

CONVÊNIO Nº 509/2023 - SECID

- d. Quando ocorrerem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém, de consequências incalculáveis, retardadoras ou impeditivas da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual.

CLÁUSULA DÉCIMA – DENÚNCIA E RESCISÃO

O presente CONVÊNIO poderá ser denunciado, por escrito, a qualquer tempo, e rescindido de pleno direito, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, por descumprimento das normas estabelecidas na legislação vigente, por inadimplemento de quaisquer de suas cláusulas ou condições, ou pela superveniência de norma legal ou de fato que o torne material ou formalmente inexecutável, sem quaisquer ônus advindos dessa medida, imputando-se aos partícipes as responsabilidades das obrigações decorrentes do prazo em que tenha vigido e creditando-se lhes os benefícios adquiridos no mesmo período.

PARÁGRAFO ÚNICO: Constituem motivo para a rescisão deste CONVÊNIO, independentemente do instrumento de sua formalização:

- Inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;
- Utilização de recursos em desacordo com o objeto previsto no Plano de Trabalho;
- Constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção de informação em qualquer documento apresentado ou de irregularidade de natureza grave;
- Falta de apresentação da prestação de contas final ou de prestações de contas parciais;
- A verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de tomada de contas especial.
- A não apresentação tempestiva do Plano de Trabalho Definitivo, nos termos do art. 7º, do Decreto Estadual nº 3536/2019.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – VIGÊNCIA

O prazo de vigência deste CONVÊNIO será de 36 meses, contados a partir da data de sua publicação, podendo ser prorrogado por meio de termo aditivo, desde que motivado e devidamente justificado pela parte interessada.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – PUBLICAÇÃO

Caberá ao CONCEDENTE providenciar, por sua conta, a publicação resumida do presente CONVÊNIO, no Diário Oficial do Estado, sendo condição indispensável para sua eficácia.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DIREITO DE PROPRIEDADE

Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, 1195 - Ahú - Curitiba-PR, CEP 82540-280 I 41 3250-7200
www.secid.pr.gov.br

CONVÊNIO Nº 509/2023 - SECID

Os bens remanescentes na data da conclusão ou extinção deste CONVÊNIO, que, em razão deste, tenham sido adquiridos, produzidos, transformados ou construídos são de propriedade do CONVENIENTE, respeitado o disposto na legislação pertinente.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – CASOS OMISSOS

Os casos omissos deste CONVÊNIO serão regidos pela legislação aplicável à espécie e, quando possível, de comum acordo entre os partícipes.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – FORO

Os partícipes elegem o foro da Comarca da Região Metropolitana de Curitiba, com exclusão de qualquer outro por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas do presente CONVÊNIO, que não possam ser resolvidas administrativamente.

E por assim estarem plenamente de acordo, os partícipes firmam o presente CONVÊNIO, na presença das testemunhas abaixo indicadas, em 02 (duas) vias de igual teor e forma.

Assinado digitalmente por:

**MARCIO JULIANO
MARCOLINO**
Secretário Interino da
SECID

**CAMILA MILEKE
SCUCATO**
Superintendente Interina
do PARANACIDADE

**JOSÉ OLEGÁRIO
RIBEIRO LOPES**
Prefeito Municipal de
CONGONHINHAS

Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, 1195 - Ahú - Curitiba-PR, CEP 82540-280 I 41 3250-7200
www.secid.pr.gov.br



ePROTOCOLO

000253



Documento: **CONVENIO5092023CONGONHINHAS.pdf**.

Assinatura Qualificada realizada por: **Jose Olegario Ribeiro Lopes** em 05/10/2023 09:00, **Marcio Juliano Marcolino** em 05/10/2023 09:13, **Camila Mileke Scucato** em 05/10/2023 09:31.

Inserido ao protocolo **20.853.008-9** por: **Ana Carolina Santolin da Silva** em: 04/10/2023 10:21.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/splweb/validarDocumento> com o código:
1951ec68a70ca5721e6bcbcc2586760f.

OBRA PRIMA – ARQUITETURA E PLANEJAMENTO – LTDA
CNPJ: 34.209.505.0001-82



PROJETO DE ENGENHARIA

LOCAL: CONGONHINHAS - PR
TRECHO: URBANO
FASE: ESTUDO DE ENGENHARIA

APÊNDICE COMPLEMENTAR

Projeto Drenagem

QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO

Código do Documento:	2023-RL-023INFRA-00
Título do Relatório:	Projeto básico de Drenagem
Data da Aprovação Inicial:	07/07/2023
Controle de Revisões	00-23



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	5
2.	ESCAVAÇÃO DE VALA	5
2.1.	Escavação	5
3.	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO CONCRETO ARMADO	6
3.1.	Fornecimento	6
3.2.	Assentamento	6
3.3.	Rejuntamento	7
4.	REATERRO - COMPACTADO VALA	8
5.	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM	9
6.	PROJETO DE DRENAGEM METODOLOGIA	9
6.1.	Estudo hidrológico	9
6.2.	Método Racional	9
6.3.	Tempo de Concentração (tc)	10
6.4.	Parâmetros adotados para o cálculo da rede de galeria de águas pluviais.	11
6.5.	Parâmetros adotados para o cálculo do conjunto guia/sarjeta	12
7.	ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS	14
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
9.	REFERENCIAL	15
10.	ANEXO - Memória de cálculo	19



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Implantação BSTC	7
---------------------------------	---



1. APRESENTAÇÃO

De modo geral, este apêndice tem por finalidade definir as metodologias, serviços e materiais necessários à execução da Obra de Drenagem de Águas Pluviais.

2. ESCAVAÇÃO DE VALA

2.1. Escavação

As valas deverão ser escavadas segundo a linha de referência, respeitando o alinhamento e cotas indicadas no projeto. Obedecer à largura mínima igual a 2 (dois) diâmetros nominais, aceitando-se uma tolerância de 25cm, considerando-se solos estáveis. Para solos instáveis observar as condições locais.

O fundo das valas quando aterrados ou em locais de aterro, deverão ser compactados em camadas de, ao máximo, 20cm.

A escavação compreenderá a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas especificadas no projeto e ainda a carga, transporte e descarga do material nas áreas e depósitos previamente aprovados pela "FISCALIZAÇÃO", caso necessário.

A extensão máxima de abertura de vala deverá observar as limitações do local de trabalho, condições de produção do "CONSTRUTOR" nas operações de assentamento, reaterro, etc.

Visto que as obras são usualmente localizadas em áreas de passagem públicas, deverão ser observados os aspectos de segurança dos transeuntes e veículos. Os locais de trabalho deverão ser sinalizados, de modo a preservar a integridade tanto do público em geral como dos operários e equipamentos utilizados.

Deverão ser definidos e mantidos acessos alternativos, evitando-se a total obstrução da passagem de pedestres e/ou veículos.

Em especial no primeiro metro de profundidade da escavação, esta deverá ser realizada cuidadosamente para identificação e proteção de interferências não assinaladas no projeto.



Será de responsabilidade do “CONSTRUTOR” o transporte dos materiais utilizados nos aterros e desaterros e a permanência das condições:

- A vala permaneça seca, durante a escavação e assentamento dos tubos.
- As juntas dos tubos possam ser mantidas limpas antes da sua ligação.
- A segurança e a estabilidade das paredes da vala sejam garantidas durante a realização dos trabalhos.

3. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO CONCRETO ARMADO

3.1. Fornecimento

Os tubos serão fornecidos conforme solicitação por diâmetro e classe e deverão atender a norma ABNT NBR.8890/03. Ver classes referente ao tubo no orçamento.

3.2. Assentamento

O tubo deverá ser assentado, devendo o seu alinhamento e sua declividade obedecer às especificações de projeto, e aprovado pela fiscalização.

Nas juntas de ponta e bolsa deverão ser deixados amplos recessos, a fim de impedir que as bolsas fiquem apoiadas sobre o fundo. Todos os tubos deverão ter seu apoio feito sobre o corpo do mesmo, conforme mostrado na Figura 1.

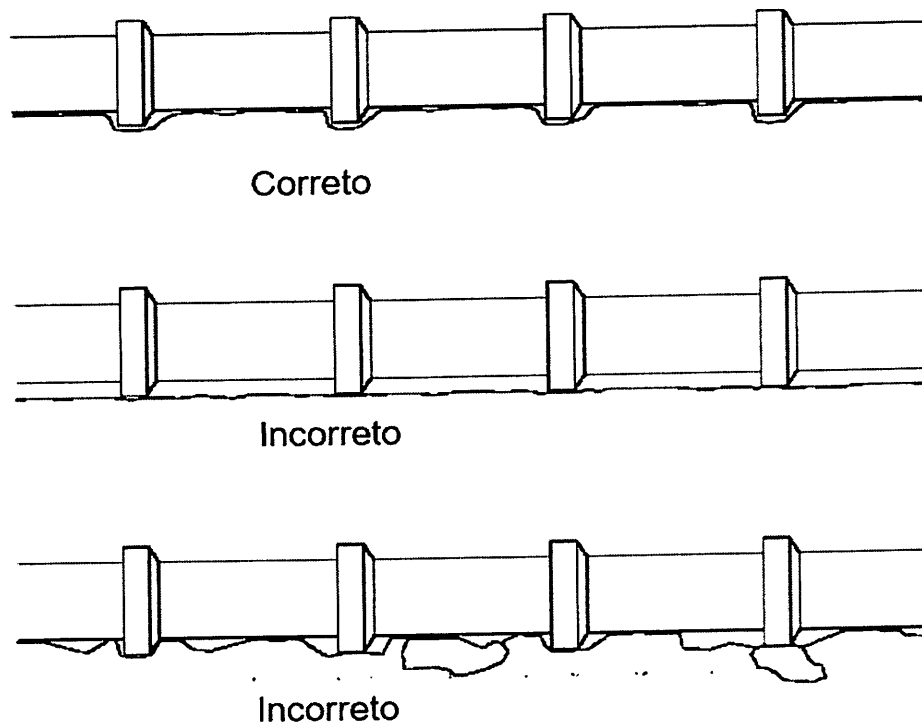


Figura 1 Implantação BSTC

3.3. Rejuntamento

Posicionados os tubos e verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas e, se for o caso, se a ponta de cada tubo está perfeitamente centrada em relação à bolsa, procede o rejuntamento com argamassa.

A argamassa deverá ser no traço 1:3, em volume, de consistência seca. Com o uso de um rebatedor, a argamassa deverá ser compactada, preenchendo-se todos os vazios da junta, retirando-se com ferramenta apropriada o material em excesso na parte interna do tubo. Esta operação de rejuntamento deverá ser executada depois de ser feito o encaixe de três tubos adiante, a fim de que o rejunte não venha a se romper em consequência de abalos.



Externamente, as juntas deverão ser protegidas por um capeamento de argamassa de cimento e areia, com um comprimento mínimo de 7,0 (sete) cm, formando-se uma cunha de 45° a partir da extremidade da bolsa.

Para tubos com diâmetro igual ou inferior a 0,50m, deve-se ter o cuidado de colocar uma porção suficiente de argamassa de rejunto na parte inferior da bolsa de cada tubo antes da colocação do tubo seguinte. O rejuntamento externo deverá obedecer as instruções acima aplicadas para tubos com diâmetro superior a 0,50m.

Quando do assentamento de tubos de diâmetro igual ou superior a 1,00m para evitar que a ponta do tubo fique assentada na bolsa do tubo, pode se utilizar pastilha de concreto simples na espessura da junta para evitar tal situação.

4. REATERRO - COMPACTADO VALA

O reaterro das valas deverá ser processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou da forma designada pelos desenhos de projeto.

O espaço compreendido entre as paredes das valas e a superfície externa da tubulação assentada deverá ser preenchido até 0,50 m acima da sua geratriz superior com aterro de material argiloso, isento de materiais orgânicos (raízes, gravetos, etc.) e corpos estranhos (pedras, torrões duros, etc.). Esse material deverá ser cuidadosamente apiloado em camadas não superiores a 10 cm, utilizando-se processo dinâmico.

O material de reaterro deverá ser compactado em toda a largura da vala, devendo ser colocado até a mesma cota em ambos os lados da tubulação, simultaneamente, a fim de evitar cargas desiguais e o deslocamento da mesma. A diferença nas cotas do material de assentamento em cada lado do tubo nunca deverá exceder 0,15 m.



O aterro entre a camada compactada de 0,50 m acima da geratriz superior do tubo até o nível original do terreno deverá ser feito da seguinte maneira:

- Será compactado em camadas de até 0,10 m com energia de Proctor normal ou intermediário e grau de compactação 100%.

5. DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Para execução dos dispositivos de drenagem, deverá seguir as dimensões e detalhes indicados no projeto.

6. PROJETO DE DRENAGEM METODOLOGIA

6.1. Estudo hidrológico

O estudo hidrológico tem por objetivo definir as vazões de dimensionamento das obras de drenagem superficial e obras de arte correntes, além de estabelecer o regime pluviométrico e as características climáticas para a região do empreendimento. A metodologia adotada para o estudo hidrológico desenvolveu-se objetivando a definição e especificação dos elementos necessários ao dimensionamento hidráulico das obras de drenagem.

6.2. Método Racional

Para o desenvolvimento do cálculo da rede de galeria de águas pluviais do projeto de pavimentação asfáltica, foi adotado o “Método Racional”, tendo em vista que a área a ser drenada é menor que 300 hectares, conforme é exigido pela Prefeitura Municipal.

O método racional para avaliação da vazão de escoamento superficial consiste na aplicação da expressão:



$$Q = C \times i \times A$$

Q= Vazão, em m³/s

C= Coeficiente de Escoamento Superficial da Bacia

i= Intensidade Média da Chuva de Projeto, em l/s por Hectare

A= Área da Bacia que contribui para a Seção, em Hectares

Tempo de concentração é o período necessário para que o escoamento superficial de toda a bacia hidrográfica passe a contribuir na vazão da seção estudada. O tempo de concentração depende de diversas características fisiográficas na bacia hidrográfica e região. As mais frequentes na formulação empírica são o comprimento e a declividade do talvegue principal. Para dimensionamento dos dispositivos de drenagem superficial foi adotado o tempo de concentração de 5 (cinco) minutos. No dimensionamento das obras de arte correntes, foi adotado o tempo de concentração igual a soma do tempo de entrada (te) com o tempo de percurso (tp).

6.3. Tempo de Concentração (tc)

$$t_c = \left\{ \frac{L^3}{H} \right\}^{0.385}$$

Fórmula da CHPW

Onde:

tc em minutos,

L extensão do talvegue em quilômetros,

H desnível do talvegue em metros,

Para determinação das relações intensidade – duração - recorrência, representativas do regime das precipitações intensas de chuvas de pequena duração, foi utilizada a metodologia exposta na publicação “Chuvas Intensas Para Obras de Drenagem no Estado do Paraná”, conciliado ao software Pluvio 2.1. A intensidade de precipitação é definida pela equação de chuvas:

$$i_{\max} = \frac{1077,21 * T_R^{0,157}}{(t + 10)^{0,781}}$$

(Fendrich, 1995)

Sendo:

i = intensidade pluviométrica, em mm/h;

TR = tempo de recorrência, em anos;

t = tempo de concentração, em minutos.

6.4. Parâmetros adotados para o cálculo da rede de galeria de águas pluviais.

Foram estabelecidas previamente o posicionamento das bocas de lobo, conforme a declividade das ruas e também dos tipos de cruzamentos das vias, assim como, nos pontos críticos do sistema.

Logo após o posicionamento das bocas de lobo, foi traçado a rede de galerias, determinando os trechos a serem implantadas.



Ao término do traçado da rede coletora, é feita a divisão da área total em “micro-bacias”, as quais irão contribuir com o deflúvio de cada trecho.

Nos cálculos hidráulicos da rede de galerias, foi empregada a equação de Manning, associada a equação da continuidade, com o coeficiente dado pela fórmula de Manning.

Os parâmetros adotados são:-

- c) Período de Retorno = 25 anos
- d) Declividade Mínima da Rede Coletora = 0,5%
- f) Recobrimento Mínimo da Rede = 1,00m
- g) Coeficiente de Escoamento Superficial = 0,70
- h) Velocidade de Escoamento = Referente Diâmetro e Declividade .
Adotada

Mínima = 0,50 m/s

Máxima = 7,00 m/s
- i) Coeficiente de Rugosidade do tubo = 0,013 (Manning)

6.5. Parâmetros adotados para o cálculo do conjunto guia/sarjeta

Para o dimensionamento do conjunto guia/sarjeta, foram respeitados os limites de declividade da rua.

O conjunto guia/sarjeta a ser executado será igual ao padrão mínimo exigido, conforme é demonstrado em detalhe no projeto em anexo.

- a) Declividade Mínima = 0,5%
- b) Coeficiente de Rugosidade de Manning = 0,013
- d) Velocidade Máxima de Escoamento = Relação Calha da
Sarjeta/Declividade



- f) Declividade Longitudinal da Sarjeta = Declividade do Greide da Rua
- g) Declividade da Pista de Rolamento = 2,0%

Para a verificação da capacidade de vazão dos meios-fios utilizou-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

$$Q = n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Onde:

Q = vazão escoada, em m³/s;

A = área da seção transversal molhada, em m²; n = coeficiente de rugosidade, adimensional;

R = raio hidráulico, em m;

I = declividade longitudinal, em m/m

A vazão a ser conduzida pelos meios-fios deve ser avaliada pela utilização do Método Racional.

$$Q = c \cdot i \cdot A$$

Onde:

Q = vazão em m³/s;

c = coeficiente de escoamento, adimensional;

i = intensidade de precipitação em mm/h;

A = área de contribuição em m² (definida em função da largura da plataforma contribuinte e do comprimento da sarjeta).

Igualando-se as expressões do Método Racional e de Manning, que define a capacidade de vazão do conduto considerado e a vazão atuante no sistema, pode-se determinar o comprimento crítico deste dispositivo.



7. ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

As especificações listadas a seguir encontram-se no Manual de Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR disponível no site: <http://www.der.pr.gov.br>.

SERVIÇOS DE DRENAGEM

- DER/PR ES-D 09/18 - Bueiros tubulares de concreto;
- DER/PR ES-OC 13/18 - Obras Complementares: Meios-fios;
- DER/PR ES-D 04/18 - Dissipadores de energia;
- DER/PR ES-D 05/18 - Bocas e caixas para bueiros tubulares;
- DER/PR ES-D 11/18 - Demolição de dispositivos de concreto;
- DER/PR ES-OA 02/05 - Concretos e Argamassas;

- DER/PR ES-D 12/18 - Dispositivos de drenagem pluvial urbana;

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993, art. 75, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado, portanto, exigir os ensaios tecnológicos pertinentes.

Os serviços de campo e/ou de laboratório que não estiverem contemplados no presente projeto, Instruções de Execução e Métodos de Ensaio deverão seguir as normas vigentes, obedecendo a seguinte ordem:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- DER-PR - Departamento de Estradas de Rodagem;
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes



9. REFERENCIAL

Bichanção, Maria De Fátima. BACIAS DE RETENÇÃO EM ZONAS URBANAS COMO CONTRIBUTO PARA A RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES EXTREMAS: CHEIAS E SECAS. Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto, 2006;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro, 1989.

INSTITUTO das Águas do Paraná. Unidades Hidrográficas do Paraná. SUDERHSA, 2006. Disponível em <
<http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=82>> .

VILLELA, Swami Marcondes; MATTOS, Arthur. Hidrologia Aplicada. Editora Mcgraw Hill. 1975.

FENDRICH, Roberto et al. Drenagem e Controle da Erosão Urbana. Curitiba, Champagnat, 1997.

FENDRICH, Roberto. Chuvas Intensas para Obras de Drenagem (No Estado do Paraná). Curitiba, Champagnat, 1998.



ANEXO I

Memoria de Cálculo



Plúvio 2.1



Copyright (2005) © GPRH

RELATÓRIO

Parâmetros da Equação de Intensidade, Duração e Frequência da Precipitação

LOCALIZAÇÃO:

Localidade: Congoninhas Estado: Paraná

Latitude: 23°33'04"

Longitude: 50°33'13"

PARÂMETROS DA EQUAÇÃO:

K: 1330,816

a: 0,152

b: 12,645

c: 0,803

MAPA DE LOCALIZAÇÃO:



PLANILHA PARA DEFINIÇÃO DE EQUAÇÕES IDF - SOFTWARE PLÚVIO			
K	1330,816	Obtidos no software Pluvio para localidade em questão.	$Im = \frac{K \cdot (TR)^a}{(t + b)^c}$
a	0,152		
b	12,645		
c	0,803		
TR	25	Período de retorno em Anos	
tc	10	Tempo de concentração em Minutos	
Im	177,2401537	Intensidade da Precipitação em mm/h	
Im	2,954002561	mm/min	
Im	492,3337602	l/s x ha	
CALCULO DE VAZÕES MÁXIMAS - MÉTODO RACIONAL (BACIAS MENORES QUE 200 ha ou 2 km²)			
FORMULAS DE VAZÃO - MÉTODO RACIONAL			
PARA ÁREA EM HA (VAZÕES EM L/S, PARA M³/S DIVIDIR POR 1000)			
Para i em l/s x ha, área em ha	Q = C x i x A	Q em l/s	
Para i em mm / h , área em ha	Q = C x i x A / 0,36	Q em l/s	
Para i em mm / min , área em ha	Q = C x i x A x 166,67	Q em l/s	
PARA ÁREA EM KM² (VAZÕES EM L/S, PARA M³/S DIVIDIR POR 1000)			
Para i em l/s x ha, área em km²	Q = C x i x A x 100	Q em l/s	
Para i em mm / h , área em km²	Q = 278 x C x i x A	Q em l/s	
Para i em mm / min , área em km²	Q = 16680 x C x i x A	Q em l/s	
Preencher com dados do Plúvio		1 ha = 10.000 m² = 0,01 km² 1 km² = 100 ha = 1000000 m² 1 m² = 0,0001 ha	
Preencher com definições de projeto			
Resultados			



LOCAL OBRA:		Congonhinhas PR						REV.	0		DATA	07/07/2023					
LOCAL EQUAÇÃO IDF:		Pluvio - Interpolação Congonhinhas				N MANNING		0,013	PERÍODO DE RETORNO			25	ANOS				condição 1
TRECHO		COEF. C	tc	I	ÁREA (ha)		VAZÃO	COMPR.	SEÇÃO	DECLIV.	HW	HW/D	Veloc. (m/s)	FH	RH/D	rh	(hw/D ≤0,80)
MONTANTE	JUSANTE		(min.)	(l/s x ha)	PARCIAL	ACUMUL.	m³/s	(m)	Ø (m)	(m/m)							
	PV01	0,70	10,00	492,330		0,773	0,266	0,00	0,40	0,100	0,176	0,44	4,95	0,126054	0,2295	0,09	OK
PV01	PV02	0,70	10,00	492,330	1,203	1,976	0,681	157,00	0,50	0,100	0,270	0,54	6,28	0,177779	0,2621	0,13	OK
PV02	PV03	0,70	10,00	492,330	1,627	3,604	1,242	135,00	0,60	0,090	0,360	0,60	6,99	0,210140	0,2776	0,17	OK
PV03	PV04	0,70	10,00	492,330	1,201	4,804	1,656	256,00	0,60	0,080	0,468	0,78	6,99	0,297153	0,3036	0,18	OK

OBRA PRIMA – ARQUITETURA E PLANEJAMENTO – LTDA
CNPJ: 34.209.505.0001-82



PROJETO DE ENGENHARIA

LOCAL: CONGONHINHAS - PR
TRECHO: URBANO
FASE: ESTUDO DE ENGENHARIA

APÊNDICE COMPLEMENTAR

Projeto Drenagem



QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO

Código do Documento:	2023-RL-023INFRA-00
Título do Relatório:	Projeto básico de Drenagem
Data da Aprovação Inicial:	07/07/2023
Controle de Revisões	00-23



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	5
2.	ESCAVAÇÃO DE VALA	5
2.1.	Escavação	5
3.	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO CONCRETO ARMADO	6
3.1.	Fornecimento.....	6
3.2.	Assentamento	6
3.3.	Rejuntamento	7
4.	REATERRO - COMPACTADO VALA.....	8
5.	DISPOSITIVOS DE DRENAGEM.....	9
6.	PROJETO DE DRENAGEM METODOLOGIA	9
6.1.	Estudo hidrológico	9
6.2.	Método Racional.....	9
6.3.	Tempo de Concentração (tc)	10
6.4.	Parâmetros adotados para o cálculo da rede de galeria de águas pluviais.	11
6.5.	Parâmetros adotados para o cálculo do conjunto guia/sarjeta.....	12
7.	ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS	14
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14
9.	REFERENCIAL.....	15
10.	ANEXO - Memória de cálculo.....	19



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Implantação BSTC	7
---------------------------------	---



1. APRESENTAÇÃO

De modo geral, este apêndice tem por finalidade definir as metodologias, serviços e materiais necessários à execução da Obra de Drenagem de Águas Pluviais.

2. ESCAVAÇÃO DE VALA

2.1. Escavação

As valas deverão ser escavadas segundo a linha de referência, respeitando o alinhamento e cotas indicadas no projeto. Obedecer à largura mínima igual a 2 (dois) diâmetros nominais, aceitando-se uma tolerância de 25cm, considerando-se solos estáveis. Para solos instáveis observar as condições locais.

O fundo das valas quando aterrados ou em locais de aterro, deverão ser compactados em camadas de, ao máximo, 20cm.

A escavação compreenderá a remoção de qualquer material abaixo da superfície natural do terreno até as linhas e cotas especificadas no projeto e ainda a carga, transporte e descarga do material nas áreas e depósitos previamente aprovados pela “FISCALIZAÇÃO”, caso necessário.

A extensão máxima de abertura de vala deverá observar as limitações do local de trabalho, condições de produção do “CONSTRUTOR” nas operações de assentamento, reaterro, etc.

Visto que as obras são usualmente localizadas em áreas de passagem públicas, deverão ser observados os aspectos de segurança dos transeuntes e veículos. Os locais de trabalho deverão ser sinalizados, de modo a preservar a integridade tanto do público em geral como dos operários e equipamentos utilizados.

Deverão ser definidos e mantidos acessos alternativos, evitando-se a total obstrução da passagem de pedestres e/ou veículos.

Em especial no primeiro metro de profundidade da escavação, esta deverá ser realizada cuidadosamente para identificação e proteção de interferências não assinaladas no projeto.



Será de responsabilidade do “CONSTRUTOR” o transporte dos materiais utilizados nos aterros e desaterros e a permanência das condições:

- A vala permaneça seca, durante a escavação e assentamento dos tubos.
- As juntas dos tubos possam ser mantidas limpas antes da sua ligação.
- A segurança e a estabilidade das paredes da vala sejam garantidas durante a realização dos trabalhos.

3. FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO CONCRETO ARMADO

3.1. Fornecimento

Os tubos serão fornecidos conforme solicitação por diâmetro e classe e deverão atender a norma ABNT NBR.8890/03. Ver classes referente ao tubo no orçamento.

3.2. Assentamento

O tubo deverá ser assentado, devendo o seu alinhamento e sua declividade obedecer às especificações de projeto, e aprovado pela fiscalização.

Nas juntas de ponta e bolsa deverão ser deixados amplos recessos, a fim de impedir que as bolsas fiquem apoiadas sobre o fundo. Todos os tubos deverão ter seu apoio feito sobre o corpo do mesmo, conforme mostrado na Figura 1.

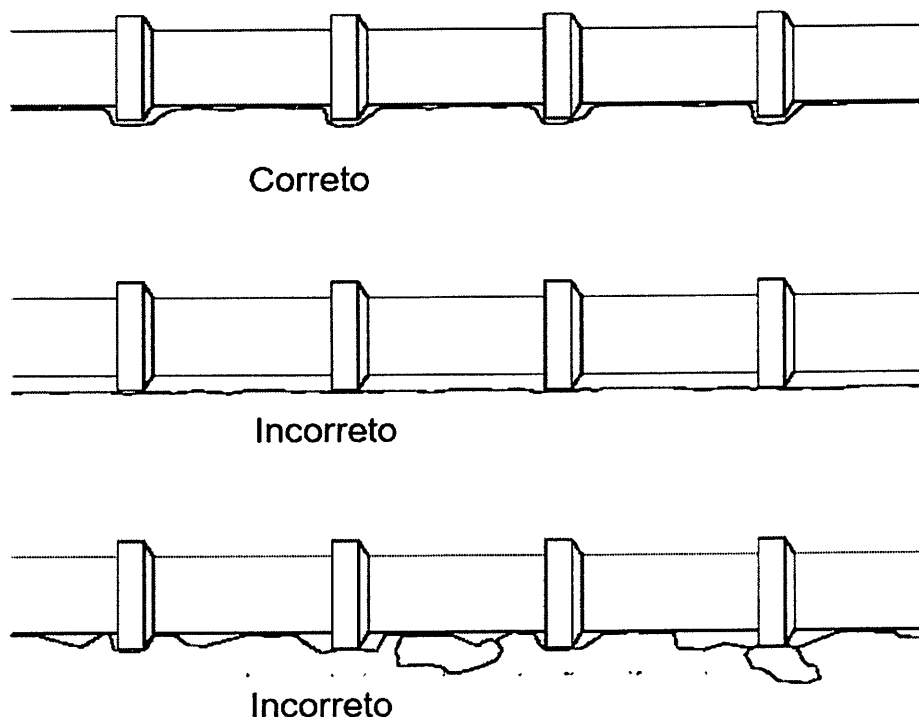


Figura 1 Implantação BSTC

3.3. Rejuntamento

Posicionados os tubos e verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas e, se for o caso, se a ponta de cada tubo está perfeitamente centrada em relação à bolsa, procede o rejuntamento com argamassa.

A argamassa deverá ser no traço 1:3, em volume, de consistência seca. Com o uso de um rebatedor, a argamassa deverá ser compactada, preenchendo-se todos os vazios da junta, retirando-se com ferramenta apropriada o material em excesso na parte interna do tubo. Esta operação de rejuntamento deverá ser executada depois de ser feito o encaixe de três tubos adiante, a fim de que o rejunte não venha a se romper em consequência de abalos.



Externamente, as juntas deverão ser protegidas por um capeamento de argamassa de cimento e areia, com um comprimento mínimo de 7,0 (sete) cm, formando-se uma cunha de 45° a partir da extremidade da bolsa.

Para tubos com diâmetro igual ou inferior a 0,50m, deve-se ter o cuidado de colocar uma porção suficiente de argamassa de rejunto na parte inferior da bolsa de cada tubo antes da colocação do tubo seguinte. O rejuntamento externo deverá obedecer as instruções acima aplicadas para tubos com diâmetro superior a 0,50m.

Quando do assentamento de tubos de diâmetro igual ou superior a 1,00m para evitar que a ponta do tubo fique assentada na bolsa do tubo, pode se utilizar pastilha de concreto simples na espessura da junta para evitar tal situação.

4. REATERRO - COMPACTADO VALA

O reaterro das valas deverá ser processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou da forma designada pelos desenhos de projeto.

O espaço compreendido entre as paredes das valas e a superfície externa da tubulação assentada deverá ser preenchido até 0,50 m acima da sua geratriz superior com aterro de material argiloso, isento de materiais orgânicos (raízes, gravetos, etc.) e corpos estranhos (pedras, torrões duros, etc.). Esse material deverá ser cuidadosamente apiloado em camadas não superiores a 10 cm, utilizando-se processo dinâmico.

O material de reaterro deverá ser compactado em toda a largura da vala, devendo ser colocado até a mesma cota em ambos os lados da tubulação, simultaneamente, a fim de evitar cargas desiguais e o deslocamento da mesma. A diferença nas cotas do material de assentamento em cada lado do tubo nunca deverá exceder 0,15 m.



O aterro entre a camada compactada de 0,50 m acima da geratriz superior do tubo até o nível original do terreno deverá ser feito da seguinte maneira:

- Será compactado em camadas de até 0,10 m com energia de Proctor normal ou intermediário e grau de compactação 100%.

5. DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

Para execução dos dispositivos de drenagem, deverá seguir as dimensões e detalhes indicados no projeto.

6. PROJETO DE DRENAGEM METODOLOGIA

6.1. Estudo hidrológico

O estudo hidrológico tem por objetivo definir as vazões de dimensionamento das obras de drenagem superficial e obras de arte correntes, além de estabelecer o regime pluviométrico e as características climáticas para a região do empreendimento. A metodologia adotada para o estudo hidrológico desenvolveu-se objetivando a definição e especificação dos elementos necessários ao dimensionamento hidráulico das obras de drenagem.

6.2. Método Racional

Para o desenvolvimento do cálculo da rede de galeria de águas pluviais do projeto de pavimentação asfáltica, foi adotado o "Método Racional", tendo em vista que a área a ser drenada é menor que 300 hectares, conforme é exigido pela Prefeitura Municipal.

O método racional para avaliação da vazão de escoamento superficial consiste na aplicação da expressão:



$$Q = C \times i \times A$$

Q= Vazão, em m³/s

C= Coeficiente de Escoamento Superficial da Bacia

i= Intensidade Média da Chuva de Projeto, em l/s por Hectare

A= Área da Bacia que contribui para a Seção, em Hectares

Tempo de concentração é o período necessário para que o escoamento superficial de toda a bacia hidrográfica passe a contribuir na vazão da seção estudada. O tempo de concentração depende de diversas características fisiográficas na bacia hidrográfica e região. As mais frequentes na formulação empírica são o comprimento e a declividade do talvegue principal. Para dimensionamento dos dispositivos de drenagem superficial foi adotado o tempo de concentração de 5 (cinco) minutos. No dimensionamento das obras de arte correntes, foi adotado o tempo de concentração igual a soma do tempo de entrada (te) com o tempo de percurso (tp).

6.3. Tempo de Concentração (tc)

$$t_c = \left\{ \frac{L^3}{H} \right\}^{0,385}$$

Fórmula da CHPW

Onde:

tc em minutos,



L extensão do talvegue em quilômetros,

H desnível do talvegue em metros,

Para determinação das relações intensidade – duração - recorrência, representativas do regime das precipitações intensas de chuvas de pequena duração, foi utilizada a metodologia exposta na publicação “Chuvas Intensas Para Obras de Drenagem no Estado do Paraná”, conciliado ao software Pluvio 2.1. A intensidade de precipitação é definida pela equação de chuvas:

$$i_{\max} = \frac{1077,21 * T_R^{0,157}}{(t + 10)^{0,781}}$$

(Fendrich, 1995)

Sendo:

i = intensidade pluviométrica, em mm/h;

TR = tempo de recorrência, em anos;

t = tempo de concentração, em minutos.

6.4. Parâmetros adotados para o cálculo da rede de galeria de águas pluviais.

Foram estabelecidas previamente o posicionamento das bocas de lobo, conforme a declividade das ruas e também dos tipos de cruzamentos das vias, assim como, nos pontos críticos do sistema.

Logo após o posicionamento das bocas de lobo, foi traçado a rede de galerias, determinando os trechos a serem implantadas.



Ao término do traçado da rede coletora, é feita a divisão da área total em “micro-bacias”, as quais irão contribuir com o deflúvio de cada trecho.

Nos cálculos hidráulicos da rede de galerias, foi empregada a equação de Manning, associada a equação da continuidade, com o coeficiente dado pela fórmula de Manning.

Os parâmetros adotados são:-

- c) Período de Retorno = 25 anos
- d) Declividade Mínima da Rede Coletora = 0,5%
- f) Recobrimento Mínimo da Rede = 1,00m
- g) Coeficiente de Escoamento Superficial = 0,70
- h) Velocidade de Escoamento = Referente Diâmetro e Declividade .
Adotada

Mínima = 0,50 m/s

Máxima = 7,00 m/s

- i) Coeficiente de Rugosidade do tubo = 0,013 (Manning)

6.5. Parâmetros adotados para o cálculo do conjunto guia/sarjeta

Para o dimensionamento do conjunto guia/sarjeta, foram respeitados os limites de declividade da rua.

O conjunto guia/sarjeta a ser executado será igual ao padrão mínimo exigido, conforme é demonstrado em detalhe no projeto em anexo.

- a) Declividade Mínima = 0,5%
- b) Coeficiente de Rugosidade de Manning = 0,013
- d) Velocidade Máxima de Escoamento = Relação Calha da
Sarjeta/Declividade



- f) Declividade Longitudinal da Sarjeta = Declividade do Greide da Rua
- g) Declividade da Pista de Rolamento = 2,0%

Para a verificação da capacidade de vazão dos meios-fios utilizou-se a fórmula de Manning, aliada à equação da continuidade.

$$Q = n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Onde:

Q = vazão escoada, em m³/s;

A = área da seção transversal molhada, em m²; n = coeficiente de rugosidade, adimensional;

R = raio hidráulico, em m;

I = declividade longitudinal, em m/m

A vazão a ser conduzida pelos meios-fios deve ser avaliada pela utilização do Método Racional.

$$Q = c \cdot i \cdot A$$

Onde:

Q = vazão em m³/s;

c = coeficiente de escoamento, adimensional;

i = intensidade de precipitação em mm/h;

A = área de contribuição em m² (definida em função da largura da plataforma contribuinte e do comprimento da sarjeta).

Igualando-se as expressões do Método Racional e de Manning, que define a capacidade de vazão do conduto considerado e a vazão atuante no sistema, pode-se determinar o comprimento crítico deste dispositivo.



7. ESPECIFICAÇÕES EXECUTIVAS

As especificações listadas a seguir encontram-se no Manual de Especificações de Serviços Rodoviários do DER/PR disponível no site: <http://www.der.pr.gov.br>.

SERVIÇOS DE DRENAGEM

- DER/PR ES-D 09/18 - Bueiros tubulares de concreto;
- DER/PR ES-OC 13/18 - Obras Complementares: Meios-fios;
- DER/PR ES-D 04/18 - Dissipadores de energia;
- DER/PR ES-D 05/18 - Bocas e caixas para bueiros tubulares;
- DER/PR ES-D 11/18 - Demolição de dispositivos de concreto;
- DER/PR ES-OA 02/05 - Concretos e Argamassas;
- DER/PR ES-D 12/18 - Dispositivos de drenagem pluvial urbana;

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993, art. 75, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado, portanto, exigir os ensaios tecnológicos pertinentes.

Os serviços de campo e/ou de laboratório que não estiverem contemplados no presente projeto, Instruções de Execução e Métodos de Ensaio deverão seguir as normas vigentes, obedecendo a seguinte ordem:

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- DER-PR - Departamento de Estradas de Rodagem;
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes



9. REFERENCIAL

Bichana, Maria De Fátima. BACIAS DE RETENO EM ZONAS URBANAS COMO CONTRIBUTO PARA A RESOLUO DE SITUAOS EXTREMAS: CHEIAS E SECAS. Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto, 2006;

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10844: Instalaos prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro, 1989.

INSTITUTO das águas do Paraná. Unidades Hidrográficas do Paraná. SUDERHSA, 2006. Disponível em <
<http://www.aguasparana.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=82>> .

VILLELA, Swami Marcondes; MATTOS, Arthur. Hidrologia Aplicada. Editora Mcgraw Hill. 1975.

FENDRICH, Roberto et al. Drenagem e Controle da Erosão Urbana. Curitiba, Champagnat, 1997.

FENDRICH, Roberto. Chuvas Intensas para Obras de Drenagem (No Estado do Paraná). Curitiba, Champagnat, 1998.



ANEXO I

Memoria de Cálculo



Pluvio 2.1



Copyright (2005) © GPRH

RELATÓRIO

Parâmetros da Equação de Intensidade, Duração e Frequência da Precipitação

LOCALIZAÇÃO:

Localidade: Congoninhas Estado: Paraná

Latitude: 23°33'04"

Longitude: 50°33'13"

PARÂMETROS DA EQUAÇÃO:

K: 1330,816

a: 0,152

b: 12,645

c: 0,803

MAPA DE LOCALIZAÇÃO:



PLANILHA PARA DEFINIÇÃO DE EQUAÇÕES IDF - SOFTWARE PLÚVIO

K	1330,816	Obtidos no software Pluvio para localidade em questão.
a	0,152	
b	12,645	
c	0,803	
TR	25	Período de retorno em Anos
tc	10	Tempo de concentração em Minutos

$$I_m = \frac{K \cdot (TR)^a}{(t + b)^c}$$

I _m	177,2401537	Intensidade da Precipitação em mm/h
I _m	2,954002561	mm/min
I _m	492,3337602	l/s x ha

CALCULO DE VAZÕES MÁXIMAS - MÉTODO RACIONAL (BACIAS MENORES QUE 200 ha ou 2 km²)

FORMULAS DE VAZÃO - MÉTODO RACIONAL

PARA ÁREA EM HA (VAZÕES EM L/S, PARA M³/S DIVIDIR POR 1000)

Para i em l/s x ha, área em ha	Q = C x I x A	Q em l/s
Para i em mm / h, área em ha	Q = C x I x A / 0,36	Q em l/s
Para i em mm / min, área em ha	Q = C x I x A x 166,67	Q em l/s

PARA ÁREA EM KM² (VAZÕES EM L/S, PARA M³/S DIVIDIR POR 1000)

Para i em l/s x ha, área em km²	Q = C x I x A x 100	Q em l/s
Para i em mm / h, área em km²	Q = 278 x C x I x A	Q em l/s
Para i em mm / min, área em km²	Q = 16680 x C x I x A	Q em l/s

Preencher com dados do Plúvio
Preencher com definições de projeto
Resultados

1 ha = 10.000 m² = 0,01 km²
1 km² = 100 ha = 1000000 m²
1 m² = 0,0001 ha



LOCAL OBRA:		Congonhinhos PR						REV.	0	DATA	07/07/2023						
LOCAL EQUAÇÃO IDF:		Pluvio - Interpolação Congonhinhos			N MANNING		0,013	PERÍODO DE RETORNO				25	ANOS				condição 1
TRECHO		COEF. C	tc	I	ÁREA (ha)		VAZÃO	COMPR.	SEÇÃO	DECLIV.	HW	HW/D	Veloc. (m/s)	FH	RH/D	rh	(hw/D <=0,80)
MONTANTE	JUSANTE		(min.)	(l/s x ha)	PARCIAL	ACUMUL.	m³/s	(m)	Ø (m)	(m/m)							
	PV01	0,70	10,00	492,330		0,773	0,266	0,00	0,40	0,100	0,176	0,44	4,95	0,126054	0,2295	0,09	OK
PV01	PV02	0,70	10,00	492,330	1,203	1,976	0,681	157,00	0,50	0,100	0,270	0,54	6,28	0,177779	0,2621	0,13	OK
PV02	PV03	0,70	10,00	492,330	1,627	3,604	1,242	135,00	0,60	0,090	0,360	0,60	6,99	0,210140	0,2776	0,17	OK
PV03	PV04	0,70	10,00	492,330	1,201	4,804	1,656	256,00	0,60	0,080	0,468	0,78	6,99	0,297153	0,3036	0,18	OK



Memória de cálculo

CONTRATANTE: Obra Prima CP Engenharia e Arquitetura-EIRELI

OBRA: Restauração/conservação do Pavimento

LOCAL: Congonhinhas- PR

ASSUNTO: Projeto de restauração do pavimento realizado por meio de levantamento deflectométrico.

DATA DA EMISSÃO: 28/04/2023

EXPEDIDO POR:

BRUNO VIANA Assinado de forma digital
por BRUNO VIANA
VARASCHIN:09
364659996
Dados: 2023.05.02
10:27:43 -03'00'

Bruno Viana Varaschin
Eng. Civil
CREA-PR 176151/D

REFERÊNCIAL:

- DNIT, DNER, Manuais Técnicos, literatura específica, metodologia Argentina desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz. (1964), NBR e Especificações de Serviço do DER-PR.

OBSERVAÇÃO:

- O presente refere-se exclusivamente a reforço estrutural/conservação do pavimento.

**QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO**

Código do Documento:	2023-RL-BVVE-0015-VIGA-23
Título do Relatório:	Restauração/conservação do Pavimento
Data da Aprovação Inicial:	28/04/2023
Controle de Revisões	00-23

Para informações sobre a BVV ENGENHARIA consulte o Website www.bvvengenharia.com.br

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengenharia@bvvengenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 2/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	-------------------------	----------------



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	LOCALIZAÇÃO	4
3	REFERENCIAL	5
4	METODOLOGIA	6
5	ESTIMATIVA DE TRÁFEGO	6
5.1	Avaliação do Tráfego	6
5.2	Número "N" (solicitações do eixo padrão) método USACE.....	7
6	AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO	9
6.1	Metodologia	9
6.2	Resultado deflectométrico com a viga benkelman	13
7	DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO	16
7.1	Metodologia	16
7.2	Solução adotada no dimensionamento do reforço:.....	17
8	MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES	19
9	RECOMENDAÇÕES	21
10	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	22
11	CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO	24
12	ART	30



1 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo o estudo de 1 (um) trecho de rua pertencentes ao município de Congonhinhas, as quais dispõem de pavimentação asfáltica, por meio levantamento deflectométrico.

Desta forma, será proposta uma solução de restauração/conservação do pavimento para uma nova vida de serviço. Propiciando, melhoria no conforto ao rolamento; maior segurança; tráfego econômico e melhoria no nível de ruído, além do mais, acarretando na valorização do bem imóvel do município e logradouro nas proximidades.

2 LOCALIZAÇÃO



Fonte: Google Earth (acesso em 25 . Abril. 2023)



3 REFERENCIAL

- Determinação das deflexões pela Viga Benkelman: DNER 024/94-ME
- Metodologia para determinação do reforço do pavimento: DNER-PRO 11/79 – Proc. B, baseado no critério de deformabilidade (Viga Benkelman);
- Metodologia Argentina desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz. (1964), para determinação do reforço do pavimento;
- NBR 8547:1984 - Pavimentos flexíveis e semi-rígidos - delineamento da linha de influência longitudinal da bacia de deformação por intermédio da viga Benkelman;
- Trabalhando com viga Benkelman. Roteiro para execução de trabalhos com a utilização de viga Benkelman, Engenheiro Clóvis Madruga Ferreira;
- Manual de obras rodoviárias e pavimentação urbana - Execução e Fiscalização, Engenheiro Elci Pessoa Júnior;
- Manual de restauração de pavimentos - DNIT:
<http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais>
- Especificações de Serviços Rodoviários do DER-PR:
<http://www.der.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=65>



4 METODOLOGIA

A avaliação estrutural refere-se à capacidade de suporte do pavimento, com a relação à resistência e deformabilidade (deflexão) das camadas do pavimento e subleito sob a ação das cargas atuantes. O projeto será desenvolvido conforme etapas abaixo:

Obter deflexões admissíveis;

- Trazer a condição funcional (conforto ao rolamento e segurança) a níveis compatíveis com a de um pavimento novo;
- Garantir uma vida de serviço mínima para o pavimento a ser restaurado/conservado, de modo a que uma nova intervenção desse mesmo porte seja requerida apenas após este período;
- Utilizar técnicas disponíveis e aplicáveis, e que atendam a requisitos operacionais e às restrições orçamentárias;
- Controlar os mecanismos pelos quais a deterioração das estruturas de pavimento vem se processando ao longo do tempo.

5 ESTIMATIVA DE TRÁFEGO

5.1 Avaliação do Tráfego

A avaliação do tráfego é feita a partir dos dados levantados na contagem volumétrica e classificatória de veículo. Sua finalidade é conhecer os tipos, os volumes médios diários e a porcentagem de participação de veículos comerciais relativos ao trecho.

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengenharia@bvvengenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 6/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	-------------------------	----------------



O tráfego é classificado em veículos de passeio, ônibus, caminhões médios, caminhões pesados e reboques. Os veículos de passeios são meramente classificados e contados apenas a título de informação.

O valor do número "N" é o número de operações equivalentes às solicitações do eixo padrão de 8,2 tf (18.000lbs = 80KN) durante o período de projeto, o referido parâmetro "N" é determinado utilizando-se a seguinte expressão:

$$N = 365 \times TMDA \times FV \times FR \times FD$$

Onde:

- 365 = Número de dias de um ano;
- FD = fator direcional (Considerado 50%, para pista simples);
- FV = fator de veículo;
- TMDA = tráfego médio diário anual de veículos comercial (exclusive automóveis e utilitários) de cada ano do período de análise. Será considerado como referência o ano de 2023, com vida útil de projeto estimada para 10 anos entre meados do ano 2023 a 2033, sendo considerado o projeto a ser executado no ano de 2023.
- FR=Fator Climático Regional (adotado =1,0)

5.2 Número "N" (solicitações do eixo padrão) método USACE

"N" obtido de acordo com USACE (United States Army Corps of Engineers).

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 7/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	-------------------------	----------------



O tráfego foi classificado, no entanto, visando obter abrangência aguçada na estimativa de tráfego, e levando-se em consideração que estamos tratando de um prognóstico, cuja variáveis para o caso em questão são infinitas, senão vejamos: a) Desconhecimento de futuras expansões e novos empreendimento ; b) alteração de rotas e entre outros. A luz da justificativa, este projetista adotará o número $N_{\text{característico}}$, conforme metodologia da IP004/2004SP, resultando na classificação final da via como tráfego MÉDIO, portanto, como já dito anteriormente, havendo alterações nestas condições, revisões conceituais deverão ser feitas.

