradas, sinalização luminosa elétrica ou outros, conforme a natureza do trabalho e do local.

A **CONTRATADA** é obrigada a manter no canteiro da obra e ou frente de trabalho o diário de obras, em locais de livre acesso, afim de que, a **CONTRATANTE** possa em qualquer momento, registrar as ocorrências que julgar necessária. O diário de obra deverá ser assinado ao final de cada período por ambos os engenheiros responsáveis da **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**.

3.4 Equipamentos e Ferramental

A **CONTRATADA** é obrigada a colocar na frente de trabalho os equipamentos mínimos previstos no edital de licitação e/ou contrato, tantas vezes quanto necessário, sem ônus para a **CONTRANTE**.

Nos casos de se constatar que, para o cumprimento do cronograma, há necessidade de equipamentos adicionais, a **CONTRATADA** será obrigada a tal complementação, sem ônus adicional para a **CONTRANTE**.

A **CONTRANTE** poderá impedir a operação de qualquer equipamento que não atender às necessidades de produção e às condições exigidas no edital de licitações

e/ou contrato, devendo a **CONTRATADA** retirá-lo do canteiro imediatamente após notificação da **CONTRATANTE**.

As ferramentas deverão ser apropriadas ao uso a que se destinam, sendo proibido o emprego das defeituosas ou improvisadas. As ferramentas defeituosas deverão ser retiradas do serviço, a fim de sofrerem reparos ou serem substituídas. As ferramentas de uso elétrico deverão ser aterradas conforme NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade e NBR 5410:2008 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

A obra deverá ser mantida permanentemente limpa e organizada. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

3.5 Placa de Obra

A **CONTRATADA** deverá providenciar, durante execução da obra, placa com dimensões mínimas de 1,50x2,00m (3,00m²), com a identificação da empresa, constando o nome do responsável técnico pela execução, bem como a identificação da obra.

3.6 Serviços em Terra

Previamente a qualquer serviço de terraplanagem o lote deverá ser raspado e removido toda vegetação e material orgânico do terreno.

O terreno deverá ser nivelado em cotas compatíveis com projeto geométrico / arquitetônico antes da locação topográfica da obra, a fim de garantir que as cotas planialtimétricas atendam os projetos de fundação e estrutural da edificação.

OBS: O reaterro do muro de arrimo deverá ser feito com solo de boa qualidade, sem material orgânico ou entulhos. O reaterro será em etapas e as camadas deverão ser no máximo de 20,00 cm durante a compactação mecânica.

3.7 Locação Topográfica da Obra

A **CONTRATADA** deverá realizar a locação planialtimétrica da obra com topógrafos qualificados, trabalhando com tolerâncias mínimas admissíveis para perfeita execução da pavimentação da obra.

A equipe topográfica eventualmente deverá voltar ao canteiro de obras para verificações corriqueiras da locação, sendo de responsabilidade da **CONTRATADA** o ônus desse serviço.

A **CONTRATADA** deverá garantir a qualidade dos equipamentos utilizados pela topografia, a fim de que erros não sejam cometidos nas etapas subsequentes a locação e gabaritos do serviço.

3.8 Serviços de Terraplanagem

O Projeto de Terraplanagem tem por objetivo a definição das seções transversais em corte e aterro, a determinação, localização e distribuição dos volumes dos materiais. Em função das características próprias do Projeto (pavimentação da rua), o greide lançado no Projeto Geométrico procurou adequá-lo à situação existente. Desta forma será realizada a escavação e ou aterro para que seja possível a execução das camadas constituintes do pavimento seguida da regularização

Os cortes são segmentos de rodovia cuja implantação requer escavação do material constituinte de terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto (offsets). As operações de cortes compreendem a escavação dos materiais até o greide do terraplanagem indicado no projeto, sua carga e transporte para aterros e bota-foras. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão da utilização adequada, ou rejeição, dos materiais extraídos. Assim apenas serão transportados para constituição dos aterros os materiais que pela classificação e caracterização efetuada nos cortes, sejam compatíveis com as especificações dos aterros estabelecidas no memorial descritivo.

Com a realização do serviço de escavação havendo aparecimento de solo considerado inservível ou com expansão maior que 2% com baixa capacidade de

suporte ou matéria orgânica deverá a empresa executora da obra comunicar o Engenheiro Fiscal e Autor do Projeto para readequação dos serviços a serem realizados, devendo-se ser prevista a retirada do material e substituído por material com compactação a 100% do proctor normal.

Os aterros são segmentos de rodovias, cuja implantação requer o depósito de matérias, no interior dos limites das seções de projeto (offsets). Os materiais podem ser provenientes de cortes e ou empréstimos. As operações de aterro compreendem na descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento e compactação dos materiais.

Os materiais utilizados no corpo do aterro deverão ser de 1º e 2º categoria. Não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte ($ISC < 2\%$) ou expansão maior que 2%. A compactação a 100% do proctor normal deverá seguir especificações do DER-SC-ES-P01/92. Os serviços de terraplenagem, quando especificados no orçamento, deverão ser realizados conforme especificações do DER-SC : DER-SC-ES-T-01/92; DER-SC-ES-T-02/92; DER- SC-ES-T-03/92; DER-SC-ES-T-04/92; DER-SC-ES-T-05/92; DER-SC-ES-T-06/92; DER- SC-ES-T-07/92.

3.9 Projeto Geométrico

Os aterros são segmentos de rodovias, cuja implantação requer o depósito de matérias, no interior dos limites das seções de projeto (offsets). Os materiais podem ser provenientes de cortes e ou empréstimos. As operações de aterro compreendem na descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento e compactação dos materiais.

Os materiais utilizados no corpo do aterro deverão ser de 1º e 2º categoria. Não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte ($ISC < 2\%$) ou expansão maior que 2%. A compactação a 100% do proctor normal deverá seguir especificações do DER-SC-ES-P01/92. Os serviços de terraplenagem, quando especificados no orçamento, deverão ser realizados conforme especificações do DER-SC

: DER-SC-ES-T-01/92; DER-SC-ES-T-02/92; DER- SC-ES-T-03/92; DER-SC-ES-T-04/92; DER-SC-ES-T-05/92; DER-SC-ES-T-06/92; DER- SC-ES-T-07/92.

A elaboração do Projeto Geométrico desenvolveu-se com apoio nos elementos levantados na fase de estudos topográficos e nas normas para Projetos Geométricos de Estradas de Rodagem, e demais estudos e projetos inter-relacionados. Com base no levantamento topográfico, foi lançado o eixo da rua, tentando usar o máximo o eixo da rua existente.

O greide foi projetado de maneira a corrigir alguns pontos críticos, procurando sempre que possível atender aos pontos de cotas obrigatórias, conservando-se ao máximo o existente.

3.10 Pavimentação em Lajotas

A forma da lajota em planta, deverá ser de um hexagonal regular inscrito em uma circunferência de 25 cm de diâmetro. Os blocos destinados à pavimentação da rua, tráfego de caminhões, automóveis etc, terão a espessura de 8 cm e confeccionadas com fck mínimo de concreto de 35 Mpa.

No recebimento deverão ser verificadas se as dimensões atendem as exigências previstas, bem como a ausência de trincas, fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento ou afetar a resistência e durabilidade do pavimento. Somente serão aceitas lajotas que passem na análise de conformidade, conforme norma brasileira NBR 9780 e NBR 9781

- **Processo de Execução do pavimento em lajotas hexagonais de concreto**

A pavimentação será construída por lajotas obedecendo os alinhamentos, dimensões e seção transversal estabelecidas pelo projeto. A superfície do sub-leito deverá ser regularizada na largura de toda pista de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal do projeto. O grau de compactação deverá atingir 95% da densidade máxima determinada pelo ensaio de proctor normal (quando necessário).

Sobre o greide preparado será lançada uma camada de areia ou pó de brita com espessura determinada no projeto (10cm). A areia ou pó de brita para assentamento das lajotas deverá ser constituída de partículas limpas, duras, isentas de matéria orgânica, torrões de argila ou outros materiais. Após a colocação das lajotas será feito o rejuntamento utilizando-se uma câmara de areia com espessura de 2 cm sobre as mesmas.

Com auxílio de vassouras se forçará a areia penetrar nas juntas. Junto às guias a última lajota deverá ser rejuntada com argamassa de cimento e areia na proporção 1:3. Para o assentamento do meio fio deverá ser aberta uma vala com fundo regularizado e apiloado. O rejuntamento se fará com argamassa de cimento e areia com dosagem em volume 1:3. Estas guias serão colocadas de maneira que a face superior não apresente falhas nem depressões.

Após a conclusão do serviço de rejuntamento, o pavimento será devidamente compactado com rolo compactador liso de 3 rodas ou do tipo "TANDEM" com peso de 10 a 12 toneladas. A rolagem deverá progredir dos bordos para o centro paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da obra faixa de rolamento até a completa fixação do calçamento.