Classificação das Vias - Tráfego Leve e Médio

FUNÇÃO PREDOMINANTE	TRÁFEGO PREVISTO	VIDA DE PROJETO (ANOS)	VOLUME INICIAL DA FAIXA MAIS CARREGADA		N	N Característico
			VEICULO LEVE	CAMINHÕES E ÔNIBUS		
Via Local	Leve	10	100	4	$2,7 \times 10^4$	10^5
			a	a	a	
			400	20	$1,4 \times 10^5$	
Via Local e Coletora	Médio	10	401	21	$1,4 \times 10^5$	5×10^5
			a	a	a	
			1500	100	$6,8 \times 10^5$	

Denominação em trechos



Fonte: Google Earth (acesso em 13 . Março. 2023)



	Número N	Tráfego
RUA (TRE)	(USACE)	Previsto
TRECHO 01 (ÚNICO)	5E+5	Médio

6 AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO

6.1 Metodologia

A avaliação estrutural do pavimento dá-se pelo método não-destrutivo, realizado por meio de levantamento deflectométrico da estrutura existente, o ensaio é realizado com o equipamento denominado viga Benkelman. Adotou-se a Metodologia Argentina desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz (1964) e conciliação das normas DNER-ME 024/94, DNER-PRO 11/79 - PROC. B e NBR 8547.

A deflexão do pavimento no ponto de prova é calculada por meio da formula:

$$D0 = (L0 - Lf) \times a/b$$

Sendo:

Do = Deflexão real ou verdadeira, em centésimos de milímetro;

Lo = Leitura inicial, em centésimos de milímetro;

Lf = Leitura final, em centésimos de milímetro;

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 9/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	-------------------------	----------------



a e b = Dimensões da Viga Benkelman;

A deflexão intermediária (distante a 25 cm do ponto de aplicação da carga) é calculada por meio da fórmula:

$$D25 = (L25 - Lf) \times a/b$$

Sendo:

D25 = Deflexão a 25 cm do ponto de aplicação, em centésimos de milímetro;

Lf = Leitura final, em centésimos de milímetro;

a e b = Dimensões da Viga Benkelman;

Para determinar o raio da curvatura, com a medida de deflexão a 25 cm da aplicação de carga e utiliza-se a fórmula:

$$R = \frac{10 \times (25)^2}{2 \times (D0 - D25)} = \frac{6250}{2 \times (D0 - D25)}$$

Sendo:

R = Raio de curvatura da bacia de deformação em metros;

D0 = Deflexão máxima – 1/100mm;

D25 = Deflexão a 25 cm da aplicação de carga – 1/100mm;

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 10/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



A Deflexão Característica "Dc" de um conjunto de medidas de deflexão individuais é dada pela seguinte fórmula:

$$DC = D + \sigma$$

Sendo:

D = Deflexão média das "n" determinações individuais, em centésimos de mm (mm.10⁻²)

σ = Desvio padrão

A deflexão admissível é a deflexão que um pavimento pode apresentar para suportar uma carga de tráfego conhecida ou projetada antes de entrar na fase de fadiga. O valor da deflexão admissível é dado pela seguinte expressão:

Norma Rodoviária	Equação
DNER-PRO 11/79 - PROC. B	$\log D = 3,01 - 0,176 \times \log N$

Sendo:

D: Deflexão máxima admissível;

N: Número de operações do eixo padrão de 8,2, tf método de obtenção do número "N" vista anteriormente;

Fator de Correção Sazonal:

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 11/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



Para a escolha de um fator, deve-se levar em consideração a unidade do subleito, sua natureza e características.

Devido às condições encontradas no dia do ensaio e particularidades, o fator de correção sazonal F_s , adotado será 1,20.

O método PRO 11/79 dispõe do quadro a abaixo, que apresenta cinco hipóteses que relaciona o raio da curvatura da bacia deflectométrica e as deflexões característica e admissível, auxiliando a tomada de decisão:

Critérios para avaliação estrutural DNER-PRO 11/79 PROC. B					
Hipótese	Dados obtidos	Qualidade Estrutural	Necessidade de estudos complementares	Critério para cálculo de reforço	Medidas corretivas
I	$D_p \leq$ $D_{adm} R \geq 100$	BOA	NÃO	-	Apenas correções de superfície
II	$D_p >$ $D_{adm} R \geq 100$	Se $D_p \leq 3$ D_{adm} REGULAR	NÃO	Deflectométrico	Reforço
		Se $D_p > 3$ D_{adm} MÁ	SIM	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução
III	$D_p \leq$ $D_{adm} R < 100$	REGULAR PARA MÁ	SIM	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução
IV	$D_p >$ $D_{adm} R < 100$	MÁ	SIM	Resistência	Reforço ou Reconstrução
V	-	MÁ O pavimento apresenta deformação permanente e rupturas plásticas generalizada (IGG > 180)	SIM	Resistência	Reconstrução

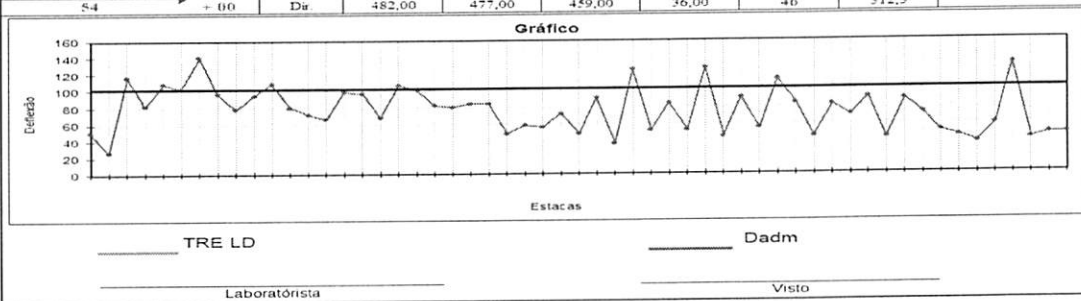


6.2 Resultado defletoométrico com a viga benkelman

RUA (TRE)	Número N (USACE)	Dc (0,01mm)	Rc médio (m)	Dadm (0,01 mm)
TRECHO 01	5E+5	124,16	447,35	102



DENOMINAÇÃO:						Av. Manoel Ribas			
LOCAL - CONGONHINHAS						Constante da Viga = 2,00			
Estaca	Fração	LADO	L. Inicial	R25	L. Final	Deflexão		R. Curv	Observações
						D25	Do		
0	+ 00	Dir	596,00		571,00		50		Dadm = 102
1	+ 00	Esq	354,00	353,00	341,00	24,00	26	1562,5	N = 5 E +5
2	+ 00	Dir	456,00		398,00		116		
3	+ 00	Esq	464,00	446,00	423,00	46,00	82	56,8	
4	+ 00	Dir	636,00	630,00	582,00	96,00	108	269,4	
5	+ 00	Esq	505,00		454,00		102		
6	+ 00	Dir	452,00		382,00		140		
7	+ 00	Esq	668,00		620,00		96		
8	+ 00	Dir	450,00		411,00		78		
9	+ 00	Esq	557,00		510,00		94		
10	+ 00	Dir	494,00	482,00	440,00	84,00	108	130,2	
11	+ 00	Esq	457,00		417,00		80		
12	+ 00	Dir	542,00		506,00		72		
13	+ 00	Esq	658,00	649,00	625,00	48,00	66	173,6	
14	+ 00	Dir	480,00		431,00		98		
15	+ 00	Esq	580,00		532,00		96		
16	+ 00	Dir	514,00	506,00	480,00	52,00	68	195,3	
17	+ 01	Dir	501,00		448,00		106		
18	+ 02	Esq	580,00		530,00		100		
19	+ 03	Dir	420,00	409,00	379,00	60,00	82	142,0	
20	+ 04	Esq	423,00		383,00		80		
21	+ 05	Dir	579,00		537,00		84		
22	+ 06	Esq	494,00	485,00	452,00	66,00	84	173,6	
23	+ 07	Dir	575,00		551,00		48		
24	+ 08	Esq	466,00		437,00		88		
25	+ 09	Dir	497,00	489,00	469,00	40,00	56	195,3	
26	+ 10	Esq	678,00		642,00		72		
27	+ 11	Dir	581,00		557,00		48		
28	+ 12	Esq	562,00	557,00	517,00	80,00	90	312,5	
29	+ 13	Dir	569,00		551,00		36		
30	+ 14	Esq	568,00		506,00		124		
31	+ 15	Dir	492,00	486,00	466,00	40,00	52	260,4	
32	+ 16	Esq	693,00		651,00		84		
33	+ 17	Dir	490,00		464,00		52		
34	+ 18	Dir	528,00	510,00	465,00	90,00	126	86,8	
35	+ 19	Esq	476,00		454,00		44		
36	+ 20	Dir	504,00		459,00		90		
37	+ 21	Esq	456,00		429,00		54		
38	+ 22	Dir	600,00	555,00	544,00	88,00	112	130,2	
39	+ 23	Esq	496,00		454,00		84		
40	+ 24	Dir	579,00	577,00	557,00	40,00	44	781,3	
41	+ 00	Esq	511,00		470,00		82		
42	+ 00	Dir	595,00	581,00	560,00	42,00	70	111,6	
43	+ 00	Esq	548,00		503,00		90		
44	+ 00	Dir	538,00	536,00	517,00	38,00	42	781,3	
45	+ 00	Esq	466,00		422,00		88		
46	+ 00	Dir	573,00		537,00		72		
47	+ 00	Esq	526,00	525,00	501,00	48,00	50	1562,5	
48	+ 00	Dir	555,00	553,00	536,00	34,00	44	312,5	
49	+ 00	Esq	491,00		473,00		36		
50	+ 00	Dir	504,00	498,00	475,00	46,00	58	260,4	
51	+ 00	Esq	551,00		486,00		130		
52	+ 00	Dir	568,00	567,00	548,00	38,00	40	1562,5	
53	+ 00	Esq	547,00		524,00		46		
54	+ 00	Dir	482,00	477,00	459,00	36,00	46	312,5	



QUANTIDADE:	----->	R25	Do	R. Curv
SOMA:	----->	21	55	21
MEDIA:	----->	1136,00	4184,00	9394,28
DESVIO PADRÃO	----->	54,10	76,07	447,35
LIMITES	----->	21,26	27,40	502,84
ESTATÍSTICO	----->	96,00	140,00	1562,50
S	----->	24,00	26,00	86,81
V LIMITES	----->		158	
	----->		-6	
V. DEFLE	----->		103,47	
CAL	----->		124,16	
CARCT	----->		36,01	
COEFICIENTE VARIAÇÃO	----->			
ESPESSURA CAUQ	----->		3,48	

Resultado:
Adotado
3,5 cm CAUQ
Ver Justificativa



DNIT 006/2003 - PRO

PLANILHA DE CÁLCULO DO ÍNDICE DE GRAVIDADE GLOBAL (IGG)						
Trecho:			TRECHO 01			
			Revestimento Tipo:			Var.
Item	Natureza do defeito	Frequência absoluta	Frequência relativa	Fator de ponderação	Índice de gravidade individual	Observações
1	Trincas isoladas FI, TTC, TTL, TLC, TLL, TRR	18	34	0,2	6,8	-
2	(FC - 2) J, TB	29	55	0,5	27,4	-
3	(FC - 3) JE, TBE	0	0	0,8	0,0	-
4	ALP, ATP, ALC, ATC	9	17	0,9	15,3	-
5	O, P, E	13	25	1,0	24,5	-
6	EX	0	0	0,5	0,0	-
7	D	9	17	0,3	5,1	-
8	R	2	4	0,6	2,3	-
Nº TOTAL DE ESTAÇÕES		53	IGG		81	-

O Índice de Gravidade Global (IGG) é obtido por meio da fórmula:

$$IGG = \sum IGI$$

$\sum IGI$ - somatório dos Índices de Gravidade Individuais, calculados de acordo com o estabelecido no item 7.3.

Conceito de degradação do pavimento

Com a finalidade de conferir ao pavimento inventariado um conceito que retrate o grau de degradação atingido, é definida a correspondência apresentada no quadro a seguir:

Conceitos de degradação do pavimento em função do IGG	
Conceito	Limites
Ótimo	$0 < IGG \leq 20$
Bom	$20 < IGG \leq 40$
Regular	$40 < IGG \leq 80$
Ruim	$80 < IGG \leq 160$
Péssimo	$IGG > 160$

Conceitua-se o pavimento como: RUIM



7 DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO

7.1 Metodologia

De acordo com Metodologia Argentina desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz. (1964), determinou-se a espessura do reforço do pavimento, com equação abaixo:

$$HCAUQ = R/0,434 \times \text{LOG} (Db / DCAUQ)$$

Sendo:

HCAUQ= Espessura de recape em CAUQ, em cm;

R= Coeficiente relativo à capacidade do material usada no reforço (utilizou-se o valor de 17,36 o qual é recomendado pela norma DNER – PRO 11-79);

Db= Deflexão da base de projeto, em 10-2 mm;

Dadm (CAUQ)= Deflexão admissível, em 10-2 mm;



000308

7.2 Solução adotada no dimensionamento do reforço:

Dimensionamento

RUAS	HCAUQ Cálculo Argentina Metodologia desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz. (1964)	Solução adotada	
		Camada de Regularização. H CAUQ fx F (cm) Reperf.	Camada de Rolamento sugerida.
TRECHO 01	3,48	1,5 Recomenda para efeito de orçamento essa espessura.	3,5 cm de CAUQ Vide SL-01

SL-01

C.A.U.Q FAIXA D	3,5 cm
PINTURA RR-1C (Poderá ser dispensada se a execução da segunda camada for feita logo após a execução da primeira)	∞
REPERFILAGEM EM C.A.U.Q FAIXA F (CORREÇÃO DA SUPERFÍCIE)	1,5 cm
PINTURA RR-1C	∞
PAVIMENTO EXISTENTE CONSOLIDADO	∞

Nota: Caso surgir houver algum ponto com deformação (afundamento e/ou com ondulação) na superfície e for generalizado, deverá remover e reconstruir isoladamente, a estrutura a reconstruir deverá ser igual ou similar ao pavimento aplicado na via existente no quesito estrutura.
Decreto 140/2015: "Para pistas justapostas (...), a estrutura do pavimento deverá ser igual ou similar ao pavimento aplicado na [via] (...) existente." (grifo nosso)

A espessura indicada para Correções de Superfície é a mínima a ser adotada. Apenas poderá ser alterada mediante a estudo de dosagem, atentando-se ao diâmetro máximo inferior a 2/3 da espessura da camada asfáltica, e demais parâmetros de dosagem.

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 17/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



Considerações

O dimensionamento parte do pressuposto que haverá sempre uma drenagem superficial adequada e/ou subterrâneo, caso esta condição não seja atendida, o projeto não poderá ser executado. Sugere-se que seja previsto os serviços de limpeza de bueiro existente, a fim de evitar o confinamento de água no pavimento ocasionando umidade nos bordos, e consequentemente sendo uma das causas que potencializa o desnivelamento do pavimento em função de drenagem deficitária.

Solução – 1:

A). Correção geométrica: Execução de reperfilamento descontínuo em espessura variável onde seja necessário para que assegure as condições geométricas da seção transversal. Deverá ser executado os reparos superficiais ou profundo, quando necessário, a estrutura a reconstituir deverá ser igual ou similar ao pavimento aplicado na via existente no quesito estrutura.

B). Pintura de ligação com emulsão RR-1C, cujo intuito, é a aderência entre o pavimento existente e a primeira camada de correção geométrica, a ser executada em CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado a Quente), Faixa "F" do DER/PR;

"DER/PR-ES-P 21/17 5.4.5.4 No caso de desdobramento da espessura total de concreto asfáltico em duas camadas, a pintura de ligação entre essas pode ser dispensada se a execução da segunda camada for feita logo após à execução da primeira"

C) Execução de C.A.U.Q com 3,50 cm de espessura faixa D DER/PR

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 18/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



8 MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES

A execução dos serviços deverá seguir impreterivelmente de acordo com as especificações técnica:

- DER/PR ES-P 21/17 – CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE
- DER/PR ES-P 17/17 – PINTURAS ASFÁLTICAS
- DER/PR-ES-P 12/05 – REPARO SUPERFICIAL

As especificações técnicas mencionadas encontram-se no site:
<http://www.der.pr.gov.br>

Limpeza do pavimento

A superfície do revestimento antigo, deverá estar isenta de materiais estranhos tais como, torrões de solos, agregados soltos, pó ou outras substâncias prejudiciais. A varredura poderá ser com vassoura mecânica ou similar, depois deverá ser feita a lavagem de todo o pavimento por meio de caminhão pipa equipado com mangueira de alta pressão, retirando todos os detritos e sujeiras existentes, deixando a via pronta para receber as novas camadas.

Pintura de Ligação com RR-1C

O material a ser utilizado será a emulsão asfáltica RR-1C, sendo que sua taxa deverá impreterivelmente ser determinada experimentalmente, entre 0,5 a 0,8 litros/m² acrescentando-se proporcionalmente água variando 0,5 l/m² a 0,2 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m². Verificar Norma DER-PR ES-P 17-17 para execução do serviço.

CAUQ - Concreto asfáltico usinado a quente

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 19/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



Nos pontos onde seja necessária a correção das condições geométricas da seção transversal deverá ser executada o reperfilamento com CAUQ com massa fina. Para camada final de rolamento o CAUQ faixa "D" do DER/PR, conforme espessura determinada em projeto. Lembrando que, para execução de ambos os serviços à superfície deverá dispor de aderência, para tanto, é imprescindível a execução de pintura de ligação.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e os rolos de pneus e tandem liso, que proporcionem a compactação desejada e uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego. Verificar Norma DER/PR ES-P 21/17 para execução do serviço.

Peneira de malha quadrada		Percentagem passando, em peso					
ABNT	Abertura, mm	Faixa A	Faixa B	Faixa C	Faixa D	Faixa E	Faixa F
1 ½"	38,1	100	100	–	–	–	–
1"	25,4	95 – 100	90 – 100	100	–	–	–
¾"	19,1	80 – 100	–	90 – 100	100	100	–
½"	12,7	–	56 – 80	–	80 – 100	90 – 100	–
⅜"	9,5	45 – 80	–	56 – 80	70 – 90	75 – 90	100
n.º 4	4,8	28 – 60	29 – 59	35 – 65	50 – 70	45 – 65	75 – 100
n.º 10	2,00	20 – 45	18 – 42	22 – 46	33 – 48	25 – 35	50 – 90
n.º 40	0,42	10 – 32	8 – 22	8 – 24	15 – 25	8 – 17	20 – 50
n.º 80	0,18	8 – 20	–	–	8 – 17	5 – 13	7 – 28
n.º 200	0,075	3 – 8	1 – 7	2 – 8	4 – 10	2 – 10	3 – 10
Utilização como		Ligação		Rolamento		Reperfilagem	
Variação do teor de ligante		4,0 – 5,5		4,5 – 6,0		5,0 – 6,5	
Espessura máx., cm		6,0		5,0		3,0	



9 RECOMENDAÇÕES

Conforme Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993, art. 75, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado, portanto, cabe ao município exigir os ensaios tecnológicos.

Os serviços de campo e/ou de laboratório que não estiverem contemplados no presente projeto, Instruções de Execução e Métodos de Ensaio deverão seguir as normas vigentes, obedecendo a seguinte ordem:

- DER-PR - Departamento de Estradas de Rodagem;
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengenharia@bvvengenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 21/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------

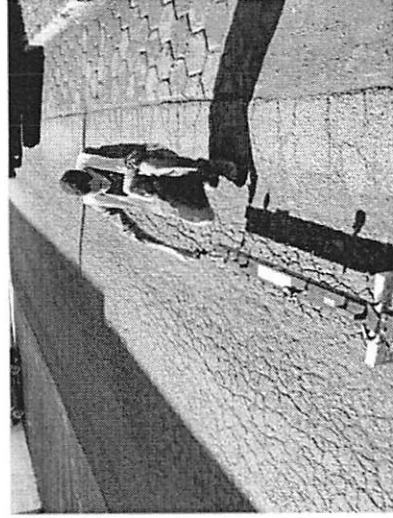


10 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

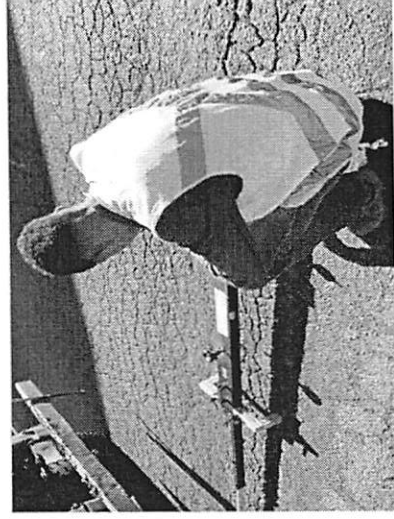
Tipo	Curso Págeon Unica	Nota Fiscal:	
Cod Produto:	99999	Margem:	0%
Produto:	PESAGEM DE TERCEIRO	Nome	PREFEITURA
Cod Produto:	99999	Nome	PREFEITURA
Imovel:		Endereço	Cidade CONDOMINIAS
Matrícula:	PAULO	Placa:	PR AD/2831
Peso Estrada:	0 Kg 08:19:06 - 19/04/2023		
Peso Solo:	8200 Kg 08:19:06 - 19/04/2023		
Peso Líquido:	8200 Kg		
-- Renda Lq:	0 Kg		
Classificação:			
Observação:	SOMENTE ELO TRASERO		
	Zona de Págeon		

-- Continuação seguinte na entrada

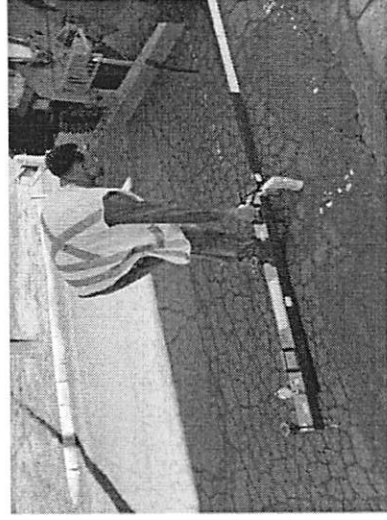
PESAGEM



CAMINHÃO COM CARGA AFERIDA



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.

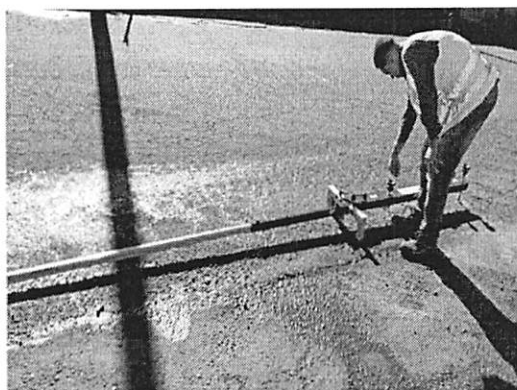


VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.

VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



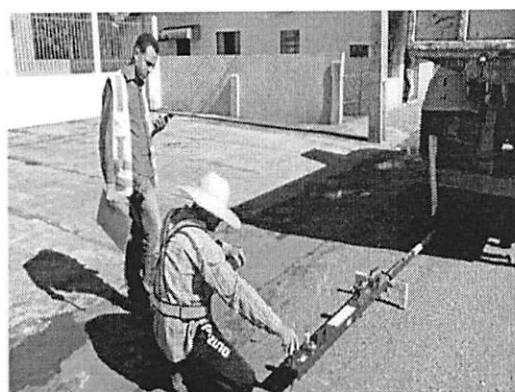
VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



ESTAQUEAMENTO DA VIA



ESTAQUEAMENTO DA VIA



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



11 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO



Nº 2019072201

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

CLO0281

Dados do Cliente: **BRUNO VIANA VARASCHIN**
 Endereço: **RUA PADRE ANCHIETA, 1.046**
 Solicitante: **ENG. BRUNO VIANA VARASCHIN**

CNPJ: **093.646.599-96**
 Cidade/UF: **CAMBARÁ PR**
 Fone: **43 9618-9753**

VIGA BENKELMAN					
Fabricante	PAVIMÉTRICA	Número de série	15.327	Tipo	2:1
Modelo	Digital	Identificação/Código	VBD	Validade	Conforme DNER-PRO 175/94

EXTENSÔMETRO					
Fabricante	Digimess	Número de série	080103	Faixa nominal	0 - 12,5mm
Modelo	Digital	Identificação/Código	121.335	Sensibilidade	0,01mm

RESULTADOS ENCONTRADOS					
Deslocamento da ponta de prova da Viga Benkelman	Leitura do extensômetro da Viga Benkelman		1ª	2ª	U± (mm)
	1ª	2ª	Determinação	Determinação	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
0,10	0,05	0,04	2,00	2,50	0,01
0,20	0,10	0,09	2,00	2,22	0,01
0,30	0,15	0,14	2,00	2,14	0,01
0,40	0,19	0,19	2,11	2,11	0,01
0,50	0,25	0,24	2,00	2,08	0,01
0,60	0,29	0,30	2,07	2,00	0,01
0,70	0,36	0,34	1,94	2,06	0,01
0,80	0,40	0,39	2,00	2,05	0,01
1,00	0,50	0,49	2,00	2,04	0,01
1,20	0,60	0,59	2,00	2,03	0,01
1,40	0,70	0,69	2,00	2,03	0,01
1,60	0,80	0,78	2,00	2,05	0,01
1,80	0,91	0,89	1,98	2,02	0,01
2,00	0,99	0,99	2,02	2,02	0,01
2,20	1,11	1,08	1,98	2,04	0,01

Média geral = 2,0499	Desvio padrão = 0,1013
Desvio padrão da média = 0,0185	Erro da estimativa de média = 0,04

Limite inferior do intervalo de confiança da média = 2,01	Constante da viga (K) 2,00
Limite superior do intervalo de confiança da média = 2,09	

PADRÃO - RASTREABILIDADE					
Fabricante	MITUTOYO	Identificação	543-390B	Laboratório	INSTEMAQ
Modelo	ID-C112XB-Digital	Faixa nominal	0 - 12,7mm	Certificado	13541/19C
Número de série	08088250	Sensibilidade	0,001mm	Validade	03/07/2020

INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

- Critério de aceitação: Caso I, conforme norma técnica DNER-PRO 175/94
- Aparelho apresenta resultado dentro do especificado na DNER-ME24/94; DNIT 133/2010-ME e DNER-PRO 175/94;
- Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao aparelho submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Antes de cada campanha de medições, e sempre após qualquer contratempo (queda, choque, etc.), a viga Benkelman deve ser calibrada, de acordo com a norma técnica mencionada acima;

Local e data da calibração: São Paulo, segunda-feira, 22 de julho de 2019

Marcelo dos Santos Silva
 Técnico Responsável

Andressa Marques Gonçalves
 Diretora

PAVIMÉTRICA - Tecnologia em Fabricação de Equipamentos para Ensaios de Materiais da Engenharia Civil
 Rua Ministro Macedo Couto, nº 53 - Mooca - São Paulo/SP - CEP 03177-010 - Fone (11) 2305-4458

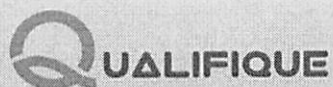
R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvenharia@bvvenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 24/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------


CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RASTREADO N° 13009
OS: 0388
CLIENTE: BVV ENGENHARIA LTDA
ENDEREÇO: Padre Anchieta 1046 - Vila Rubim, Cambará - PR, 86.390-000
Equipamento

INSTRUMENTO CALIBRADO:	RELOGIO COMPARADOR	MARCA:	DIGIMESS	SETOR:	-
NUMERO DE SERIE	080103	MODELO:	N/C		
CALIBRADO EM:	17/03/2023	PROXIMA CALIBRAÇÃO	mar/24	INDENT:	VB-01
Menor divisão	0,01	mm	Digital / Analógico:	A	
Capacidade inicial:	0,00	mm			
Capacidade Final:	10,00	mm			

ENSAIO
AVANÇO

Valor Indicado	Valor Real	Tendencia	Incerteza expandida $\pm$	(k)	(Veff)
0,00	0,000	0,000	0,003	2	Infinito
0,50	0,501	0,001	0,003	2	Infinito
1,00	1,000	0,000	0,003	2	Infinito
2,00	2,000	0,000	0,003	2	Infinito
3,00	3,000	0,000	0,003	2	Infinito
4,00	4,001	0,001	0,003	2	Infinito
5,00	5,000	0,000	0,003	2	Infinito
6,00	6,001	0,001	0,003	2	Infinito
7,00	7,000	0,000	0,003	2	Infinito
8,00	8,000	0,000	0,003	2	Infinito
10,00	10,001	0,001	0,003	2	Infinito


CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RASTREADO N° 13009

OS: 0388

RETORNO

Valor Indicado	Valor Real	Tendencia	Incerteza expandida $\pm$	(k)	(Veff)
0,00	0,000	0,000	0,003	2	Infinito
0,50	0,500	0,000	0,003	2	Infinito
1,00	1,000	0,000	0,003	2	Infinito
2,00	2,001	0,001	0,003	2	Infinito
3,00	3,000	0,000	0,003	2	Infinito
4,00	4,001	0,001	0,003	2	Infinito
5,00	5,001	0,001	0,003	2	Infinito
6,00	6,000	0,000	0,003	2	Infinito
7,00	7,000	0,000	0,003	2	Infinito
8,00	8,001	0,001	0,003	2	Infinito
10,00	10,001	0,001	0,003	2	Infinito

Rastreabilidade

Padrões utilizados

Identificação	Marca	Certificado	Calibrado por	Validado
PTD-005	-	S056454/2021	K & L	nov/24

Procedimento utilizado

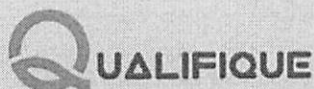
Calibração executada conforme.: IT.TEC.004 rev 00

Condições Ambientais Durante a Calibração

Local da Calibração: Qualifique: ☒ X Cliente: ☐

Temperatura: 20 $\pm$ 2°C Umidade de 30 a 80% UR

Pressão Atmosférica: 940 hPa



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RASTREADO N° 13009

OS: 0388

Observações

V.I: Valor indicado no instrumento da unidade do mesmo.

V.R: Valor de referência na unidade de medição do padrão.

Incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com Veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

A validade de calibração do instrumento, quando apresentada neste certificado, é de responsabilidade do cliente.

O Erro Máximo Permitido é de responsabilidade do cliente.

CONSTANTE DA VIGA: 1,98

Endereço do Laboratório: Rua Machado de Assis, 173 - Maringá-PR

Data da Emissão: Maringá 20 de Março de 2023

André Facina
Técnico Executor

Campo reservado ao cliente

André Facina
Gerente Técnico



RUA SERGIPE, 113 - BONECA DO IGUAÇU - CEP 83040-120 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PARANÁ
FONE: +55 41 3382 7656 - IE: 90.429.129-37 - CNPJ: 09.294.095/0001-78
www.kellab.com.br / kel.sjp@kellab.com.br

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO
LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA,
FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE
FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA
ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S056454/2021

Emissão
30/11/2021

1. Dados do Instrumento e Solicitante:

Denominação: TAMBOR MICROMÉTRICO
Contratante: ANDRE LUIS FACINA DE SOUZA 05351764903 QUALIFIQUE SOLUCOES M
R Pedro Pereira Moco, 111 - Maringá - Pr
Solicitante: ANDRE LUIS FACINA DE SOUZA 05351764903 QUALIFIQUE SOLUCOES M
R Pedro Pereira Moco, 111 - Maringá - Pr
Fabricante: NÃO CONSTA
Código: PTD-005
Resolução / Valor de uma divisão: 0.001 mm
Data de Recebimento: 24/11/2021
Tipo: DIGITAL
Nº de série: 33215827
Faixa de Indicação: 0 a 25 mm
Ficha de Acompanhamento: 009879/2021
Data da calibração: 30/11/2021

2. Procedimento:

A calibração foi realizada conforme procedimento PSQ-DIM.27 revisão 002 em três ciclos de medição, pelo método de comparação com padrão de referência. Padrões utilizados: Máquina de medição linear certificado J678075/2020 RBC/K&L, válido até 03/2022; Paralelo Óptico certificado 07374/18 RBC/MITUTOYO, válido até 11/2023.

"Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)"

3. Tabela de Resultados:

Unidade: mm

Valor de Referência (Instrumento)	Média dos Valores Medidos (Padrão Utilizado)	Erro de Medição	Incerteza de Medição	k	veff	Histerese
0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	2.00	"	***
2.5000	2.4921	0.0079	0.0007	2.00	"	***
5.1000	5.0866	0.0134	0.0007	2.00	"	***
7.7000	7.6888	0.0112	0.0007	2.00	"	***
10.3000	10.2750	0.0250	0.0007	2.00	"	***
12.9000	12.8735	0.0265	0.0007	2.00	"	***
15.0000	14.9723	0.0277	0.0007	2.00	"	***
17.6000	17.5687	0.0313	0.0007	2.00	"	***
20.2000	20.1717	0.0283	0.0007	2.00	"	***
22.8000	22.7713	0.0287	0.0007	2.00	"	***
25.0000	24.9752	0.0248	0.0007	2.00	"	***
25.0000	24.9864	0.0136	0.0007	2.00	"	0.0112
22.8000	22.7769	0.0211	0.0007	2.00	"	0.0076
20.2000	20.1810	0.0190	0.0007	2.00	"	0.0093
17.6000	17.5825	0.0175	0.0007	2.00	"	0.0138
15.0000	14.9825	0.0175	0.0007	2.00	"	0.0102
12.9000	12.8821	0.0179	0.0007	2.00	"	0.0086
10.3000	10.2806	0.0194	0.0007	2.00	"	0.0056
7.7000	7.6775	0.0225	0.0007	2.00	"	0.0113
5.1000	5.0781	0.0219	0.0007	2.00	"	0.0085
2.5000	2.4804	0.0196	0.0007	2.00	"	0.0117
0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	2.00	"	0.0000

GUILHERME CORDEIRO FIGUEIRA DA SILVA
SIGNATÁRIO AUTORIZADO

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado descrito nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares. Não é permitida a reprodução deste certificado, somente original. Certificado conferido e assinado eletronicamente. Pág. 1/2

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvenharia@bvvenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 28/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



000320



RUA SERGIPE, 113 - BONECA DO IGUAÇU - CEP 83040-120 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PARANÁ
FONE: +55 41 3382 7666 - IE: 90.429.129-37 - CNPJ: 09.294.095/0001-78
www.kellab.com.br / kel.sjp@kellab.com.br

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO
LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA,
FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE
FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA
ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025. SOB O NÚMERO CAL 0144



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S056454/2021

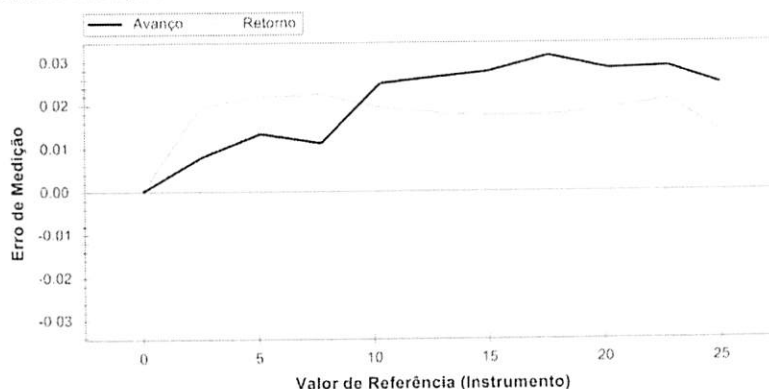
Emissão
30/11/2021

3. Tabela de Resultados (Planeza):

Unidade: μm

Parâmetro Calibrado	Média dos valores medidos	Incerteza de Medição	k	veff
Planeza das Faces de Medição	0,32	0,37	2,00	-

4. Diagrama de Calibração:



5. Condições Ambientais e Local:

Local da calibração: K&L Laboratórios de Metrologia
Temperatura: $20,0^{\circ}\text{C} \pm 1,0^{\circ}\text{C}$
Umidade relativa do ar: Abaixo de 65 %ur

6. Observações:

6.1 - A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos v_{eff} corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os valores de k e v_{eff} estão apresentados na tabela de resultados.

6.2 - Erro de medição: Diferença entre o valor de referência e a média dos valores medidos.

6.2 - Histerese: É a diferença entre os erros de medição nos sentidos de avanço e retorno no mesmo ponto da Escala.

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado descrito nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares. Não é permitida a reprodução deste certificado, somente original. Certificado conferido e assinado eletronicamente. Pág. 2/2

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 29/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



000321

12 ART

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

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço
1720232214321

1. Responsável Técnico BRUNO VIANA VARASCHIN Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL Empresa Contratada: B. VIANA VARASCHIN ENGENHARIA LTDA		RNP: 1718276753 Cadeira: PR-176151/D Registro/Visto: 70191
2. Dados do Contrato Contratante: OBRA PRIMA CP ENGENHARIA E ARQUITETURA-EIRELI RUA PRIMO BOZELLI, 164 JARDIM BANDEIRANTES - CORNELIO PROCOPIO/PR 86300-000 Contrato: (Sem número) Celebrado em: 03/04/2023 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira		CNPJ: 34.209.505/0001-82
3. Dados da Obra/Serviço AV MANOEL RIBAS, S/N CENTRO - CONGONINHAS/PR 86320-000 Data de início: 03/04/2023 Previsão de término: 30/04/2023 Coordenadas Geográficas: -23,55596 x -50,547434		
4. Atividade Técnica [Laudo, Projeto] de pavimentação Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART		Quantidade 1060,00 Unidade METRO
6. Declarações Cláusula Compromissória: As partes decidem, livremente e de comum acordo, que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem de acordo com a Lei nº 9.307/96, de 23 de setembro de 1996 e Lei nº 13.129, de 26 de maio de 2015, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CREA/CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, nº 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, telefone 41 3350-6727, e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inserção da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos.		BRUNO VIANA VARASCHIN:09364659996 Assinado de forma digital por BRUNO VIANA VARASCHIN:09364659996 Data: 2023.05.02 10:28:18 -03'00' Profissional Contratante
7. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima Local _____ de _____ de _____ BRUNO VIANA VARASCHIN:09364659996 Assinado de forma digital por BRUNO VIANA VARASCHIN:09364659996 Data: 2023.05.02 10:28:02 -03'00' BRUNO VIANA VARASCHIN - CPF: 093.646.599-96 OBRA PRIMA CP ENGENHARIA E ARQUITETURA-EIRELI - CNPJ: 34.209.505/0001-82		8. Informações - A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br . - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br . - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual. Acesso nosso site www.crea-pr.org.br Central de atendimento: 0800 041 0067 Nosso número: 2410101720232214321

Valor da ART: R\$ 96,62

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 29/04/2023 16:04:43www.crea-pr.org.br

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengenharia@bvvengenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 30/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



Memória de cálculo

CONTRATANTE: Obra Prima CP Engenharia e Arquitetura-EIRELI

OBRA: Restauração/conservação do Pavimento

LOCAL: Congonhinhas- PR

ASSUNTO: Projeto de restauração do pavimento realizado por meio de levantamento deflectométrico.

DATA DA EMISSÃO: 28/04/2023

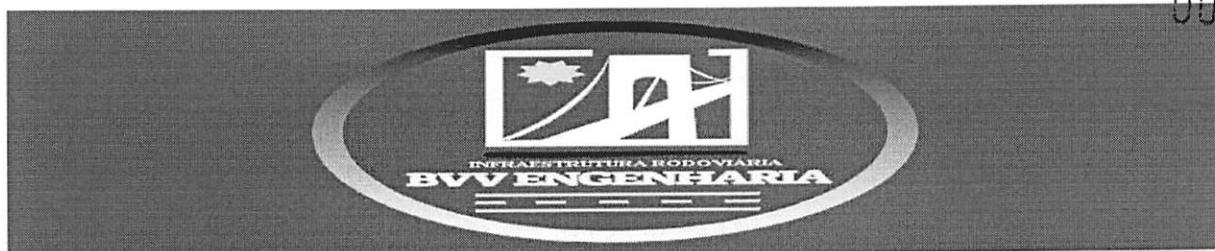
EXPEDIDO POR:	BRUNO VIANA VARASCHIN:09 364659996 Assinado de forma digital por BRUNO VIANA VARASCHIN:09364659996 Dados: 2023.05.02 10:27:43 -03'00' Bruno Viana Varaschin Eng. Civil CREA-PR 176151/D
---------------	---

REFERÊNCIAL:

- DNIT, DNER, Manuais Técnicos, literatura específica, metodologia Argentina desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz. (1964), NBR e Especificações de Serviço do DER-PR.

OBSERVAÇÃO:

- O presente refere-se exclusivamente a reforço estrutural/conservação do pavimento.

**QUADRO DE CODIFICAÇÃO DO RELATÓRIO**

Código do Documento:	2023-RL-BVVE-0015-VIGA-23
Título do Relatório:	Restauração/conservação do Pavimento
Data da Aprovação Inicial:	28/04/2023
Controle de Revisões	00-23

Para informações sobre a BVV ENGENHARIA consulte o Website www.bvvengenharia.com.br

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengenharia@bvvengenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 2/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	-------------------------	----------------



000324

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
2	LOCALIZAÇÃO.....	4
3	REFERENCIAL	5
4	METODOLOGIA.....	6
5	ESTIMATIVA DE TRÁFEGO.....	6
5.1	Avaliação do Tráfego	6
5.2	Número "N" (solicitações do eixo padrão) método USACE	7
6	AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO	9
6.1	Metodologia	9
6.2	Resultado deflectométrico com a viga benkelman	13
7	DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO	16
7.1	Metodologia	16
7.2	Solução adotada no dimensionamento do reforço:.....	17
8	MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES	19
9	RECOMENDAÇÕES	21
10	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	22
11	CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO	24
12	ART	30

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório tem por objetivo o estudo de 1 (um) trecho de rua pertencentes ao município de Congonhinhas, as quais dispõem de pavimentação asfáltica, por meio levantamento deflectométrico.

Desta forma, será proposta uma solução de restauração/conservação do pavimento para uma nova vida de serviço. Propiciando, melhoria no conforto ao rolamento; maior segurança; tráfego econômico e melhoria no nível de ruído, além do mais, acarretando na valorização do bem imóvel do município e logradouro nas proximidades.

2 LOCALIZAÇÃO



Fonte: Google Earth (acesso em 25 . Abril. 2023)



3 REFERENCIAL

- Determinação das deflexões pela Viga Benkelman: DNER 024/94-ME
- Metodologia para determinação do reforço do pavimento: DNER-PRO 11/79 – Proc. B, baseado no critério de deformabilidade (Viga Benkelman);
- Metodologia Argentina desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz. (1964), para determinação do reforço do pavimento;
- NBR 8547:1984 - Pavimentos flexíveis e semi-rígidos - delineamento da linha de influência longitudinal da bacia de deformação por intermédio da viga Benkelman;
- Trabalhando com viga Benkelman. Roteiro para execução de trabalhos com a utilização de viga Benkelman, Engenheiro Clóvis Madruga Ferreira;
- Manual de obras rodoviárias e pavimentação urbana - Execução e Fiscalização, Engenheiro Elci Pessoa Júnior;
- Manual de restauração de pavimentos - DNIT:
<http://ipr.dnit.gov.br/normas-e-manuais/manuais>
- Especificações de Serviços Rodoviários do DER-PR:
<http://www.der.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=65>



4 METODOLOGIA

A avaliação estrutural refere-se à capacidade de suporte do pavimento, com a relação à resistência e deformabilidade (deflexão) das camadas do pavimento e subleito sob a ação das cargas atuantes. O projeto será desenvolvido conforme etapas abaixo:

Obter deflexões admissíveis;

- Trazer a condição funcional (conforto ao rolamento e segurança) a níveis compatíveis com a de um pavimento novo;
- Garantir uma vida de serviço mínima para o pavimento a ser restaurado/conservado, de modo a que uma nova intervenção desse mesmo porte seja requerida apenas após este período;
- Utilizar técnicas disponíveis e aplicáveis, e que atendam a requisitos operacionais e às restrições orçamentárias;
- Controlar os mecanismos pelos quais a deterioração das estruturas de pavimento vem se processando ao longo do tempo.

5 ESTIMATIVA DE TRÁFEGO

5.1 Avaliação do Tráfego

A avaliação do tráfego é feita a partir dos dados levantados na contagem volumétrica e classificatória de veículo. Sua finalidade é conhecer os tipos, os volumes médios diários e a porcentagem de participação de veículos comerciais relativos ao trecho.

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengenharia@bvvengenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 6/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	-------------------------	----------------



O tráfego é classificado em veículos de passeio, ônibus, caminhões médios, caminhões pesados e reboques. Os veículos de passeios são meramente classificados e contados apenas a título de informação.

O valor do número "N" é o número de operações equivalentes às solicitações do eixo padrão de 8,2 tf (18.000lbs = 80KN) durante o período de projeto, o referido parâmetro "N" é determinado utilizando-se a seguinte expressão:

$$N = 365 \times TMDA \times FV \times FR \times FD$$

Onde:

- 365 = Número de dias de um ano;
- FD = fator direcional (Considerado 50%, para pista simples);
- FV = fator de veículo;
- TMDA = tráfego médio diário anual de veículos comercial (exclusive automóveis e utilitários) de cada ano do período de análise. Será considerado como referência o ano de 2023, com vida útil de projeto estimada para 10 anos entre meados do ano 2023 a 2033, sendo considerado o projeto a ser executado no ano de 2023.
- FR=Fator Climático Regional (adotado =1,0)

5.2 Número "N" (solicitações do eixo padrão) método USACE

"N" obtido de acordo com USACE (United States Army Corps of Engineers).

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 7/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	-------------------------	----------------



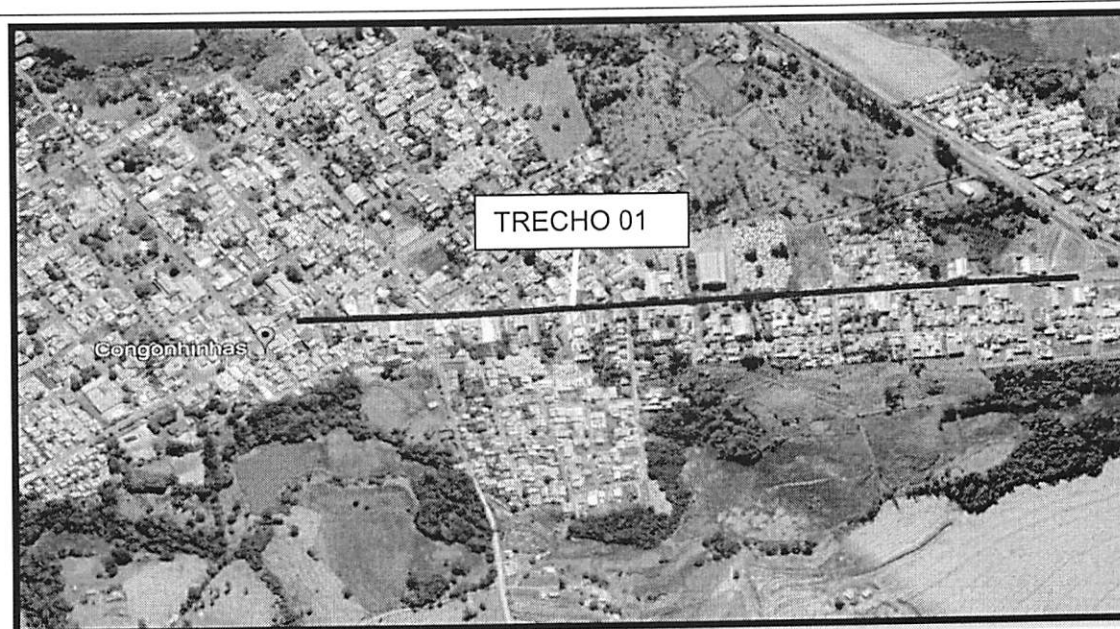
O tráfego foi classificado, no entanto, visando obter abrangência aguçada na estimativa de tráfego, e levando-se em consideração que estamos tratando de um prognóstico, cuja variáveis para o caso em questão são infinitas, senão vejamos:

a) Desconhecimento de futuras expansões e novos empreendimento ; b) alteração de rotas e entre outros. A luz da justificativa, este projetista adotará o número $N_{\text{característico}}$, conforme metodologia da IP004/2004SP, resultando na classificação final da via como tráfego MÉDIO, portanto, como já dito anteriormente, havendo alterações nestas condições, revisões conceituais deverão ser feitas.

Classificação das Vias - Tráfego Leve e Médio

FUNÇÃO PREDOMINANTE	TRÁFEGO PREVISTO	VIDA DE PROJETO (ANOS)	VOLUME INICIAL DA FAIXA MAIS CARREGADA		N	N Característico
			VEÍCULO LEVE	CAMINHÕES E ÔNIBUS		
Via Local	Leve	10	100	4	$2,7 \times 10^4$	10^5
			a	a	a	
			400	20	$1,4 \times 10^5$	
Via Local e Coletora	Médio	10	401	21	$1,4 \times 10^5$	5×10^5
			a	a	a	
			1500	100	$6,8 \times 10^5$	

Denominação em trechos



Fonte: Google Earth (acesso em 13 . Março. 2023)



	Número N	Tráfego
RUA (TRE)	(USACE)	Previsto
TRECHO 01 (ÚNICO)	5E+5	Médio

6 AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DO PAVIMENTO

6.1 Metodologia

A avaliação estrutural do pavimento dá-se pelo método não-destrutivo, realizado por meio de levantamento deflectométrico da estrutura existente, o ensaio é realizado com o equipamento denominado viga Benkelman. Adotou-se a Metodologia Argentina desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz (1964) e conciliação das normas DNER-ME 024/94, DNER-PRO 11/79 - PROC. B e NBR 8547.

A deflexão do pavimento no ponto de prova é calculada por meio da formula:

$$D0 = (L0 - Lf) \times a/b$$

Sendo:

Do = Deflexão real ou verdadeira, em centésimos de milímetro;

Lo = Leitura inicial, em centésimos de milímetro;

Lf = Leitura final, em centésimos de milímetro;



a e b = Dimensões da Viga Benkelman;

A deflexão intermediária (distante a 25 cm do ponto de aplicação da carga) é calculada por meio da fórmula:

$$D25 = (L25 - Lf) \times a/b$$

Sendo:

D25 = Deflexão a 25 cm do ponto de aplicação, em centésimos de milímetro;

Lf = Leitura final, em centésimos de milímetro;

a e b = Dimensões da Viga Benkelman;

Para determinar o raio da curvatura, com a medida de deflexão a 25 cm da aplicação de carga e utiliza-se a fórmula:

$$R = \frac{10 \times (25)^2}{2 \times (D0 - D25)} = \frac{6250}{2 \times (D0 - D25)}$$

Sendo:

R = Raio de curvatura da bacia de deformação em metros;

D0 = Deflexão máxima – 1/100mm;

D25 = Deflexão a 25 cm da aplicação de carga – 1/100mm;

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 10/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



A Deflexão Característica "Dc" de um conjunto de medidas de deflexão individuais é dada pela seguinte fórmula:

$$DC = D + \sigma$$

Sendo:

D = Deflexão média das "n" determinações individuais, em centésimos de mm (mm.10⁻²)

σ = Desvio padrão

A deflexão admissível é a deflexão que um pavimento pode apresentar para suportar uma carga de tráfego conhecida ou projetada antes de entrar na fase de fadiga. O valor da deflexão admissível é dado pela seguinte expressão:

Norma Rodoviária	Equação
DNER-PRO 11/79 - PROC. B	$\log D = 3,01 - 0,176 \times \log N$

Sendo:

D: Deflexão máxima admissível;

N: Número de operações do eixo padrão de 8,2, tf método de obtenção do número "N" vista anteriormente;

Fator de Correção Sazonal:

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 11/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



Para a escolha de um fator, deve-se levar em consideração a umidade do subleito, sua natureza e características.

Devido às condições encontradas no dia do ensaio e particularidades, o fator de correção sazonal F_s , adotado será 1,20.

O método PRO 11/79 dispõe do quadro a abaixo, que apresenta cinco hipóteses que relaciona o raio da curvatura da bacia deflectométrica e as deflexões característica e admissível, auxiliando a tomada de decisão:

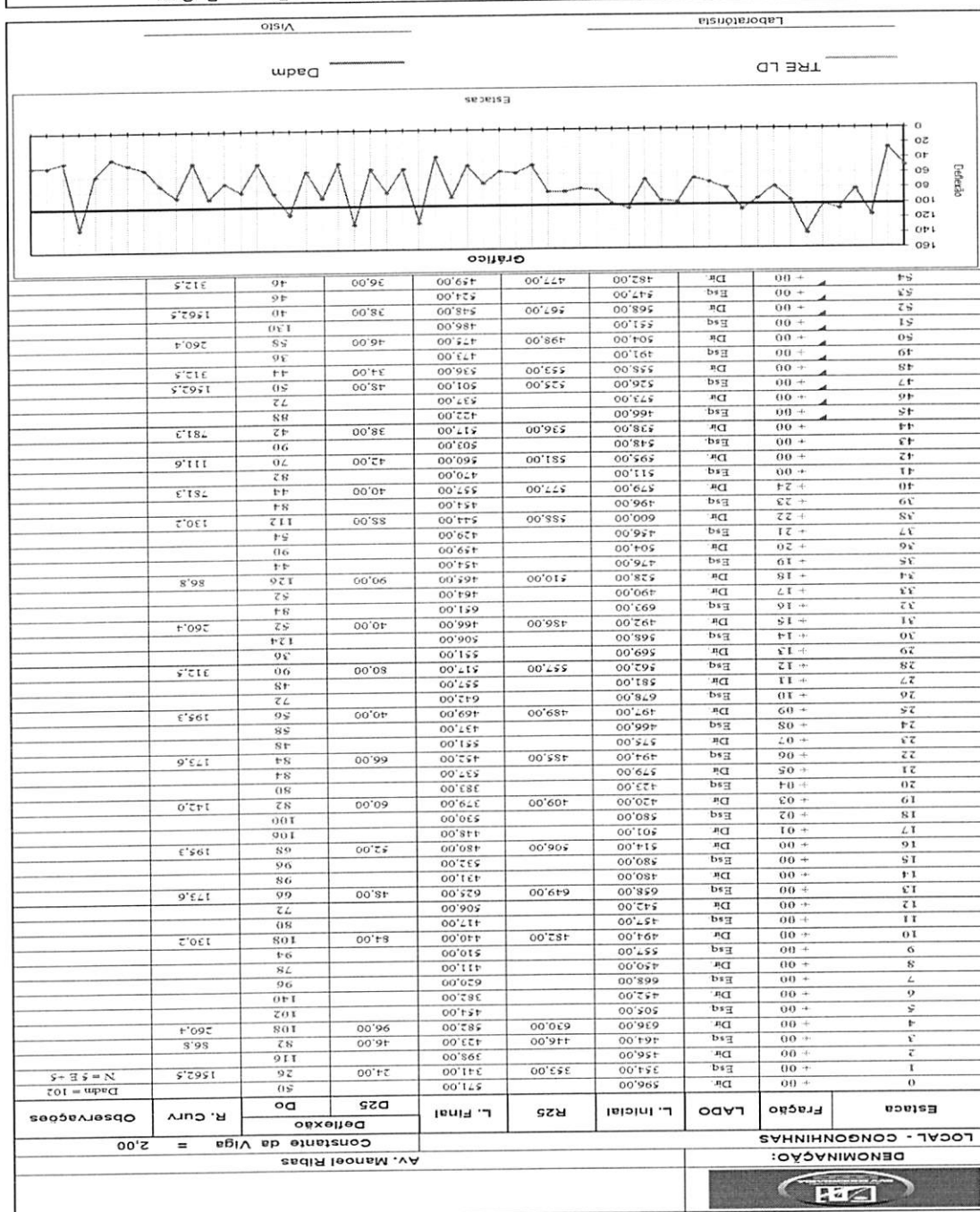
Critérios para avaliação estrutural DNER-PRO 11/79 PROC. B					
Hipótese	Dados obtidos	Qualidade Estrutural	Necessidade de estudos complementares	Critério para cálculo de reforço	Medidas corretivas
I	$D_p \leq D_{adm}$ $R \geq 100$	BOA	NÃO	-	Apenas correções de superfície
II	$D_p > D_{adm}$ $R \geq 100$	Se $D_p \leq 3 D_{adm}$ REGULAR	NÃO	Deflectométrico	Reforço
		Se $D_p > 3 D_{adm}$ MÁ	SIM	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução
III	$D_p \leq D_{adm}$ $R < 100$	REGULAR PARA MÁ	SIM	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução
IV	$D_p > D_{adm}$ $R < 100$	MÁ	SIM	Resistência	Reforço ou Reconstrução
V	-	MÁ O pavimento apresenta deformação permanente e rupturas plásticas generalizada (IGG > 180)	SIM	Resistência	Reconstrução



6.2 Resultado defletoométrico com a viga benkelman

RUA (TRE)	Número N (USACE)	Dc (0,01mm)	Rc médio (m)	Dadm (0,01 mm)
TRECHO 01	5E+5	124,16	447,35	102

QUANTIDADE:	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
SOMA:	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
MEDIA:	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
DESVIO PADRAO	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
LIMITES	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
ESTADISTICO	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
V. LIMITES	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
V. MAX	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
V. MIN	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
CAL	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
COR SAZ	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
CORCT	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
COEFICIENTE VARIAÇÃO	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48
ESPRESSURA CAUO	R25	Do	R. CURV	21	55	4184,00	9394,28	547,35	27,40	140,00	1562,50	86,81	3,48





DNIT 006/2003 - PRO

PLANILHA DE CÁLCULO DO ÍNDICE DE GRAVIDADE GLOBAL (IGG)						
Trecho:			TRECHO 01			
			Revestimento Tipo:			Var.
Item	Natureza do defeito	Frequência absoluta	Frequência relativa	Fator de ponderação	Índice de gravidade individual	Observações
1	Trincas isoladas FI, TTC, TTL, TLC, TLL, TRR	18	34	0,2	6,8	-
2	(FC - 2) J, TB	29	55	0,5	27,4	-
3	(FC - 3) JE, TBE	0	0	0,8	0,0	-
4	ALP, ATP, ALC, ATC	9	17	0,9	15,3	-
5	O, P, E	13	25	1,0	24,5	-
6	EX	0	0	0,5	0,0	-
7	D	9	17	0,3	5,1	-
8	R	2	4	0,6	2,3	-
Nº TOTAL DE ESTAÇÕES		53	IGG		81	-

O Índice de Gravidade Global (IGG) é obtido por meio da fórmula:

$$IGG = \sum IGI$$

$\sum$ IGI - somatório dos Índices de Gravidade Individuais, calculados de acordo com o estabelecido no item 7.3.

Conceito de degradação do pavimento

Com a finalidade de conferir ao pavimento inventariado um conceito que retrate o grau de degradação atingido, é definida a correspondência apresentada no quadro a seguir:

Conceitos de degradação do pavimento em função do IGG	
Conceito	Limites
Ótimo	$0 < IGG \leq 20$
Bom	$20 < IGG \leq 40$
Regular	$40 < IGG \leq 80$
Ruim	$80 < IGG \leq 160$
Péssimo	$IGG > 160$

Conceitua-se o pavimento como: RUIM



7 DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO

7.1 Metodologia

De acordo com Metodologia Argentina desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz. (1964), determinou-se a espessura do reforço do pavimento, com equação abaixo:

$$HCAUQ = R/0,434 \times \text{LOG} (Db / DCAUQ)$$

Sendo:

HCAUQ= Espessura de recape em CAUQ, em cm;

R= Coeficiente relativo à capacidade do material usada no reforço (utilizou-se o valor de 17,36 o qual é recomendado pela norma DNER – PRO 11-79);

Db= Deflexão da base de projeto, em 10-2 mm;

Dadm (CAUQ)= Deflexão admissível, em 10-2 mm;



000338

7.2 Solução adotada no dimensionamento do reforço:

Dimensionamento

RUAS	HCAUQ Cálculo Metodologia Argentina desenvolvida pelo Engenheiro Celestino Ruiz. (1964)	Solução adotada	
		Camada de Regularização. H CAUQ fx F (cm) Reperf.	Camada de Rolamento sugerida.
TRECHO 01	3,48	1,5 Recomenda para efeito de orçamento essa espessura.	3,5 cm de CAUQ Vide SL-01

SL-01

C.A.U.Q FAIXA D	3,5 cm
PINTURA RR-1C (Poderá ser dispensada se a execução da segunda camada for feita logo após a execução da primeira)	∞
REPERFILAGEM EM C.A.U.Q FAIXA F (CORREÇÃO DA SUPERFÍCIE)	1,5 cm
PINTURA RR-1C	∞
PAVIMENTO EXISTENTE CONSOLIDADO	∞

Nota: Caso surgir houver algum ponto com deformação (afundamento e/ou com ondulação) na superfície e for generalizado, deverá remover e reconstruir isoladamente, a estrutura a reconstruir deverá ser igual ou similar ao pavimento aplicado na via existente no quesito estrutura.
Decreto 140/2015: "Para pistas justapostas (...), a estrutura do pavimento deverá ser igual ou similar ao pavimento aplicado na [via] (...) existente. " (grifo nosso)

A espessura indicada para Correções de Superfície é a mínima a ser adotada. Apenas poderá ser alterada mediante a estudo de dosagem, atentando-se ao diâmetro máximo inferior a 2/3 da espessura da camada asfáltica, e demais parâmetros de dosagem.

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 17/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



Considerações

O dimensionamento parte do pressuposto que haverá sempre uma drenagem superficial adequada e/ou subterrâneo, caso esta condição não seja atendida, o projeto não poderá ser executado. Sugere-se que seja previsto os serviços de limpeza de bueiro existente, a fim de evitar o confinamento de água no pavimento ocasionando umidade nos bordos, e consequentemente sendo uma das causas que potencializa o desnivelamento do pavimento em função de drenagem deficitária.

Solução – 1:

A). Correção geométrica: Execução de reperfilamento descontínuo em espessura variável onde seja necessário para que assegure as condições geométricas da seção transversal. Deverá ser executado os reparos superficiais ou profundo, quando necessário, a estrutura a reconstituir deverá ser igual ou similar ao pavimento aplicado na via existente no quesito estrutura.

B). Pintura de ligação com emulsão RR-1C, cujo intuito, é a aderência entre o pavimento existente e a primeira camada de correção geométrica, a ser executada em CAUQ (Concreto Asfáltico Usinado a Quente), Faixa "F" do DER/PR;

"DER/PR-ES-P 21/17 5.4.5.4 No caso de desdobramento da espessura total de concreto asfáltico em duas camadas, a pintura de ligação entre essas pode ser dispensada se a execução da segunda camada for feita logo após à execução da primeira"

C) Execução de C.A.U.Q com 3,50 cm de espessura faixa D DER/PR

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 18/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



8 MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES

A execução dos serviços deverá seguir impreterivelmente de acordo com as especificações técnica:

- DER/PR ES-P 21/17 – CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE
- DER/PR ES-P 17/17 – PINTURAS ASFÁLTICAS
- DER/PR-ES-P 12/05 – REPARO SUPERFICIAL

As especificações técnicas mencionadas encontram-se no site:
<http://www.der.pr.gov.br>

Limpeza do pavimento

A superfície do revestimento antigo, deverá estar isenta de materiais estranhos tais como, torrões de solos, agregados soltos, pó ou outras substâncias prejudiciais. A varredura poderá ser com vassoura mecânica ou similar, depois deverá ser feita a lavagem de todo o pavimento por meio de caminhão pipa equipado com mangueira de alta pressão, retirando todos os detritos e sujeiras existentes, deixando a via pronta para receber as novas camadas.

Pintura de Ligação com RR-1C

O material a ser utilizado será a emulsão asfáltica RR-1C, sendo que sua taxa deverá impreterivelmente ser determinada experimentalmente, entre 0,5 a 0,8 litros/m² acrescentando-se proporcionalmente água variando 0,5 l/m² a 0,2 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m². Verificar Norma DER-PR ES-P 17-17 para execução do serviço.

CAUQ - Concreto asfáltico usinado a quente

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 19/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------

Penetra de malha quadrada		Porcentagem passando, em peso					
ABNT	Abertura, mm	Faixa A	Faixa B	Faixa C	Faixa D	Faixa E	Faixa F
1 1/2"	38,1	100	100	-	-	-	-
1"	25,4	95 - 100	90 - 100	100	-	-	-
3/4"	19,1	80 - 100	-	90 - 100	100	100	-
1/2"	12,7	-	56 - 80	-	80 - 100	90 - 100	-
3/8"	9,5	45 - 80	-	56 - 80	70 - 90	75 - 90	100
n.º 4	4,8	28 - 60	29 - 59	35 - 65	50 - 70	45 - 65	75 - 100
n.º 10	2,00	20 - 45	18 - 42	22 - 46	33 - 48	25 - 35	50 - 90
n.º 40	0,42	10 - 32	8 - 22	8 - 24	15 - 25	8 - 17	20 - 50
n.º 80	0,18	8 - 20	-	-	8 - 17	5 - 13	7 - 28
n.º 200	0,075	3 - 8	1 - 7	2 - 8	4 - 10	2 - 10	3 - 10
Utilização como		Ligação					
Variação do teor de ligante		4,0 - 5,5					
Espessura máx., cm		6,0					
		5,0					
		4,5 - 6,0					
		3,0					
		5,0 - 6,5					
		Reperfilagem					

Nos pontos onde seja necessária a correção das condições geométricas da seção transversal deverá ser executada o repelimento com CAUQ com massa fina. Para camada final de rolamento o CAUQ faixa "D" do DER/PR, conforme espessura determinada em projeto. Lembrando que, para execução de ambos os serviços à superfície deverá dispor de aderência, para tanto, é imprescindível a execução de pintura de ligação.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e os rolos de pneus e tandem liso, que proporcionem a compactação desejada e uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego. Verificar Norma DER/PR ES-P 21/17 para execução do serviço.





9 RECOMENDAÇÕES

Conforme Lei nº 8.666 de 21 de Junho de 1993, art. 75, os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado, portanto, cabe ao município exigir os ensaios tecnológicos.

Os serviços de campo e/ou de laboratório que não estiverem contemplados no presente projeto, Instruções de Execução e Métodos de Ensaio deverão seguir as normas vigentes, obedecendo a seguinte ordem:

- DER-PR - Departamento de Estradas de Rodagem;
- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas;
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 21/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



000343

10 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Tipo	Outros Pesagem Única	Nota Fiscal:	
Cod Produto:	99999	Moeda:	Real
Produto:	PESAGEM DE TERCEIRO	GMO:	
Cod Produto:	99999	Nome	PREFEITURA
Imóvel:		Cidade	CONGONHAS
Motorista:	PAULO	Placa:	PR ADJ5281
Peso Entrada:	0 Kg	08:19:06 - 19/04/2023	
Peso Saída:	8200 Kg	08:19:06 - 19/04/2023	
Peso Líquido:	8200 Kg		
** Renda Líq.:	0 Kg		
Classificação:			** Confirmação somente na entrada
Observação:	SOMENTE EIXO TRASEIRO		
Ass: ACHARD PAULO			



PESAGEM

CAMINHÃO COM CARGA AFERIDA



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.

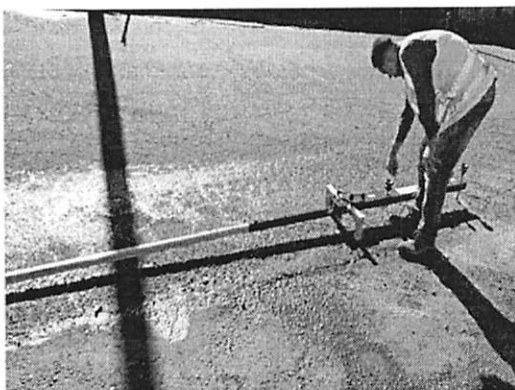
VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.

VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 22/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



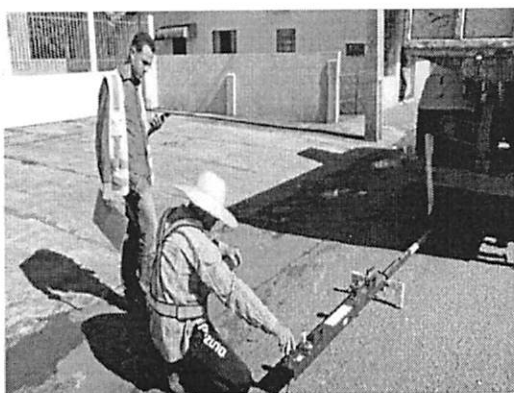
VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



ESTAQUEAMENTO DA VIA



ESTAQUEAMENTO DA VIA



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.



VIGA BENKELMAN EM OPERAÇÃO.

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvenharia@bvvenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 23/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------



11 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO



Pavimétrica

Nº 2019072201

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

CL00281

Dados do Cliente: BRUNO VIANA VARASCHIN
Endereço: RUA PADRE ANCHIETA, 1.046
Solicitante: ENG. BRUNO VIANA VARASCHIN

CNPJ: 093.646.599-96
Cidade/UF: CAMBARÁ PR
Fone: 43 9618-9753

VIGA BENKELMAN					
Fabricante	PAVIMÉTRICA	Número de série	15.327	Tipo	2:1
Modelo	Digital	Identificação/Código	VBD	Validade	Conforme DNER-PRO 175/94
EXTENSÔMETRO					
Fabricante	Digimess	Número de série	080103	Faixa nominal	0 - 12,5mm
Modelo	Digital	Identificação/Código	121.335	Sensibilidade	0,01mm
RESULTADOS ENCONTRADOS					
Deslocamento da ponta de prova da Viga Benkelman	Leitura do extensômetro da Viga Benkelman		1ª	2ª	U± (mm)
	1ª	2ª	Determinação	Determinação	
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
0,10	0,05	0,04	2,00	2,50	0,01
0,20	0,10	0,09	2,00	2,22	0,01
0,30	0,15	0,14	2,00	2,14	0,01
0,40	0,19	0,19	2,11	2,11	0,01
0,50	0,25	0,24	2,00	2,08	0,01
0,60	0,29	0,30	2,07	2,00	0,01
0,70	0,36	0,34	1,94	2,06	0,01
0,80	0,40	0,39	2,00	2,05	0,01
1,00	0,50	0,49	2,00	2,04	0,01
1,20	0,60	0,59	2,00	2,03	0,01
1,40	0,70	0,69	2,00	2,03	0,01
1,60	0,80	0,78	2,00	2,05	0,01
1,80	0,91	0,89	1,98	2,02	0,01
2,00	0,99	0,99	2,02	2,02	0,01
2,20	1,11	1,08	1,98	2,04	0,01
Média geral = 2,0499			Desvio padrão = 0,1013		
Desvio padrão da média = 0,0185			Erro da estimativa de média = 0,04		
Limite inferior do intervalo de confiança da média = 2,01				Constante da viga (K) 2,00	
Limite superior do intervalo de confiança da média = 2,09					
PADRÃO - RASTREABILIDADE					
Fabricante	MITUTOYO	Identificação	543-390B	Laboratório	INSTEMAQ
Modelo	ID-C112XB-Digital	Faixa nominal	0 - 12,7mm	Certificado	13541/19C
Número de série	08088250	Sensibilidade	0,001mm	Validade	03/07/2020

INFORMAÇÕES ADICIONAIS::

- Critério de aceitação: Caso I, conforme norma técnica DNER-PRO 175/94
- Aparelho apresenta resultado dentro do especificado na DNER-ME24/94; DNIT 133/2010-ME e DNER-PRO 175/94;
- Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao aparelho submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Antes de cada campanha de medições, e sempre após qualquer contratempo (queda, choque, etc.), a viga Benkelman deve ser calibrada, de acordo com a norma técnica mencionada acima;

Local e data da calibração: São Paulo, segunda-feira, 22 de julho de 2019

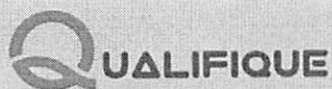
Marcelo dos Santos Silva
Marcelo dos Santos Silva
Técnico Responsável

Andressa Marques Gonçalves
Andressa Marques Gonçalves
Diretora

PAVIMÉTRICA - Tecnologia em Fabricação de Equipamentos para Ensaios de Materiais da Engenharia Civil
Rua Ministro Macedo Couto, nº 53 - Mooca - São Paulo/SP - CEP 03177-010 - Fone (11) 2305-4458

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 24/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------

000346



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RASTREADO N° 13009

OS: 0388

CLIENTE: BVV ENGENHARIA LTDA

ENDEREÇO: Padre Anchieta 1046 - Vila Rubim, Cambará - PR, 86.390-000

Equipamento

INSTRUMENTO CALIBRADO: **RELOGIO COMPARADOR** MARCA: **DIGIMESS** SETOR: **-**
 NUMERO DE SERIE: **080103** MODELO: **N/C**
 CALIBRADO EM: **17/03/2023** PROXIMA CALIBRAÇÃO: **mar/24** INDENT: **VB-01**
 Menor divisão: **0,01 mm** Digital / Analógico: **A**
 Capacidade inicial: **0,00 mm**
 Capacidade Final: **10,00 mm**

ENSAIO

AVANÇO

Valor Indicado	Valor Real	Tendencia	Incerteza expandida $\pm$	(k)	(Veff)
0,00	0,000	0,000	0,003	2	Infinito
0,50	0,501	0,001	0,003	2	Infinito
1,00	1,000	0,000	0,003	2	Infinito
2,00	2,000	0,000	0,003	2	Infinito
3,00	3,000	0,000	0,003	2	Infinito
4,00	4,001	0,001	0,003	2	Infinito
5,00	5,000	0,000	0,003	2	Infinito
6,00	6,001	0,001	0,003	2	Infinito
7,00	7,000	0,000	0,003	2	Infinito
8,00	8,000	0,000	0,003	2	Infinito
10,00	10,001	0,001	0,003	2	Infinito

R. Padre Anchieta n. 1046
CEP: 86.390-000

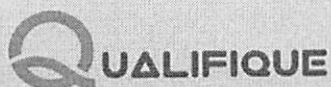
CNPJ: 34.696.199/0001-56
E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br

Tel: (43) 99618-9753

Relatório - Folha: 25/34

Revisão: 00/23

090347


CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RASTREADO N° 13009

OS: 0388

RETORNO

Valor Indicado	Valor Real	Tendencia	Incerteza expandida $\pm$	(k)	(Veff)
0,00	0,000	0,000	0,003	2	Infinito
0,50	0,500	0,000	0,003	2	Infinito
1,00	1,000	0,000	0,003	2	Infinito
2,00	2,001	0,001	0,003	2	Infinito
3,00	3,000	0,000	0,003	2	Infinito
4,00	4,001	0,001	0,003	2	Infinito
5,00	5,001	0,001	0,003	2	Infinito
6,00	6,000	0,000	0,003	2	Infinito
7,00	7,000	0,000	0,003	2	Infinito
8,00	8,001	0,001	0,003	2	Infinito
10,00	10,001	0,001	0,003	2	Infinito

Rastreabilidade

Padrões utilizados

Identificação	Marca	Certificado	Calibrado por	Validade
PTD-005	-	S056454/2021	K & L	nov/24

Procedimento utilizado

Calibração executada conforme.: IT.TEC.004 rev 00

Condições Ambientais Durante a Calibração

Local da Calibração	Qualifique: ☒ X	Cliente: ☐
Temperatura 20 $\pm$ 2°C	Umidade de 30 a 80% UR	
Pressão Atmosférica	940 hPa	

R. Padre Anchieta n. 1046
CEP: 86.390-000

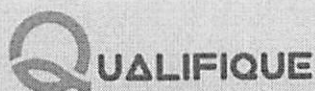
CNPJ: 34.696.199/0001-56
E-mail: bvvengenharia@bvvengenharia.com.br

Tel: (43) 99618-9753

Relatório - Folha: 26/34

Revisão: 00/23

000348

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO RASTREADO N° 13009**

OS: 0388

Observações

V.I: Valor indicado no instrumento da unidade do mesmo.

V.R: Valor de referência na unidade de medição do padrão.

Incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k , o qual para uma distribuição t com Veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

A validade de calibração do instrumento, quando apresentada neste certificado, é de responsabilidade do cliente.

O Erro Máximo Permitido é de responsabilidade do cliente.

CONSTANTE DA VIGA: 1,98

Endereço do Laboratório: Rua Machado de Assis, 173 - Maringá-PR

Data da Emissão: Maringá 20 de Março de 2023

André Facina
Técnico Executor

Campo reservado ao cliente

André Facina
Gerente Técnico

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	E-mail: bvvenghenhar@bvvenghenhar.com.br	CNPJ: 34.696.199/0001-56	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 28/34	Revisão: 00/23
--	--	--------------------------	----------------------	--------------------------	----------------

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado descrito nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares. Não é permitida a reprodução deste certificado, somente original. Certificado conferido e assinado eletronicamente. Pág. 1/2

GUILHERME CORDEIRO FIGUEIRA DA SILVA
SIGNATÁRIO AUTORIZADO

Valor de Referência (Instrumento)	Média dos Valores Medidos (Padrão Utilizado)	Erro de Medição	Incerteza de Medição	k	vel	Histerese
0.0000	0.0000	0.0136	0.0007	2.00	"	0.0112
25.0000	24.9864	0.0136	0.0007	2.00	"	0.0076
22.8000	22.7789	0.0211	0.0007	2.00	"	0.0093
20.2000	20.1810	0.0190	0.0007	2.00	"	0.0138
17.6000	17.5825	0.0175	0.0007	2.00	"	0.0102
15.0000	14.9825	0.0175	0.0007	2.00	"	0.0086
12.9000	12.8821	0.0179	0.0007	2.00	"	0.0056
10.3000	10.2806	0.0194	0.0007	2.00	"	0.0113
7.7000	7.6775	0.0225	0.0007	2.00	"	0.0085
5.1000	5.0781	0.0219	0.0007	2.00	"	0.0117
2.4804	2.4604	0.0196	0.0007	2.00	"	0.0000
0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	2.00	"	0.0000

3. Tabela de Resultados:

Unidade: mm

A calibração foi realizada conforme procedimento PQ-DIM.27 revisão 002 em três ciclos de medição, pelo método de comparação com padrão de referência. Padrões utilizados: Máquina de medição linear certificado J678075/2020 RBC/K&L, válido até 03/2022; Paralelo Óptico certificado 07374/18 RBC/MITUTOYO, válido até 11/2023.

"Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)".

2. Procedimento:

Denominação: TAMBOUR MICROMÉTRICO
Contratante: ANDRE LUIS FACINA DE SOUZA 05351764903 QUALIFIQUE SOLUCOES M
R. Pedro Pereira Moco, 111 - Maringá - PR
Solicitante: ANDRE LUIS FACINA DE SOUZA 05351764903 QUALIFIQUE SOLUCOES M
R. Pedro Pereira Moco, 111 - Maringá - PR
Fabricante: NÃO CONSTA
Código: PTD-005
Resolução / Valor de uma divisão: 0.001 mm
Data de Recebimento: 24/11/2021
Data da calibração: 30/11/2021
Ficha de Acompanhamento: 009879/2021
Faixa de Indicação: 0 a 25 mm
Nº de série: 33215827
Tipo: DIGITAL

1. Dados do Instrumento e Solicitante:

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S056454/2021

Entregado
30/11/2021



RUA SERGIPE, 113 - BONECA DO IGUAÇU - CEP 83040-120 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PARANÁ
FONE: +55 41 3382 7666 - IE: 90.429 129-37 - CNPJ: 09.294.095/0001-78
www.kellab.com.br / kellab@kellab.com.br

LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACUSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA, FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA
ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144



000349

000350



RUA SERGIPE, 113 - BONECA DO IGUAÇU - CEP 83040-120 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PARANÁ
FONE: +55 41 3382 7666 - IE: 90.429.129-37 - CNPJ: 09.294.095/0001-78
www.kellab.com.br / kel.sjp@kellab.com.br

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO
LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA,
FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE
FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA
ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S056454/2021

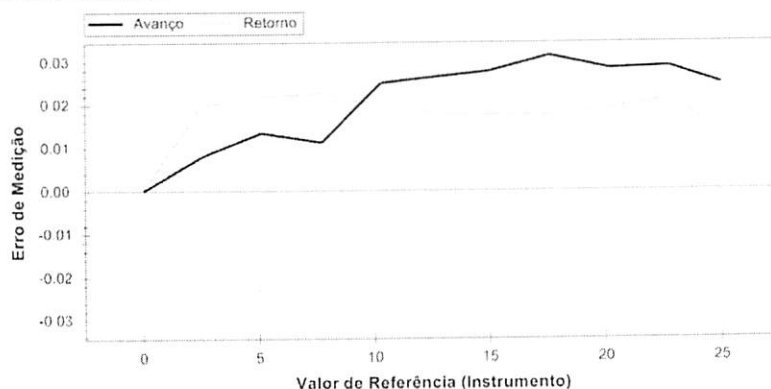
Emissão
30/11/2021

3. Tabela de Resultados (Planeza):

Unidade: μm

Parâmetro Calibrado	Média dos valores medidos	Incerteza de Medição	k	veff
Planeza das Faces de Medição	0.32	0.37	2.00	-

4. Diagrama de Calibração:



5. Condições Ambientais e Local:

Local da calibração: K&L Laboratórios de Metrologia
Temperatura: $20,0^{\circ}\text{C} \pm 1,0^{\circ}\text{C}$
Umidade relativa do ar: Abaixo de 65 %ur

6. Observações:

6.1 - A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos v_{eff} corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os valores de k e v_{eff} estão apresentados na tabela de resultados.

6.2 - Erro de medição: Diferença entre o valor de referência e a média dos valores medidos

6.2 - Histerese: É a diferença entre os erros de medição nos sentidos de avanço e retorno no mesmo ponto da Escala.

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado descrito nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares. Não é permitida a reprodução deste certificado, somente original. Certificado conferido e assinado eletronicamente. Pág. 2/2

R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengharia@bvvengharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 29/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------

000351



12 ART

Página 1/1



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

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720232214321

1. Responsável Técnico BRUNO VIANA VARASCHIN Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL Empresa Contratada: B. VIANA VARASCHIN ENGENHARIA LTDA		RNP: 1718276753 Carteira: PR-176151/D Registro/Visto: 70191
2. Dados do Contrato Contratante: OBRA PRIMA CP ENGENHARIA E ARQUITETURA-EIRELI RUA PRIMO BOZELLI, 164 JARDIM BANDEIRANTES - CORNELIO PROCOPIO/PR 86300-000 Contrato: (Sem número) Celebrado em: 03/04/2023 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira		CNPJ: 34.209.505/0001-82
3. Dados da Obra/Serviço AV MANOEL RIBAS, S/N CENTRO - CONGONHINHAS/PR 86320-000 Data de início: 03/04/2023 Previsão de término: 30/04/2023		Coordenadas Geográficas: -23,55596 x -50,547434
4. Atividade Técnica [Laudo, Projeto] de pavimentação Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART		
6. Declarações Cláusula Compromissória: As partes decidem, livremente e de comum acordo, que qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, inclusive no tocante a sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem de acordo com a Lei nº 9.307/96, de 23 de setembro de 1996 e Lei nº 13.129, de 26 de maio de 2015, através da Câmara de Mediação e Arbitragem do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná - CREA/CREA-PR, localizada à Rua Dr. Zamenhof, nº 35, Alto da Glória, Curitiba, Paraná, telefone 41 3350-6727, e de conformidade com o seu Regulamento de Arbitragem. Ao optarem pela inscrição da presente cláusula neste contrato, as partes declaram conhecer o referido Regulamento e concordar, em especial e expressamente, com os seus termos.		
7. Assinaturas Declaro serem verdadeiras as informações acima Local _____, _____ de _____ de _____ BRUNO VIANA VARASCHIN 09364659996 Assinado de forma digital por BRUNO VIANA VARASCHIN 09364659996 BRUNO VIANA VARASCHIN - CPF: 093.646.599-96		BRUNO VIANA VARASCHIN 09364659996 Assinado de forma digital por BRUNO VIANA VARASCHIN 09364659996 Profissional Contratante
8. Informações - A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br . - A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br . - A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.		Acesso nosso site www.crea-pr.org.br Central de atendimento: 0800 041 0067 Nosso número: 2410101720232214321

Valor da ART: R\$ 96,62

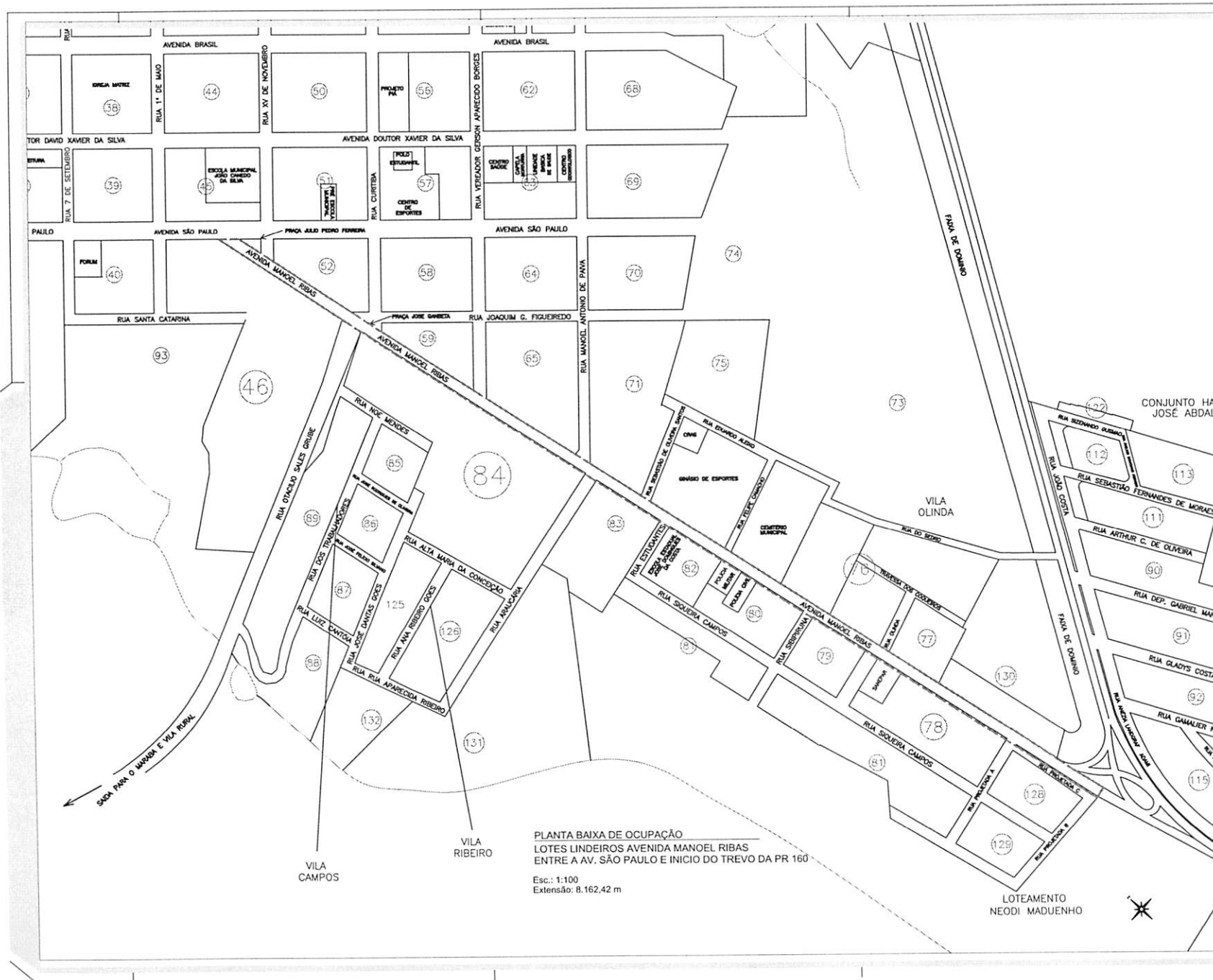
A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://servicos.crea-pr.org.br/publica/art>
 Impresso em: 29/04/2023 16:04:43

www.crea-pr.org.br



R. Padre Anchieta n. 1046 CEP: 86.390-000	CNPJ: 34.696.199/0001-56 E-mail: bvvengenharia@bvvengenharia.com.br	Tel: (43) 99618-9753	Relatório - Folha: 30/34	Revisão: 00/23
--	--	----------------------	--------------------------	----------------

[illegible]



MAPA DE LOCALIZAÇÃO
AVENIDA MANOEL RIBAS

OBRA PRIMA
ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA

TÍTULO DA PRIMEIRA	PRIMEIRA Nº	ESCALA
MAPA DE LOCALIZAÇÃO AVENIDA MANOEL RIBAS	01/01	INDICA
USO DA OCUPAÇÃO DE USO PÚBLICO	EDUCACIONAL	EDIF. DE APRENDIZAGEM
LOCAL DA OBRA	DATA DO PROJETO	DATA DE OUTUBRO (00)
AVENIDA MANOEL RIBAS - CONGONHINHAS/PR	15/05/2023	
PROPRIETÁRIO(S)	CPF/CPNJ	
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHINHAS / PR	75.825.828/0001-86	

SITUAÇÃO SEM ESCALA

GRANDE DE ÁREAS DEZ

DECLARA QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO PELA PREFEITURA DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

→ NÃO FIZER INDICAÇÕES NO PROJETO, EM CASO DE DÚVIDA, CONSULTAR O ARQUITETO.

→ DIRETOR TÉCNICO DO LOCAL, A COTA PRELIMINAR SOBRE O DESEJO DO DIRETOR TÉCNICO INTERESSADO.

PROPRIETÁRIO:
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHINHAS/PR
CPF: 75.825.828/0001-86

AUTOR DO PROJETO ARQUITETÔNICO:
FERNANDA DAMAS
DAU 148511/2

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
FERNANDA DAMAS
DAU 148511/2

ESPAÇO RESERVADO PARA APROVAÇÃO

PLANTA BAIXA DE OCUPAÇÃO
LOTES LINDEIROS AVENIDA MANOEL RIBAS
ENTRE A AV. SÃO PAULO E INÍCIO DO TREVO DA PR 160
Esc.: 1:100
Extensão: 8.162,42 m

000353

General Notes

Proj. Name and Address

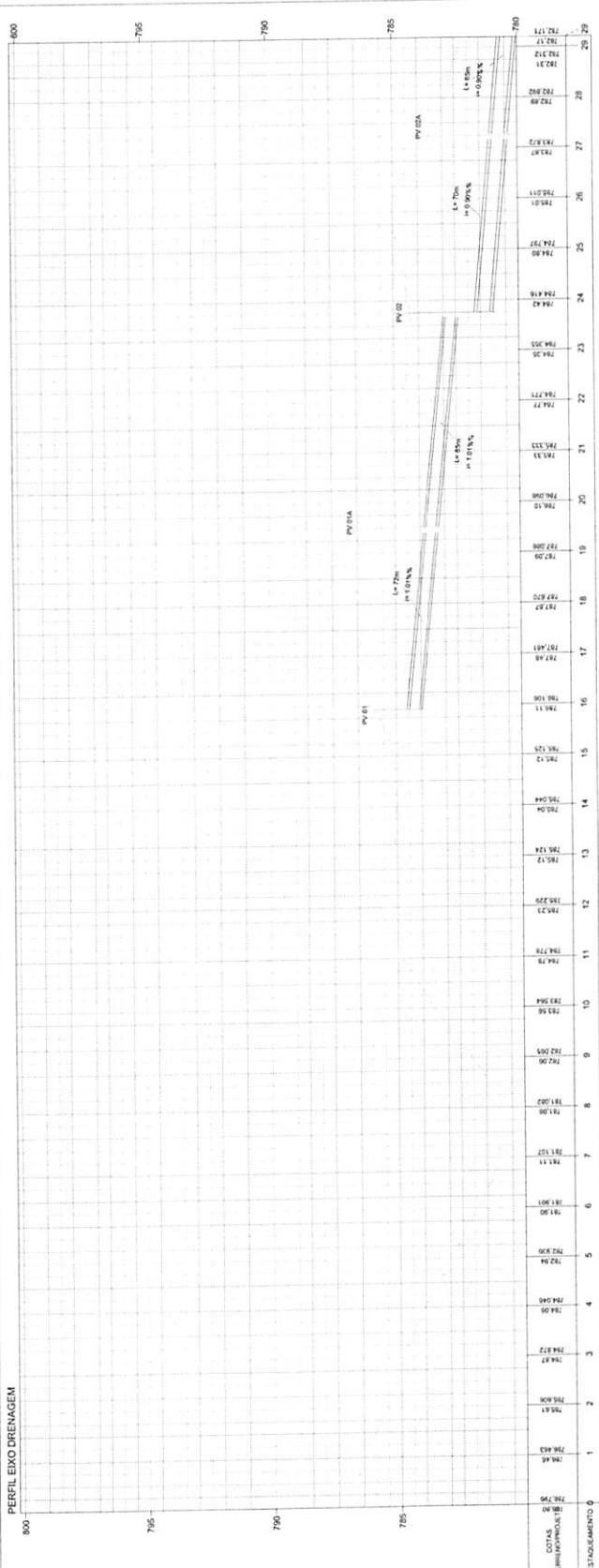
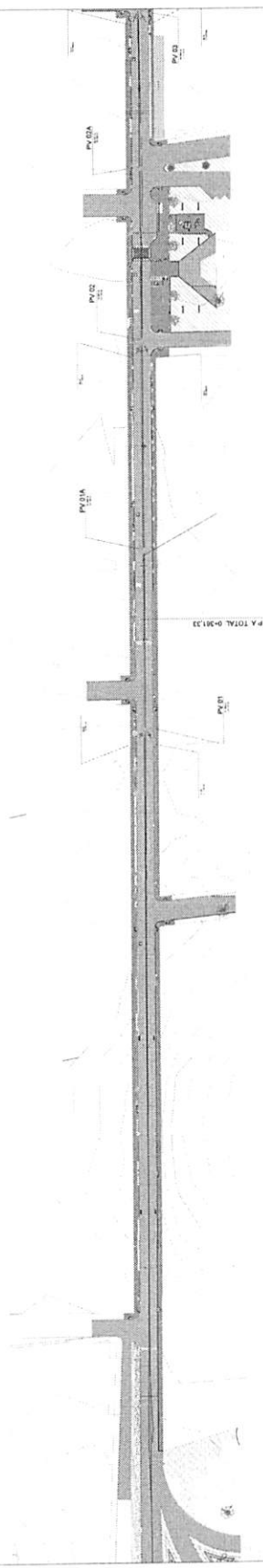
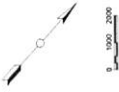
Proj. Name and Address

Proj. Name and Address

07.07.2023

1:1000

1



000356

2

07.07.2023

1:1000

Projeto: _____

Revizor: _____

Data: _____

Nome: _____

Nome: _____

Nome: _____

Nome: _____

Nome: _____

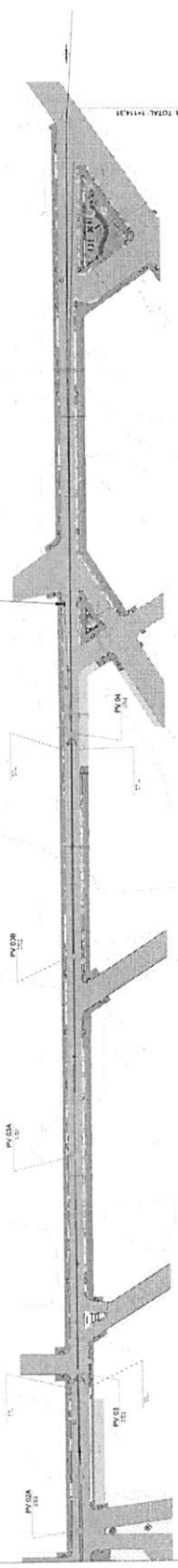
Nome: _____

Nome: _____

Nome: _____

Nome: _____

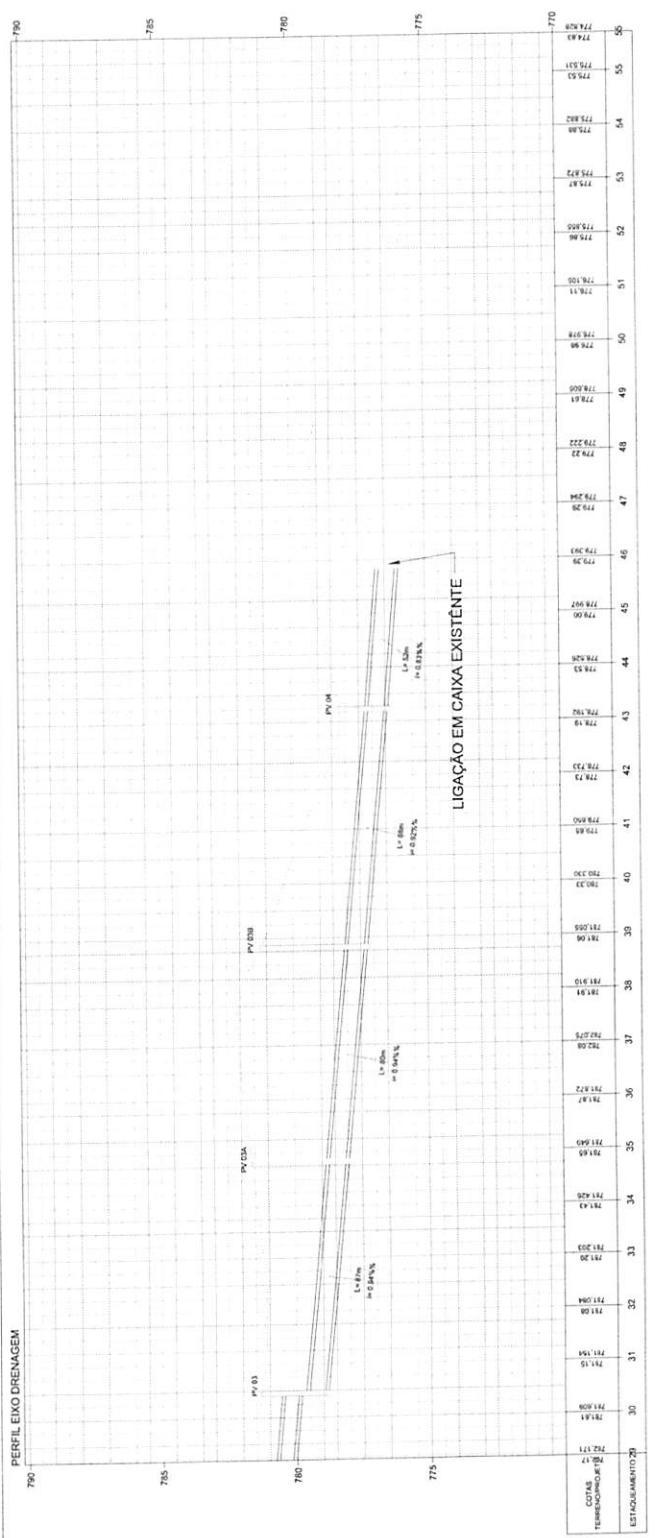
LIGAÇÃO EM CAIXA EXISTENTE



LEGENDA

- ELEMENTO DE DRENAGEM EXISTENTE
- BL - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR
- PV - POÇO DE VISITA

PERFIL EXO DRENAGEM



General Notes

Scale	Project Name and Address	Project Number
1:1000		

Project Name and Address

Project Number

2

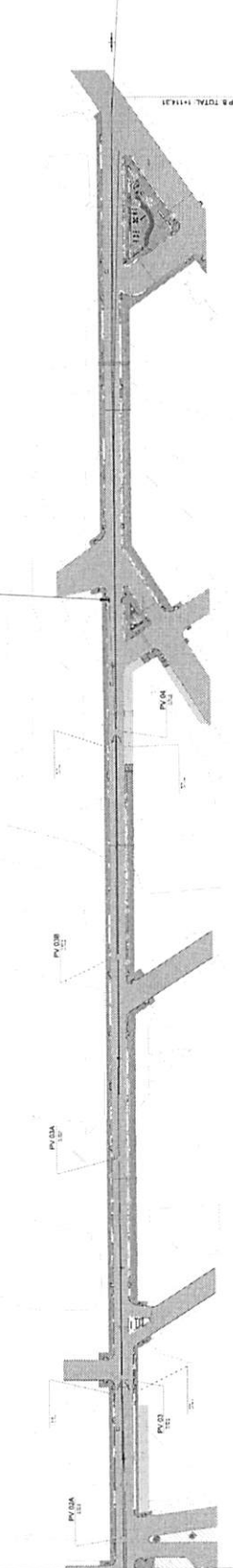
07.07.2023

Scale 1:1000



0 1000 2000

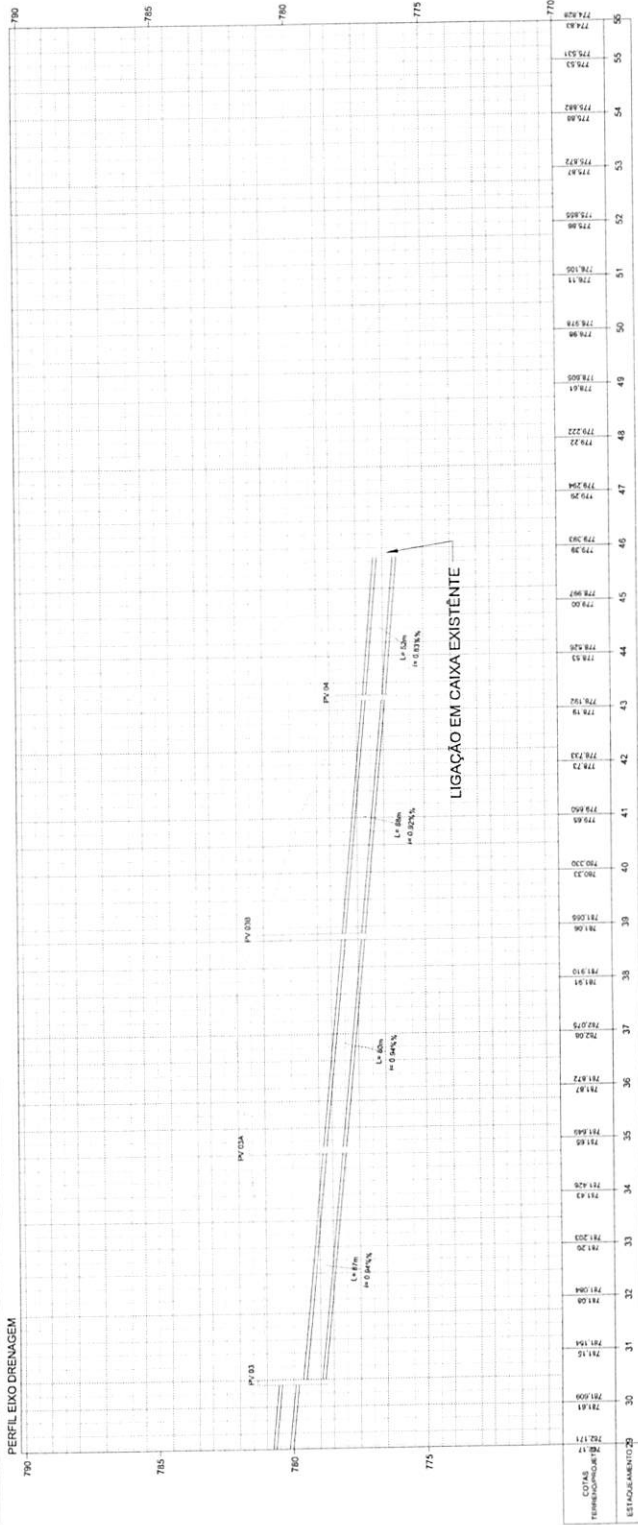
LIGAÇÃO EM CAIXA EXISTENTE



LEGENDA

- ELEMENTO DE DRENAGEM EXISTENTE
- BL - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR
- PV - POÇO DE VISITA

PERFIL EIXO DRENAGEM



100358

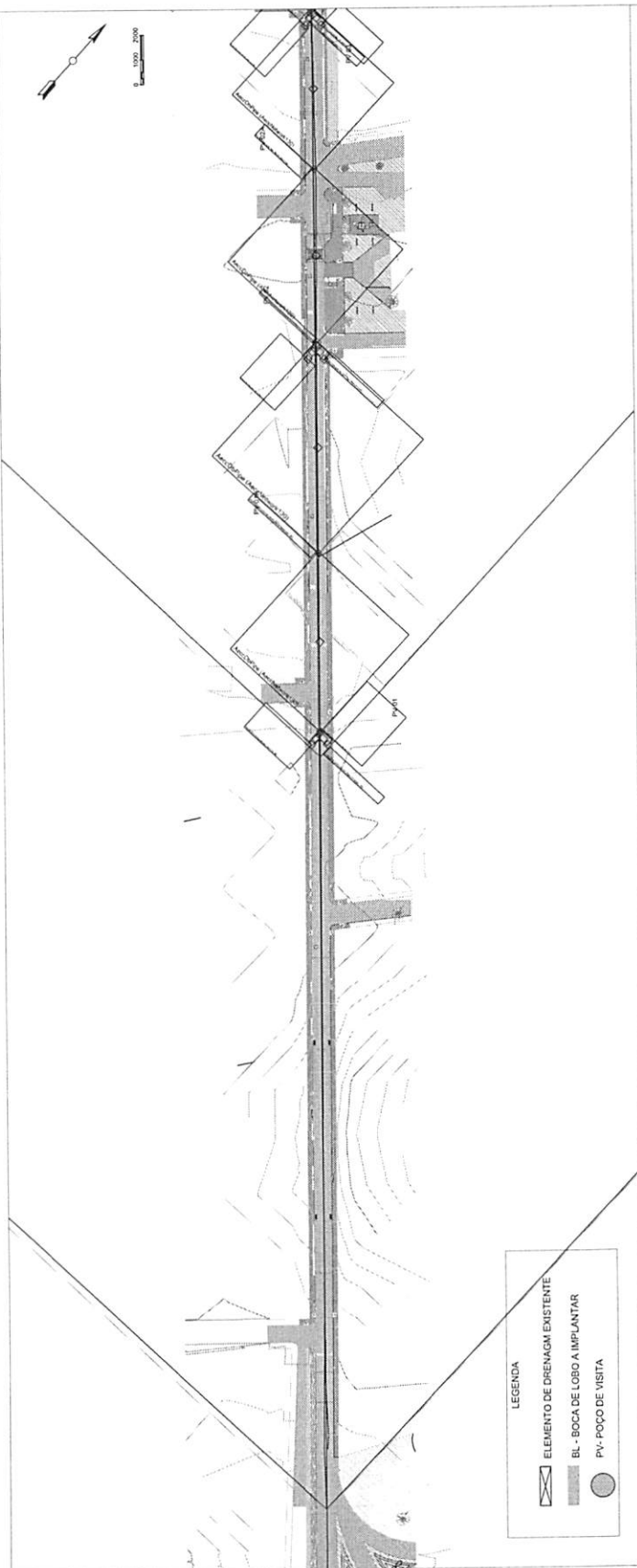
General Notes

No. Revision/Issue Date

Firm Name and Address

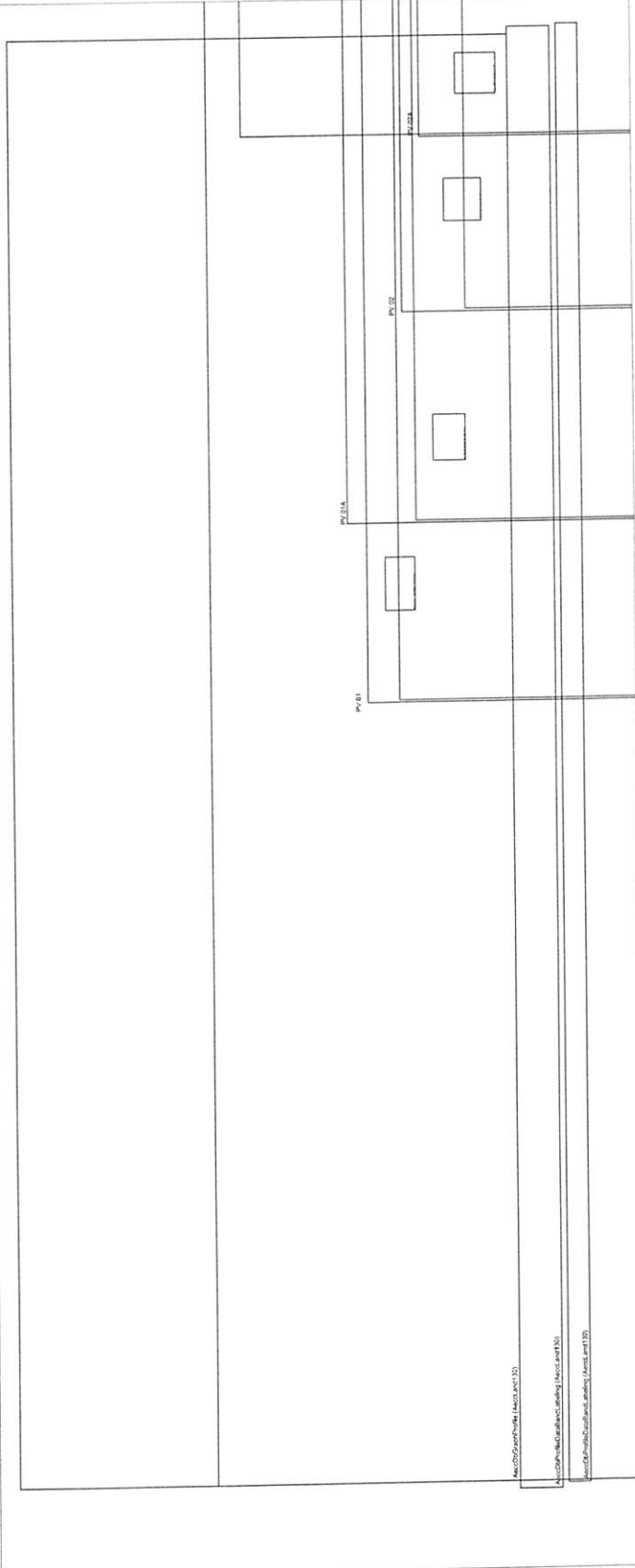
Project Name and Address

Project # 1
Date 07.07.2023
Scale 1:1000



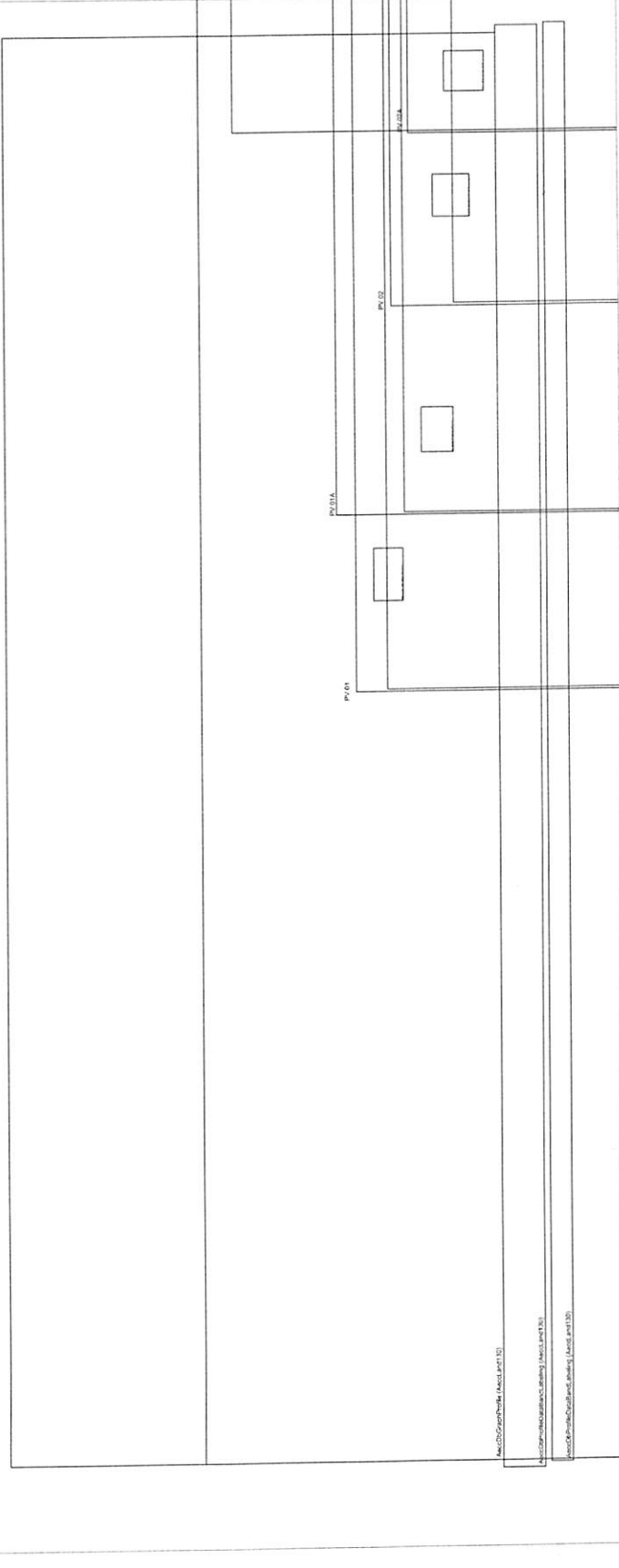
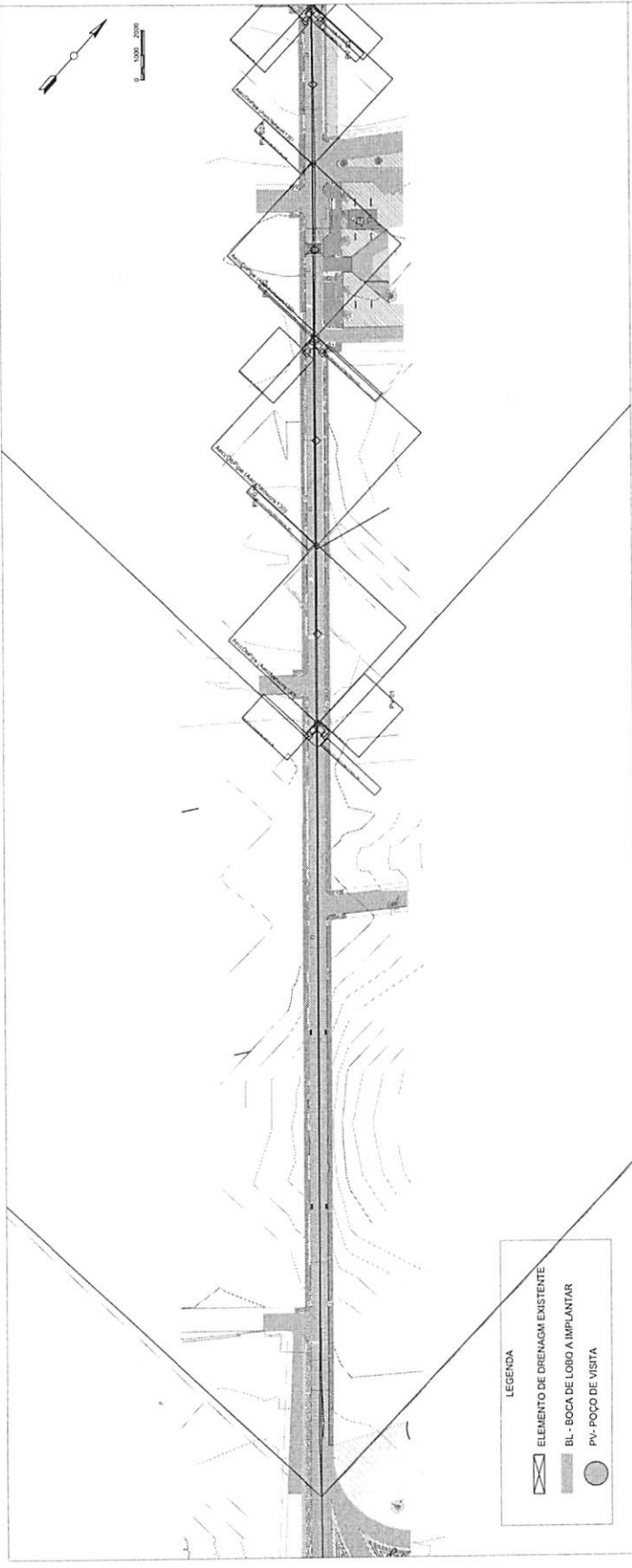
LEGENDA

- ELEMENTO DE DRENAGEM EXISTENTE
- BL - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR
- PV - POÇO DE VISITA



Projeto de Engenharia (Arquitetura e Urbanismo)
Projeto de Engenharia (Arquitetura e Urbanismo)
Projeto de Engenharia (Arquitetura e Urbanismo)

General Notes	
No.	Revision/Issue
Date	
Project Name and Address	
Project Name and Address	
Project	07.07.2023
Scale	1:1000



General Notes

Proj. Name and Address

Rev. Name and Address

Date

Scale

Sheet

2

07.07.2023

1:1000



0 1000 2000

LIGAÇÃO EM CAIXA EXISTENTE

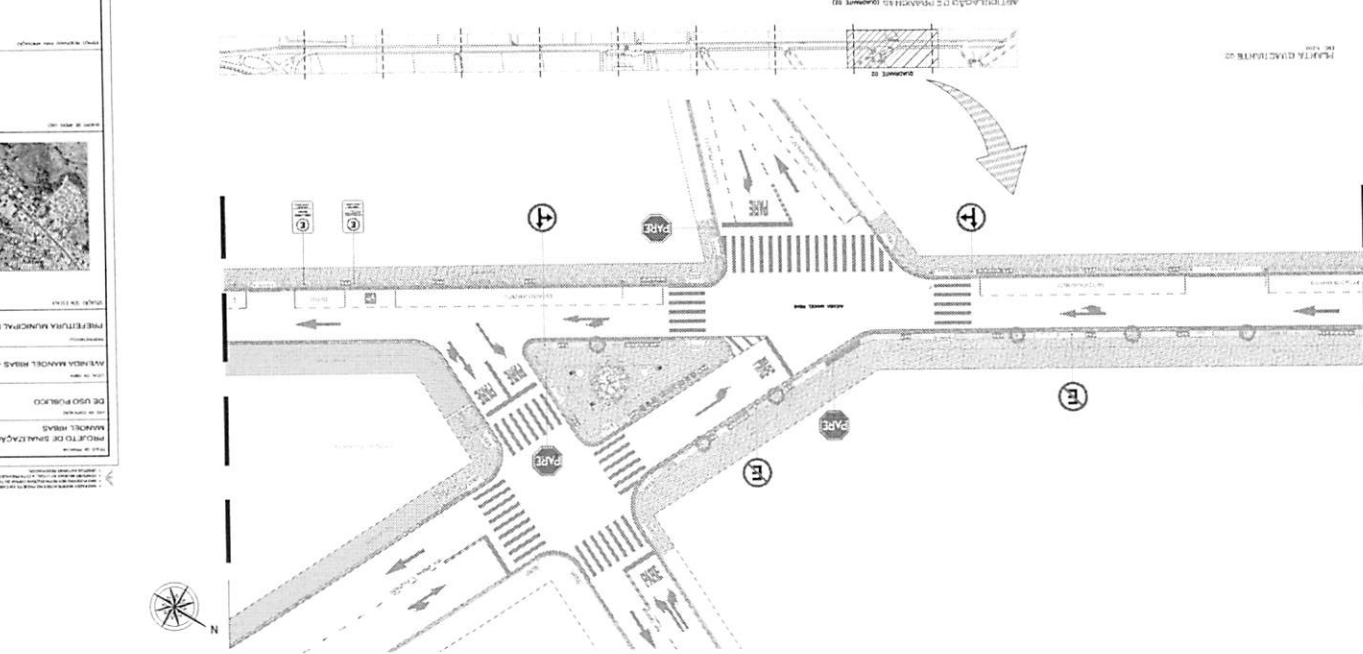
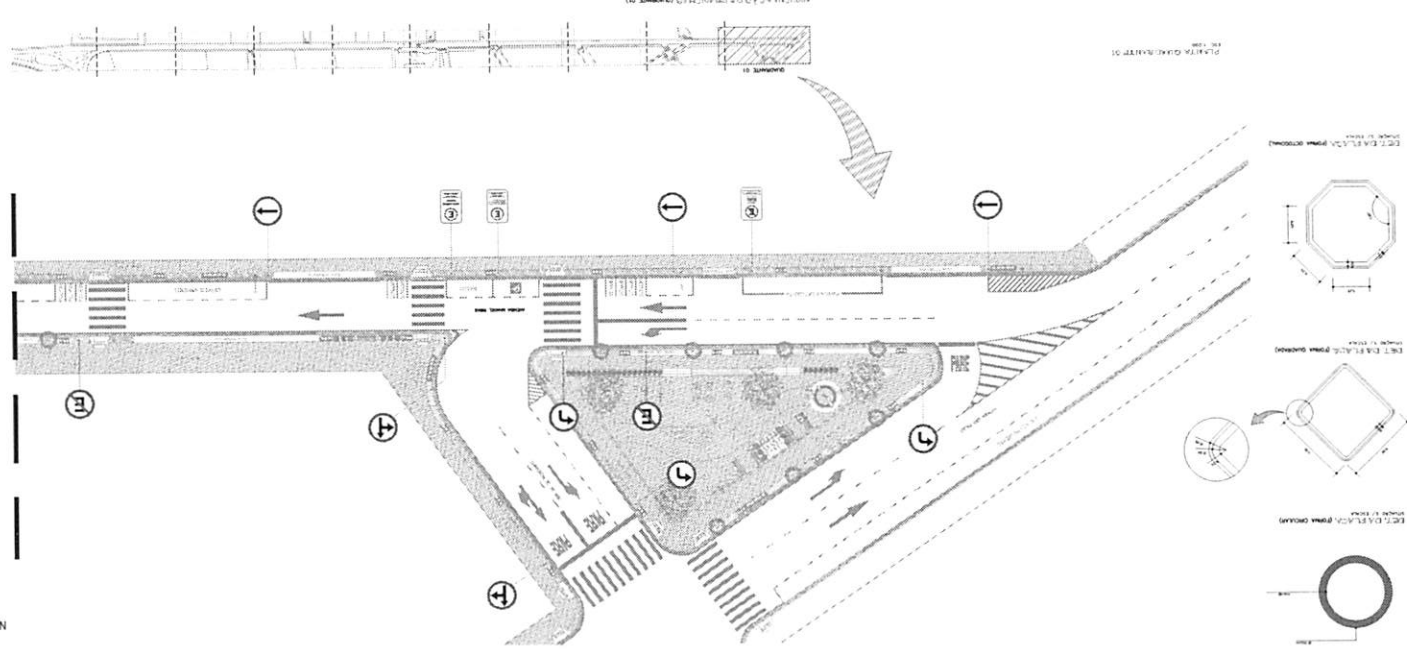
LEGENDA

ELEMENTO DE DRENAGEM EXISTENTE

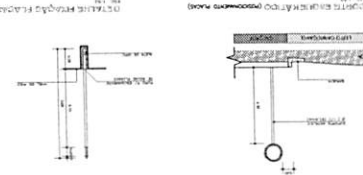
BL - BOCA DE LOBO A IMPLANTAR

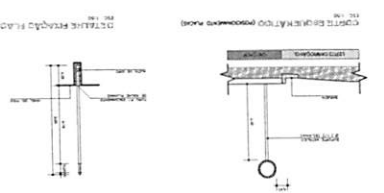
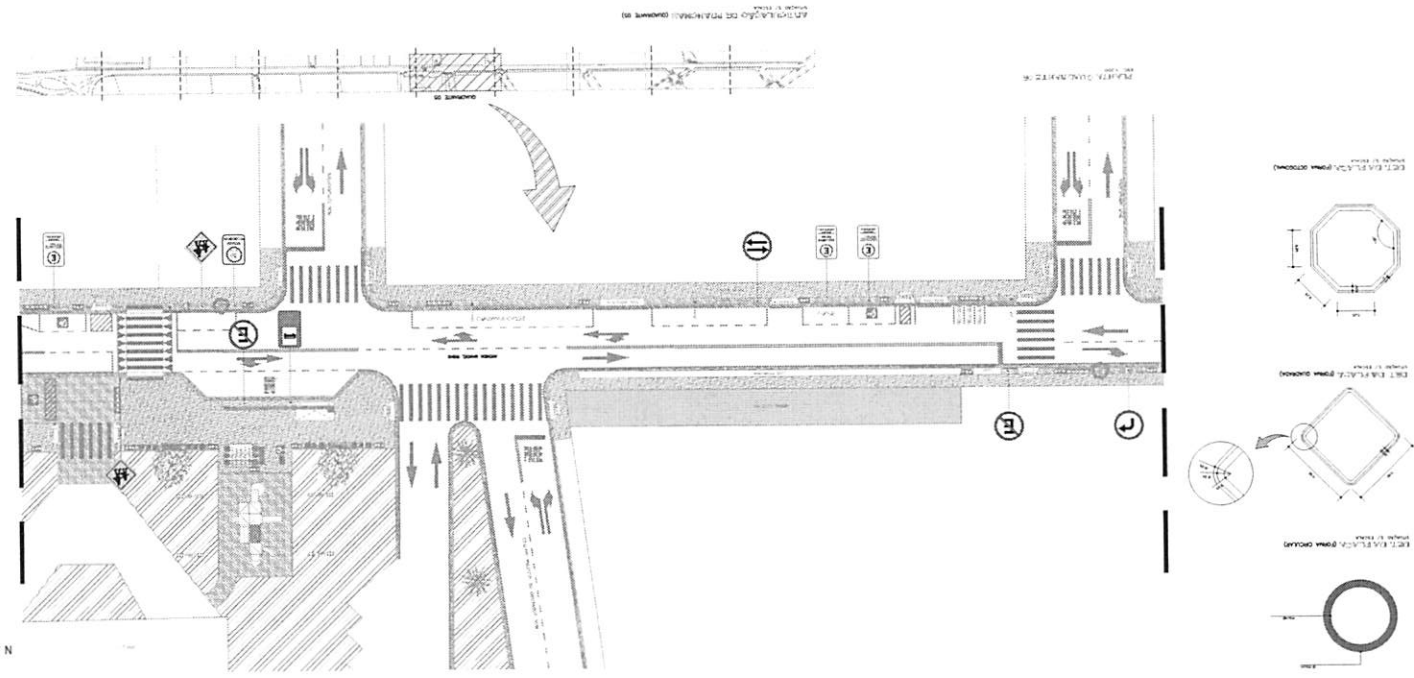
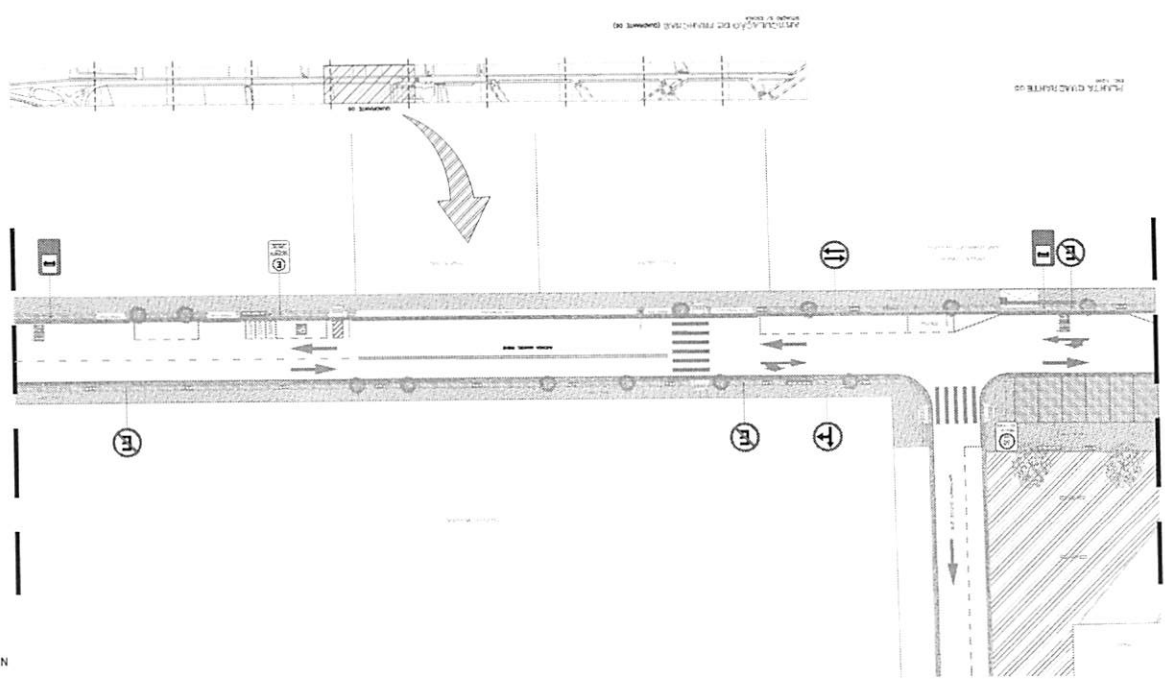
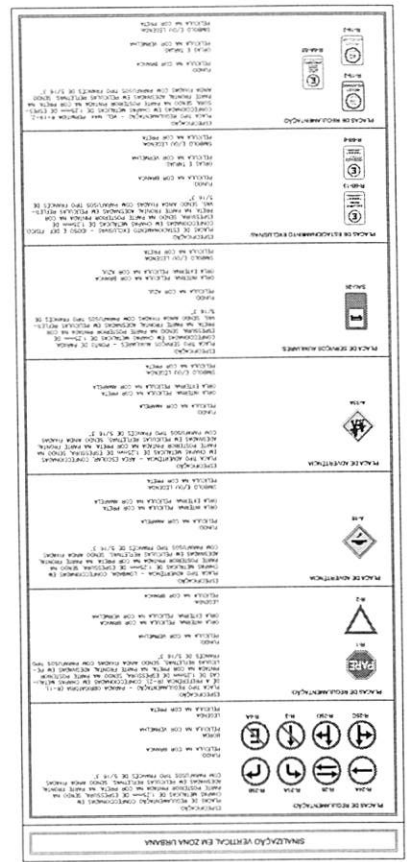
PV - POÇO DE VISITA

LIGAÇÃO EM CAIXA EXISTENTE



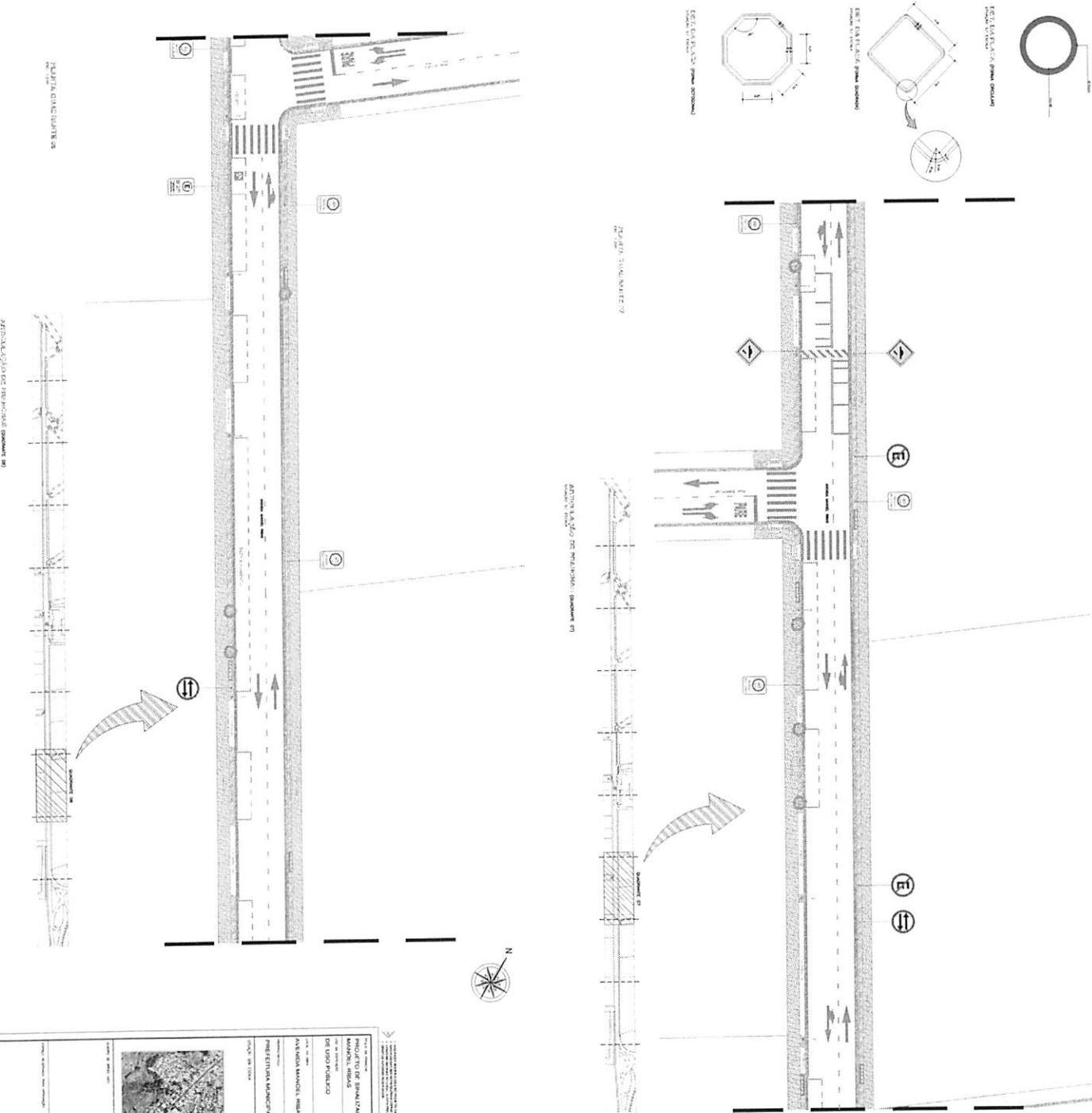
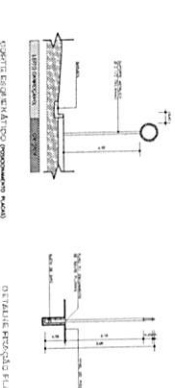
MATERIA		PROVA		NOTA		SITUAÇÃO	
PROVA	NOTA	PROVA	NOTA	PROVA	NOTA	PROVA	NOTA
1	10	2	10	3	10	4	10
5	10	6	10	7	10	8	10
9	10	10	10	11	10	12	10
15	10	16	10	17	10	18	10
21	10	22	10	23	10	24	10
29	10	30	10	31	10	32	10
37	10	38	10	39	10	40	10
45	10	46	10	47	10	48	10
53	10	54	10	55	10	56	10
61	10	62	10	63	10	64	10
70	10	71	10	72	10	73	10
78	10	79	10	80	10	81	10
86	10	87	10	88	10	89	10
94	10	95	10	96	10	97	10
101	10	102	10	103	10	104	10
110	10	111	10	112	10	113	10
118	10	119	10	120	10	121	10
126	10	127	10	128	10	129	10
135	10	136	10	137	10	138	10
143	10	144	10	145	10	146	10
151	10	152	10	153	10	154	10
160	10	161	10	162	10	163	10
168	10	169	10	170	10	171	10
176	10	177	10	178	10	179	10
184	10	185	10	186	10	187	10
192	10	193	10	194	10	195	10
200	10	201	10	202	10	203	10
208	10	209	10	210	10	211	10
216	10	217	10	218	10	219	10
224	10	225	10	226	10	227	10
232	10	233	10	234	10	235	10
240	10	241	10	242	10	243	10
248	10	249	10	250	10	251	10
256	10	257	10	258	10	259	10
264	10	265	10	266	10	267	10
272	10	273	10	274	10	275	10
280	10	281	10	282	10	283	10
288	10	289	10	290	10	291	10
296	10	297	10	298	10	299	10
304	10	305	10	306	10	307	10
312	10	313	10	314	10	315	10
320	10	321	10	322	10	323	10
328	10	329	10	330	10	331	10
336	10	337	10	338	10	339	10
344	10	345	10	346	10	347	10
352	10	353	10	354	10	355	10
360	10	361	10	362	10	363	10
368	10	369	10	370	10	371	10
376	10	377	10	378	10	379	10
384	10	385	10	386	10	387	10
392	10	393	10	394	10	395	10
400	10	401	10	402	10	403	10
408	10	409	10	410	10	411	10
416	10	417	10	418	10	419	10
424	10	425	10	426	10	427	10
432	10	433	10	434	10	435	10
440	10	441	10	442	10	443	10
448	10	449	10	450	10	451	10
456	10	457	10	458	10	459	10
464	10	465	10	466	10	467	10
472	10	473	10	474	10	475	10
480	10	481	10	482	10	483	10
488	10	489	10	490	10	491	10
496	10	497	10	498	10	499	10
504	10	505	10	506	10	507	10
512	10	513	10	514	10	515	10
520	10	521	10	522	10	523	10
528	10	529	10	530	10	531	10
536	10	537	10	538	10	539	10
544	10	545	10	546	10	547	10
552	10	553	10	554	10	555	10
560	10	561	10	562	10	563	10
568	10	569	10	570	10	571	10
576	10	577	10	578	10	579	10
584	10	585	10	586	10	587	10
592	10	593	10	594	10	595	10
600	10	601	10	602	10	603	10
608	10	609	10	610	10	611	10
616	10	617	10	618	10	619	10
624	10	625	10	626	10	627	10
632	10	633	10	634	10	635	10
640	10	641	10	642	10	643	10
648	10	649	10	650	10	651	10
656	10	657	10	658	10	659	10
664	10	665	10	666	10	667	10
672	10	673	10	674	10	675	10
680	10	681	10	682	10	683	10
688	10	689	10	690	10	691	10
696	10	697	10	698	10	699	10
704	10	705	10	706	10	707	10
712	10	713	10	714	10	715	10
720	10	721	10	722	10	723	10
728	10	729	10	730	10	731	10
736	10	737	10	738	10	739	10
744	10	745	10	746	10	747	10
752	10	753	10	754	10	755	10
760	10	761	10	762	10	763	10
768	10	769	10	770	10	771	10
776	10	777	10	778	10	779	10
784	10	785	10	786	10	787	10
792	10	793	10	794	10	795	10
800	10	801	10	802	10	803	10
808	10	809	10	810	10	811	10
816	10	817	10	818	10	819	10
824	10	825	10	826	10	827	10
832	10	833	10	834	10	835	10
840	10	841	10	842	10	843	10
848	10	849	10	850	10	851	10
856	10	857	10	858	10	859	10
864	10	865	10	866	10	867	10
872	10	873	10	874	10	875	10
880	10	881	10	882	10	883	10
888	10	889	10	890	10	891	10
896	10	897	10	898	10	899	10
904	10	905	10	906	10	907	10
912	10	913	10	914	10	915	10
920	10	921	10	922	10	923	10
928	10	929	10	930	10	931	10
936	10	937	10	938	10	939	10
944	10	945	10	946	10	947	10
952	10	953	10	954	10	955	10
960	10	961	10	962	10	963	10
968	10	969	10	970	10	971	10
976	10	977	10	978	10	979	10
984	10	985	10	986	10	987	10
992	10	993	10	994	10	995	10
1000	10	1001	10	1002	10	1003	10

[illegible]

[illegible]

SINALIZAÇÃO VERTICAL EM ZONA URBANA	
PLACAS REGULADORAS	1 - AVANÇADO 2 - AVANÇADO 3 - AVANÇADO 4 - AVANÇADO 5 - AVANÇADO 6 - AVANÇADO 7 - AVANÇADO 8 - AVANÇADO 9 - AVANÇADO 10 - AVANÇADO 11 - AVANÇADO 12 - AVANÇADO 13 - AVANÇADO 14 - AVANÇADO 15 - AVANÇADO 16 - AVANÇADO 17 - AVANÇADO 18 - AVANÇADO 19 - AVANÇADO 20 - AVANÇADO 21 - AVANÇADO 22 - AVANÇADO 23 - AVANÇADO 24 - AVANÇADO 25 - AVANÇADO 26 - AVANÇADO 27 - AVANÇADO 28 - AVANÇADO 29 - AVANÇADO 30 - AVANÇADO 31 - AVANÇADO 32 - AVANÇADO 33 - AVANÇADO 34 - AVANÇADO 35 - AVANÇADO 36 - AVANÇADO 37 - AVANÇADO 38 - AVANÇADO 39 - AVANÇADO 40 - AVANÇADO 41 - AVANÇADO 42 - AVANÇADO 43 - AVANÇADO 44 - AVANÇADO 45 - AVANÇADO 46 - AVANÇADO 47 - AVANÇADO 48 - AVANÇADO 49 - AVANÇADO 50 - AVANÇADO 51 - AVANÇADO 52 - AVANÇADO 53 - AVANÇADO 54 - AVANÇADO 55 - AVANÇADO 56 - AVANÇADO 57 - AVANÇADO 58 - AVANÇADO 59 - AVANÇADO 60 - AVANÇADO 61 - AVANÇADO 62 - AVANÇADO 63 - AVANÇADO 64 - AVANÇADO 65 - AVANÇADO 66 - AVANÇADO 67 - AVANÇADO 68 - AVANÇADO 69 - AVANÇADO 70 - AVANÇADO 71 - AVANÇADO 72 - AVANÇADO 73 - AVANÇADO 74 - AVANÇADO 75 - AVANÇADO 76 - AVANÇADO 77 - AVANÇADO 78 - AVANÇADO 79 - AVANÇADO 80 - AVANÇADO 81 - AVANÇADO 82 - AVANÇADO 83 - AVANÇADO 84 - AVANÇADO 85 - AVANÇADO 86 - AVANÇADO 87 - AVANÇADO 88 - AVANÇADO 89 - AVANÇADO 90 - AVANÇADO 91 - AVANÇADO 92 - AVANÇADO 93 - AVANÇADO 94 - AVANÇADO 95 - AVANÇADO 96 - AVANÇADO 97 - AVANÇADO 98 - AVANÇADO 99 - AVANÇADO 100 - AVANÇADO
PLACAS ADVERTIVAS	1 - AVANÇADO 2 - AVANÇADO 3 - AVANÇADO 4 - AVANÇADO 5 - AVANÇADO 6 - AVANÇADO 7 - AVANÇADO 8 - AVANÇADO 9 - AVANÇADO 10 - AVANÇADO 11 - AVANÇADO 12 - AVANÇADO 13 - AVANÇADO 14 - AVANÇADO 15 - AVANÇADO 16 - AVANÇADO 17 - AVANÇADO 18 - AVANÇADO 19 - AVANÇADO 20 - AVANÇADO 21 - AVANÇADO 22 - AVANÇADO 23 - AVANÇADO 24 - AVANÇADO 25 - AVANÇADO 26 - AVANÇADO 27 - AVANÇADO 28 - AVANÇADO 29 - AVANÇADO 30 - AVANÇADO 31 - AVANÇADO 32 - AVANÇADO 33 - AVANÇADO 34 - AVANÇADO 35 - AVANÇADO 36 - AVANÇADO 37 - AVANÇADO 38 - AVANÇADO 39 - AVANÇADO 40 - AVANÇADO 41 - AVANÇADO 42 - AVANÇADO 43 - AVANÇADO 44 - AVANÇADO 45 - AVANÇADO 46 - AVANÇADO 47 - AVANÇADO 48 - AVANÇADO 49 - AVANÇADO 50 - AVANÇADO 51 - AVANÇADO 52 - AVANÇADO 53 - AVANÇADO 54 - AVANÇADO 55 - AVANÇADO 56 - AVANÇADO 57 - AVANÇADO 58 - AVANÇADO 59 - AVANÇADO 60 - AVANÇADO 61 - AVANÇADO 62 - AVANÇADO 63 - AVANÇADO 64 - AVANÇADO 65 - AVANÇADO 66 - AVANÇADO 67 - AVANÇADO 68 - AVANÇADO 69 - AVANÇADO 70 - AVANÇADO 71 - AVANÇADO 72 - AVANÇADO 73 - AVANÇADO 74 - AVANÇADO 75 - AVANÇADO 76 - AVANÇADO 77 - AVANÇADO 78 - AVANÇADO 79 - AVANÇADO 80 - AVANÇADO 81 - AVANÇADO 82 - AVANÇADO 83 - AVANÇADO 84 - AVANÇADO 85 - AVANÇADO 86 - AVANÇADO 87 - AVANÇADO 88 - AVANÇADO 89 - AVANÇADO 90 - AVANÇADO 91 - AVANÇADO 92 - AVANÇADO 93 - AVANÇADO 94 - AVANÇADO 95 - AVANÇADO 96 - AVANÇADO 97 - AVANÇADO 98 - AVANÇADO 99 - AVANÇADO 100 - AVANÇADO

SINALIZAÇÃO VERTICAL EM ZONA URBANA	
PLACA	QUANTIDADE
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	1
14	1
15	1
16	1
17	1
18	1
19	1
20	1
21	1
22	1
23	1
24	1
25	1
26	1
27	1
28	1
29	1
30	1
31	1
32	1
33	1
34	1
35	1
36	1
37	1
38	1
39	1
40	1
41	1
42	1
43	1
44	1
45	1
46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
71	1
72	1
73	1
74	1
75	1
76	1
77	1
78	1
79	1
80	1
81	1
82	1
83	1
84	1
85	1
86	1
87	1
88	1
89	1
90	1
91	1
92	1
93	1
94	1
95	1
96	1
97	1
98	1
99	1
100	1



PROJETO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL EM ZONA URBANA AUTORIZAÇÃO: _____ DATA: _____ LOCAL: _____	
NOME DO PROJETO: _____ NOME DO PROJETISTA: _____ NOME DO CLIENTE: _____	NOME DO PROJETO: _____ NOME DO PROJETISTA: _____ NOME DO CLIENTE: _____
NOME DO PROJETO: _____ NOME DO PROJETISTA: _____ NOME DO CLIENTE: _____	NOME DO PROJETO: _____ NOME DO PROJETISTA: _____ NOME DO CLIENTE: _____

TABELA DE ESPÉCIES

ATTICINFLAZIONE DE PRANCIANINI (DOCUMENT 109)



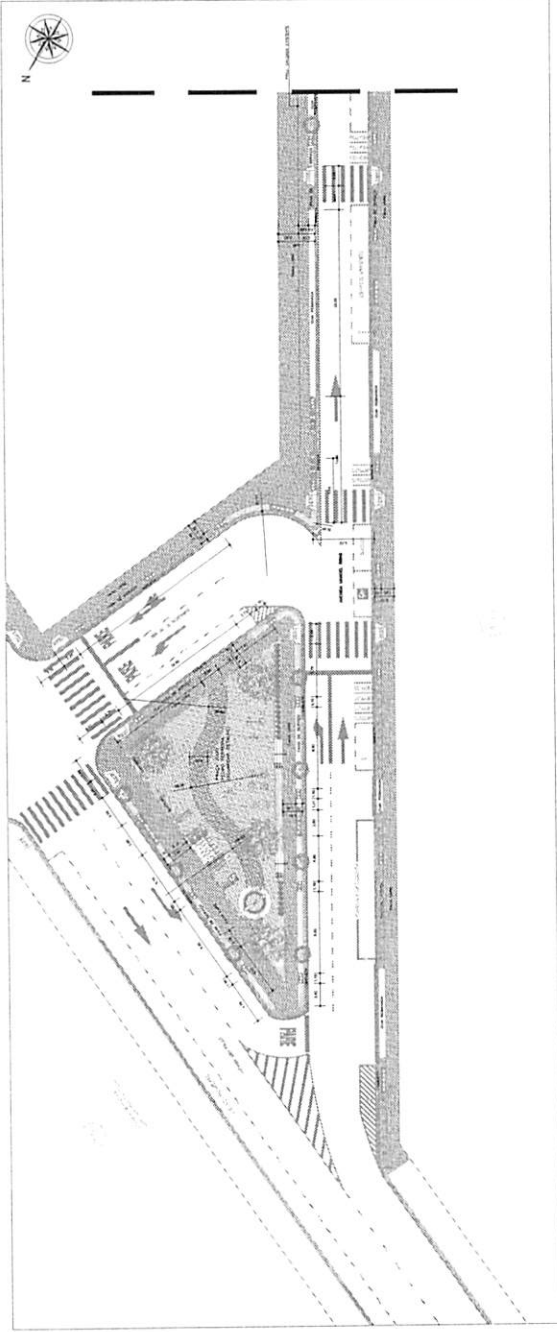
NA TABELA DE EXPECTAÇÃO DE VIDA PARA CONTABILIZADOS O QUANTITATIVO DAS PLANTAS EM VERMELHO E VERDE ESCURO É AVALIADO COM BASE EM ANÁLISES CENSAIS DO TERÇO NOROCCIDENTAL DO PARANÁ. O CASO DE AVALIAÇÃO DESTA ÁREA O MESMO É A CONTABILIZAÇÃO DO QUANTO ANEXO.

Journal of
Interpersonal
Violence

[illegible]

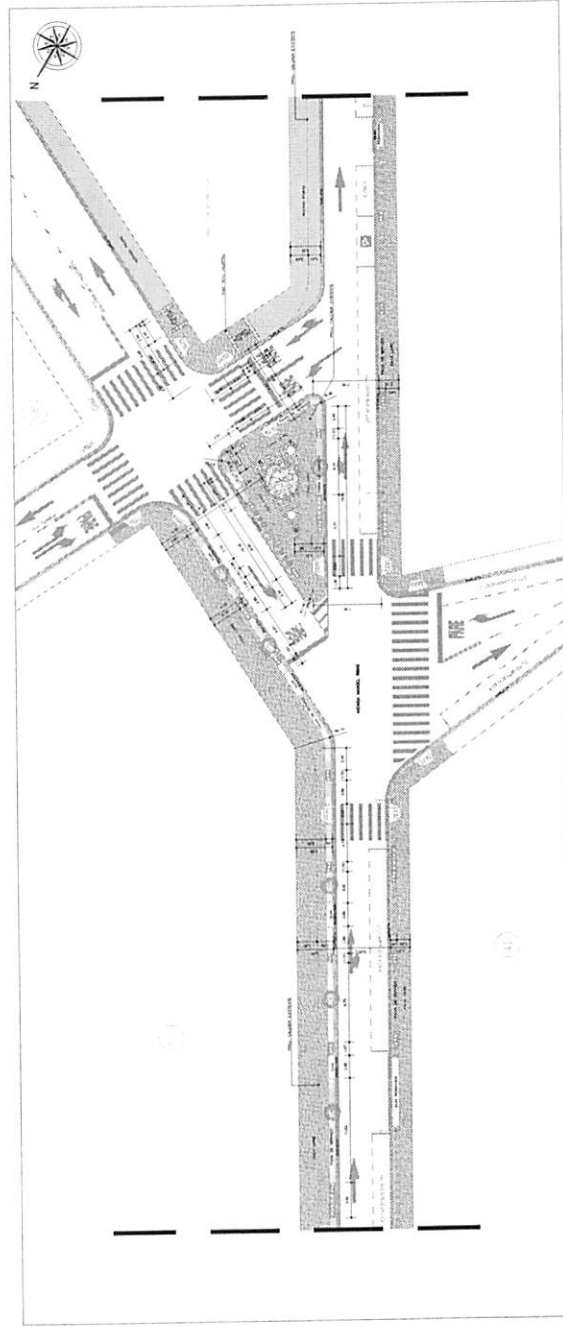
000364

TABELA DE DADOS GERAIS DO PROJETO			
SÍMBOLO	EXPLICAÇÃO	LOCAL	ÁREA TOTAL
1	ÁREA DE INTERVENÇÃO	ÁREA DE INTERVENÇÃO	1.000,00
2	ÁREA DE PROTEÇÃO	ÁREA DE PROTEÇÃO	1.000,00
3	ÁREA DE PROTEÇÃO	ÁREA DE PROTEÇÃO	1.000,00
4	ÁREA DE PROTEÇÃO	ÁREA DE PROTEÇÃO	1.000,00
5	ÁREA DE PROTEÇÃO	ÁREA DE PROTEÇÃO	1.000,00
6	ÁREA DE PROTEÇÃO	ÁREA DE PROTEÇÃO	1.000,00
7	ÁREA DE PROTEÇÃO	ÁREA DE PROTEÇÃO	1.000,00
8	ÁREA DE PROTEÇÃO	ÁREA DE PROTEÇÃO	1.000,00
9	ÁREA DE PROTEÇÃO	ÁREA DE PROTEÇÃO	1.000,00
10	ÁREA DE PROTEÇÃO	ÁREA DE PROTEÇÃO	1.000,00



PLANTA GERAL NORTE 30

AVENIDA MANOEL RIBAS (SEMENTE 01)



PLANTA GERAL SUL 30

AVENIDA MANOEL RIBAS (SEMENTE 02)



PREFEITURA MUNICIPAL DE MANAUS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E TRANSPORTES

DEPARTAMENTO DE PROJETOS DE OBRAS

PROJETO DE OBRAS DE RECONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

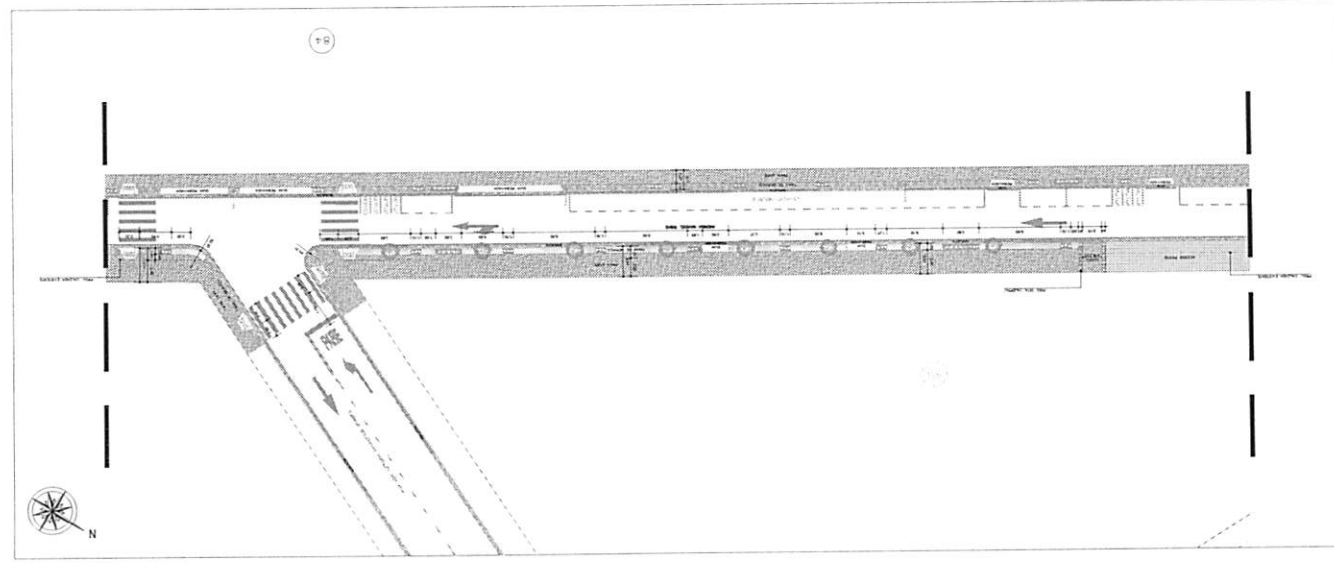
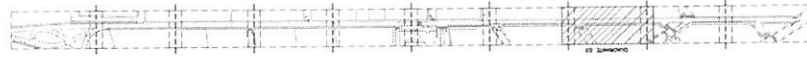
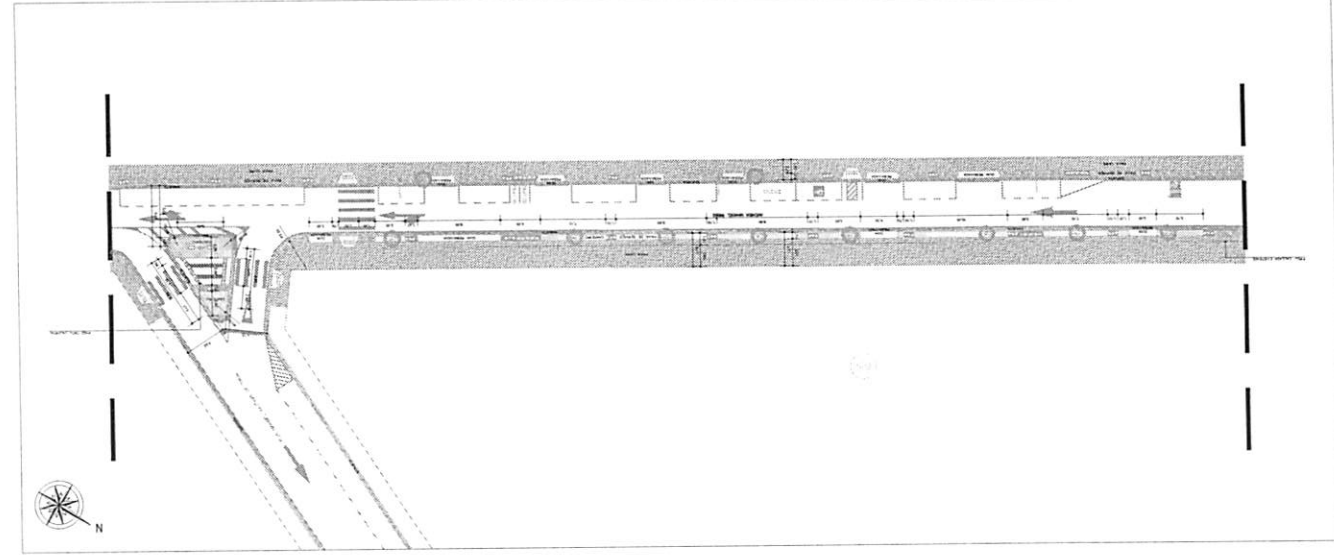
DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

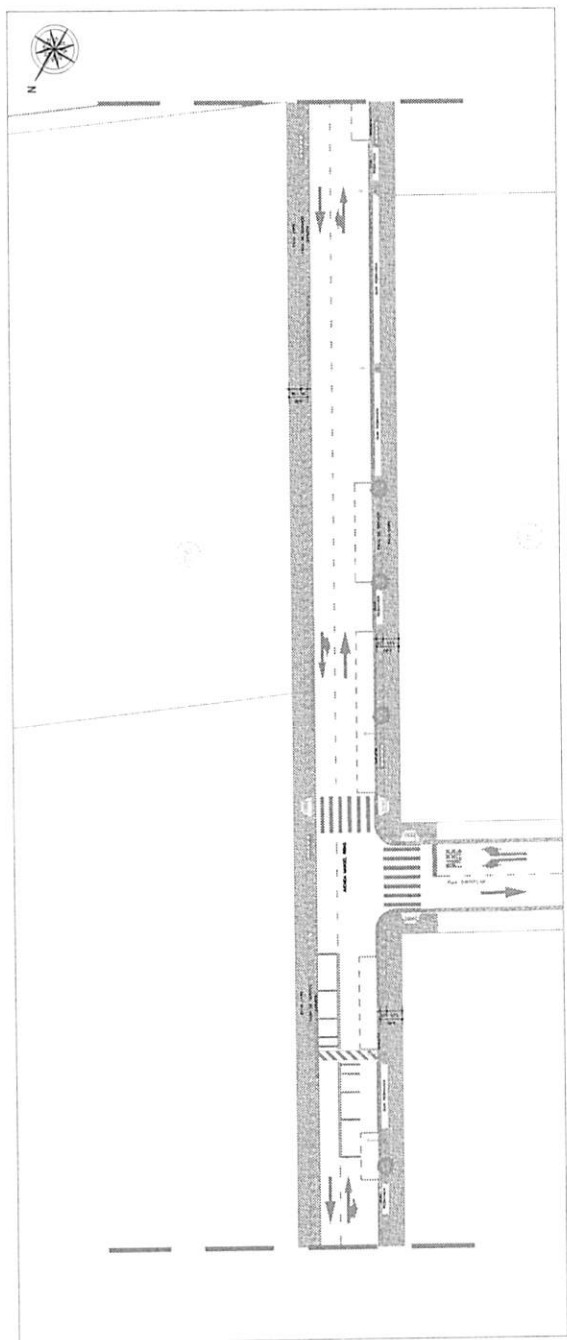
DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

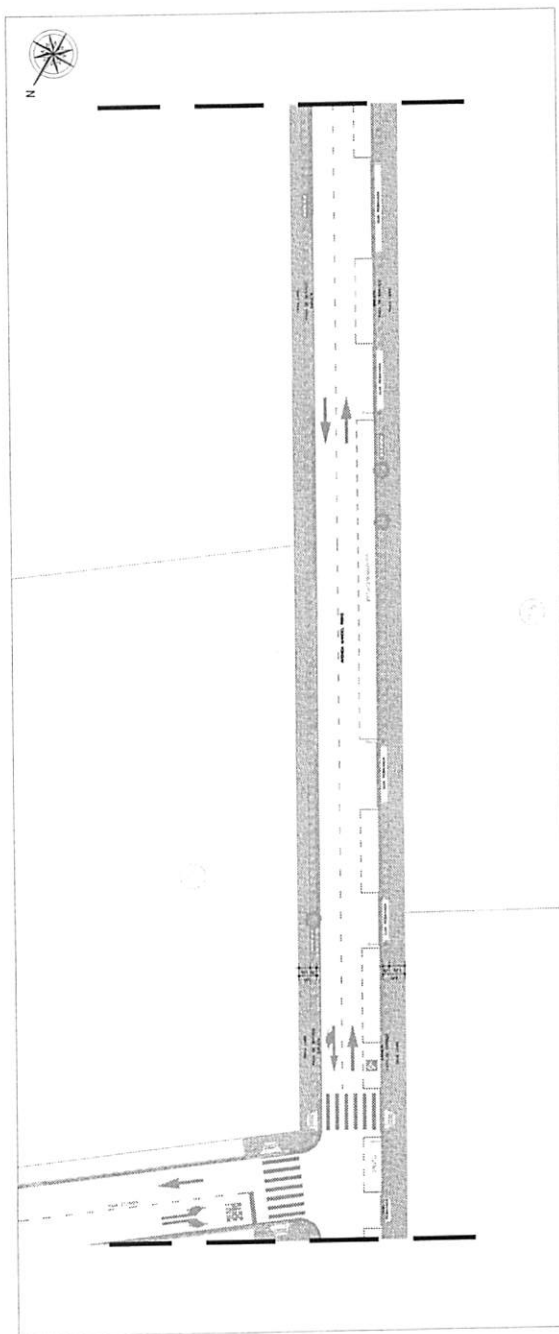
DE MANUTENÇÃO DE PAVIMENTO

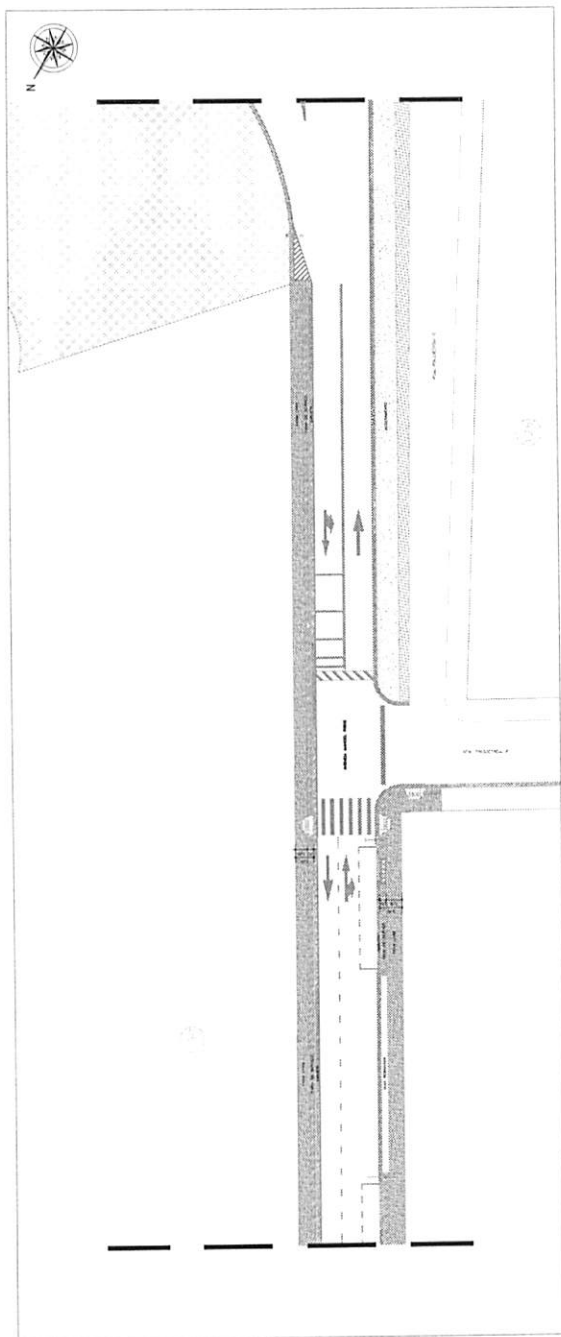
[illegible][illegible]

[illegible]

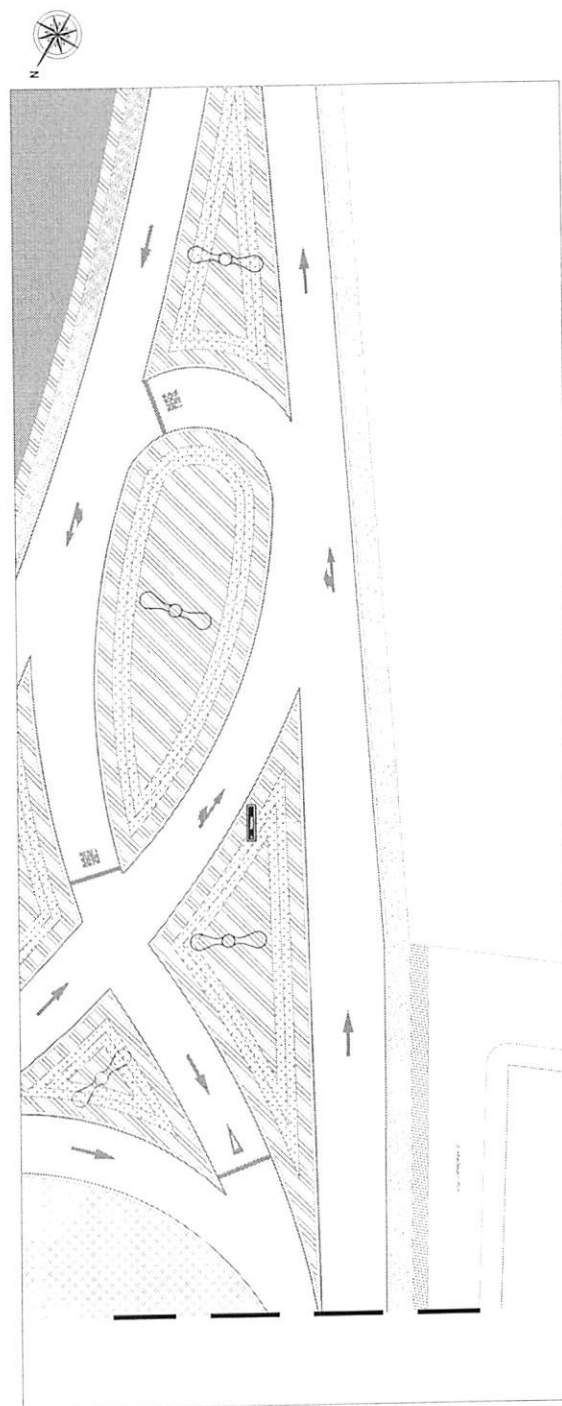
PLASMA GLUCOCORTICOID LEVELS

ANTHONY J. DE FRANCHIS (DURHAM, ON)

PLANTA CHIAVANTE UD
M. 1:10000[illegible][illegible]

[illegible]PLANTIA GIGEL ROATE SA
SA. 1999

(iii) **Interference with Official Duties**



PLANTA COMPLEMENTO 10



PRINCIPAL AGENTS OF THE STATE (continued)

[illegible]

000389

BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU PAVIMENTAÇÃO		
IMPOSTOS	ISS = 2,50	
	PIS = 0,65	
	COFINS = 3,00	
	CPMF = 0,00	
	TOTAL = 6,15	
TIPO DE SERVIÇO	OBRAS	MATERIAIS
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,01	3,45
RISCOS	0,56	0,85
SEGUROS E GRANTIAS	0,40	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	1,11	0,85
LUCRO	7,30	5,11
BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)	21,35	15,28
BDI=((((1+(C8+C9+C10)/100)*(1+C11/100)*(1+C12/100))/(1-C6/100))-1)*100)		
BDI (OBRA)	21,35%	
BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)	15,28%	

1 - Solicitar o valor do ISS do município

2- Solicitar a "Base de Cálculo" (% de mão de Obra)

DIGITE

5,00	%
50,00	%

FERNANDA
TANAKA:05
053465916

Assinado de forma
digital por FERNANDA
TANAKA:05053465916
Dados: 2023.09.06
10:24:15 -03'00'

PAM 2023				SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID										PAVIMENTAÇÃO									
Município:	CONGONHINHAS			SAM	35	Edital no Município		Procedimento prévio		Início previsto da Obra		Convênio				Repasse do Concedente		R\$	1.700.000,00	59,75%			
Projeto :	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS			LOTE nº	1	Data 31/08/2023		Dias	70	Data	19/11/2023	nº			Contrapartida do Proponente		R\$	1.145.007,09	40,25%				
Quantidade:	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																	Valor Total		TOTAL ITEM (R\$)	% S/ TOTAL		
GRUPO ITEM	SERVIÇOS	N ok	PARCELAS (%)																				
		15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
	Data Início		19/11/23	20/12/23	20/1/24	20/2/24	22/3/24	22/4/24	23/5/24	23/6/24	24/7/24	24/8/24	24/9/24	25/10/24	25/11/24	26/12/24	26/1/25						
	Data Fim		19/12/23	19/1/24	19/2/24	21/3/24	21/4/24	22/5/24	22/6/24	23/7/24	23/8/24	23/9/24	24/10/24	24/11/24	25/12/24	25/1/25	25/2/25						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		30	30	40													75.288,04	2,64				
2	TERRAPLENAGEM			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10					359,22	0,01				
3	BASE / SUB-BASE			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10					299.968,68	7,38				
4	REVESTIMENTO		15	15	20	20	20	10										941.525,00	33,09				
5	MEIO-FIO E SARJETA			20	10	10	10	10	10	10		10						91.620,30	3,22				
6	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO				15		15		15		15		20		20			530.069,10	18,63				
7	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO											20	20	20	20	20		93.695,91	3,29				
8	ILUMINAÇÃO PÚBLICA							10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-				
9	SERVIÇOS DIVERSOS							10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	90.718,30	3,19				
10	DRENAGEM			20	10	10	10	10	10	10	10	10				20		788.109,05	27,70				
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS		10	10		10	10	10	10	10	10	10		10				23.633,55	0,83				
TOTALS																	2.845.007,09	100,00					
COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO E CONTRAPARTIDA)																							
ITEM			PARCELAS															Nº DE MESES	TOTAL ITEM	% S/ ITEM			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES	TESOURO	R\$ 13.481,90	13.481,90	17.975,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	44.939,68	1,58%			
1C		CONTRAPARTIDA	R\$ 9.080,51	9.080,51	12.107,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	30.268,38	1,06%			
2T	TERRAPLENAGEM	TESOURO	R\$ -	21,46	21,46	21,46	21,46	21,46	21,46	21,46	21,46	21,46	21,46	21,46	-	-	-	10	214,65	0,01%			
2C		CONTRAPARTIDA	R\$ -	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	14,46	-	-	-	10	144,57	0,01%			
3T	BASE / SUB-BASE	TESOURO	R\$ -	12.546,42	12.546,42	12.546,42	12.546,42	12.546,42	12.546,42	12.546,42	12.546,42	12.546,42	12.546,42	12.546,42	-	-	-	10	125.464,23	4,41%			
3C		CONTRAPARTIDA	R\$ -	8.450,44	8.450,44	8.450,44	8.450,44	8.450,44	8.450,44	8.450,44	8.450,44	8.450,44	8.450,44	8.450,44	-	-	-	10	84.504,37	2,97%			
4T	REVESTIMENTO	TESOURO	R\$ 84.389,55	84.389,55	112.519,40	112.519,40	112.519,40	56.259,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	562.597,02	19,77%			
4C		CONTRAPARTIDA	R\$ 56.839,20	56.839,20	75.785,60	75.785,60	75.785,60	37.892,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	378.927,98	13,32%			
5T	MEIO-FIO E SARJETA	TESOURO	R\$ -	10.949,32	5.474,66	5.474,66	5.474,66	5.474,66	5.474,66	5.474,66	5.474,66	5.474,66	-	-	-	-	-	9	54.748,62	1,92%			
5C		CONTRAPARTIDA	R\$ -	7.374,74	3.687,37	3.687,37	3.687,37	3.687,37	3.687,37	3.687,37	3.687,37	3.687,37	-	-	-	-	-	9	36.873,68	1,30%			
6T	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	TESOURO	R\$ -	-	47.510,47	-	47.510,47	-	47.510,47	-	47.510,47	-	63.347,29	-	63.347,29	-	-	6	316.736,46	11,13%			
6C		CONTRAPARTIDA	R\$ -	-	31.999,90	-	31.999,90	-	31.999,90	-	31.999,90	-	42.666,53	-	42.666,53	-	-	6	213.332,64	7,50%			
7T	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	TESOURO	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	11.197,37	11.197,37	11.197,37	11.197,37	11.197,37	-	5	55.986,87	1,97%			
7C		CONTRAPARTIDA	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	7.541,81	7.541,81	7.541,81	7.541,81	7.541,81	-	5	37.709,04	1,33%			
8T	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	TESOURO	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
8C		CONTRAPARTIDA	R\$ -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
9T	SERVIÇOS DIVERSOS	TESOURO	R\$ -	-	-	-	-	-	5.420,76	5.420,76	5.420,76	5.420,76	5.420,76	5.420,76	5.420,76	5.420,76	5.420,76	10	54.207,64	1,91%			
9C		CONTRAPARTIDA	R\$ -	-	-	-	-	-	3.651,07	3.651,07	3.651,07	3.651,07	3.651,07	3.651,07	3.651,07	3.651,07	3.651,07	10	36.510,66	1,28%			
10T	DRENAGEM	TESOURO	R\$ -	94.196,90	47.098,49	47.098,49	47.098,49	47.098,49	47.098,49	47.098,49	47.098,49	47.098,49	47.098,49	-	-	-	-	9	470.984,90	16,55%			
10C		CONTRAPARTIDA	R\$ -	63.444,83	31.722,41	31.722,41	31.722,41	31.722,41	31.722,41	31.722,41	31.722,41	31.722,41	31.722,41	-	-	-	-	9	317.224,15	11,15%			
11T	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	TESOURO	R\$ 1.412,19	1.412,19	-	1.412,19	-	1.412,19	1.412,19	1.412,19	1.412,19	-	1.412,19	-	1.412,19	-	2.824,39	9	14.121,95	0,50%			
11C		CONTRAPARTIDA	R\$ 951,16	951,16	-	951,16	-	951,16	951,16	951,16	-	951,16	-	951,16	-	1.902,32	-	9	9.511,60	0,33%			
T	TOTALS	TESOURO	R\$ 99.283,65	216.997,84	243.146,78	179.072,64	225.170,91	128.233,70	118.484,47	71.974,00	118.072,27	83.171,37	92.533,32	18.030,33	79.965,43	19.442,53	5.420,76		1.700.000,00	59,75%			
C		CONTRAPARTIDA	R\$ 66.870,87	146.155,33	163.767,52	120.611,43	151.660,17	86.369,70	80.476,80	48.476,90	79.525,64	56.018,71	62.324,30	12.144,03	53.859,40	13.095,19	3.651,07		1.145.007,09	40,25%			
FATURAMENTO MENSAL PREVISTO			R\$ 166.154,52	363.153,18	406.914,31	299.684,07	376.831,08	214.603,40	189.961,27	120.450,90	197.597,81	139.190,08	154.657,81	30.174,37	133.824,83	32.537,72	9.071,83		2.845.007,09	100,00%			
MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %			R\$ 5,84%	12,76%	14,30%	10,53%	13,25%	7,54%	7,03%	4,23%	6,95%	4,89%	5,44%	1,06%	4,70%	1,14%	0,32%		2.845.007,09	100,00%			
MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %			R\$ 5,84%	18,60%	32,91%	43,44%	56,69%	64,23%	71,26%	75,49%	82,44%	87,33%	92,77%	93,83%	98,54%	98,47%	88,79%		OK	OK			
Resp. Técnico:		Assinatura:				Prefeito:				Assinatura:				data:									
Tabela Referência: DER/PR de FEVEREIRO/2023 sem desoneração																			Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):		31/08/2023 - qui		

Tabela Referência: DER/PR de FEVEREIRO/2023 sem desoneração

Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 31/08/2023 - qui

FERNANDA
TANAKA:05
053465916

Assinado de forma
digital por FERNANDA
TANAKA:05053465916
Dados: 2023.09.06
10:23:52 -03'00'

000371



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CONGONHINHAS
GABINETE DO PREFEITO

Congonhinhas, em 05 de setembro de 2023

DECLARAÇÃO

Para fins de cumprimento do disposto no art. 23, § 5º da Lei 8.666/1993, o MUNICÍPIO de CONGONHINHAS/ PR, pelo Prefeito Municipal ao final subscrito, declara que não realizou no exercício de 2023 nenhum processo licitatório, tendo como objeto pavimentação ou recapeamento asfáltico, que, juntamente com o processo licitatório atual, ultrapasse o limite de R\$ 3.300.000,00, seja com recursos próprios, federal ou estadual.

Atenciosamente,

**JOSE OLEGARIO
RIBEIRO
LOPES:04209982920**

Assinado de forma digital por JOSE OLEGARIO
RIBEIRO LOPES:04209982920
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=EM
BRANCO, ou=12494298000112, ou=PRESENCIAL,
cn=JOSE OLEGARIO RIBEIRO LOPES:04209982920
Dados: 2023.09.05 14:49:43 -03'00'

Assinado digitalmente por JOSE OLEGARIO RIBEIRO LOPES

PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CONGONHINHAS
GABINETE DO PREFEITO

DECLARAÇÃO DE PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA DE CONTRAPARTIDA

Declaro, sob as penas da Lei, e em conformidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente, que o Município de Congonhinhas dispõe de recursos orçamentários, no valor de **R\$ 145.007,09 (cento e quarenta e cinco mil sete reais e nove centavos)**, para participação, a título de contrapartida, no convênio que tem por objeto a **REVITALIZAÇÃO DA AVENIDA MANOEL RIBAS**.

Os recursos estão dispostos na rubrica orçamentária **4.4.90.51.00.00.00.00**, fonte **000- RECURSOS LIVRES**.

JOSE OLEGARIO
RIBEIRO
LOPES:04209982920

Assinado de forma digital por JOSE OLEGARIO
RIBEIRO LOPES:04209982920
DN: c=BRL, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da
Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e CPF
AJ, ou=EM BRANCO, ou=12494298000112,
ou=PRESENCIAL, cn=JOSE OLEGARIO RIBEIRO
LOPES:04209982920
Dados: 2023.09.05 14:52:06 -03'00'

Assinado digitalmente por JOSE OLEGARIO RIBEIRO LOPES

PREFEITO MUNICIPAL



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CONGONHINHAS

GABINETE DO PREFEITO

DECLARAÇÃO

Município	Congonhinhas
Programa:	Transferencias Voluntarias
Componente:	Pavimentação de Vias Urbanas
Prioridade nº:	52

DECLARO, que o município CONGONHINHAS quer utilizar a modelagem de licitação:

☒ Lei nº 8.666/1993, conforme Medida Provisória nº 1.167/2023

☐ Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações) e Decreto Estadual nº 10.086

Congonhinhas, em 05 de setembro de 2023

JOSE OLEGARIO
RIBEIRO
LOPES:04209982920

Assinado de forma digital por JOSE OLEGARIO
RIBEIRO LOPES:04209982920
DN: cn=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da Receita
Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF A3, ou=EM
BRANCO, ou=12494298000112, ou=PRESENCIAL,
c=JOSE OLEGARIO RIBEIRO LOPES:04209982920
Data: 2023.09.05 14:50:39 -03'00'

Jose Olegario Ribeiro Lopes

Prefeitura Municipal de
Congonhinhas/PR

MEMORIAL DESCRITIVO

CALÇAMENTO COM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO (PAVER)

CONGONHINHAS – PR
2022

1) DISPOSIÇÕES INICIAIS

OBRA: Calçamento de passeios públicos com blocos de concreto intertravados (PAVER) na Avenida Manoel Ribas no município de Congonhinhas / PR.

ÁREA: 5.427,63 m².

O presente memorial tem o objetivo de definir as especificações da obra de Calçamento de Passeios Públicos com Piso de Concreto Intertravado (tipo paver), na Avenida Manoel Ribas em Congonhinhas / PR.

O calçamento será do tipo Pavimentação com blocos de concreto intertravados, assentados sobre col  o de p  de pedra e travados através de contenção lateral (meio fios) e por atrito entre as peças.

São complementares a esse memorial as Normas Técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Estas normas têm como objetivo, a fixação de diretrizes técnicas e métodos para a avaliação quantitativa e qualitativa dos serviços necessários para a implantação da pavimentação.

Todo e qualquer material a ser fornecido e empregado, como os serviços a serem executados nesta obra deverão ser de primeira qualidade obedecendo às normas e especificações da ABNT.

2) SERVIÇOS INICIAIS

Placa de obra

Será colocada em local visível para fácil identificação e compreensão contendo todas as informações da obra, conforme orientação da fiscalização.

A placa de obra será no modelo padrão fornecido pela prefeitura, executada em material do tipo banner, nas dimensões 4,00 x 2,00 metros, fixada em quadro de metalon 20 x 20 mm e lona 360g, com impressão digital, e o quadro fixado em estrutura de madeira.

Demoli o e retirada de entulhos

As calçadas existentes serão demolidas conforme especificações do projeto. Todos os serviços de demoli o e retirada dos entulhos são de responsabilidade da contratada.

Terraplanagem

Os serviços de terraplanagem e regularização do terreno serão de responsabilidade da Prefeitura.

A Prefeitura deverá regularizar o terreno conforme perfil longitudinal de projeto, devendo executar as compensações de corte e aterros necessários para a execução das obras.

Para a realização de aterros haverá rigorosa e adequada preparação do terreno especialmente a retirada de eventual vegetação e/ou restos de demolições existentes. Os aterros devem ser executados com solos de boa qualidade, isentos de material orgânico e entulhos. O aterro deverá ser executado em camadas de, no máximo 20cm, sendo a espessura de cada camada controlada por meio de pontaletes de madeira.

A umidade do solo será mantida próxima de 3% da ótima dentro da curva Proctor. As camadas devem manter a homogeneidade tanto no que se refere à umidade quanto ao material empregado. O grau de compactação deverá ser, de no mínimo 95% com referência ao ensaio de compactação normal de solos, especificados na NBR 7182/2016.

Locação da obra

A locação da obra deverá ser feita rigorosamente de acordo com os projetos fornecidos. As cotas também deverão ser marcadas nesta locação conforme projeto. Deverá ser feita a locação da obra atentando-se aos equipamentos existentes, entrada de veículos, árvores, etc. A locação será feita com piquetes, tanto no eixo, como nos bordos dos passeios, através de marcações topográficas.

3) EXECUÇÃO DE MEIO FIOS

No assentamento dos meio fios, deverá ser realizado o nivelamento e compactação da base visando garantir a sua permanente estabilidade. O meio fio a ser utilizado será de concreto pré-fabricado nas dimensões de projeto com resistência mínima de 25 Mpa. Será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar 15 cm, sendo rebaixado nos locais de acesso para veículos. O meio fio deverá ficar com sua face superior rente a face superior da pavimentação em paver.

4) CALÇAMENTO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO (PAVER)

O calçamento será executado em pavimentação de piso intertravado, com peças de concreto no formato retangular de 10 x 20 cm, com espessura de 6 cm, travados através de contenção lateral e por atrito entre as peças. Os blocos de concreto devem estar em conformidade com as Normas Brasileiras NBR 9780 e NBR 9781, com resistência igual ou superior a 35 Mpa, sem apresentar fissuras, vazios, bordas quebradas ou rebarbas, devem ter cantos vivos e cor uniforme, com pigmentos que resistam à alcalinidade do cimento, à exposição aos raios solares e às intempéries.

Justificamos a escolha deste tipo de pavimento através do seu bom desempenho, conforme segue: durabilidade elevada, desde que respeitadas as características do produto; fácil instalação e manutenção; conforto de rolamento e passeio; característica antiderrapante; capacidade de drenagem; tempo para liberação ao tráfego imediato, após a conclusão dos serviços; utilização de mão de obra não especializada e de fácil obtenção no local; quando estiverem previstos melhoramentos futuros, como instalações de canalizações subterrâneas, pela facilidade de remoção dos blocos e posterior reassentamento.

Assentamento dos blocos

Sobre o terreno nivelado e compactado, será executado o col   o de p  de pedra e a seguir o piqueteamento, com espaçamento de 1,00m no sentido transversal e de 5,00m até 10,00m no sentido longitudinal de modo a conformar o perfil projetado. Assim as linhas mestras formam um articulado, facilitando o trabalho de assentamento e evitando desvio em relação aos elementos do projeto. Nessa marcação deverá ser verificado a declividade transversal e longitudinal de modo a conformar o perfil projetado.

Em seguida segue-se o assentamento das peças de paver com as faces de rolamento cuidadosamente escolhidas, entrelaçadas e unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas, ficando de forma alongada em sentido transversal ao eixo do passeio tomando cuidado para que os espaçamentos entre as peças não fiquem superiores a 1cm. Os blocos de concreto deverão ser assentados mantendo a face superior nivelada e sem ressalto.

Após o assentamento dos blocos, o passeio deverá ser compactado, mantendo-se o alinhamento da face superior das peças. Com isso, faz-se os serviços de rejunte espalhando o próprio material usado na base, o p  de pedra, com espessura de 2,00cm com auxílio de vassouras, rodos e vassour es, fazendo a varredura, possibilitando, deste modo o melhor enchimento dos vazios entre as peças assentadas.

Blocos de Concreto Intertravados (Paver)

No assentamento de pavimentos intertravados de concreto (paver), sugere-se prioritariamente utilizar a cor amarelo para a pavimentação. Outras cores e padronizações poderão ser utilizadas e, de qualquer modo, qualquer desenho deverá ser executado somente mediante aprovação da Prefeitura.

Os detalhes da aplicação das cores de paver estão especificados em projeto.

O paver deverá ser de concreto, prensado, de resistência mínima de 35 Mpa, com as dimensões de 10 x 20 x 6cm.

Especificações para assentamento:

- a) Colocação dos blocos de concreto em fileiras: todas as calçadas devem apresentar inclinação entre 2% e 3% no sentido transversal em direção ao meio fio e à sarjeta, para escoamento de águas pluviais. Isso significa que a cada metro de calçada construída em direção à rua, deve haver declividade de 2,0 cm, de acordo a norma técnica NBR 9.050:2015 e às normas e leis pertinentes.

A colocação dos blocos é uma das atividades mais importantes de toda a construção do pavimento, pois é responsável, em grande parte, por sua qualidade final. Dela dependerão níveis, alinhamentos do padrão de assentamento, regularidade da superfície, largura das juntas, que são fundamentais para o bom acabamento e a durabilidade do pavimento.

Como é uma atividade manual, da qual participam muitas pessoas, é importante ter um controle rigoroso. O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento. Não existe diferença de rendimento do trabalho entre colocar os blocos cuidadosamente alinhados ou deixá-los a mercê dos desvios que o procedimento possa causar, mas o resultado final, sobretudo do ponto de vista estético, será muito diferente.

ATENÇÃO: durante a colocação e antes que os blocos sejam compactados, a circulação dos operários e dos materiais sobre as áreas não concluídas quando estritamente necessário, deverá ocorrer exclusivamente sobre proteções de madeira (tábuas ou chapas grossas).

- b) Compactação final com placa vibratória: nas compactações será utilizado vibrocompactador comum com baixa potência, evitando a quebra dos blocos. Na compactação deve-se passar a vibrocompactadora pelo menos duas vezes e em direções opostas, primeiro totalmente num sentido e logo depois no sentido

contrário. Deve haver uma sobreposição dos percursos em 20 cm para evitar a formação de degraus.

A compactação deve prosseguir até um metro antes de alcançar a extremidade final do trecho interrompido, exceto se este estiver confinado com meio fio ou guia concretada. Esta faixa final de um metro sem confinamento deve ser compactada com o trecho seguinte. Após a compactação inicial, retirar com auxílio de duas colheres de pedreiro os blocos quebrados e substitui-los por novos.

- c) Selagem das juntas com areia fina / p  de pedra e compactação final: o rejuntamento com areia fina / p  de pedra diminui a permeabilidade do piso e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão de obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito, os blocos ficam soltos e o piso perde o travamento se deteriorando rapidamente. Em seguida faz-se a compactação final.

5) LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após selamento total das juntas, todos os entulhos, resíduos e detritos que possam causar escorregamentos e acidentes, exceto o pequeno excesso de areia para rejunte, deverão ser removidos.

A CONTRATADA deverá reparar quaisquer danos oriundos do processo de limpeza.



Documento assinado digitalmente
GUSTAVO RONCHI D ANDREA
Data: 26/11/2022 17:05:54-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

D ANDREA ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA

Gustavo Ronchi D'Andréa – Sócio Administrador – CAU 36602-1

29 de Agosto de 2022, Cornélio Procópio/PR



MEMORIAL DESCRITIVO

REQUALIFICA O DA AVENIDA MANOEL RIBAS

CONGONHINHAS – PR
2022

1) DISPOSIÇÕES INICIAIS

O presente memorial tem o objetivo definir as especificações da obra de Requalificação da Avenida Manoel Ribas em Congonhinhas / PR, bem como a revitalização das praças Júlio Pedro Ferreira e José Gambeta.

2) DESCRIÇÃO DO PROJETO

Este projeto tem como objetivo:

- Dotar a avenida citada de infraestrutura para drenagem das águas pluviais para evitar alagamentos;
- Organizar o tráfego de veículos através do controle de velocidade;
- Melhorar as condições para os pedestres, que contarão com passeios desenhados, regularizados e uniformes, além de estarem adequados   normas de acessibilidade;
- Construir faixas de travessia de pedestres (FTP), sendo que uma delas será elevada, funcionando assim como redutores de velocidade;
- Criar uma ambientação “festiva” na avenida, começando na praça Júlio Pedro Ferreira e indo em direção à rua Sibipiruna. Trecho este que concentra grande parte do comércio local.

Além de melhorar as condições de saneamento, consideradas essenciais para a melhoria da saúde pública, o projeto visa dotar esta via de um projeto paisagístico adequado   importância desta via no contexto urbano.

Acreditamos que a melhoria da paisagem urbana, vai estimular a abertura de novos pontos comerciais e de serviços, além de melhorar a relação da população com este local, buscando com isso o seu reconhecimento como o eixo central da cidade.

Este projeto tem como principal objetivo a transformação da acanhada avenida num local “festivo” e promover a constituição desta via para função de centralidade

cívica e turística, incentivando a permanência e os passeios dos moradores e turistas no local.

3) OBRA

Caberá   Prefeitura Municipal de Congonhinhas a definição das etapas que serão executadas por ela própria e as que serão licitadas. A divisão em etapas é mais teórica e algumas poderão acontecer simultaneamente com as outras, considerando a melhor forma da cidade conviver com as obras.

A Contratante executar  a instalação do canteiro de obra e as instalações provisórias para fornecimento de água e luz, cabendo também a ela todas as providências necessárias para isso, junto aos órgãos públicos e concessionárias.

01. Instalação da Placa de Obra

A placa de obra será no modelo padrão fornecido pela prefeitura, executada em material do tipo banner, com dimensão de 2,50 m² (dois e meio metros quadrados), fixada em quadro de metalon 20 x 20 mm e lona 360g, com impressão digital, e o quadro fixado em estrutura de madeira.

Contará com informações das dimensões da obra, bem como a origem dos recursos. Esta placa permanecerá no local durante todo o período de execução da obra.

02. Remoção da Pavimentação Original e Escavação do Subsolo

Esta etapa corresponde à remoção do calçamento e meio fios que fazem parte da paviment  o atual da avenida e das praças. Nas praças, árvores e plantas, serão removidas para dar lugar às novas espécies (conforme projeto de paisagismo) que serão plantadas e caberá à Prefeitura definir um destino para elas. Também será feita a escavação de uma camada de 30 a 40 cm (trinta a quarenta centímetros), podendo chegar a horizontes mais profundos em função da situação em que estiver o subsolo.

Como sugestão, o material retirado nessas escavações, podem ser utilizados em aterros nas proximidades da obra, não ultrapassando a distância de 1km (um quilômetro).

03. Escavação de Valas para Colocação de Redes

No eixo central da avenida serão realizadas escavações com profundidade, a ser calculadas por um Eng. Hidráulico, onde serão colocadas a rede descrita no item a seguir.

O solo removido deverá ser reaproveitado para execução do reaterramento desta via (sem presença de pedras) depois de executado o próximo item.

04. Instalação de Rede de Coleta de Esgoto Pluvial

Nesta etapa serão instaladas 1.588,26 m (um mil quinhentos e oitenta e oito e vinte e seis metros) de Rede de Coleta de Esgoto Pluvial com tubos de concreto (o dimensionamento das redes e demais complementos deverão ser objeto de cálculo de um engenheiro hidráulico).

Também serão construídas caixas de inspeção executadas em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões mínimas de 80 x 80cm (oitenta centímetros por oitenta centímetros), em altura adequada e terão suas paredes internas rebocadas e receberão tampas de concreto armado com dimensões de 1 x 1m (um metro por um metro) e espessura de 10cm (dez centímetros) com malha dupla 15 x 15cm (quinze centímetros por quinze centímetros) e barras de aço de 6mm (seis milímetros).

Esta obra é de caráter emergencial, pois seu objetivo é evitar alagamentos que vem acontecendo em alguns trechos da avenida, inclusive entrando água da chuva em alguns estabelecimentos (ocasionados pela falta de um sistema de drenagem). Também estamos preocupados em evitar o acúmulo de água em local onde será executada a passagem de pedestre elevada, que avançará no corpo da faixa de estacionamento, e se constituiria em barreira para o escoamento da água caso não houvesse previsão desta rede.

05. Instalação de Tubulação para Rede Elétrica subterrânea

Nesta etapa serão instaladas a rede de eletrodutos com bitola de 75mm (setenta e cinco milímetros) com guia, com origem na rede de iluminação pública mais próxima, para futura instalação dos postes de iluminação previstos no projeto luminotécnico.

06. Instalação das Bocas de Lobo, Caixas de Inspeção e Tampas de Concreto

Nesta etapa serão instaladas as 77 (setenta e sete) bocas de lobo previstas no projeto.

As caixas de inspeção e as tampas de concreto serão executadas conforme item 04 (Instalação de Rede de Coleta de Esgoto Pluvial).

07. Colocação de Meio-Fios

Nesta etapa serão instalados meio-fios de concreto pré-moldado de boa qualidade, com as dimensões 13 x 30 x 100cm (treze centímetros por trinta centímetros por cem centímetros). Eles deverão ser colocados em perfeito alinhamento, com altura de 17 a 18cm acima da base. Nas entradas de garagens os meio-fios deverão ser rebaixados, ficando a uma altura de 7 a 8cm acima da base. Os meio-fios deverão ser escorados com pó de brita na parte interna para dar sustentação e para que não saia do alinhamento.

08. Execução da Pintura de Ligação

A pintura de ligação será executada com material betuminoso, RR2C, com uma taxa de aplicação de 800 a 1.200 ml/ m² (oitocentos a mil e duzentos mililitros por metro quadrado). A área a ser imprimada deverá estar limpa e seca.

Esta pintura não poderá ocorrer quando a temperatura do ar estiver abaixo de 10° C, ou em condições atmosféricas desfavoráveis. Estes serviços serão executados com uso de vassouras e papargidor com barra.

09. Transpote de CBUQ e Pavimentação

A previsão é de transporte do CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente) de uma distância máxima de 110 km do local, para que o tempo de transporte não exceda 1:30h (uma hora e trinta minutos).

A espessura da camada de CBUQ deverá ser de 5cm após compactada. O material ligante usado é o CAP 50/70 com polímeros. A mistura deverá ser feita em usina asfáltica.

O transporte deverá ser feito em caminhão basculante coberto com lona térmica. O CBUQ deverá ser lançado com vibro acabadora e a compactação feita com rolo liso pneumático e o acabamento com rolo liso tipo tandem. Os agregados serão constituídos por material basáltico britado.

A fiscalização disponibilizará pessoal na usina para acompanhar a temperatura da mistura no momento da saída da usina e o horário de saída de cada caminhão. A fiscalização disponibilizará ainda pessoal na obra para acompanhar a temperatura da mistura no momento do lançamento e o tempo gasto no transporte.

A temperatura de saída da usina bem como a temperatura de lançamento da mistura não poderão estar em desconformidade com as especificações da norma.

A faixa asfáltica difere em largura ao longo da via e deverá ser analisado in loco para determinar a área de cobertura do CBUQ. A inclinação média será de 3% (três por cento) podendo acentuar próximo ao meio fio.

10. Pavimentação da Passagem de Pedestre Elevada

Haverá uma passagem de pedestre elevada na esquina da Rua Estudantes. Esta passagem funcionará como redutor de velocidade e para sua execução a camada asfáltica será retirada para a construção das rampas que serão feitas em concreto

armado desempenado moldado in loco, com uso de malha de ferro com bitola de $\frac{1}{4}$ (um quarto) e espaçamento de 15 x 15cm (quinze centímetros por quinze centímetros).

As rampas ter o 1,00 m (um metro) de comprimento e 15 cm (quinze centímetros) de altura. No centro teremos a passagem de pedestres propriamente dita que terá 4,00 m (quatro metros) de largura. Ao todo, estas passagens ficarão com 6,00 m (seis metros) de largura do início ao fim da rampa.

11. Concretagem das Rampas das Passagens de Pedestres

Serão 63 (sessenta e três) rampas de passagem de pedestres rebaixadas que terão dimensão de 1 x 4m (um metro por quatro metros). As rampas serão feitas em concreto armado desempenado moldado in loco, com uso de malha de ferro com bitola de $\frac{1}{4}$ (um quarto) e espaçamento de 15 x 15cm (quinze centímetros por quinze centímetros). A profundidade dessas concretagens será de 10cm (dez centímetros) e o concreto deverá ter uma resistência de 20Mpa.

12. Instala o das Placas de Sinaliza o

Nesta etapa serão instaladas todas as placas constantes na tabela de quantitativo de Sinaliza o Vertical em Chapa Met lica no Projeto de Sinaliza o. As placas seguirão o padrão do DETRAN.

13. Plantio das Gramas em Placas

Nesta etapa serão colocadas as placas de grama, conforme projeto, e nos canteiros (tanto da avenida quanto das praças) reservados para o plantio de árvores não poderá ser construída mureta de prote o. Estas, deverão ficar no mesmo nível do passeio e do meio fio. A loca o árvores e dos tipos de plantas utilizadas estão no projeto de paisagismo.

14. Pintura de Faixas, Enzebramento e Sinalização Horizontal

Nesta etapa são realizadas as pinturas na via, que deverão obedecer as determinações do DETRAN.

- Faixa contínua
- Faixa seccionada
- Faixa de pedestre
- Faixa indicadora de lombada
- Linha de retenção
- Estacionamento para PNE

15. Faixa Livre ou Faixa de Caminhada

Em virtude da variação dos afastamentos das construções existentes, os passeios ter  o largura variável. O primeiro serviço deverá ser a retirada do meio fio e da pavimentação existente. Depois deverá ser feita a regularização do terreno, nivelação e se julgar necessário, o solo deverá ser apiloado com compactador tipo sapo. A declividade média será de 2% (dois por cento) em direção ao meio fio, conforme a norma técnica de acessibilidade (NBR 9050/94 da ABNT).

Os passeios são divididos em 03 (três) faixas: faixa de serviço, faixa livre ou de caminhada e faixa de acesso. Vamos aqui tratar da faixa livre, que ficam no centro dos passeios de pedestres e junto das faixas de pedestres, eles devem derivar transversalmente para conduzir o pedestre para as passagens.

Essas faixas possuem, nas calçadas mais estreitas, 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de largura e são compostas pela subfaixa de piso tátil e margeadas pela subfaixa de paver (piso de concreto intertravado) com espessura de 6 cm (seis centímetros).

A inclinação média desta faixa é de 2% (dois por cento) não devendo ultrapassar a 3% (três por cento). É importante que esta faixa seja bastante regular, pois ela é a faixa

prioritária para o deslocamento de pedestres e inclusive os portadores de necessidades especiais.

16. Colocação de Piso Tátil

No centro da faixa livre e/ou de deslocamento, temos a subfaixa de piso tátil direcional também em paver. Esta faixa será na cor vermelha e disposta no centro da Faixa Livre quando direcional ou transversalmente a esta quando alerta.

A prefeitura deverá exigir comprovação da qualidade do material e comprometimento de substituição do material em caso de esfacelamento do piso de concreto intertravado (paver).

17. Instalação dos Banco de Madeira

Serão 08 (oito) bancos de 2,00 x 0,65 m (dois metros por sessenta e cinco centímetros) e 02 (dois) bancos de 1,00 x 0,65 (um metro por sessenta e cinco centímetros). Estes serão apoiados sobre p s de ferro previamente soldados seguindo as medidas definidas no projeto de detalhamento de mobiliário urbano. Deverão ser chumbados in loco sobre base de concreto, de forma que a altura final do assento do banco fique com 42 cm (quarenta e dois centímetros) de altura. Toda madeira será tratada com verniz naval.

18. Instalação de Bancos e Mesas de Concreto

Serão 02 (duas) mesas e 04 (quatro) bancos de concreto pré-moldado. As mesas possuem diâmetro de 90 cm (noventa centímetros) e os bancos 35 cm (trinta e cinco centímetros). Ambos apresentam espessura de 05 cm (cinco centímetros). Estas mesas e bancos se encontram no alargamento da Praça José Gambeta e detalhes da base e chumbadores podem ser vistos na prancha de Detalhamento de Mobiliário Urbano.

19. Instalação das Lixeiras

São 34 (trinta e quatro) lixeiras do tipo papelreira com 04 (quatro) cestos cada para lixo reciclável e orgânico. Deverão ser iguais ou semelhantes ao modelo descrito no projeto de detalhamento do mobiliário urbano. Devem ficar dispostas junto às faixas de serviço e serem chumbadas em base de concreto.

20. Instalação das Floreiras

São 12 floreiras de madeira, tratada com verniz naval, dispostas nas praças e em pontos específicos da Avenida Manoel Ribas, conforme projeto. Serão fixados nas faixas de serviço e chumbados sobre base de concreto. Serão preenchidas com plantas especificadas no projeto de paisagismo.

21. Instalação das Luminárias e Postes Ornamentais

As praças Júlio Pedro Ferreira e José Gambeta e o trecho da Avenida Manoel Ribas, começando na Praça Júlio Pedro Ferreira e terminando na esquina com a Rua Sibipiruna possuem iluminação pública. Porém sugere-se a necessidade de complementar a iluminação da avenida até a esquina com a Rua Sibipiruna, bem como substituir a iluminação das praças (de acordo com projeto), com fins de melhoria na qualidade da iluminação e economia no consumo de energia elétrica, visto que serão complementadas e substituídas por luminárias de LED (especificadas em projeto).

Para facilitar a instalação, bem como a posterior manutenção do sistema, buscou-se uma padronização dos elementos a serem instalados. A complementação da iluminação da avenida Manoel Ribas com luminárias de lâmpadas de LED, o qual possuem melhor eficiência energética, visa um incremento no nível de luminância e um menor consumo de energia elétrica, agregando melhoria na segurança e bem-estar da população.

Os tipos e quantidades dos postes e luminárias estão descritos na tabela de quantitativo presente nas pranchas de Projeto Luminotécnico.

4) SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Após o término de todos os serviços, deverão ser removidos todos os entulhos provenientes da obra, a fim de deixar a avenida e as praças em boas condições de utilização.



Documento assinado digitalmente
GUSTAVO RONCHI D ANDREA
Data: 26/11/2022 17:13:05-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

D ANDREA ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA

Gustavo Ronchi D'Andréa – Sócio Administrador – CAU 36602-1

29 de Agosto de 2022, Cornélio Procópio/PR



MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

CONGONHINHAS – PR
2022

1) DESCRIÇÃO DA OBRA:

A execução da obra acima descrita refere-se à necessidade de execução de galerias de águas pluviais para Ampliação da Rede na Avenida Manoel Ribas no município de Congonhinhas / PR.

2) DESCRIÇÃO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

A execução dos serviços deverá seguir as especificações abaixo, bem como os materiais empregados serão de primeira qualidade, de forma a garantir o desempenho e o objetivo da obra para o qual se destina.

3) ESCAVAÇÃO DE VALAS:

Consiste nas operações de remoção de terra ao longo do eixo da via em que será implantada a galeria de águas pluviais, bem como seus dispositivos de drenagem, de acordo com o projeto de drenagem. O dimensionamento das redes e demais complementos deverão ser objeto de cálculo de um engenheiro hidráulico.

O equipamento utilizado para esta operação será a Retro Escavadeira, para a escavação de terra na abertura das valas.

4) ASSENTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO SIMPLES:

De acordo com o projeto de drenagem, ao longo do eixo da via serão assentados tubos de concreto simples, de diâmetro especificado por um engenheiro hidráulico, para conduzir as águas pluviais captadas por bocas de lobo, que serão instaladas ao longo do alinhamento do meio-fio da via, até um emissário de tubos de concreto existente, que conduzirá as águas pluviais. No final desse emissário deverá ser executado um dissipador em concreto armado, conforme especificações do projeto.

Durante o assentamento, os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia (traço 1:3) na junção entre eles (ponta e bolsa).

5) BOCAS DE LOBO:

Serão executadas, de acordo com o projeto de drenagem, bocas de lobo em alvenaria de tijolos maciços, com chapisco e reboco impermeabilizado internamente. O fundo será revestido com concreto simples com resistência característica mínima (F_{ck}) igual a 20 MPa, com dez centímetros de espessura.

6) CAIXAS DE LIGAÇÃO:

Será executada, de acordo com o projeto de drenagem, caixa de ligação em concreto armado, bem como laje de concreto armado com resistência característica mínima (F_{ck}) igual a 20 MPa. O fundo será revestido com concreto simples com resistência característica mínima (F_{ck}) igual a 20 MPa, com quinze centímetros de espessura. Na laje será instalado um poço de visita em concreto armado por caixa, fechado superiormente com tampa de ferro fundido.

7) FECHAMENTO DE VALAS:

O aterro de fechamento das valas será executado com a própria terra anteriormente escavada das valas, após o assentamento de tubos de concreto, e será compactado mecanicamente com compactadores do tipo sapo, em camadas nunca superiores   meio metro.

Os equipamentos utilizados para esta operação serão: **P  Carregadeira**, para o preenchimento das valas com terra, **Caminhões Basculantes**, para carga, transporte e descarga da terra excedente da escavação, **compactador** do tipo p -de-carneiro, rebocável ou automotriz, para a compactação do aterro na superfície do sub-leito da via e a **motoniveladora**, para a regularização e nivelamento do sub-leito da via.

Documento assinado digitalmente
 GUSTAVO RONCHI D ANDREA
Data: 26/11/2022 17:03:17-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

D ANDREA ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA
Gustavo Ronchi D'Andréa – Sócio Administrador – CAU 36602-1

29 de Agosto de 2022, Cornélio Procópio/PR

MEMORIAL DESCRITIVO

LUMINOTÉCNICO

CONGONHINHAS – PR
2022

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: Reformulação/readequação da iluminação pública nas Praças Júlio Pedro Ferreira e José Gambeta e complementação de iluminação pública no trecho da Avenida Manoel Ribas, com início na Praça Júlio Pedro Ferreira e término na esquina com a Rua Sibipiruna, no município de Congonhinhas / PR.

1. DISPOSIÇÕES INICIAIS

O presente memorial descreve as diretrizes básicas que devem ser observadas na reformulação/readequação da iluminação pública das praças e trecho da avenida Manoel Ribas acima descritos.

2. SITUAÇÃO ATUAL

O referido trecho da Avenida Manoel Ribas e as praças possuem iluminação pública. Porém sugere-se a necessidade de complementar a iluminação da avenida até a esquina com a Rua Sibipiruna, bem como substituir a iluminação das praças (de acordo com projeto), com fins de melhoria na qualidade da iluminação e economia no consumo de energia elétrica, visto que serão complementadas e substituídas por luminárias de LED (especificadas em projeto).

3. SITUAÇÃO DE PROJETO

Para facilitar a instalação, bem como a posterior manutenção do sistema, buscou-se uma padronização dos elementos a serem instalados. A complementação da iluminação da avenida Manoel Ribas com luminárias de lâmpadas de LED, o qual possuem melhor eficiência energética, visa um incremento no nível de luminância e um menor consumo de energia elétrica, agregando melhoria na segurança e bem-estar da população.

Serão acrescidos os equipamentos de iluminação pública, conforme abaixo relacionado:

Descrição	Quantidade	Unidade
Poste ornamental simples com tecnologia LED. Ref: FORTLIGHT FLPOR 350	3	Unid.
Poste ornamental duplo com tecnologia LED. Ref: FORTLIGHT FLPOR 360	108	Unid.
Poste telecônico reto fabricado em chapa de aço com secção transversal circular. Suporte para duas pétalas.	7	Unid.
Lâmpadas LED 150W. Luminária com grau de proteção IP-67, lâmpada LED com driver multitensão integrado.	14	Unid.

4. DESCRIÇÕES TÉCNICAS

- a) **Suprimento de energia** – O suprimento de energia para o sistema de iluminação a ser implantado será a partir dos pontos de energia da concessionária COPEL atualmente utilizados pela iluminação pública.
- b) **Luminárias LED** – As luminárias LED deverão ser inspecionadas e aprovadas pela fiscalização antes de sua instalação.
- c) **Retiradas e Descarte das Lâmpadas e Postes (quando necessário)** – Serviço de retirada e transporte por unidade de conjunto de luminária pública existente (em condições de reaproveitamento), ponto de IP, incluindo: Luminária com lâmpada HID (luminária, lâmpada, reator, capacitor, ignitor) se existentes; braço, cabos elétricos e conexões fixadas em poste de concessionária de energia elétrica, realização dos procedimentos de segurança e normatizados e demais serviços necessários, com respectiva guarda, transporte e descarga no almoxarifado da Secretaria Municipal de Obras.

Lâmpadas sem condições de uso: Descarte por unidade de conjunto de iluminação pública existente, por ponto de IP, incluindo: luminária com

lâmpada HID (luminária, lâmpada, reator, capacitor, ignitor), braço, rele, cabos elétricos e conexões, com a emissão de Certificado de Destinação Final – CDF por empresa credenciada, conforme especificado no Termo de Referência.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução destes serviços deverá ser creditada a empresa com mão-de-obra habilitada e capacitada para estes tipos de serviço, observando-se a NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, NR 35 – Segurança em Trabalhos em Altura, além dos parâmetros definidos pela concessionária local.

Durante a execução, utilizar da “boa técnica”, de modo a permitir o correto funcionamento do sistema, sem prejuízo para a segurança de pessoas e equipamentos.

Os materiais a serem aplicados deverão ser de boa qualidade, obedecendo aos padrões recomendados pelas normas ABNT.

Documento assinado digitalmente
gov.br GUSTAVO RONCHI D ANDREA
Data: 26/11/2022 17:09:27-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

D ANDREA ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA

Gustavo Ronchi D'Andréa – Sócio Administrador – CAU 36602-1

29 de Agosto de 2022, Cornélio Procópio/PR

MEMORIAL DESCRITIVO

PAISAGISMO

CONGONHINHAS – PR
2022

1) DISPOSIÇÕES INICIAIS

OBRA: Paisagismo das praças Júlio Pedro Ferreira e José Gambeta e da Avenida Manoel Ribas no município de Congonhinhas / PR.

O presente memorial tem o objetivo de definir as especificações para o projeto de paisagismo das praças Júlio Pedro Ferreira e José Gambeta e da Avenida Manoel Ribas em Congonhinhas / PR.

2) PREPARO DO TERRENO

Deverá ser realizada limpeza em toda área a ser trabalhada bem como a retirada de mato e ervas daninhas do local.

Nas superfícies onde receberá novas gramas, o terreno terá que ser coberto com uma camada de 20 cm de terra própria para plantio e receber em média de 100 a 400g de calcário dolomítico por m², sendo incorporado ao substrato (o pH ideal para a maioria das espécies ornamentais está entre 6,0 e 6,5). Para um bom resultado no desenvolvimento das plantas é de extrema importância o uso de adubo orgânico, em média 5kg/m² de esterco de boi. A incorporação do adubo deverá ser feita, em média, 20 dias antes do plantio.

As áreas de plantio e covas deverão ser demarcadas com a aplicação de estacas e mangueiras.

Os funcionários da obra deverão estar utilizando materiais de segurança adequados e que estejam dentro das normatizações técnicas para cada tipo de serviço a ser executado.

3) ABERTURA DAS COVAS

A abertura das covas pode ser feita manualmente ou mediante mecanismo de sulcador acoplado. No fundo da cova é colocado 20 cm de terra misturado a adubo orgânico e calcário dolomítico. Em seq ncia   necessário aguardar um período para absorção do adubo na terra.

O plantio da muda acontecerá mediante a retirada do recipiente que envolve o torrão da muda e o preenchimento de terra alinhando com o restante do terreno. Em seguida deverá proteger a muda contra os ventos com a utilização de estaca amarrada como laço na planta. O plantio das mudas deve seguir o modelo apresentado na figura a seguir.

As covas para árvores deverão ter dimensões de 80 x 80 cm, com profundidade também de 80 cm. As covas para arbustos e herbáceas deverão ter as dimensões de 60 x 60 cm, e profundidade igualmente de 60 cm.

4) PLANTIO DE GRAMADO

O solo onde receberão os gramados deverão ser escarificados e recobertos por camada de terra fértil. O terreno deverá ser nivelado e em seguida colocado as placas de grama dispostas no solo do jeito que fiquem justapostas. Após o plantio, o gramado deverá ser irrigado abundantemente.

5) PLANTIO EM VASOS

O fundo de cada vaso deverá ser coberto por uma camada de aproximadamente 5 cm de drenagem (brita, argila expandida ou cascalho).

Uma camada de terra boa, própria para plantio, deve ser aplicada sobre a drenagem. O torrão deve vir logo acima da primeira camada de terra e as laterais do torrão tem que ser preenchidas com terra até completar todo o vaso. Após o plantio, todo vaso deve ser regado abundantemente.

6) FORNECIMENTO DAS MUDAS

A empresa contratada para executar os serviços de implantação dos jardins deverá seguir as tabelas de quantidades constantes em projeto, respeitando o porte e o distanciamento de plantio nela sugeridos.

As mudas de árvores, arbustos, herbáceas e forrações deverão apresentar uniformidade, devendo ser isentas de enfermidades causadas por pragas e doenças, assim como estar em bom estado nutricional e bem enraizadas.

7) P S PLANTIO

Após o plantio, todo o jardim deve ser abundantemente regado. A rega, apesar de imediata, não deve ser feita nas horas de maior insolação e sim nas primeiras horas da manhã e ao cair da tarde.

8) MANUTENÇÃO

A manutenção de um jardim consiste nas seguintes operações: irrigações iniciais diárias e abundantes (durante o primeiro mês), sempre nos períodos do dia de menor insolação. O solo deverá manter-se úmido durante o dia todo, evitando-se que haja acúmulo de  gua. Realizar o manejo e o controle de plantas invasoras, pragas e doenças de acordo com a necessidade. Essas práticas apresentam demandas diferenciadas ao longo do ano de acordo com cada espécie. Por isso, a visita de equipe de jardineiros é recomendada quinzenalmente.

Realizar podas nas árvores, impedindo que as mesmas entrem em contato com muros, cercas e paredes de fachadas, retirada de galhos secos e mortos que possam comprometer o desenvolvimento e a est tica das plantas.

O corte de grama deve ser repetido aproximadamente 8 vezes ao ano, ou sempre que o gramado atingir altura de 5 cm.

9) PAGINAÇÃO DE PISO PAISAGÍSTICO

Será usado para paginação de piso paisagístico as seguintes especificações:

- Grama esmeralda;
- Tri  lis;
- Verbena.

O quantitativo de cada espécie a ser utilizado consta no projeto de paisagismo.

10) DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS

Resedá-rosa



Nome científico: Lagerstroemia indica

Nomes populares:   rvore-de-júpiter, Extremosa, Flor-de-merenda, Suspiros e Resedá-rosa;

F  milia: Lythraceae;

Categoria:   rvores,   rvores Ornamentais;

Clima: Continental, Mediterrâneo, Oceânico, Subtropical, Temperado, Tropical;

Origem: Ásia;

Altura: 3,0 até 6,0 m;

Luminosidade: Sol pleno;

Ciclo de vida: Perene.

Perfeita para as calçadas, o resedá-rosa é uma árvoreta que não possui raízes agressivas, além de ter um belo florescimento. Suas folhas são elípticas, com bordas onduladas. O tronco é liso, de tons claros, marmorizado. Seu porte chega a 6 m de altura e as inflorescências, formadas ainda no inverno, contém inúmeras flores crespas de coloração rosa.

Resedá



Nome científico: *Lagerstroemia indica* "Alba"

Nomes populares: Árvore-de-júpiter, Extremosa, Flor-de-merenda, Suspiros e Resedá-rosa;

Família: Lythraceae;

Categoria: Árvores, Árvores Ornamentais;

Clima: Continental, Mediterrâneo, Oceânico, Subtropical, Temperado, Tropical;

Origem:  sia;

Altura: 3,0 até 6,0 m;

Luminosidade: Sol pleno;

Ciclo de vida: Perene.

Perfeita para as calçadas, o resedá   uma arvoreta que não possui raízes agressivas, além de ter um belo florescimento. Suas folhas são elípticas, com bordas onduladas. O tronco   liso, de tons claros, marmorizado. Seu porte chega a 6 m de altura e as inflorescências, formadas ainda no inverno, cont m inúmeras flores crespas de coloração branca.

Jacarandá-mimoso



Nome científico: Jacaranda mimosifolia;

Nomes populares: Carobagua u, Jacarandá;

Família: Bignoniaceae;

Categoria:  rvores,  rvores Ornamentais;

Clima: Continental, Mediterrâneo, Subtropical, Tropical;

Origem: América do Sul, Argentina;

Altura: acima de 12m;

Luminosidade: Sol pleno;

Ciclo de vida: Perene.

Red Hot

Nome científico: *Alternanthera brasiliana*;

Sin n mia: *Alternanthera dentata*, *Alternanthera denticulata*;

Nomes populares: Brazilian Red Hot, Perpétua-brasileira, Lutiela, Periquito-gigante, Melhoral, Carrapichinho, Carrapichinho-do-mato, Perpétua, Perpétua-do-brasil, Doril;

Família: *Amaranthaceae*;

Categoria: Folhagens, Forra  es ao Sol Pleno, Gramados e Forra  es, Medicinal;

Clima: Equatorial, Oceânico, Subtropical, Tropical;

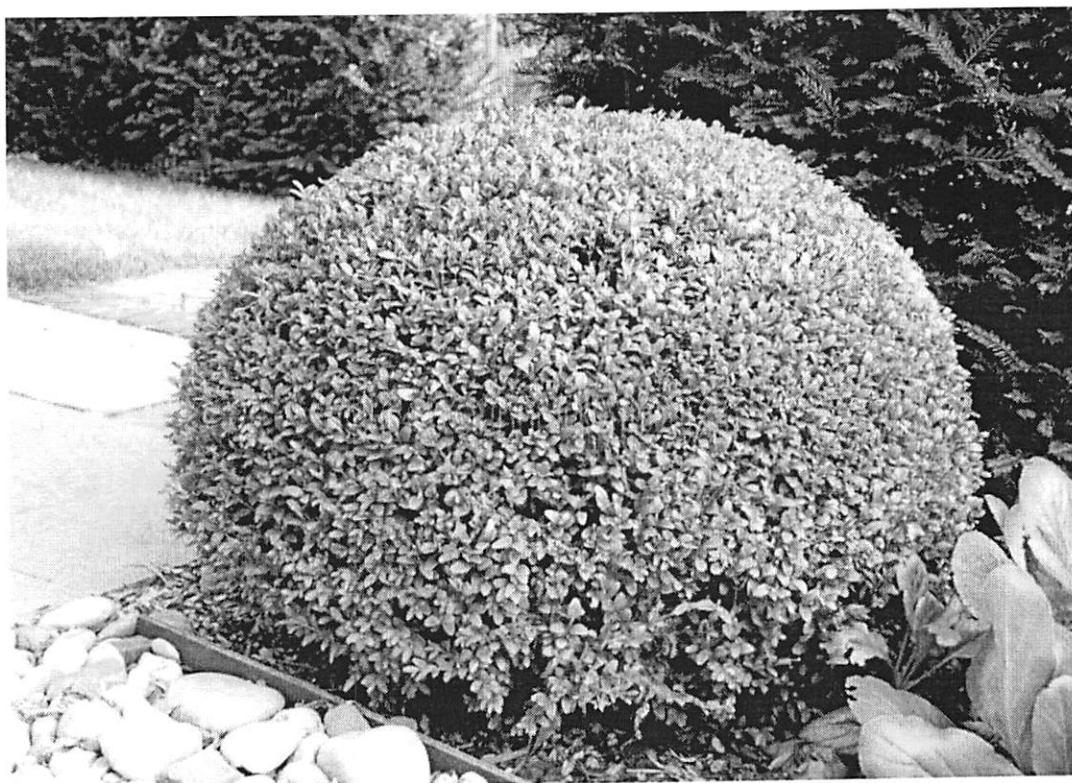
Origem: América Central, América do Norte, América do Sul;

Altura: até 60 cm;

Luminosidade: Meia Sombra, Sol pleno;

Ciclo de vida: Perene.

Buxinho



Nome científico: Buxus sempervirens;

Nomes populares:  rvore-da-caixa, Buxo, Buxinho;

Família: Buxaceae;

Categoria: Arbustos, Bonsai, Cercas Vivas;

Clima: Mediterr neo, Subtropical, Temperado, Tropical;

Origem:  sia, Europa, Mediterr neo;

Altura: até 4.0m;

Luminosidade: Meia Sombra, Sol pleno;

Ciclo de vida: Perene.

Grama Esmeralda



Nome científico: Zoysia japonica;

Nomes populares: Grama-z isia, Grama-z isia-silvestre, Z isia, Grama esmeralda;

Família: Poaceae;

Categoria: Gramados;

Clima: Equatorial, Mediterr neo, Subtropical, Temperado, Tropical;

Origem:  sia, China, Japão;

Altura: menos de 15cm;

Luminosidade: Sol pleno;

Ciclo de vida: Perene.

Tri lis

Nome científico: *Galphimia brasiliensis*;

Nomes populares: Resedá-amarelo, tri lis;

Família: Malpighiaceae;

Categoria: Arbustos, Arbustos Tropicais, Cercas Vivas, Flores Perenes;

Clima: Equatorial, Subtropical, Tropical;

Origem: América do Sul, Brasil;

Altura: até 2m;

Luminosidade: Sol pleno;

Ciclo de vida: Perene.

Verbena



Nome científico: Verbena rígida Spreng.;

Nomes populares: Erva-aramé, Verbena;

Família: Verbenaceae;

Categoria: Herbácea;

Clima: Subtropical, Tropical, Tropical de Altitude;

Origem: Nativa do sul do Brasil e Argentina;

Altura: de 20 a 30cm;

Luminosidade: Sol pleno;

Ciclo de vida: Perene.



Documento assinado digitalmente
GUSTAVO RONCHI D ANDREA
Data: 26/11/2022 17:07:43-0300
Verifique em <https://verificador.iti.br>

D ANDREA ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA

Gustavo Ronchi D'Andréa – Sócio Administrador – CAU 36602-1

29 de Agosto de 2022, Cornélio Procópio/PR



MEMORIAL DESCRITIVO

SINALIZAÇÃO

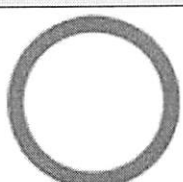
CONGONHINHAS – PR
2022

1) DISPOSIÇÕES INICIAIS

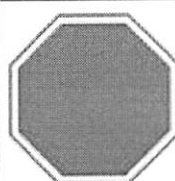
IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO: Sinalização da Avenida Manoel Ribas, com início na Praça Júlio Pedro Ferreira e término na rua Projetada A (conforme projeto), no município de Congonhinhas / PR.

A sinalização vertical de regulamentação tem por finalidade transmitir aos usuários as condições, proibições, obrigações ou restrições no uso das vias urbanas e rurais. Assim, o desrespeito aos sinais de regulamentação constitui infrações, previstas no capítulo XV do Código de Trânsito Brasileiro – CTB.

2) CARACTERÍSTICAS DOS SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

Forma		Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO	 PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
		Símbolo	Preta
		Tarja	Vermelha
		Orla	Vermelha
		Letras	Preta

3) CARACTERÍSTICAS DOS SINAIS R-1 E R-2

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca
	R-2	Fundo	Branca
		Orla	Vermelha

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular e as cores são vermelha, preta e branca. Constituem exceção, quanto à forma, os sinais **R-1** (Parada Obrigatória) e **R-2** (Dê a Preferência).

Informações Complementares - Cores

Cor	
Fundo	Branca
Orla interna (opcional)	Vermelha
Orla externa	Branca
Tarja	Vermelha
Legenda	Preta

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita sempre obedecendo aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

Cor	Padrão Munsell (PM)	Utilização nos sinais de regulamentação
vermelha	7,5 R 4/14	fundo do sinal R-1; orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta	N 0,5	símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca	N 9,5	fundo de sinais de regulamentação; letras do sinal R-1.

R – red (vermelho)

N – Neutral (cores absolutas)

4) CARACTERÍSTICAS DOS SINAIS DE ADVERTÊNCIA

Forma	Cor	
	Fundo	Amarela
	Símbolo	Preta
	Orla interna	Preta
	Orla externa	Amarela
	Legenda	Preta

Informações Complementares – Cores

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita sempre obedecendo aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

Cor	Padrão Munsell	Utilização nos Sinais de Advertência
Amarela	10YR 7,5/14	fundo e orla externa dos sinais de advertência; foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Preta	N 0,5	símbolos, tarjas, orlas internas e legendas dos sinais de advertência.
Verde	10 G 3/8	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.
Vermelha	7,5 R 4/14	foco semafórico do símbolo do sinal A-14.

5) PLACAS INDICATIVAS

As placas indicativas tem por finalidade identificar as vias, os destinos e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos quanto aos percursos, os destinos, as distâncias e os serviços auxiliares. Suas mensagens possuem caráter meramente informativo ou educativo, não constituindo imposição. Podem ser utilizadas para indicar locais de retorno, pontos turísticos e marcos quilométricos.

Informações Complementares – Cores e Formas

As placas indicativas de serviços auxiliares indicam aos pedestres e condutores os locais onde os mesmos podem dispor dos serviços indicados, orientando sua direção ou identificando estes serviços. As placas indicativas para pedestres indicam a localização das faixas de segurança e as placas indicativas de retorno informam ao condutor como fazer a manobra de retorno.

Forma	Elementos dos sinais indicativos	Cor
	Fundo	Azul*
	Quadro interno	Branca
	Seta	Branca
	Símbolo	Preta*
	Legenda	Branca*

*Constituem exceção, quanto à cor, o sinal de Pronto Socorro (I-15), que possui símbolo na cor vermelha.

Forma	Elementos dos sinais turísticos	Cor
	Fundo	Marrom*
	Quadro interno	Branca
	Seta	Branca
	Símbolo	Preta*
	Legenda	Branca*

6) DIMENSÕES DAS PLACAS

Sempre deve-se observar as dimensões mínimas estabelecidas por tipo de via conforme as tabelas a seguir:

Dimensões Mínimas – Sinais de Forma Circular

Via	Diâmetro mínimo (m)	Tarja mínima (m)	Orla mínima (m)
Urbana	0,40	0,040	0,040
Rural (estrada)	0,50	0,050	0,050
Rural (rodovia)	0,75	0,075	0,075
Áreas protegidas por legislação especial(*)	0,30	0,030	0,030

(*) relativo a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.

Dimensões Mínimas – Sinal de Forma Octogonal R-1

Via	Lado mínimo (m)	Orla interna branca mínima (m)	Orla externa vermelha mínima (m)
Urbana	0,25	0,020	0,010
Rural (estrada)	0,35	0,028	0,014
Rural (rodovia)	0,40	0,032	0,016
Áreas protegidas por legislação especial(*)	0,18	0,015	0,008

(*) relativo a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.

Dimensões Mínimas – Sinal de Forma Triangular R-2

Via	Lado mínimo (m)	Orla mínima (m)
Urbana	0,75	0,10
Rural (estrada)	0,75	0,10
Rural (rodovia)	0,90	0,15
Áreas protegidas por legislação especial(*)	0,40	0,06

(*) relativo a patrimônio histórico, artístico, cultural, arquitetônico, arqueológico e natural.

Dimensões Mínimas – Placas Indicativas

Devem ser observadas as dimensões mínimas dos sinais, conforme o ambiente em que serão implantados, considerando-se que o aumento do tamanho dos sinais implica em aumento proporcional em todas as dimensões de setas, símbolos e legendas.

Largura (m)	Altura (m)	Margem superior (m)
0,40	0,60	0,07

As dimensões a seguir são recomendadas para os sinais e variam em função do tipo de via, podendo ser alterada de acordo com estudos de engenharia realizados para cada situação, respeitadas as dimensões mínimas estabelecidas.

Dimensões Recomendadas – Sinais de Forma Circular

Via	Diâmetro (m)	Tarja (m)	Orla (m)
Urbana (de trânsito rápido)	0,75	0,075	0,075
Urbana (demais vias)	0,50	0,050	0,050
Rural (estrada)	0,75	0,075	0,075
Rural (rodovia)	1,00	0,100	0,100

Dimensões Recomendadas – Sinal de Forma Octogonal R-1

Via	Lado (m)	Orla interna branca (m)	Orla externa vermelha (m)
Urbana	0,35	0,028	0,014
Rural (estrada)	0,35	0,028	0,014
Rural (rodovia)	0,50	0,040	0,020

Dimensões Recomendadas – Sinal de Forma Triangular R-2

Via	Lado (m)	Tarja (m)
Urbana	0,90	0,15
Rural (estrada)	0,90	0,15
Rural (rodovia)	1,00	0,20

Dimensões Recomendadas – Sinal de Forma Quadrada

Via	Lado mínimo (m)	Orla externa mínima (m)	Orla interna mínima (m)
Urbana	0,450	0,009	0,018
Rural (estrada)	0,500	0,010	0,020
Rural (rodovia)	0,600	0,012	0,024
Áreas protegidas por legislação especial(*)	0,300	0,006	0,012

7) PADRÕES ALFANUMÉRICOS

Para mensagens complementares dos sinais de regulamentação em áreas urbanas, devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números dos tipos Helvética Medium, Arial, Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings ou similar. Em áreas rurais devem ser utilizadas as fontes de alfabetos e números do tipo Standard Alphabets for Highway Signs and Pavement Markings series “D” ou “E (M)”.

8) RETRORREFLETIVIDADE E ILUMINAÇÃO DAS PLACAS

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Nas rodovias ou vias de trânsito rápido, não dotadas de iluminação pública as placas devem ser retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas.

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1), “Dê a Preferência” (R-2) e de “Velocidade Máxima” (R-19) sejam, no mínimo, retrorrefletivas.

Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas.

As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

9) MATERIAIS E SUPORTE DAS PLACAS

Os materiais mais adequados para se utilizar como substratos para a confecção de placas de sinalização são o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada. Já os materiais mais utilizados para a confecção dos sinais são as tintas e as películas.

As tintas podem ser esmalte sintético, fosco ou semifosco e pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.

Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Não se deve utilizar tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas” em função do comprometimento com a segurança da via.

O verso das placas deverão ser na cor preta, fosca ou semifosca.

Em relação aos suportes, estes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal. Devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Os materiais mais utilizados para a confecção dos suportes são aço e madeira imunizada. Neste projeto adotaremos os tubos de aço conforme projeto.

10) SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A finalidade da sinalização horizontal é organizar e controlar o fluxo de veículos e de pedestres, sendo composta por linhas e faixas, que podem ser longitudinais e transversais, por marcas de canalização, setas, símbolos e legendas escritas no pavimento.

A sinalização horizontal tem a propriedade de transmitir mensagens aos condutores e pedestres, possibilitando sua percepção e entendimento, sem desviar a atenção do leito da via.

Em face do seu forte poder de comunicação, a sinalização deve ser reconhecida e compreendida por todo usuário, independentemente de sua origem ou da frequência com que utiliza a via.

A sinalização horizontal transmite mensagens aos condutores e pedestres e a sua importância é devida ao melhor aproveitamento do espaço viário disponível, aumentando a segurança em condições adversas tais como: neblina, chuva e noite, contribuindo assim para a redução de acidentes.

No entanto apresenta algumas limitações, como ter a durabilidade reduzida quando sujeita a tráfego intenso, e a visibilidade deficiente, quando sob pavimento molhado, sujeira, ou quando houver tráfego intenso.

Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico deve ser respeitado o período de cura do revestimento. Caso não seja possível, a sinalização poderá ser executada com material temporário, tal como tinta de durabilidade reduzida. A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento.

10.1 Forma

Quanto à forma a sinalização horizontal é classificada como contínua, corresponde às linhas sem interrupção, aplicadas em trecho específico de pista. Se for

tracejada ou seccionada,   que corresponde às linhas interrompidas, aplicadas em cadência, utilizando espaçamentos com extensão igual ou maior que o traço.

Quando se utilizam de setas, símbolos e legendas,   que correspondem às informações representadas em forma de desenho ou inscritas, aplicadas no pavimento, indicando uma situação ou complementando a sinalização vertical existente.

10.2 Cores

A utilização das cores deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado ou outro que venha a substituir, de acordo com as normas da ABNT.

COR	TONALIDADE
AMARELA	10 YR 7,5/14
BRANCA	N 9,5
VERMELHA	7,5 R 1/4
AZUL	5 PB 2/8
PRETA	N 0,5

Cor amarela, utilizada para separar movimentos veiculares de fluxos opostos, regulamentar a ultrapassagem e deslocamento lateral, delimitar espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e para demarcar obstáculos transversais   pista (lombada).

A cor branca, utilizada para separar movimentos veiculares de mesmo sentido, delimitar áreas de circulação, delimitar trechos de pistas, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais, regulamentar faixas de travessias de pedestres, regulamentar linha de transposição e ultrapassagem, demarcar linha de retenção e linha de "D  a preferência" e para inscrever setas, símbolos e legendas.

As marcas longitudinais separam e ordenam as correntes de tráfego, definindo a parte da pista destinada à circulação de veículos, a sua divisão em faixas de mesmo sentido, a divisão de fluxos opostos, as faixas de uso exclusivo ou preferencial de espécie de veículo, as faixas reversíveis, além de estabelecer as regras de ultrapassagem e transposição.

As marcas longitudinais amarelas, contínuas simples ou duplas, têm poder de regulamentação, separam os movimentos veiculares de fluxos opostos e regulamentam a proibição de ultrapassagem e os deslocamentos laterais, exceto para acesso a imóvel lindeiro.

As marcas longitudinais amarelas, simples ou duplas seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de sentidos opostos.

As marcas longitudinais brancas contínuas são utilizadas para delimitar a pista (linha de bordo) e para separar faixas de trânsito de fluxos de mesmo sentido. Neste caso, têm poder de regulamentação de proibição de ultrapassagem e transposição.

As marcas longitudinais brancas, seccionadas ou tracejadas, não têm poder de regulamentação, apenas ordenam os movimentos veiculares de mesmo sentido.

10.3 Dimensões

As dimensões das linhas longitudinais são definidas pela sua função e pelas características físicas e operacionais da via. As linhas tracejadas e seccionadas são dimensionadas em função do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via.

A largura das linhas transversais e o dimensionamento dos símbolos e legendas são definidos em função das características físicas da via, do tipo de linha e/ou da velocidade regulamentada para a via, pois há a necessidade de haver uma compensação ótica para corrigir as deformações visuais que ocorrem com a velocidade.

10.4 Tipos de Linhas

De acordo com a sua função as Marcas Longitudinais são subdivididas nos seguintes tipos:

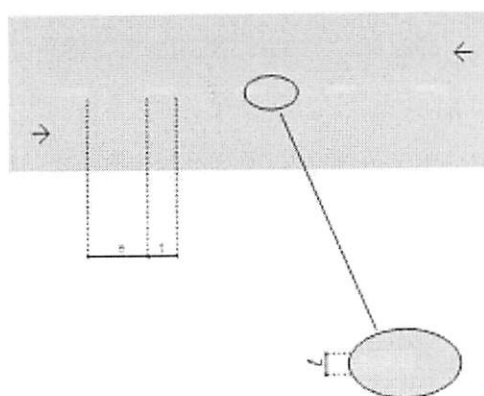
- * Linhas de divisão de fluxos opostos (LFO);

* Linha de bordo (LBO);

As marcações constituídas por Linhas de Divisão de Fluxos Opostos (LFO) separam os movimentos veiculares de sentidos opostos e indicam os trechos da via em que a ultrapassagem é permitida ou proibida.

Apresentam-se como Linha Simples Contínua (LFO-1), Linha Simples Seccionada (LFO-2), Linha Dupla Contínua (LFO-3) e Linha Contínua / Seccionada (LFO-4).

Linha simples seccionada (LFO-2)



A LFO-2 divide fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos. É pintada na cor amarela e deve ter medidas de traço e espaçamento (intervalo entre traços), definidas em função da velocidade regulamentada na via, conforme quadro a seguir:

VELOCIDADE v (km/h)	LARGURA DA LINHA - l (m)	CADÊNCIA $t : e$	TRAÇO t (m)	ESPAÇAMENTO e (m)
$v < 60$	0,10*	1 : 2*	1*	2*
	0,10	1 : 2	2	4
		1 : 3	2	6
$60 \leq v < 80$	0,10**	1 : 2	3	6
		1 : 2	4	8
		1 : 3	2	6
		1 : 3	3	9
$v \geq 80$	0,15	1 : 3	3	9
		1 : 3	4	12

A LFO-2 pode ser utilizada em toda a extensão ou em trechos de vias de sentido duplo de circulação.

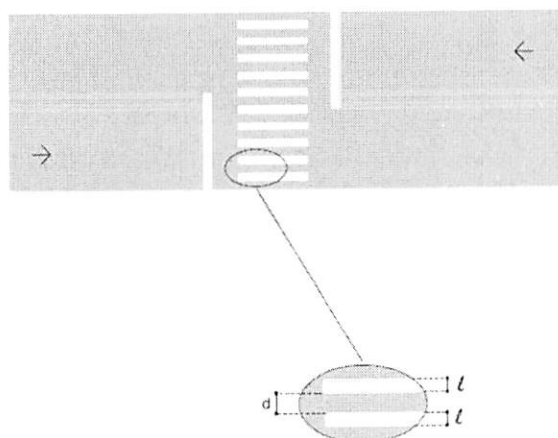
Utiliza-se esta linha em situações, tais como, rodovias, independentemente da largura, do número de faixas, da velocidade ou do volume de veículos.

Em geral é aplicada sobre o eixo da pista de rolamento, ou deslocada quando estudos de engenharia indiquem a necessidade. Podem ser aplicadas tachas contendo elementos retrorrefletivos bidirecionais amarelos, para garantir maior visibilidade, tanto no período noturno quanto em trechos sujeitos a neblina.

10.5 Marcas transversais

As marcas transversais ordenam os deslocamentos frontais dos veículos e os harmonizam com os deslocamentos de outros veículos e dos pedestres, assim como informam os condutores sobre a necessidade de reduzir a velocidade e indicam travessia de pedestres e posições de parada.

Faixa de travessia de pedestre (FTP). A FTP delimita a área destinada à travessia de pedestres e regulamenta a prioridade de passagem dos mesmos em relação aos veículos, nos casos previstos pelo Código de Trânsito Brasileiro.



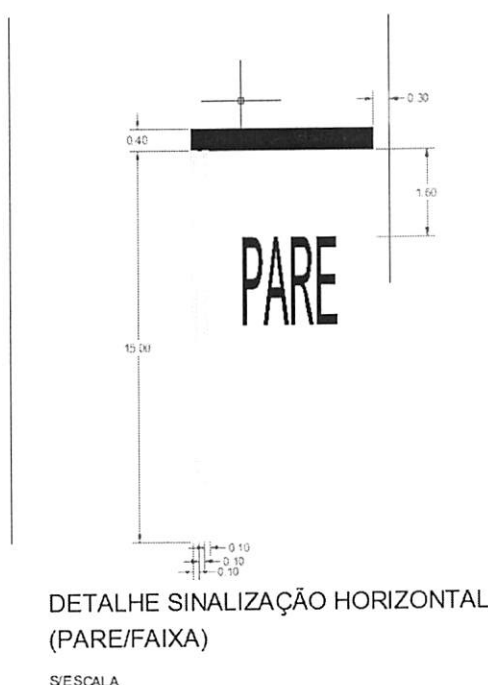
Faixa de travessia de pedestres

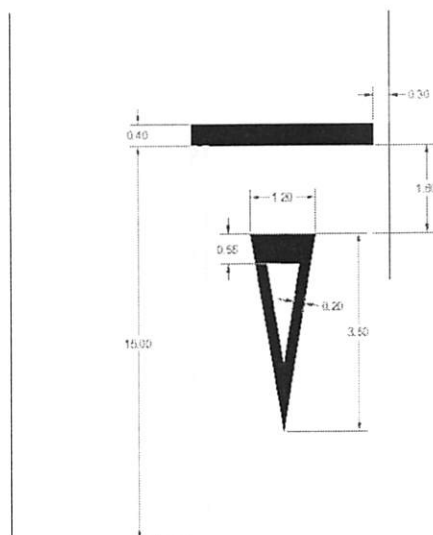
A FTP é usada na cor branca e compreende dois tipos, conforme a Resolução n  160/04 do CONTRAN, que são a Zebrada (FTP-1) e a paralela (FTP-2), devendo ocupar toda a largura da pista.

A FTP deve ser utilizada em locais onde haja necessidade de ordenar e regulamentar a travessia de pedestres. Em locais, semaforizados ou não, onde o volume de pedestres é significativo, nas proximidades de escolas ou p los geradores de viagens e em meio de quadra.

A locação da FTP deve respeitar, sempre que possível, o caminhar natural dos pedestres, sempre em locais que ofereçam maior segurança para a travessia. Em interseções, deve ser demarcada no mínimo a 1,00 m do alinhamento da pista transversal.

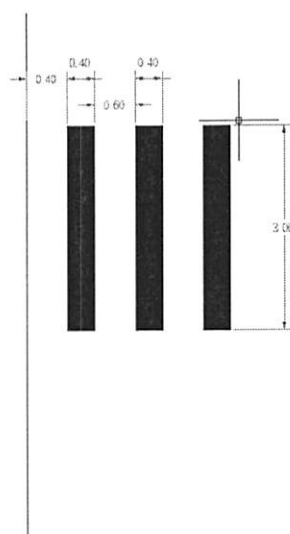
A largura (l) das linhas varia de 0,30 m a 0,40 m e a distância (d) entre elas de 0,30 m a 0,80 m. Já a extensão mínima das linhas é de 3,00 m, podendo variar em função do volume de pedestres e da visibilidade, sendo recomendada a extensão de 4,00 m.





DETALHE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
(PREFERENCIAL/FAIXA)

S/ESCALA



DETALHE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL
(FAIXA DE PEDESTRE)

S/ESCALA



Documento assinado digitalmente

GUSTAVO RONCHI D'ANDREA

Data: 26/11/2022 17:14:29-0300

Verifique em <https://verificador.iti.br>**D ANDREA ARQUITETOS ASSOCIADOS LTDA**

Gustavo Ronchi D'Andréa – Sócio Administrador – CAU 36602-1

29 de Agosto de 2022, Cornélio Procópio/PR



 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, nº 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350-3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
---	---	--



PARECER URBANÍSTICO

Município:	CONGONHINHAS	CNPJ:	75.825.828/0001-88
Projeto:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS	Componente:	PAVIMENTAÇÃO DE VIAS URBANAS
Prioridade:	52 Programa PAM	Convênio:	
Contato:	ARQ GUSTAVO RONCHI D ANDREA	CPF:	030.983.399-00
CAU/CREA:	CAU A366021	Cargo:	ARQUITETO
e-mail:	grdandrea.arq@gmail.com	Telefone:	43 9 9600 0002

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Pavimentação asfáltica de vias urbana em CBUQ, 8.640,00 m², incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio com sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, serviços diversos, drenagem, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual.

02. LOCALIZAÇÃO

Av Manoel Ribas (entre Av São Paulo e Rua Projetada B)

03. OBJETO (VIAS A SEREM PAVIMENTADAS)

Lote 01	R01	Av Manoel Ribas (entre Av São Paulo e Rua Projetada B)
---------	-----	--

04. ÁREA/ QUANTIDADE

Área/Quantidade TOTAL:	8.640,00 m²	Extensão TOTAL:	0,00 m
Área/Quantidade LOTE 1:	8.640,00 m²	Extensão:	0,00 m

05. OBSERVÂNCIA À LEI DO SISTEMA VIÁRIO

Nº da Lei do Sistema Viário Municipal:

Lei nº 672/2010

Data de Aprovação da Lei:

08/12/2010

O projeto apresentado atende a Lei do Sistema Viário Municipal?

Justifique sua Resposta:

SIM	NÃO
x	

O Projeto atende a Lei Municipal 672/2010 - Sistema Viário.

A pista de rolamento terá largura igual ou superior ao previsto na legislação municipal, para cada hierarquia viária, 7,50m

06. IDENTIFICAÇÃO DA VIA A SER PAVIMENTADA

COMPATIBILIDADE COM A HIERARQUIA SEGUNDO LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

RUAS DO LOTE 01				
R01	Av Manoel Ribas (entre Av São Paulo e Rua Projetada B)			
	LEI	PROJETO	ATENDEU À LEGISLAÇÃO	NÃO ATENDEU À LEGISLAÇÃO
Caracterização da Via:	Coletora	Coletora	X	
Largura da Caixa da Via:	18,00 m	10,00 m		X
Largura da Pista	7,00 m	6,00 m		X
Largura da calçada	3,00 m	2,50 m		X
Largura do passeio	1,50 m	1,20 m		X
Ciclovia	2,50 m	2,50 m	X	
Ciclofaixa	3,00 m	2,50 m		X

07. CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

		SIM	NÃO
7.1	A Localização do projeto proposto está inserido no Perímetro Urbano?	x	
7.2	As vias do projeto estão localizadas em loteamento aprovado?	x	
7.3	No caso de construção de dispositivos de drenagem de águas pluviais, o trecho está associado com via a ser pavimentada?	x	
7.4	Há compatibilidade do projeto de pavimentação com os parâmetros estabelecidos no Plano de Arborização ou legislação específica que discipline plantio de espécies vegetais no Município?	x	
Justifique: Lei Municipal 671/2010. O projeto atende as diretrizes do Plano de Arborização.			



 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jaci Loureiro de Campos, nº 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
		
PARECER URBANÍSTICO		

CAU A366021

Atesto para os devidos fins, que foram consideradas exclusivamente as informações repassadas pelo Município, presentes neste Relatório Técnico, certificadas pelo representante do Município, na Declaração acima assinada, e que, atendem aos critérios de elegibilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

AMERICO NONAKA - Analista de Desenvolvimento Municipal
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREAPR 18461/D



Local da Obra :	Av Manoel Ribas (entre Av São Paulo e Rua Projéctas B)	Plano de segurança de emergência da Obra, sua execução e a Lei 14.133/2017	31/03/2023 - 04
Tabela Resumida: DERIV. DE RPN DE FEVEREIRO/2023 SEM ADOÇÃO			

[illegible][illegible]

531000A	DER	Data Grubinda	34 00	2 4000	63,74	132,23	225,87	374,32	m3	353,68	274,22	106,603,21	69 287,35
---------	-----	---------------	-------	--------	-------	--------	--------	--------	----	--------	--------	------------	-----------

PAY-083	PM Curitiba-08/22	Limpas e Lavagem da pista (Racico)				0,65	0,55	0,78	m2	8.640,00	0,79	6.825,60
---------	-------------------	------------------------------------	--	--	--	------	------	------	----	----------	------	----------

570000A	DER	CBUD - Novo Vaga - Repartimento 3 - "TADA C" - (Quant. menor que 10.000 ton)	US\$ CAP	0,0504	39,57	107,61	226,98	275,66	101	330,90	275,66	92.812,20
---------	-----	--	----------	--------	-------	--------	--------	--------	-----	--------	--------	-----------

500000	DER. mil	Formación de CAP - CBUO (Cantidad menor que 10 000 km)	500.00	1.0000	516.00	4 628.00	5.103.30	6.182.85	km	16.00	6.182.85	103.156.28
500000	DER. mil	Formación de CAP - CBUO (Cantidad menor que 10 000 km)	500.00	1.0000	516.00	4 628.00	5.103.30	6.182.85	km	16.00	6.182.85	103.156.28

[illegible][illegible]

DEB	Mapa-1 com Sertões DEB - Tipo 2 - (10,42 m2) - Matadouro "in loco"	45,00	0,0113	4,05	43,38	2.112,04	43,38	91.620,30
-----	--	-------	--------	------	-------	----------	-------	-----------

[illegible][illegible]

021300	DEB	Alcornoque medido gordo de 2,5" campo e dentro medido de 2,00m	416,52	416,52	505,45	un	73,00	505,45	36.807,85
--------	-----	--	--------	--------	--------	----	-------	--------	-----------

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]

101972	SAVAY	RECOMENDACION DE VALOR PROPIEDAD QUE 15.11. AF 04/2020	25.11	25.11	30.01	02	450.33	30.01	14.01.20
--------	-------	--	-------	-------	-------	----	--------	-------	----------

[illegible]

08.02.01	DAE/RIS	Criado de Reserva Especial - (em andamento)	146,02	146,02	um	198,62	198,62	1975,82
----------	---------	---	--------	--------	----	--------	--------	---------

02 05 02	DAER/R3	Trabalho de Demarcação do Habitat Urbano			48,10	48,10	38,44	un	12,00	120,32	1.504,16
02 06 03	DAER/R3	Trabalho de Manutenção dos Equipamentos de Manutenção do Habitat Urbano			99,16	99,16	120,32	un	12,00	120,32	1.504,16

Código	Origem	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	DMT	CONSUMO	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)				UD	ORÇAMENTO			
			km	(ton)	TRANSP	EXEC.	S/BDI	C/BDI		QUANT	UNIT	(R\$) - PM	(R\$) - PM TOTAIS
09.01	DAER/RB	Mobilização e desmobilização de equipamento e equipe para extração de corpos de prova da capa asfáltica				4.850,20	4.850,20	5.843,73	qm	1,00	5.885,72	5.885,72	
Data Base de aprovação de Orçamento (Decreto 18.886/22 de Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 31/02/2022												PREÇO GLOBAL	2.848.887,09

FERNANDA

Assinado de forma
digital por FERNANDA
TANAKA:05
TANAKA:05053465916
Dados: 2023.09.06
10:23:07 -03'00'

053465916

961000

PROJETO DE PASSAGEM DA AVENIDA MANOEL

REBRAS

DE USO COMERCIAL

AVENIDA MANOEL REBRAS - CONDOMINIO / PM

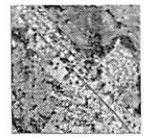
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDOMINIO / PM

75.825.838/0001-88

05/08/2022

01/05

INDICADA



PROJETO DE PASSAGEM DA AVENIDA MANOEL

REBRAS

DE USO COMERCIAL

AVENIDA MANOEL REBRAS - CONDOMINIO / PM

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDOMINIO / PM

75.825.838/0001-88

05/08/2022

01/05

INDICADA

ASSINATURA

LOCAL E DATA: _____

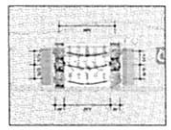
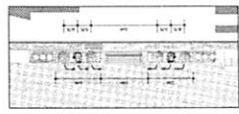
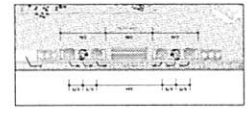
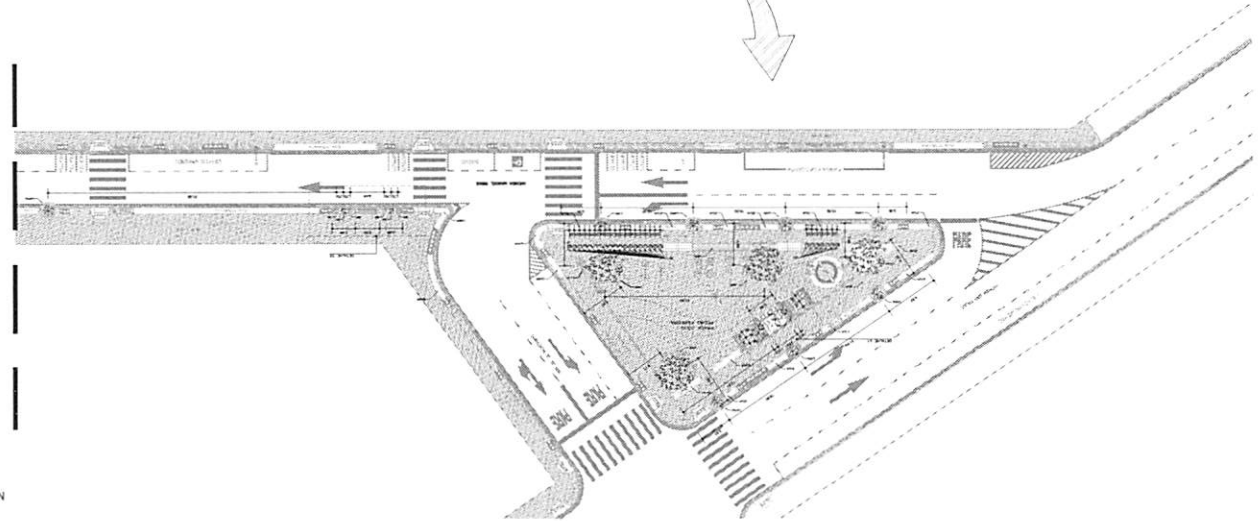
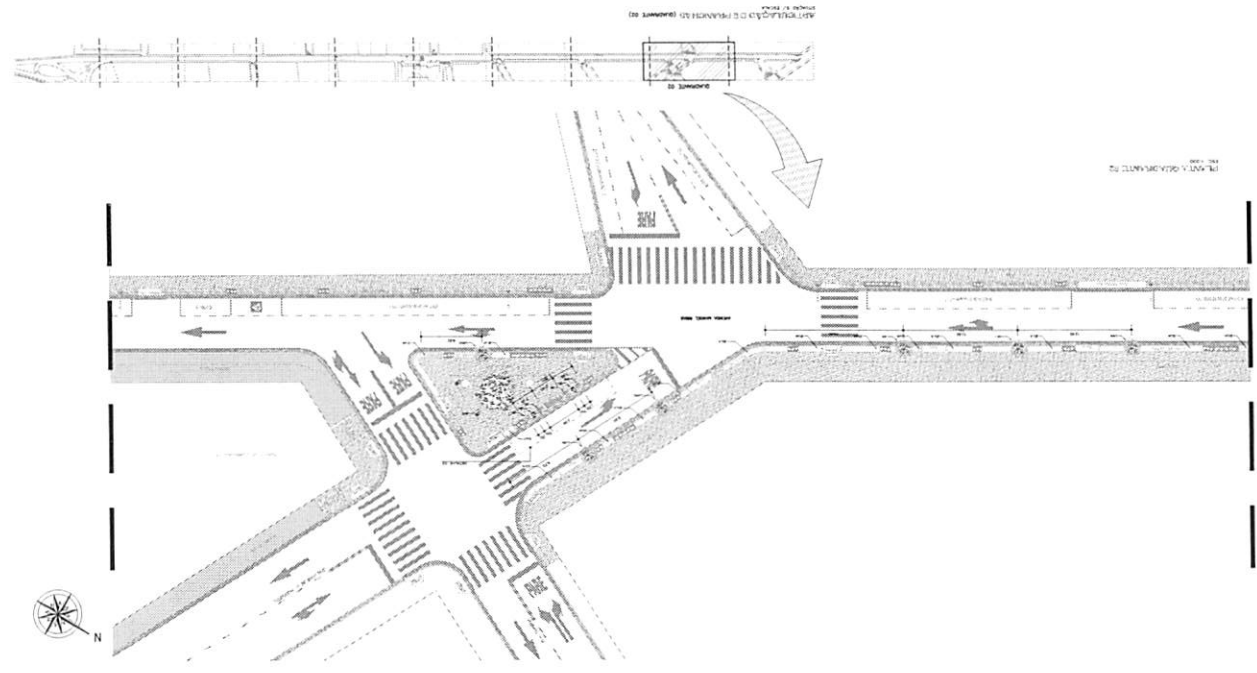
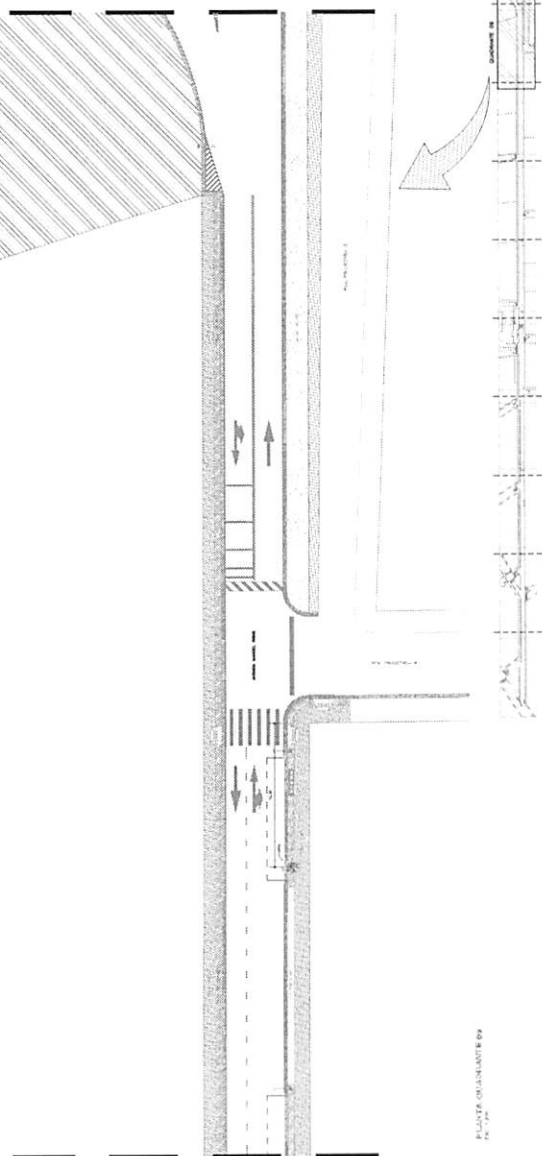
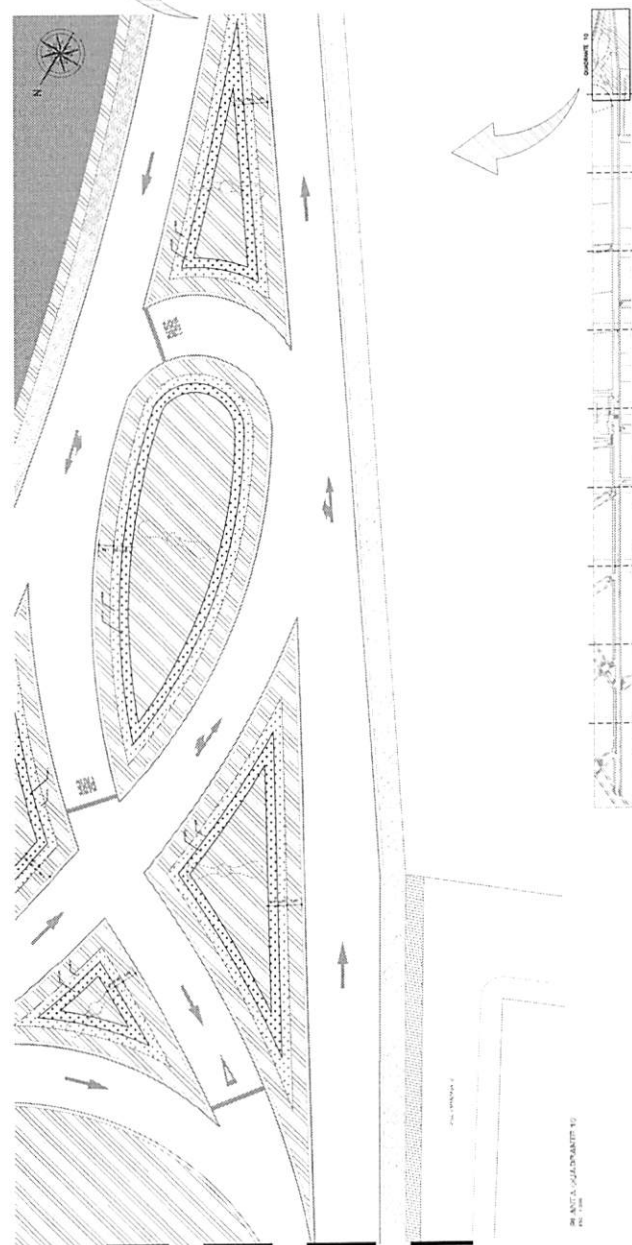


TABELA DE ESPECIFICAÇÕES

ITEM	Quantidade	Unidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1.01	1.00	m	1.00	1.00
1.02	1.00	m	1.00	1.00
1.03	1.00	m	1.00	1.00
1.04	1.00	m	1.00	1.00
1.05	1.00	m	1.00	1.00
1.06	1.00	m	1.00	1.00
1.07	1.00	m	1.00	1.00
1.08	1.00	m	1.00	1.00
1.09	1.00	m	1.00	1.00
1.10	1.00	m	1.00	1.00
1.11	1.00	m	1.00	1.00
1.12	1.00	m	1.00	1.00
1.13	1.00	m	1.00	1.00
1.14	1.00	m	1.00	1.00
1.15	1.00	m	1.00	1.00
1.16	1.00	m	1.00	1.00
1.17	1.00	m	1.00	1.00
1.18	1.00	m	1.00	1.00
1.19	1.00	m	1.00	1.00
1.20	1.00	m	1.00	1.00
1.21	1.00	m	1.00	1.00
1.22	1.00	m	1.00	1.00
1.23	1.00	m	1.00	1.00
1.24	1.00	m	1.00	1.00
1.25	1.00	m	1.00	1.00
1.26	1.00	m	1.00	1.00
1.27	1.00	m	1.00	1.00
1.28	1.00	m	1.00	1.00
1.29	1.00	m	1.00	1.00
1.30	1.00	m	1.00	1.00
1.31	1.00	m	1.00	1.00
1.32	1.00	m	1.00	1.00
1.33	1.00	m	1.00	1.00
1.34	1.00	m	1.00	1.00
1.35	1.00	m	1.00	1.00
1.36	1.00	m	1.00	1.00
1.37	1.00	m	1.00	1.00
1.38	1.00	m	1.00	1.00
1.39	1.00	m	1.00	1.00
1.40	1.00	m	1.00	1.00
1.41	1.00	m	1.00	1.00
1.42	1.00	m	1.00	1.00
1.43	1.00	m	1.00	1.00
1.44	1.00	m	1.00	1.00
1.45	1.00	m	1.00	1.00
1.46	1.00	m	1.00	1.00
1.47	1.00	m	1.00	1.00
1.48	1.00	m	1.00	1.00
1.49	1.00	m	1.00	1.00
1.50	1.00	m	1.00	1.00
1.51	1.00	m	1.00	1.00
1.52	1.00	m	1.00	1.00
1.53	1.00	m	1.00	1.00
1.54	1.00	m	1.00	1.00
1.55	1.00	m	1.00	1.00
1.56	1.00	m	1.00	1.00
1.57	1.00	m	1.00	1.00
1.58	1.00	m	1.00	1.00
1.59	1.00	m	1.00	1.00
1.60	1.00	m	1.00	1.00
1.61	1.00	m	1.00	1.00
1.62	1.00	m	1.00	1.00
1.63	1.00	m	1.00	1.00
1.64	1.00	m	1.00	1.00
1.65	1.00	m	1.00	1.00
1.66	1.00	m	1.00	1.00
1.67	1.00	m	1.00	1.00
1.68	1.00	m	1.00	1.00
1.69	1.00	m	1.00	1.00
1.70	1.00	m	1.00	1.00
1.71	1.00	m	1.00	1.00
1.72	1.00	m	1.00	1.00
1.73	1.00	m	1.00	1.00
1.74	1.00	m	1.00	1.00
1.75	1.00	m	1.00	1.00
1.76	1.00	m	1.00	1.00
1.77	1.00	m	1.00	1.00
1.78	1.00	m	1.00	1.00
1.79	1.00	m	1.00	1.00
1.80	1.00	m	1.00	1.00
1.81	1.00	m	1.00	1.00
1.82	1.00	m	1.00	1.00
1.83	1.00	m	1.00	1.00
1.84	1.00	m	1.00	1.00
1.85	1.00	m	1.00	1.00
1.86	1.00	m	1.00	1.00
1.87	1.00	m	1.00	1.00
1.88	1.00	m	1.00	1.00
1.89	1.00	m	1.00	1.00
1.90	1.00	m	1.00	1.00
1.91	1.00	m	1.00	1.00
1.92	1.00	m	1.00	1.00
1.93	1.00	m	1.00	1.00
1.94	1.00	m	1.00	1.00
1.95	1.00	m	1.00	1.00
1.96	1.00	m	1.00	1.00
1.97	1.00	m	1.00	1.00
1.98	1.00	m	1.00	1.00
1.99	1.00	m	1.00	1.00
2.00	1.00	m	1.00	1.00



(b) *Interference* 777-212-6146 (U.S. Copyright Clearance Center, Inc.)

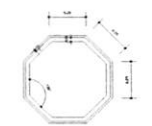
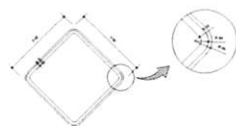


AFFIDAVIT OF SERVICE OF SUMMONS (QUESTIONS)

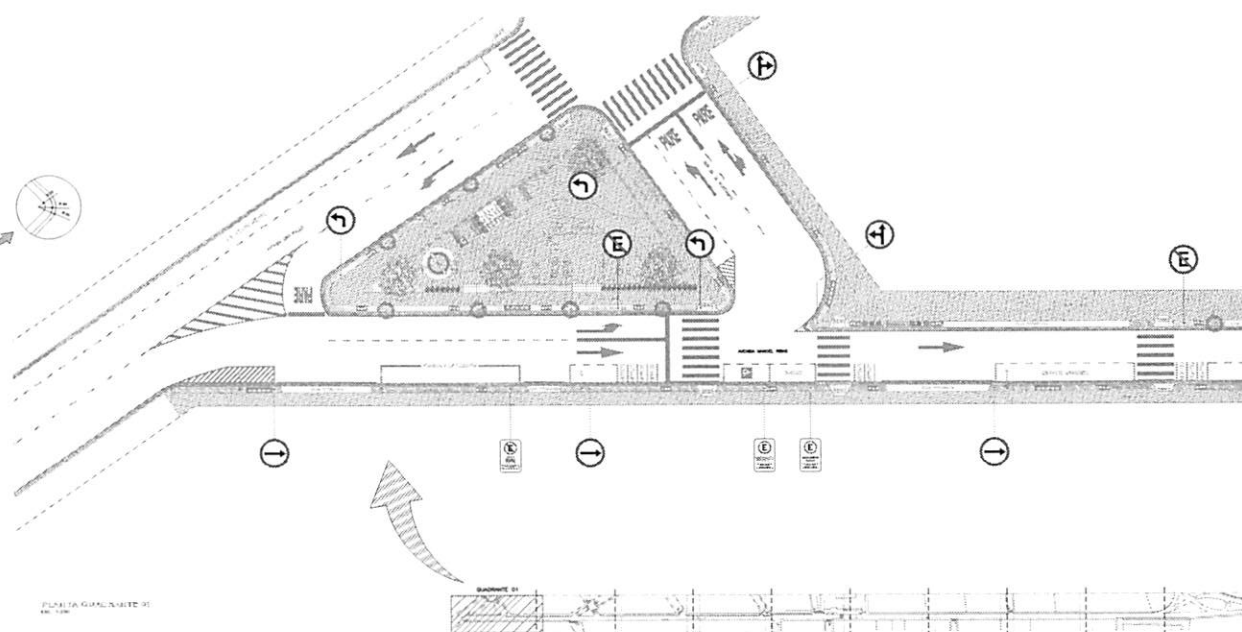
[illegible]

PLANO DE MANEJO PROJETO DE PASSADISSIMO DA AVENIDA MANDEL COM O ANEXO DE USO COMERCIAL DATA DE 2004 AVENIDA MANDEL, IMBAS, CONDOMINIO 88/AS, F/R PROPRIETARIO AVENIDA MUNICIPAL DE CONDOMINIO 88/AS (FR LOCAL DE 12,5 X 12,5	ÁREA 4" 0505 PROPRIETÁRIO 0505/2022 DATA DE 2004 7/2005/2005/1 PROPRIETÁRIO 0505/2022 DATA DE 2004 7/2005/2005/1	INDICAÇÃO COM O ANEXO DE USO COMERCIAL DATA DE 2004 7/2005/2005/1	PROJETO DE PASSADISSIMO DA AVENIDA MANDEL COM O ANEXO DE USO COMERCIAL DATA DE 2004 7/2005/2005/1
---	--	--	--

SINALIZAÇÃO VERTICAL EM ZONA URBANA			
PLACAS DE REGULAÇÃO			
R-10	R-10B	R-10C	R-10D
R-10E	R-10F	R-10G	R-10H
PLACAS DE REGULAÇÃO			
PARE			
R-12			
PLACA DE ADVERTÊNCIA			
A-10			
PLACA DE ADVERTÊNCIA			
A-10B			
PLACA DE SERVIÇOS AUXILIARES			
S-10			
PLACAS DE ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO			
R-10B-1	R-10B-2	R-10B-3	R-10B-4
R-10B-5	R-10B-6	R-10B-7	R-10B-8
PLACAS DE REGULAÇÃO			
R-10B-9	R-10B-10	R-10B-11	R-10B-12

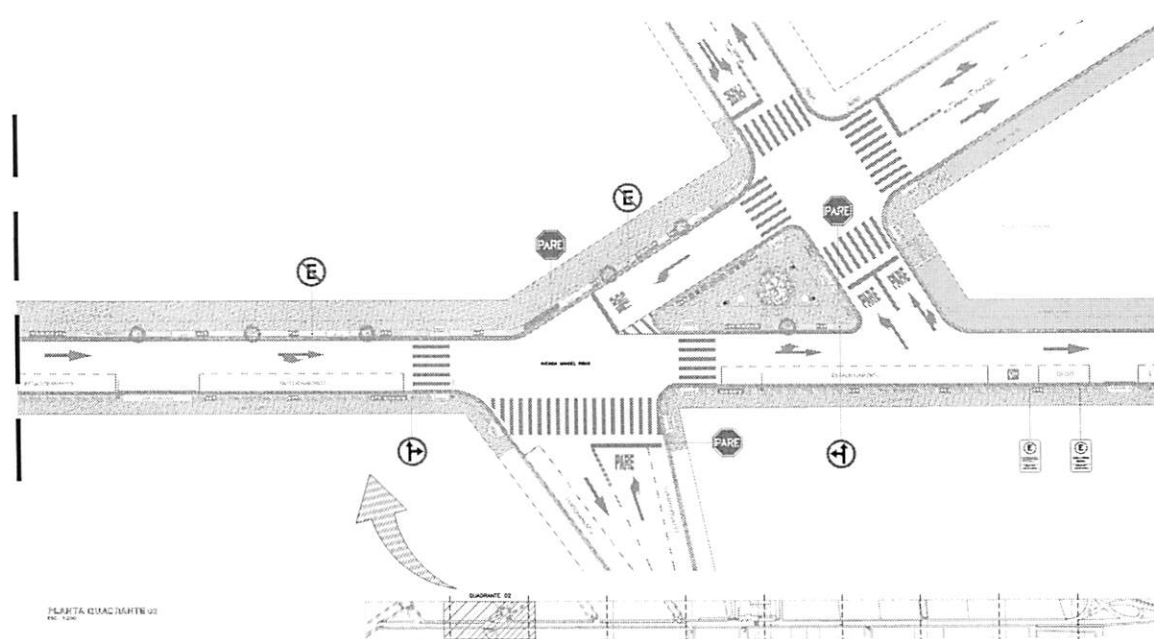
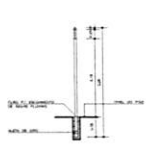
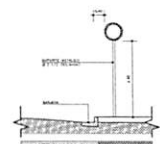


DET. DA PLACA (FORMA OCTOGONAL)



ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS (QUADRANTE 01)

SINALIZAÇÃO VERTICAL EM CHAPA METÁLICA				
ITEM	QUANTIDADE	EXTENSÃO DO SUPORTE (m²)	ÁREA ÚTIL (m²)	ÁREA TOTAL (m²)
PLACA DE ADVERTÊNCIA (A-10)	4	0,25	0,25	1,00
PLACA DE REGULAÇÃO (R-10)	37	0,30	0,30	11,10
PLACA DE PARE (PARE)	2	0,30	0,30	0,60
PLACA DE SERVIÇOS AUXILIARES (S-10)	1	0,30	0,30	0,30
PLACA DE ESTACIONAMENTO E CIRCULAÇÃO (R-10B-1 a R-10B-12)	12	0,30	0,30	3,60
PLACA DE EXCLUSÃO DE VEÍCULOS (R-10B-13 a R-10B-14)	11	0,30	0,30	3,30
PLACA DE REGULAÇÃO (R-10B-15 a R-10B-16)	11	0,30	0,30	3,30
TOTAL	77	2,10	2,10	22,20

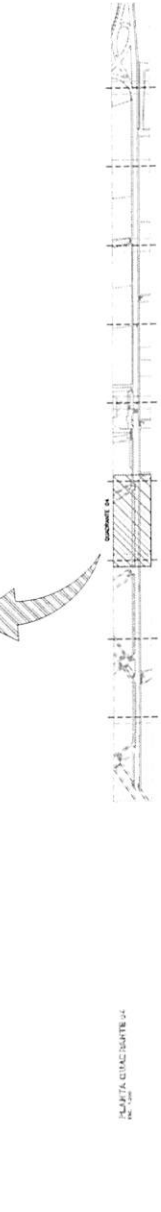
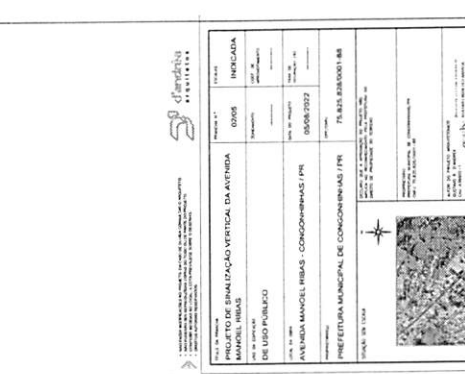
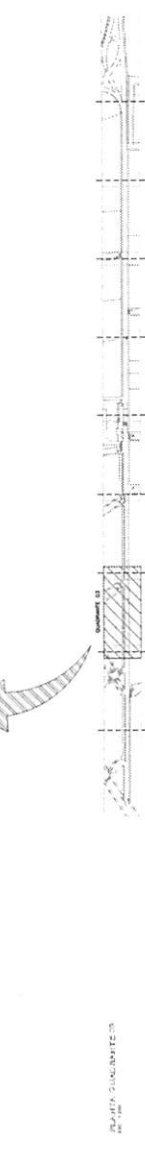
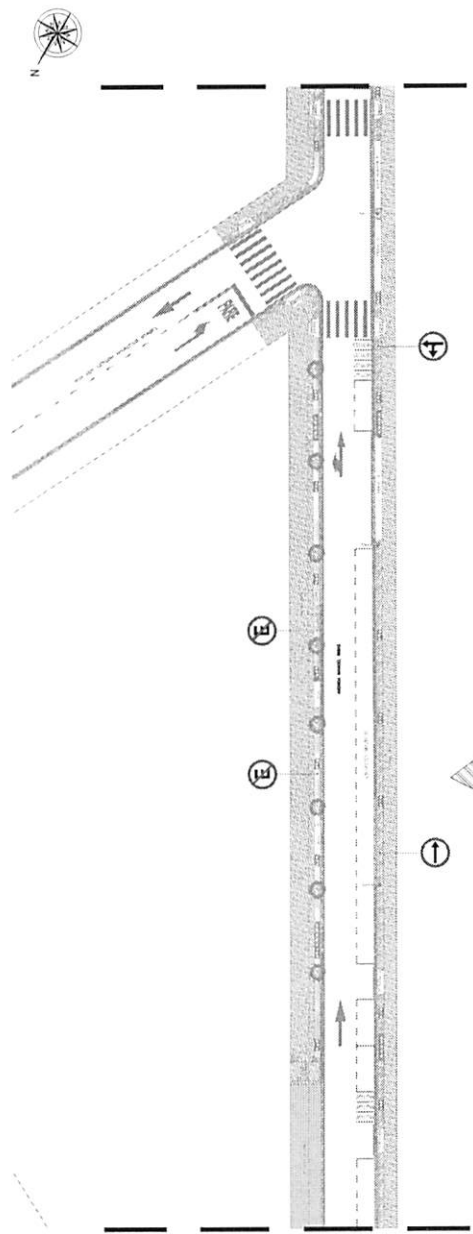


PLANTA QUADRANTE 02

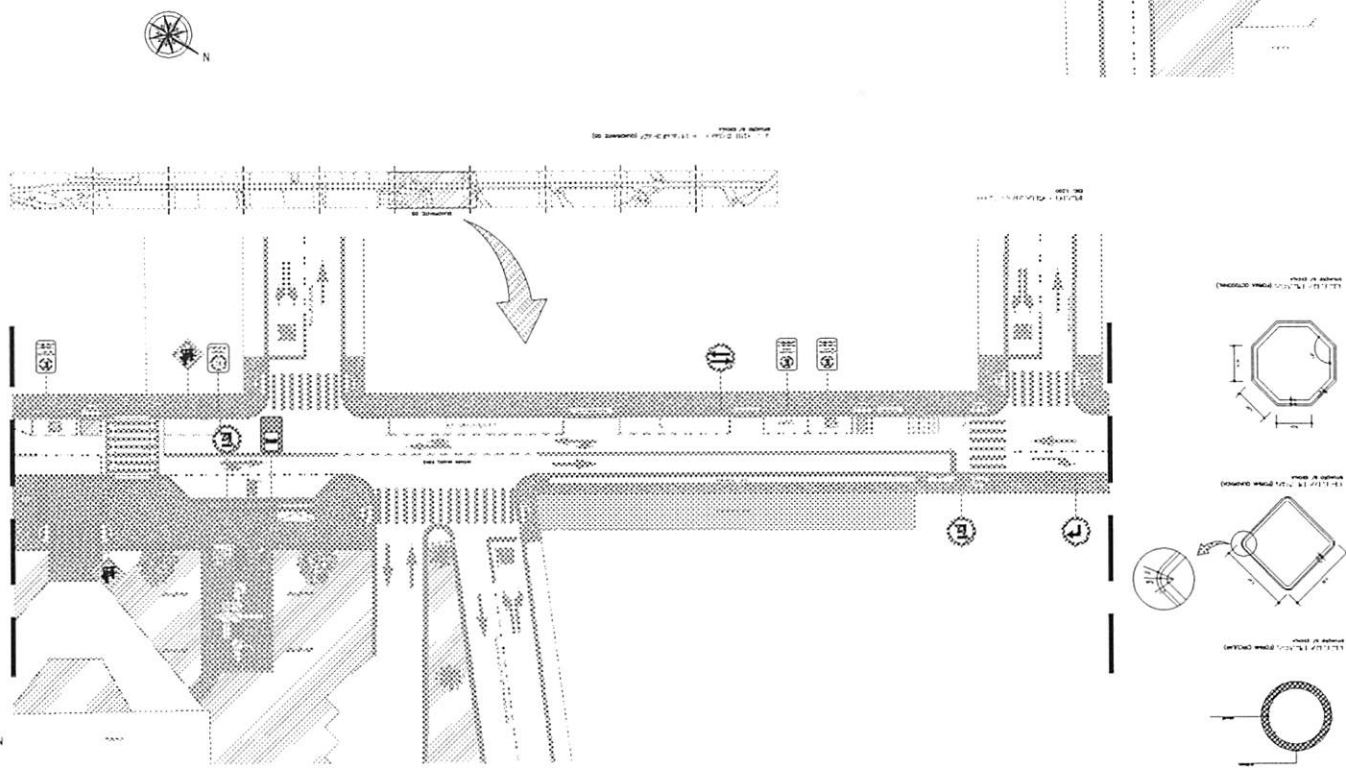
ARTICULAÇÃO DE PRANCHAS (QUADRANTE 02)

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DA AVENIDA MANOEL RIBAS DE USO PÚBLICO AVENIDA MANOEL RIBAS - CONGONHAS / PR PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS / PR		PROJETO: 0105 INTERCADA DATA DE ELABORAÇÃO: 05/08/2022 DATA DE APROVAÇÃO: 05/08/2022 PROJETO: 75.825.828/0001-88
DETALHE DA SINALIZAÇÃO VERTICAL PLANTA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL PLANTA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL		PROJETO: 0105 INTERCADA DATA DE ELABORAÇÃO: 05/08/2022 DATA DE APROVAÇÃO: 05/08/2022 PROJETO: 75.825.828/0001-88

000441

[illegible]

PROJETO DE SINALIZAÇÃO VERTICAL DA AVENIDA MANOEL HIRAS USO PÚBLICO	PROJETO Nº 0006 05/08/2023 AVENIDA MANOEL HIRAS - CONGOZINHOS BA	PROJETO Nº 0006 05/08/2023 AVENIDA MANOEL HIRAS - CONGOZINHOS BA	PROJETO Nº 0006 05/08/2023 AVENIDA MANOEL HIRAS - CONGOZINHOS BA	PROJETO Nº 0006 05/08/2023 AVENIDA MANOEL HIRAS - CONGOZINHOS BA	PROJETO Nº 0006 05/08/2023 AVENIDA MANOEL HIRAS - CONGOZINHOS BA	PROJETO Nº 0006 05/08/2023 AVENIDA MANOEL HIRAS - CONGOZINHOS BA	PROJETO Nº 0006 05/08/2023 AVENIDA MANOEL HIRAS - CONGOZINHOS BA	PROJETO Nº 0006 05/08/2023 AVENIDA MANOEL HIRAS - CONGOZINHOS BA
---	---	---	---	---	---	---	---	---



Sistem Bilangan Bulat		Sifat-Sifat		Operasi	
1.1	Definisi	1.1.1	Definisi	1.1.2	Definisi
1.2	Notasi	1.2.1	Notasi	1.2.2	Notasi
1.3	Operasi	1.3.1	Operasi	1.3.2	Operasi
1.4	Sifat-Sifat	1.4.1	Sifat-Sifat	1.4.2	Sifat-Sifat
1.5	Contoh	1.5.1	Contoh	1.5.2	Contoh
1.6	Latihan	1.6.1	Latihan	1.6.2	Latihan
1.7	Penutup	1.7.1	Penutup	1.7.2	Penutup
1.8	Referensi	1.8.1	Referensi	1.8.2	Referensi
1.9	Daftar Pustaka	1.9.1	Daftar Pustaka	1.9.2	Daftar Pustaka
1.10	Lampiran	1.10.1	Lampiran	1.10.2	Lampiran

[illegible]

TRAÇOS DE CBUQ

DIGITAR SÓ NAS CÉLULAS COLORIDAS

Nome da Usina / Pedreira	PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira	PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina	PEDRANORTE LTDA

TRAÇO 4	FAIXA	TRAÇO 4 - FAIXA "C"
	Utilização	CAPA

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA	2,286	Agregados SEM Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE	5,04%	MATERIAL	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)		COMPOSIÇÃO Sem Betume	
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita "a"	Brita 3/4	Brita	88,41%
Brita "c"	Pedrisco	Areia	10,07%
Areia	Pó de pedra	Cal Hidratada CH-1	1,52%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Areia	Total agregados	100,00%
	conferência	erro	

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8396
Areia	0,0958
Cal Hidratada CH-1	0,0144
Teor Ótimo de Betume	0,0504
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

Nome da Usina / Pedreira	PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira	PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina	PEDRANORTE LTDA

TRAÇO 6	FAIXA	TRAÇO 6 - FAIXA "C"
	Utilização	CAPA

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA	2,400	Agregados SEM Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE	5,30%	MATERIAL	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)		COMPOSIÇÃO Sem Betume	
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita "a"	Brita 3/4	Brita	88,41%
Brita "c"	Pedrisco	Areia	10,07%
Areia	Pó de pedra	Cal Hidratada CH-1	1,52%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Areia	Total agregados	100,00%
	conferência	OK	

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8372
Areia	0,0954
Cal Hidratada CH-1	0,0144
Teor Ótimo de Betume	0,0530
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

Nome da Usina / Pedreira	PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira	PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina	PEDRANORTE LTDA

TRAÇO 8	FAIXA	TRAÇO 8 - FAIXA "C"
	Utilização	CAPA

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA	2,400	Agregados SEM Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE	4,90%	MATERIAL	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)		COMPOSIÇÃO Sem Betume	
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita "a"	Brita 3/4	Brita	88,41%
Brita "c"	Pedrisco	Areia	10,07%
Areia	Pó de pedra	Cal Hidratada CH-1	1,52%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Areia	Total agregados	100,00%
	conferência	OK	

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8407
Areia	0,0958
Cal Hidratada CH-1	0,0144
Teor Ótimo de Betume	0,0490
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

Nome da Usina / Pedreira	PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira	PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina	PEDRANORTE LTDA

BINDER 2	FAIXA	BINDER 2
(Quantidade menor que 10,000 ton)	Utilização	1ª Camada

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA	2,400	Agregados sem Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE	4,40%	MATERIAL	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)		COMPOSIÇÃO Sem Betume	
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita "a"	Brita 3/4	Brita	98,50%
Brita "b"	Pedrisco	Areia	1,50%
Brita "c"	Pó de pedra	Cal Hidratada CH-1	0,00%
Areia	Areia	Total agregados	100,00%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	conferência	OK	

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	

Nome da Usina / Pedreira	PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira	PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina	PEDRANORTE LTDA

TRAÇO 5	FAIXA	TRAÇO 5 - FAIXA "C"
	Utilização	CAPA

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA	2,286	Agregados SEM Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE	5,04%	MATERIAL	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)		COMPOSIÇÃO Sem Betume	
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita "a"	Brita 3/4	Brita	88,41%
Brita "c"	Pedrisco	Areia	10,07%
Areia	Pó de pedra	Cal Hidratada CH-1	1,52%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Areia	Total agregados	100,00%
	conferência	erro	

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8396
Areia	0,0958
Cal Hidratada CH-1	0,0144
Teor Ótimo de Betume	0,0504
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

Nome da Usina / Pedreira	PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira	PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina	PEDRANORTE LTDA

TRAÇO 7	FAIXA	TRAÇO 7 - FAIXA "C"
	Utilização	CAPA

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA	2,400	Agregados SEM Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE	4,56%	MATERIAL	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)		COMPOSIÇÃO Sem Betume	
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita "a"	Brita 3/4	Brita	88,41%
Brita "c"	Pedrisco	Areia	10,07%
Areia	Pó de pedra	Cal Hidratada CH-1	1,52%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Areia	Total agregados	100,00%
	conferência	OK	

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8404
Areia	0,0957
Cal Hidratada CH-1	0,0144
Teor Ótimo de Betume	0,0485
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

Nome da Usina / Pedreira	PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira	PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina	PEDRANORTE LTDA

TRAÇO 4	FAIXA	TRAÇO 4 - FAIXA "C"
(QUANT. MAIOR DE 10,000 ton)	Utilização	CAPA

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA	2,400	Agregados SEM Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE	5,00%	MATERIAL	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)		COMPOSIÇÃO Sem Betume	
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita "a"	Brita 3/4	Brita	88,41%
Brita "c"	Pedrisco	Areia	10,07%
Areia	Pó de pedra	Cal Hidratada CH-1	1,52%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Areia	Total agregados	100,00%
	conferência	OK	

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8399
Areia	0,0957
Cal Hidratada CH-1	0,0144
Teor Ótimo de Betume	0,0500
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

Nome da Usina / Pedreira	PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira	PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina	PEDRANORTE LTDA

BINDER 3	FAIXA	BINDER 3
(Quantidade menor que 10,000 ton)	Utilização	1ª Camada

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA	2,400	Agregados sem Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE	4,30%	MATERIAL	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)		COMPOSIÇÃO Sem Betume	
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO	MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita "a"	Brita 3/4	Brita	98,50%
Brita "b"	Pedrisco	Areia	1,50%
Brita "c"	Pó de pedra	Cal Hidratada CH-1	0,00%
Areia	Areia	Total agregados	100,00%
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	conferência	OK	

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	

Observação :
O percentual de Agregados na Massa é:
100,00% menos o percentual de betume

Percentual de Agregados na Massa 95,60%

MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,9417
Areia	0,0143
Cal Hidratada CH-1	0,0000
Teór Ótimo de Betume	0,0440
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

Observação :
O percentual de Agregados na Massa é:
100,00% menos o percentual de betume

Percentual de Agregados na Massa 95,70%

MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,9426
Areia	0,0144
Cal Hidratada CH-1	0,0000
Teór Ótimo de Betume	0,0430
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

Nome da Usina / Pedreira PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina PEDRANORTE LTDA

Nome da Usina / Pedreira PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina PEDRANORTE LTDA

REPERFILAMENTO 2
(Quantidade menor que 10.000 ton)

FAIXA Utilização Repetimento 2 - "FAIXA C" Repetimento

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA 2,400		Agregados SEM Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE 5,10%		MATERIAL COMPOSIÇÃO Sem Betume	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)			
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO		
Brita "a"	Brita 3/4		
Brita "b"	Pedrisco		
Brita "c"	Pó de pedra		
Areia	Areia		
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Cal Hidratada CH		
	Total agregados		
	conferência		

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8399
Areia	0,0949
Cal Hidratada CH-1	0,0142
Teór Ótimo de Betume	0,0510
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

CÁLCULO DO PERCENTUAL DE AGREGADOS NA MASSA

Observação :
O percentual de Agregados na Massa é:
100,00% menos o percentual de betume

Percentual de Agregados na Massa 94,80%

REPERFILAMENTO 3
(Quantidade menor que 10.000 ton)

FAIXA Utilização Repetimento 3 - "FAIXA C" Repetimento

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA 2,526		Agregados SEM Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE 5,04%		MATERIAL COMPOSIÇÃO Sem Betume	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)			
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO		
Brita "a"	Brita 3/4		
Brita "b"	Pedrisco		
Brita "c"	Pó de pedra		
Areia	Areia		
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Cal Hidratada CH		
	Total agregados		
	conferência erro		

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8404
Areia	0,0950
Cal Hidratada CH-1	0,0142
Teór Ótimo de Betume	0,0504
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

CÁLCULO DO PERCENTUAL DE AGREGADOS NA MASSA

Observação :
O percentual de Agregados na Massa é:
100,00% menos o percentual de betume

Percentual de Agregados na Massa 94,96%

Nome da Usina / Pedreira PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina PEDRANORTE LTDA

Nome da Usina / Pedreira PEDREIRA PEDRANORTE LTDA
Local da Pedreira PR-160 KM 3,05 CORNELIO PROCOPIO
Local da Usina PEDRANORTE LTDA

TRAÇO 4 - PASSEIO
(Quantidade menor que 10.000 ton)

FAIXA Utilização TRACO 4 - FAIXA "D" CAPA

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA 2,400		Agregados sem Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE 5,60%		MATERIAL COMPOSIÇÃO Sem Betume	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)			
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO		
Brita "a"	Brita 3/4		
Brita "b"	Pedrisco		
Brita "c"	Pó de pedra		
Areia	Areia		
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Cal Hidratada CH		
	Total agregados		
	conferência		

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8354
Areia	0,0944
Cal Hidratada CH-1	0,0142
Teór Ótimo de Betume	0,0560
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

CÁLCULO DO PERCENTUAL DE AGREGADOS NA MASSA

Observação :
O percentual de Agregados na Massa é:
100,00% menos o percentual de betume

Percentual de Agregados na Massa 94,40%

TRAÇO 5 - PASSEIO
(Quantidade menor que 10.000 ton)

FAIXA Utilização TRACO 5 - FAIXA "D" CAPA

DADOS DO PROJETO MARSHAL		CÁLCULO DO DA COMPOSIÇÃO	
DENSIDADE APARENTE DA MASSA 2,430		Agregados sem Betume	
TEOR ÓTIMO DE LIGANTE 5,50%		MATERIAL COMPOSIÇÃO Sem Betume	
Composição dos agregados (SEM LIGANTE)			
MATERIAL	% DE CADA AGREGADO		
Brita "a"	Brita 3/4		
Brita "b"	Pedrisco		
Brita "c"	Pó de pedra		
Areia	Areia		
Cal Hidratada CH-1 ou Filler	Cal Hidratada CH		
	Total agregados		
	conferência OK		

CÁLCULO DO DO TRAÇO	
Agregados COM Betume	
MATERIAL	COMPOSIÇÃO Sem Betume
Brita	0,8383
Areia	0,0945
Cal Hidratada CH-1	0,0142
Teór Ótimo de Betume	0,0550
Total da Massa	1,0000
conferência	OK

CÁLCULO DO PERCENTUAL DE AGREGADOS NA MASSA

Observação :
O percentual de Agregados na Massa é:
100,00% menos o percentual de betume

Percentual de Agregados na Massa 94,50%

	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacyr Loureiro de Campos, nº 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 - 3300 http://www.paranacidade.org.br/	
---	--	---

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	Existe rede de esgoto pública com tratamento?	x	
b	Existe fossa Séptica Individual?	x	
c	Existe fossa Séptica Coletiva?		x

2.4 SISTEMAS/GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Rede de Galerias de Águas Pluviais		x
b	Rede existente suporta novas inclusões?		x
c	Rede existente está funcionando corretamente? <i>Justifique:</i>	x	
	atualmente não existe rede de água pluvial		
d	Haverá aproveitamento da rede existente no projeto? <i>Justifique:</i>		x
e	Possui dissipadores de energia (croqui de Localização utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo)		x
f	Dissipadores existentes estão funcionando corretamente e regularizado ambientalmente? <i>Justifique:</i>		x

2.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Média Tensão	x	
b	Baixa Tensão	x	
c	Captação de Energia Solar		x
d	Micro Sistemas de Energia		x

2.6 SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Iluminação Pública Convencional	x	
b	Iluminação Pública em LED		x

2.7 SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DOMÉSTICOS EXISTENTES

		SIM	NÃO
a	Coleta de Resíduos Domésticos	x	
b	Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos		x
c	Coleta de Resíduos Sólidos Hospitalares		x
d	Coleta de Resíduos Perigosos		x
f	Frequência de coleta (na área do projeto) e disposição dos resíduos (aterro sanitário/ aterro controlado/ aterro sem controle/ lixão) Exemplo: Coleta 1 (uma) vez por semana. Disposição em aterro tipo trincheira coberta, sem controle.		

2.8 OUTRAS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O EMPREENDIMENTO

		SIM	NÃO
a	Atividades econômicas <i>Descreva:</i>	x	
	atividade terciária - comércio		
b	População local <i>Descreva:</i>	x	
	baixa densidade populacional		
c	Possui vegetação nativa?		x
d	Presença de animais silvestres?		x
e	Necessidade de contenção de processos erosivos?		x
	Possui área de bota-fora/ empréstimo, aprovado pelo órgão ambiental municipal?		x
f	<i>Insira o croqui de localização do bota fora/empréstimo utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo</i>		

3. IMPACTO AMBIENTAL

SIM	NÃO
-----	-----

	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, nº 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350-3300 http://www.paranacidade.org.br/	
---	---	---

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

a	Requer desmate? <i>Caso afirmativo, especifique as áreas:</i>		x
b	Gera resíduos sólidos? <i>Caso afirmativo, especifique os tipos e volumes:</i>	x	
c	Requer movimentação de terras? <i>Caso afirmativo, especifique o volume:</i>		x
d	Qual impacto da obra na qualidade dos recursos ambientais existentes:		
e	Modificações do uso do solo		x
f	Favorecimento de dispersão de vegetação exótica		x
g	Assoreamento de rios		x
h	Contaminação de águas subterrâneas e superficiais		x

IMPACTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS

		SIM	NÃO
a	Haverá aumento de renda regional, local e das arrecadações públicas?		x
b	Impacto positivo da obra na saúde, segurança e bem estar da população?	x	
c	Valorização imobiliária do entorno?	x	
d	Incentivo ao Turismo Regional?		x
e	Há sítios arqueológicos e históricos? <i>Justifique:</i>		x
f	Haverá transtornos aos moradores diretamente afetado? <i>Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes</i> durante execução da obra com ruídos	x	
g	Alteração no sistema viário e tráfego local? <i>Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes</i> durante execução de obras	x	
h	Poluição sonora? (equipamentos, maquinários) <i>Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes</i> durante execução da obra	x	
i	Alteração na qualidade do ar, solos e recursos hídricos em função da instalação do canteiro? <i>Caso afirmativo, justifique se serão temporários (durante a execução da obra) ou permanentes</i>		x

MEIDAS DE MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

a	Quanto a alteração da qualidade ambiental dos solos (contaminação com óleos lubrificantes, combustíveis ou outros produtos químicos, coleta de lixo existente, coleta de esgoto residencial). <i>Descreva como irá ocorrer:</i> a coleta de lixo ocorrerá normalmente
b	Quanto a poluição atmosférica (controle de velocidade de veículos, manutenção dos veículos). <i>Descreva como irá ocorrer:</i> temporária com baixa poluição
c	Quanto a alteração da qualidade dos recursos hídricos (coleta de lixo e esgoto residencial, drenagem superficial, uso de pavimentos permeáveis). <i>Descreva como irá ocorrer:</i> a revitalização ocorrerá por trechos da avenida. Causando paralisação temporária do uso de pavimentação sem interferir na coleta de lixo e esgoto residencial.
d	Quanto a supressão de vegetação (arborização no entorno do empreendimento) <i>Descreva como irá ocorrer:</i> será mantida a mesma arborização

5.1. OUTRAS CARACTERÍSTICAS

Objeto	Seq	UTM X	UTM Y
P	1	545731,7	7395349
P	2	546510,9	7394515

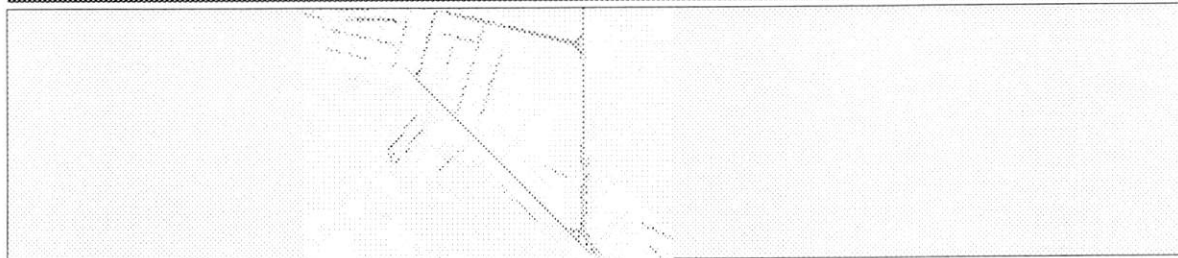
LOCALIZAÇÃO DO LOCAL DE INTERESSE (utilizando o Google Earth ou o SIG da PARANACIDADE Interativo)

--

 GOVERNO DO PARANÁ	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, nº 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350-3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANÁCIDADE
--	---	---

																							
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL



CONGONHINHAS, 31 de agosto de 2023

Eu, ARQUITETO abaixo assinado(a), representante do Município CONGONHINHAS neste processo, DECLARO para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras, e que para o preenchimento e a emissão do presente Parecer Técnico foi realizada visita 'in loco' na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar possíveis infraestruturas existentes, e de justificar os serviços previstos no projeto. Por ser expressão da

ARQ GUSTAVO RONCHI D ANDREA
ARQUITETO
CAU A366021

Atesto para os devidos fins, que foram consideradas exclusivamente as informações repassadas pelo Município, presentes neste Relatório Técnico, certificadas pelo representante do Município, na Declaração acima assinada, e que, atendem aos critérios de elegibilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

AMERICO NONAKA - Analista de Desenvolvimento Municipal
ENGENHEIRO CIVIL
CREAR 1846170



 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacyr Loureiro de Campos, nº 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 - 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
---	--	--



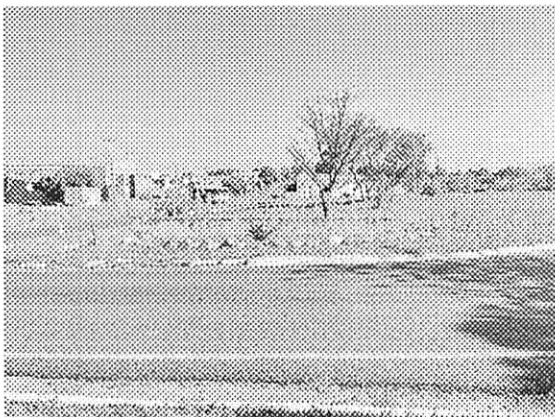
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:

CONGONHINHAS

Projeto:

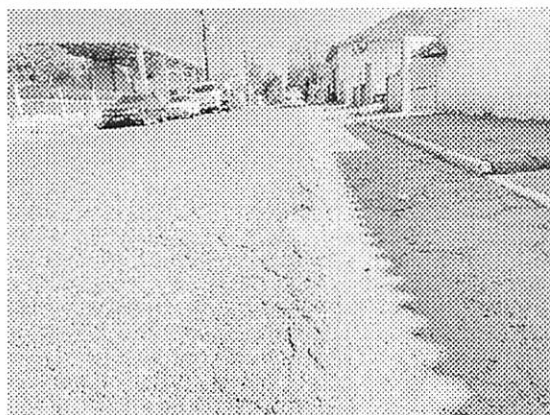
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS



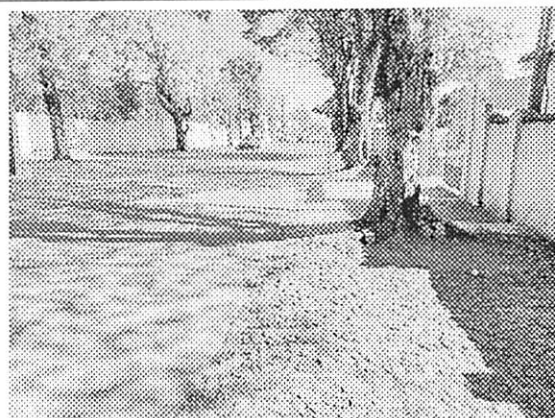
Entrada do Município.



Início da Avenida Manoel Ribas



Início da Avenida. Parte encontra-se com asfalto e as laterais em paralelepípedo.



Trechos da calçada da Avenida que estão assentadas pedras irregulares dificultando passagem de pedestre.



Pontos alagados na avenida pela ausência de galerias de águas pluviais.



Pontos alagados na avenida pela ausência de galerias de águas pluviais.

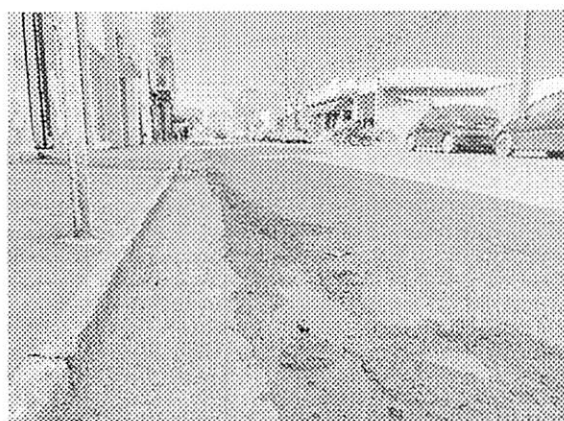


 PARANÁ GOVERNO DO PARANÁ SECRETARIA DAS CIDADES	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, nº 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
---	---	--

														
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---	---

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

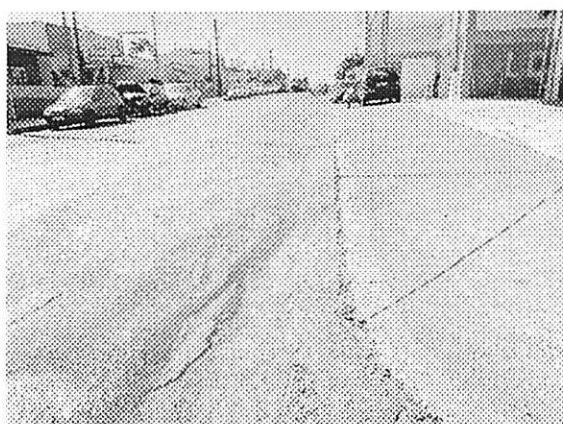
Município:	CONGONHINHAS	Projeto:	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS
------------	--------------	----------	--



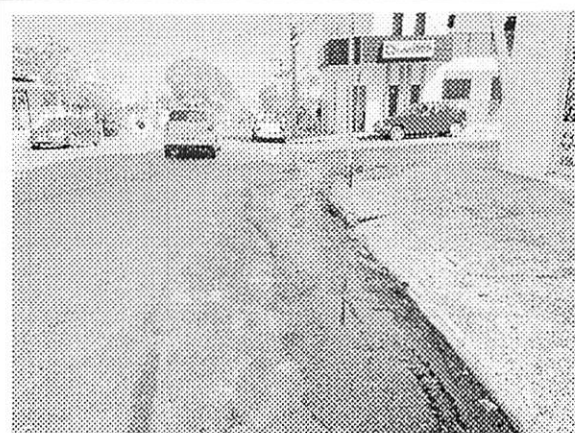
A lateral do escoamento de água realizada com caimento errado não permitindo a entrada da água, empoçando na própria rua.



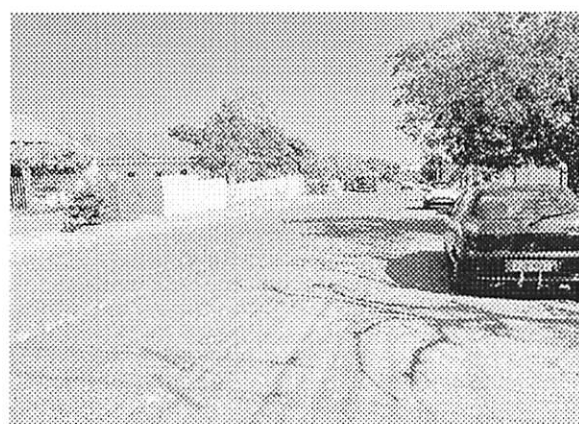
Meio fio em péssimas condições ao longo da avenida.



Trecho da avenida



Ausência de escoamento de água pluvial

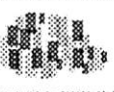


Trecho da avenida ausente de sinalização horizontal como faixa de pedestre, divisa das ruas



Quebra mola sem sinalização, feita de maneira irregular.



 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Jacy Loureiro de Campos, nº 180 2º andar Centro Cívico CEP 80530-140 Caixa Postal 15079 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANÁ CIDADE
		
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO		
Município: CONGONHINHAS	Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE VIAS URBANAS	



Documento assinado digitalmente

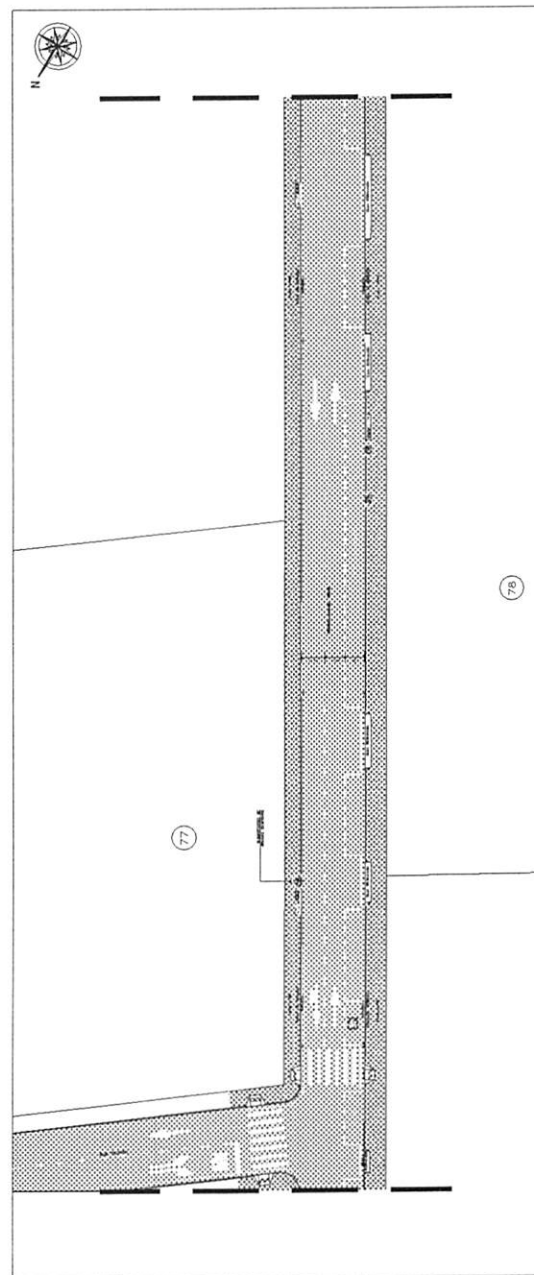
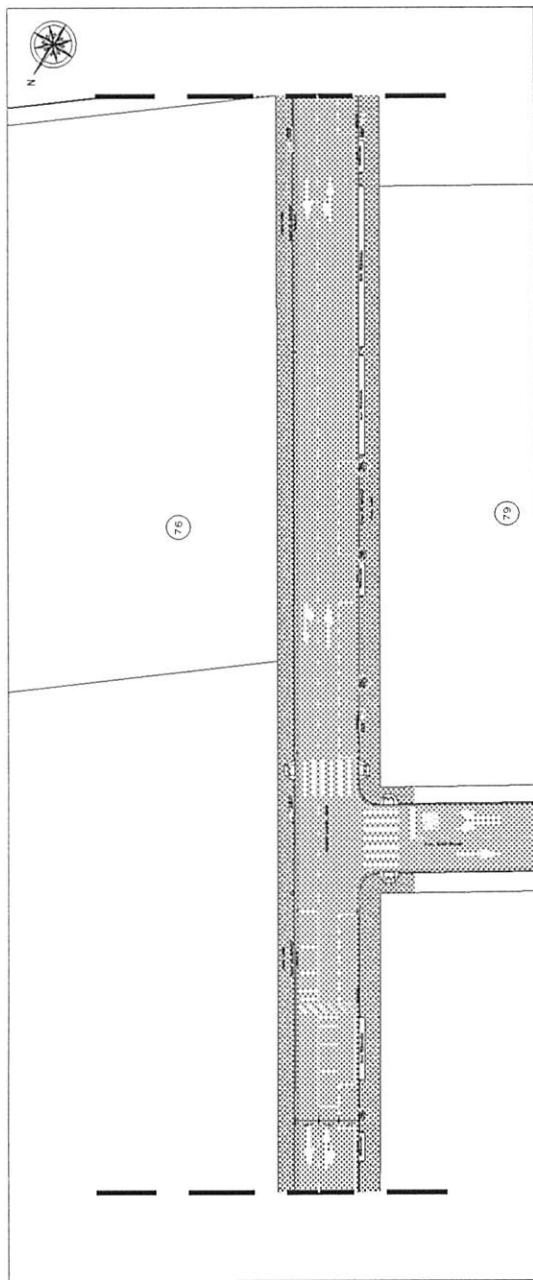
GUSTAVO RONCHI D'ANDREA

Data: 31/08/2023 16:28:55-0300

Verifique em <https://validar.jb.gov.br>



[illegible]

[illegible][illegible]

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 13475291**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICONome Civil/Social: FERNANDA TANAKA
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 050.XXX.XXX-16
Nº do Registro: 00A1465112**1.1 Empresa Contratada**Razão Social: OBRA PRIMA - ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA
Período de Responsabilidade Técnica: 15/07/2019 - sem data fimCNPJ: 34.XXX.XXX/0001-82
Nº Registro: PJ43161-1**2. DETALHES DO RRT**Nº do RRT: SI13475291I00CT001
Data de Cadastro: 06/09/2023
Data de Registro: 07/09/2023Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL**2.1 Valor da(s) taxa(s)**

Valor da(s) taxa(s): R\$115,18 Boleto nº 18941675 Pago em: 06/09/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE**3.1 Serviço 001**Contratante: Prefeitura do Congonhinhas
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$17.760,00CPF/CNPJ: 75.XXX.XXX/0001-88
Data de Início: 05/07/2023
Data de Previsão de Término: 07/09/2023**3.1.1 Endereço da Obra/Serviço**País: Brasil
Tipo Logradouro: AVENIDA
Logradouro: AVENIDA MANOEL RIBAS
Bairro: CENTROCEP: 86320000
Nº: S/N
Complemento:
Cidade/UF: CONGONHINHAS/PR**3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)**Grupo: PROJETO
Atividade: 1.10.3 - Orçamento
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.7.4 - CronogramaQuantidade: 8.640,00
Unidade: metro quadrado
Quantidade: 8.640,00
Unidade: metro quadrado**3.1.3 Tipologia**

Tipologia: Público

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Elaboração orçamentária quantitativa e cronograma físico financeiro para a revitalização da Avenida Manoel Ribas situada no Município de Cornélio Procopio - PR

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 13475291**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

3.1.5 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.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI13475291I00CT001	Prefeitura do Congonhinhas	INICIAL	06/09/2023

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 FERNANDA TANAKA, registro CAU nº 00A1465112, na data e hora: 06/09/2023 10:12:14, 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.



**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 13475291**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

1. RESPONSÁVEL TÉCNICONome Civil/Social: FERNANDA TANAKA
Título Profissional: Arquiteto(a) e UrbanistaCPF: 050.XXX.XXX-16
Nº do Registro: 00A1465112**1.1 Empresa Contratada**Razão Social: OBRA PRIMA - ARQUITETURA E PLANEJAMENTO LTDA
Período de Responsabilidade Técnica: 15/07/2019 - sem data fimCNPJ: 34.XXX.XXX/0001-82
Nº Registro: PJ43161-1**2. DETALHES DO RRT**Nº do RRT: SI13475291I00CT001
Data de Cadastro: 06/09/2023
Data de Registro: 07/09/2023Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL**2.1 Valor da(s) taxa(s)**

Valor da(s) taxa(s): R\$115,18 Boleto nº 18941675 Pago em: 06/09/2023

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE**3.1 Serviço 001**Contratante: Prefeitura do Congonhinhas
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$17.760,00CPF/CNPJ: 75.XXX.XXX/0001-88
Data de Início: 05/07/2023
Data de Previsão de Término: 07/09/2023**3.1.1 Endereço da Obra/Serviço**País: Brasil
Tipo Logradouro: AVENIDA
Logradouro: AVENIDA MANOEL RIBAS
Bairro: CENTROCEP: 86320000
Nº: S/N
Complemento:
Cidade/UF: CONGONHINHAS/PR**3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)**Grupo: PROJETO
Atividade: 1.10.3 - Orçamento
Grupo: PROJETO
Atividade: 1.7.4 - CronogramaQuantidade: 8.640,00
Unidade: metro quadrado
Quantidade: 8.640,00
Unidade: metro quadrado**3.1.3 Tipologia**

Tipologia: Público

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Elaboração orçamentária quantitativa e cronograma físico financeiro para a revitalização da Avenida Manoel Ribas situada no Município de Cornélio Procopio - PR

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil**RRT 13475291**

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

3.1.5 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.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI13475291I00CT001	Prefeitura do Congonhinhas	INICIAL	06/09/2023

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 FERNANDA TANAKA, registro CAU nº 00A1465112, na data e hora: 06/09/2023 10:12:14, 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.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CONGONHINHAS

CONTADORIA GERAL DO MUNICÍPIO

CERTIDÃO N.º 110/2023

EXISTÊNCIA DE DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

PROCESSO: Processo Administrativo nº 114/2023 – Prefeitura Municipal

ASSUNTO: Contratação de empresa para a realização de pavimentação asfáltica de vias urbana e, CBUQ, 8.640 m², incluindo serviços preliminares, terraplanagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio com sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, iluminação pública, serviços diversos, drenagem, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual: Trecho Avenida Manoel Ribas (Entre a Av. São Paulo e Rua Projetada B).

CERTIFICAMOS para os devidos fins, que a dotação **664 – 4.4.90.51.00 – Obras e Instalação** mencionada no processo supracitado, encontram-se devidamente compatíveis com o orçamento geral do município, para o exercício de 2023.

Ainda nessa toada, certificamos que os saldos existentes na data desta declaração, são **SUFICIENTES** para a continuidade deste processo.

EXERCÍCIO *	DESPESA *	DISTRIBUIÇÃO (R\$) @	VALOR ESTIMADO (R\$) *	SALDO DA DESPESA (R\$) *
2023	Desp. 664 Pavimentação da Avenida Manoel Ribas		1.790.000,00	1.790.000,00
2023	Desp. 664 Pavimentação da Avenida Manoel Ribas		145.007,09	145.007,09
2023	Desp. 664 Pavimentação da Avenida Manoel Ribas		1.030.000,00	1.030.000,00
Total			R\$ 2.845.007,09	

Lei 4.320/64

Art. 2º A Lei do Orçamento contera a discriminação da receita e despesa de forma a evidenciar a política econômica financeira e o programa de trabalho do Governo, obedecidos os princípios de unidade, universalidade e **anualidade**.

Art. 90 A contabilidade deverá evidenciar, em seus registros, o montante dos créditos orçamentários vigentes, a despesa empenhada e a despesa realizada, à conta dos mesmos créditos, e as dotações disponíveis.

ALERTAMOS que a execução deste contrato deverá ser realizada, somente após a verificação do saldo orçamentário e a real disponibilidade financeira, ou seja, só será feito o empenho após a devida verificação.

Congonhinhas – PR, 16 de novembro de 2023.

ELIZIANE
DIONISIO:066313
49940
Assinado de forma digital por
ELIZIANE
DIONISIO:06631349940
Dados: 2023.11.16 08:03:33
-0300
ELIZIANE DIONISIO
CONTADORIA MUNICIPAL
CRC – PR 077132



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CONGONHINHAS

GABINETE DO PREFEITO

PORTARIA Nº 002/2023

JOSÉ OLEGÁRIO RIBEIRO LOPES, Prefeito do Município de Congonhinhas, Estado do Paraná, usando das atribuições que lhe confere o Art. 51, § 3º da Lei nº 8.666/93 de 21/06/1993, Art. 3º, Inciso IV, § 1º, da Lei nº 10.520, de 21/07/2002, e Art. 16º, Inciso II do Decreto Municipal nº 1508 de 10/02/2009, Art. 5 LX da Lei 14.133/2021 de 01/04/2021 e Decreto 11.246 de 27/10/2022 resolve:

Art. 1º DESIGNAR a Comissão composta pelos servidores abaixo, para exercerem as funções em Licitações e demais atos pertinentes à Lei Federal nº 8.666/1993 e Lei Federal nº 14.133/2021, bem como, Licitações na Modalidade Pregão Presencial e Eletrônico, nos moldes da Lei Federal nº 10.520/2002, ficando atribuídos aos membros, o recebimento, a análise, classificação de propostas e lances, bem como, examinar, habilitar, adjudicar e praticar todos os atos que forem necessários com relação aos procedimentos licitatórios nas modalidades referenciadas acima, que venham a ser instaurados pela Prefeitura Municipal de Congonhinhas - PMC, Estado do Paraná, até o dia 31 de dezembro de 2023.

Presidente da CPL, Pregoeiro e Agente de Contratação

Franciele Aparecida da Cruz -RG nº 8.374.174-0-PR e CPF/MF nº 056.854.619-92

Membros da CPL e Equipe de Apoio

Jane Moreira Campos – RG nº 6.578.328-2 e CPF/MF nº 942.805.769-04

Leonardo Dias Cardoso - RG nº 10.475.457-0– SSP/PR e CPF/MF nº 075.850.009-28

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a partir de 1º de janeiro de 2023.

Edifício da Prefeitura do Município de Congonhinhas, em 18 de janeiro de 2023.

JOSE OLEGARIO
RIBEIRO
LOPES:04209982920

José Olegário Ribeiro Lopes
Prefeito Municipal

Assinado de forma digital por JOSÉ OLEGARIO
RIBEIRO LOPES:04209982920
DN: cn=JOSE OLEGARIO RIBEIRO LOPES, ou=PMCM, ou=Congonhinhas, ou=Paraná, ou=BR, email=jlopes@congonhinhas.pr.gov.br, c=BR, o=PMCM, ou=Congonhinhas, ou=Paraná, ou=BR, email=jlopes@congonhinhas.pr.gov.br, ou=JOSE OLEGARIO RIBEIRO LOPES:04209982920
Data: 2023.01.19 09:21:29 -03'00'

DOUGLAS DANILLO
BARRETO DA SILVA

Douglas Danilo Barreto da Silva
Assessor Jurídico – Matrícula nº. 1957
OAB/PR nº. 74.746

Assinado de forma digital por DOUGLAS DANILLO
BARRETO DA SILVA
DN: cn=DOUGLAS DANILLO BARRETO DA SILVA, ou=PMCM, ou=Congonhinhas, ou=Paraná, ou=BR, email=danillo@congonhinhas.pr.gov.br, c=BR, o=PMCM, ou=Congonhinhas, ou=Paraná, ou=BR, email=danillo@congonhinhas.pr.gov.br, ou=DOUGLAS DANILLO BARRETO DA SILVA
Data: 2023.01.19 09:20:48 -03'00'

(43) 3554-1212 • gabinete@congonhinhas.pr.gov.br

Avenida Doutor David Xavier da Silva, 266 • Centro, Congonhinhas, Paraná CEP 86.320-000

www.congonhinhas.pr.gov.br

Prefeitura Municipal de Congonhinhas - PR

LEI DO LEGISLATIVO Nº 1.263/2022

Minuta: "Concedo revólver geral anual no termo do inciso X, do Art. 37, da Constituição Federal ao servidor da Câmara Municipal de Congonhinhas - Estado do Paraná e às outras providências".

A Câmara Municipal de Congonhinhas aprovou, e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. Fica concedido o título de revólver geral anual, nos termos do inciso X do Art. 37 da Constituição Federal, aos servidores das seguintes áreas da Prefeitura Municipal de Congonhinhas, no valor de R\$ 300,00 (trezentos reais) e três por cento, sobre os vencimentos recebidos em dezembro de 2022, de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE), acumulado no período de janeiro a dezembro de 2022, bem como as condições, a título de reajuste dos vencimentos dos Servidores Efetivos da Câmara Municipal de Congonhinhas, e percentual de 10% (dez por cento), como aumento real, entre os vencimentos devidamente corrigidos.

§1º Para efeito desta lei, considera-se o vencimento base e valor pecuniário atribuído ao cargo no plano de cargos e remunerações a esse cargo, não incluindo vantagens de direito adquirido que possam gerar vantagens pecuniárias.

§2º Para efeito desta lei, considera-se remuneração todos os valores constantes em folha de pagamento incluindo vencimento base, as vantagens e demais atribuições que possam gerar vantagens pecuniárias.

§3º Os vencimentos de cada servidor serão acrescidos das vantagens por direito adquirido de acordo com o estatuto dos servidores públicos municipais.

§4º A revólver geral e o reajuste salarial concedidos por esta lei estenderão-se aos servidores do Quadro de Pessoal do Instituto Municipal de Previdência - IMIP.

Art. 2º Fica assegurado que o maior remuneração a ser paga ao servidor do Legislativo Municipal de Congonhinhas não será inferior ao valor nacional mínimo definido para 2022.

Art. 3º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos ao dia 01 de janeiro de 2023.

Congonhinhas, 18 de janeiro de 2023

JOSE OLGAIRDO RIBEIRO LOPES

LUIZ CARLOS MESSIAS

JOSE OLGAIRDO RIBEIRO LOPES

Prefeito Municipal

DOUGLAS DANILLO

BARRITO DA SILVA

DOUGLAS DANILLO BARRITO DA SILVA

Assessor Jurídico

LEI DO LEGISLATIVO Nº 1.263/2022

Minuta: "Concedo revólver geral anual no termo do inciso X, do Art. 37, da Constituição Federal ao servidor da Câmara Municipal de Congonhinhas - Estado do Paraná e às outras providências".

A Câmara Municipal de Congonhinhas, nos termos do artigo 27, II, do Regimento Interno desta Casa, aprovou, e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. Fica o Poder Legislativo do Município de Congonhinhas, Estado do Paraná, autorizado a conceder a remuneração ao servidor da Prefeitura, Vice-Prefeito e secretários da Câmara Municipal de Congonhinhas - Estado do Paraná no valor de R\$ 300,00 (trezentos reais) e três por cento, sobre os vencimentos recebidos em dezembro de 2022, de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE), acumulado no período de janeiro a dezembro de 2022, bem como as condições, a título de reajuste dos vencimentos dos Servidores Efetivos da Câmara Municipal de Congonhinhas, e percentual de 10% (dez por cento), como aumento real, entre os vencimentos devidamente corrigidos.

Art. 2º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a partir de 1º de janeiro de 2023.

Congonhinhas, 18 de janeiro de 2023.

JOSE OLGAIRDO RIBEIRO LOPES

LUIZ CARLOS MESSIAS

JOSE OLGAIRDO RIBEIRO LOPES

Prefeito Municipal

DOUGLAS DANILLO

BARRITO DA SILVA

DOUGLAS DANILLO BARRITO DA SILVA

Assessor Jurídico

LEI DO LEGISLATIVO Nº 1.264/2022

Minuta: "Concedo revólver geral anual no termo do inciso X, do Art. 37, da Constituição Federal ao servidor da Câmara Municipal de Congonhinhas - Estado do Paraná e às outras providências".

A Câmara Municipal de Congonhinhas, nos termos do artigo 27, II, do Regimento Interno desta Casa, aprovou, e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. Fica o Poder Legislativo do Município de Congonhinhas, Estado do Paraná, autorizado a conceder a remuneração ao servidor da Prefeitura, Vice-Prefeito e secretários da Câmara Municipal de Congonhinhas - Estado do Paraná no valor de R\$ 300,00 (trezentos reais) e três por cento, sobre os vencimentos recebidos em dezembro de 2022, de acordo com o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE), acumulado no período de janeiro a dezembro de 2022, bem como as condições, a título de reajuste dos vencimentos dos Servidores Efetivos da Câmara Municipal de Congonhinhas, e percentual de 10% (dez por cento), como aumento real, entre os vencimentos devidamente corrigidos.

Art. 2º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a partir de 1º de janeiro de 2023.

Congonhinhas, 18 de janeiro de 2023.

JOSE OLGAIRDO RIBEIRO LOPES

LUIZ CARLOS MESSIAS

JOSE OLGAIRDO RIBEIRO LOPES

Prefeito Municipal

DOUGLAS DANILLO

BARRITO DA SILVA

DOUGLAS DANILLO BARRITO DA SILVA

Assessor Jurídico

PORTARIA Nº 003/2023

JOSE OLGAIRDO RIBEIRO LOPES, Prefeito do Município de Congonhinhas, Estado do Paraná, usando das atribuições que lhe confere o Art. 81, § 3º da Lei nº 8.600/1993 de 21/06/1993, Art. 3º, inciso IV, § 1º, da Lei nº 10.520, de 21/07/2002, e Art. 16º, inciso II do Decreto Municipal nº 1003 de 10/02/2003, e Art. 5º da Lei de 14.133/2021 de 01/04/2021 e Decreto 11.244 de 27/10/2022 resolve:

Art. 1º DESIGNAR e Cadastrar composta pelos servidores abaixo, para exercerem as funções em Licitação e demais atos pertinentes à Lei Federal nº 8.600/1993 e Lei Federal nº 14.133/2021, bem como, Licitações no Modalidade Pregão Presencial e Eletrônico, nos moldes da Lei Federal nº 10.520/2002, ficando atribuídas aos mesmos, o recebimento, e análise, classificação de propostas e lances, bem como, examinar, habilitar, adjudicar e praticar todos os atos que forem necessários com relação aos procedimentos licitatórios nas modalidades referenciadas acima, que venham a ser instaurados pelo Poder Municipal de São José do Rio Preto, Estado do Paraná, até o dia 31 de dezembro de 2023.

Presidente da CPL, Pregoeiro e Agente de Contratação
Cincento Fernandes Rodrigues - RG nº 8.300.018-3 - SSP/PR e CPF nº 037.110.369-48

Membros da CPL e Equipe de Apoio
Carolina Damasceno Manoel - RG nº 4.364.925-7 e CPF nº 034.678.519-72
Dirceu Aparecido de Lima - RG nº 6.884.688-0 e CPF nº 464.418.858-44
Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a partir de 1º de janeiro de 2023.

Edição da Prefeitura do Município de Congonhinhas, em 18 de janeiro de 2023

JOSE OLGAIRDO RIBEIRO LOPES
LUIZ CARLOS MESSIAS
JOSE OLGAIRDO RIBEIRO LOPES
Prefeito Municipal

DOUGLAS DANILLO
BARRITO DA SILVA
DOUGLAS DANILLO BARRITO DA SILVA
Assessor Jurídico - Matrícula nº. 1957
GAB/PR nº 74.748

Prefeitura Municipal de Nova Fátima - PR

AVISO DE EDITAL DE PREGÃO PRESENCIAL Nº 003/2023

MODALIDADE DE LICITAÇÃO: PREGÃO PRESENCIAL MENOR PREÇO POR ITEM.

OBJETO: A presente licitação tem como objeto registro de preço para aquisição de botijões de gás liquefeito de petróleo e galões de água mineral, atendendo as necessidades da Prefeitura Municipal e seus Departamentos, descritas no ANEXO I, do Edital, fazendo dele parte integrante para todos os fins e efeitos.

CREDENCIAMENTO, CADASTRAMENTO E RECEBIMENTO DAS PROPOSTAS ESCRITAS: Dia 02 de fevereiro de 2023 até às 08:15h.

INÍCIO DA SESSÃO: ABERTURA DAS PROPOSTAS E DISPUTA DE PREÇOS: Dia 02 de fevereiro de 2023 a partir das 08:30h

LOCAL DA AUDIÊNCIA PÚBLICA: Sala de Reuniões na Sede Administrativa do Executivo Municipal de Nova Fátima - PR

AQUISIÇÃO DO EDITAL: O Edital poderá ser retirado junto a sede do município (Setor de Compras e Licitações) sito a Rua Dr. Ayrton de Moraes Torres, 420 - centro - Nova Fátima/PR, no horário compreendido das 08:00 horas às 11:00 horas e das 13:00 horas às 18:00 horas, ou pelo site: www.novafatima.pr.gov.br e e-mail: licitacoes@novafatima.pr.gov.br

VALOR MÁXIMO: R\$ 40.175,00 (quarenta mil cento e setenta e cinco reais).

PREGOEIRO OFICIAL: Amanda Beatriz Pinha da Silva
Nova Fátima, 17 de janeiro de 2023.

DECRETO Nº 12/23

Abre crédito adicional especial suplementar - originário do orçamento geral no Orçamento programático de 2023. O PREFEITO MUNICIPAL DE Nova Fátima no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica do Município de Nova Fátima e autorização contida na Lei Municipal nº 002370/22 de 09 de dezembro de 2022, DECRETA:

Art. 1º - Fica aberto no corrente exercício Crédito no valor de R\$: 810.350,00 para (s) seguinte(s) dotação(ões) orçamentária(s):

07.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE

07.001 - FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

07.001.10.304.8.2066-4.9.0.02.00.00.00 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE R\$2.000,00

07.001.10.302.8.2099-3.3.0.39.00.00.00 - OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS - PESSOA JURÍDICA R\$800.000,00

07.001.10.301.8.2067-3.3.0.40.00.00.00 - SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E R\$3.100,00

09.000 - DEPTO DE ASSIST SOCIAL E PREVIDENCIA

09.001 - FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTENCIA SOCIAL

09.001.8.243.11.2178-3.3.0.30.00.00.00 - MATERIAL DE CONSUMO R\$250,00

09.000 - DEPTO DE ASSIST SOCIAL E PREVIDENCIA

09.001 - FUNDO MUNICIPAL DE ASSISTENCIA SOCIAL

09.001.8.243.11.2178-3.3.0.30.00.00.00 - EQUIPAMENTOS E MATERIAL PERMANENTE R\$8.000,00

Art. 2º - Para atendimento do Suplementação que trata o artigo anterior serão utilizadas dotações provenientes de Cancelamento e Supravit, de Dotações, ou total da(s) seguinte(s) dotação(ões) orçamentária(s):

07.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE

07.001 - FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

07.001.10.304.8.2066-3.1.90.11.00.00.00 - VENCIMENTOS E VANTAGENS FIXAS - PESSOAL CIVIL R\$2.000,00

Supravit.....R\$808.350,00

Art. 3º - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a 03/01/2023. GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL, 18 de Janeiro de 2023.

Roberto Carlos Messias - Prefeito Municipal

DECRETO Nº 20/2023

SÚMULA: - Autoriza o Chefe do Poder Executivo Municipal a abrir Crédito Adicional Especial na forma que especifica.

ROBERTO CARLOS MESSIAS, Prefeito Municipal, com base na Lei Municipal 2330/2023, decreta:

Art. 1º - Fica o Chefe do Poder Executivo Municipal autorizado a abrir na contabilidade municipal, um Crédito Adicional Especial no valor de R\$ 660.000,00 (Seiscentos e Sessenta Mil Reais), destinados à inclusão nas dotações orçamentárias abaixo descritas:

ANEXO	TERMO DE REFERÊNCIA	Y001	Y010
01	01.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
02	02.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
03	03.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
04	04.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
05	05.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
06	06.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
07	07.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
08	08.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
09	09.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
10	10.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
11	11.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
12	12.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
13	13.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
14	14.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
15	15.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
16	16.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
17	17.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
18	18.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
19	19.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
20	20.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
21	21.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
22	22.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
23	23.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
24	24.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
25	25.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
26	26.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
27	27.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
28	28.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
29	29.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
30	30.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
31	31.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
32	32.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
33	33.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
34	34.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
35	35.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
36	36.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
37	37.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
38	38.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
39	39.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
40	40.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
41	41.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
42	42.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
43	43.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
44	44.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
45	45.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
46	46.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
47	47.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
48	48.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
49	49.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
50	50.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
51	51.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
52	52.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
53	53.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
54	54.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
55	55.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
56	56.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
57	57.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
58	58.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
59	59.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
60	60.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
61	61.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
62	62.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
63	63.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
64	64.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
65	65.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
66	66.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
67	67.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
68	68.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
69	69.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
70	70.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
71	71.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
72	72.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
73	73.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
74	74.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
75	75.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
76	76.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
77	77.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
78	78.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
79	79.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
80	80.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
81	81.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
82	82.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
83	83.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
84	84.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
85	85.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
86	86.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
87	87.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
88	88.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
89	89.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
90	90.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
91	91.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
92	92.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
93	93.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
94	94.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
95	95.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
96	96.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
97	97.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
98	98.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
99	99.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		
100	100.000 - DEPARTAMENTO DE SAÚDE		

Art. 2º - Como recursos para cobertura dos créditos previstos no artigo anterior, serão de Excesso de Atribuição:

anterior, sendo do Excesso de Aproveitamento:	
Excesso de Aproveitamento	Fonte
Recursos 24.910.000,00	(113) 850.000,00



PARANACIDADE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHINHAS
EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº /



01. OBJETIVO

O Estado do Paraná, através da Secretaria de Estado das Cidades - SECID e do Serviço Social Autônomo PARANACIDADE, disponibiliza aos Municípios recursos financeiros com objetivo de implementar diversas ações setoriais no desenvolvimento econômico e institucional dos municípios do Estado do Paraná.

02. INSTAURADOR, SUPORTE LEGAL E REGIME DE CONTRATAÇÃO

O MUNICÍPIO de , ora denominado licitador, torna público que às horas do dia de do ano de , na rua nº em , Paraná, Brasil, a Comissão de Licitação, integrada por membros indicados pela entidade instauradora da licitação, por meio de documento hábil, receberá as propostas para execução da(s) obra(s) objeto da tomada de preço n.º - . Esta licitação, sob regime de empreitada por preço global, do tipo menor preço, será regida pelo Art. 27 da Constituição do Estado do Paraná, Lei Complementar Federal n.º 123/2006; Lei Federal n.º 8.666/1993 e suas alterações posteriores, pelas disposições deste Edital e seus anexos.

De acordo com o inciso II, do artigo 191, da Lei 14.133, de 01 de abril de 2021, o órgão licitante opta por licitar e contratar utilizando as regras previstas na Lei Federal nº 8.666/1993.

03. INFORMAÇÕES, ESCLARECIMENTOS E ALTERAÇÃO DO EDITAL

03.1 Informações e esclarecimentos relativos ao edital, seus modelos, adendos e anexos poderão ser solicitados, **por escrito**, à Comissão de Licitação, até 05 (cinco) dias úteis antes da data limite para o recebimento das propostas (envelopes nº 1 e nº 2), sendo que as respostas serão enviadas **por escrito** a todas as proponentes, até 02 (dois) dias úteis antes do recebimento das propostas, sem identificar a proponente que deu origem à consulta.

03.2 A qualquer tempo, antes da data limite para o recebimento das propostas (envelopes nº 1 e nº 2), o licitador poderá, por sua própria iniciativa ou como consequência de algum esclarecimento solicitado por uma possível proponente, alterar os termos do Edital, com anuência expressa do PARANACIDADE, mediante a emissão de um adendo.

03.3 Nos casos em que a alteração do Edital importe em modificação das propostas, o licitador prorrogará o prazo de entrega das mesmas.

04 OBJETO, REGIME DE EXECUÇÃO, TIPO, PRAZO DE EXECUÇÃO, PATRIMÔNIO LÍQUIDO, CAPACIDADE DE EXECUÇÃO E PERCENTUAL DE GRANDES ITENS

04.1 A presente licitação tem por objeto a execução, sob regime de empreitada por preço global, tipo menor preço, da(s) seguinte(s) obra(s):

Local: Av Manoel Ribas. Objeto: Pavimentação asfáltica de vias urbana em CBUQ, 8.640,00 m2, incluindo serviços preliminares, terraplenagem, base e sub-base, revestimento, meio-fio com sarjeta, serviços de urbanização, sinalização de trânsito, iluminação pública, serviços diversos, drenagem, ensaios tecnológicos e placa de comunicação visual. Trecho: • Av Manoel Ribas (entre Av São Paulo e Rua Projetada B) Área Pavimentada: 8.640,00 m². Colocação de placas de comunicação visual. Prazo de execução: 450 (quatrocentos e cinquenta) dias. Patrimônio líquido mínimo: R\$ 284.500,00 (duzentos e oitenta e quatro mil e quinhentos reais). Preço máximo: R\$ 2.845.007,09 (dois milhões, oitocentos e quarenta e cinco mil, sete reais e nove centavos). A obra deverá ser executada em conformidade com o projeto, especificações técnicas, memoriais e demais documentos.
SAM 35

04.2 Entende-se por obra semelhante a que apresenta complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior a:

Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente
--

04.3 O valor do subtotal da planilha de serviços, de cada grande item, deverá respeitar o percentual pré-estabelecido na tabela abaixo, admitindo uma margem de variação para mais em até 20 % (vinte por cento). O valor que exceder esse percentual será pago junto com a última parcela do cronograma físico-financeiro.

ITEM	DESCRIÇÃO – GRANDES ITENS	PERCENTUAL DO VALOR GLOBAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,64%
2	TERRAPLENAGEM	0,01%
3	BASE / SUB-BASE	7,39%
4	REVESTIMENTO	33,10%
5	MEIO-FIO E SARJETA	3,22%
6	SERVIÇOS DE URBANIZAÇÃO	18,63%
7	SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO	3,29%
9	SERVIÇOS DIVERSOS	3,19%
10	DRENAGEM	27,70%

ITEM	DESCRIÇÃO – GRANDES ITENS	PERCENTUAL DO VALOR GLOBAL
11	ENSAIOS TECNOLÓGICOS	0,83%

04.4 Independentemente do valor apresentado pela proponente para cada grande item, o preço global da proposta não poderá ultrapassar o **Preço Máximo** estabelecido no item 04.1, sob pena de desclassificação.

04.5 O prazo de execução será contado a partir da **data da assinatura do Contrato citada no extrato do contrato publicado no diário oficial.**

04.6 O reajustamento dos preços será concedido quando transcorrer o prazo de 12 (doze) meses da data da apresentação da proposta mediante a aplicação do índice INCC DI/FGV, sobre o saldo remanescente dos serviços, devendo ser aplicado a fórmula a seguir:

$$SR = S (I12 / I0)$$

$$R = SR - S$$

I12 = índice INCC-DI/FGV do 12º mês após proposta.

I0 = índice INCC-DI/FGV do mês da proposta.

S = saldo de contrato após medição referente ao 12º mês da proposta.

SR = saldo reajustado

R = valor do reajuste

05. ÍNDICES FINANCEIROS

A proponente deverá comprovar, por meio do modelo nº 05 em anexo, sua capacidade financeira mediante a apresentação dos índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC) e solvência geral (SG), cujos valores limites são os a seguir estabelecidos:

(LG) (valor maior que)	(LC) (valor maior que))	(SG) (valor maior que)
.1	1	1

A(s) empresa(s), cadastrada(s) ou não no SICAF, que apresentar(em) resultado inferior ou igual a 1(um) em qualquer dos índices de liquidez geral (LG), liquidez corrente (LC) e solvência geral (SG), deverá(ão) comprovar patrimônio líquido não inferior a 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.

06. RECURSOS FINANCEIROS

As despesas com a execução do(s) objeto(s) licitado(s) serão financiadas com recursos Tesouro do Estado e adicional financeiro do Município.