Nas partes inacessíveis aos rolos compactadores, a compactação deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais. Durante a execução dos serviços o trânsito da rua será desviado com auxílio das transversais pavimentando-se toda a largura da pista em única etapa. O pavimento poderá ser entregue ao tráfego logo após o rejuntamento e compactação do mesmo

3.11 Meio fio de Concreto

Os Meios-fios são dispositivos posicionados ao longo do pavimento, e mais elevado que este, com duplo objetivo de limitar a área destinada ao trânsito de veículos e conduzir as águas precipitadas sobre o pavimento e passeios para outros dispositivos de drenagem. Conforme indicado em projeto, devem ser colocados meios-fios de

travamento (6x10x30), (meio-fio de acabamento) nos trechos de término de pavimentações, a fim de evitar deformações no final da pavimentação.

Os meios-fios pré-moldado com dimensões de 1,00 de comprimento x 0,30m de altura e largura de 0,10m de base com canto superior arredondado com 0,06m serão utilizados no entorno do pavimento e deverão apresentar as superfícies planas e com arestas retilíneas. Esta largura se deve ao padrão atual encontrado no mercado local. Deverão ser assentados e rejuntados.

3.12 Passeios

Será feito o reaterro dos passeios, com altura média de 12cm, para impedir o tombamento do meio-fio. Será utilizado material argiloso de primeira qualidade para execução, sendo feito a compactação do mesmo.

3.13 Sinalização viária

- **Placas de regulamentação**

As placas de regulamentação e advertência deverão ter os padrões definidos pela Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras, no que diz respeito a especificação, cores e letreiros. As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16.

Devem conter pintura totalmente refletiva. As placas de regulamentação circulares deverão ter diâmetro de 50cm, octagonal tipo R1 com lado mínimo de 0,25m e tipo R-2 com lado mínimo de 0,75m. As placas de advertência quadradas terão lado mínimo de 0,45m. Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 11/2" , espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto. A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras.

- **Placas indicativas de rua**

As placas indicativas do nome da rua serão com dimensões de 25x50cm. As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Devem conter com pintura totalmente refletiva.

As colunas de sustentação deverão ser de aço galvanizado diâmetro de 11/2”, espessura da parede de 3mm e com 3 metros de comprimento. As colunas de sustentação deverão ser fixadas em bases de concreto. Devem atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária.

A posição e distâncias de fixação das placas deverão seguir as normas da Legislação de Trânsito Vigente e Normas Brasileiras

4. BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS):

O BDI é uma sigla de origem anglo-saxônica que significa “*Budget Difference Income*”. A expressão é traduzida para o português como “Benefícios e Despesas Indiretas”.

A letra “B” significa Bônus, Benefícios ou Lucro. Ou seja, o valor ou percentual que a CONTRATADA pretende auferir após a conclusão de uma prestação de serviço ou fornecimento. As Despesas Indiretas (“DI”) podem ser influenciadas pelo tipo, local e prazo da obra.

A jurisprudência do TCU entende que a seguinte equação traduz melhores formações no preço de venda de uma obra:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

A aquisição do BDI referencial que será empregado no orçamento-base da licitação deve acontecer mediante a utilização das faixas de referência constantes do Acórdão 2.622/2013 – Plenário, reproduzidas nas tabelas a seguir:

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%

Tabela 01 - Critérios do Acórdão 2.622/2013 TCU.

TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%

Tabela 02 - Critérios do Acórdão 2.622/2013 TCU.

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI DIFERENCIADO PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10%	14,02%	16,80%

Tabela 03 - Critérios do Acórdão 2.622/2013 TCU.

Sendo assim, conforme parâmetros do TCU, o cálculo do BDI para referida obra é de 21,09%.

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,40%
Risco	R	0,56%
Despesas Financeiras	DF	1,11%
Lucro	L	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,08%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,09%

Tabela 04 – BDI adotado para obra.

5. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

O orçamento por EMPREITADA GLOBAL do projeto do **PAVIMENTAÇÃO DO BECO SÃO PAULO**, aplicando-se o BDI de **21,09%** resultou no valor total de **R\$ 119.274,62 (cento e dezenove mil reais, duzentos e setenta e quatro reais e sessenta e dois centavos)**. A planilha orçamentaria conforme padrão CAIXA ECONOMICA FEDERAL está no ANEXO “A” do presente memorial.

6. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO:

O prazo estimado para conclusão da obra do **PAVIMENTAÇÃO DO BECO SÃO PAULO** foi estimado em 60 (sessenta) dias, desde os serviços preliminares até a desmobilização e limpeza final de obra. Detalhes do cronograma físico-financeiro conforme padrão CAIXA ECONOMICA FEDERAL pode ser visto no ANEXO “B” do presente memorial.

Este Memorial Descritivo é composto por 15 folhas, planilhas e projeto anexo.

Braço do Trombudo, Santa Catarina, 04 de janeiro de 2022.

Eng. Civil Diego Vambasten Köpp
 CREA/SC 146906-5
 Matrícula PMBT nº 22370



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO 0 PAVIMENTAÇÃO BECO SÃO PAULO			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 11-21 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF 0 BRAÇO DO TROMBUDO / SC	BDI 1 21,09%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
0									119.274,62	
1.			PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA SEXTAVADA BECO SÃO PAULO					-	119.274,62	
1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES					-	1.746,13	
1.1.1.	SINAPI-I	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	2,50	225,00	BDI 1	272,45	681,13	RA
1.1.2.	SINAPI	90781	TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,00	24,34	BDI 1	29,47	736,75	RA
1.1.3.	SINAPI	88253	AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	25,00	10,84	BDI 1	13,13	328,25	RA
1.2.			PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS SEXTAVADAS 25 x 25xm e = 8cm 35MPA					-	113.604,39	
1.2.1.	SINAPI	100577	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019	M2	1.392,00	0,93	BDI 1	1,13	1.572,96	RA
1.2.2.	SINAPI	94275	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	M	229,00	43,44	BDI 1	52,60	12.045,40	RA
1.2.3.	SINAPI	88260	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	220,00	27,24	BDI 1	32,98	7.255,60	RA
1.2.4.	SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	220,00	20,40	BDI 1	24,70	5.434,00	RA
1.2.5.	SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	97,44	89,55	BDI 1	108,44	10.566,39	RA
1.2.6.	SINAPI-I	4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	M3	6,00	77,05	BDI 1	93,30	559,80	RA
1.2.7.	SINAPI-I	712	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, 25 CM X 25 CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	M2	1.392,00	45,19	BDI 1	54,72	76.170,24	RA
1.3.			REATERRO E LASTRO DOS PASSEIOS					-	3.924,10	
1.3.1.	SINAPI	96389	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) COM CIMENTO (TEOR DE 2%) - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	41,40	46,17	BDI 1	55,91	2.314,67	RA
1.3.2.	SINAPI-I	4722	PEDRA BRITADA N. 3 (38 A 50 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	17,25	77,05	BDI 1	93,30	1.609,43	RA

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO 0 PAVIMENTAÇÃO BECO SÃO PAULO			
LOCALIDADE SINAPI FLORIANOPOLIS	DATA BASE 11-21 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF 0 BRAÇO DO TROMBUDO / SC	BDI 1 21,09%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
0									119.274,62
Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.									
Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.									

BRAÇO DO TROMBUDO / SC
Local

terça-feira, 11 de janeiro de 2022
Data

Responsável Técnico
Nome: Engº. Civil Diego Vambasten Köpp
CREA/CAU: CREA/SC 146906-5
ART/RRT: 0

RECURSO
←



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0	PROponente TOMADOR -	APelido EMPREENDIMENTO PAVIMENTAÇÃO BECO SÃO PAULO	DESCRiÇÃO DO LOTE 0
------------------	----------------	-------------------------	---	------------------------

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				06/22	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	01/23	02/23	03/23	04/23	05/23
1.	PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA SEXTAVADA E	119.274,62	% Período:	49,09%	50,91%										
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.746,13	% Período:	100,00%	0,00%										
1.2.	PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTAS SEXTAVADA	113.604,39	% Período:	50,00%	50,00%										
1.3.	REATERRO E LASTRO DOS PASSEIOS	3.924,10	% Período:		100,00%										
2.		-	% Período:		100,00%										
Total: R\$ 119.274,62				%:	49,09%	50,91%									
Período:	Repasso:	-	-												
	Contrapartida:	58.548,33	60.726,29												
	Outros:	-	-												
	Investimento:	58.548,33	60.726,29												
Acumulado:	%:	49,09%	100,00%												
	Repasso:	-	-												
	Contrapartida:	58.548,33	119.274,62												
	Investimento:	58.548,33	119.274,62												

BRAÇO DO TROMBUDO / SC

Local

terça-feira, 11 de janeiro de 2022

Data

Responsável Técnico

Nome: Eng. Civil Diego Vambasten Köpp

CREA/CAU: CREA/SC 146906-5

ART/RRT: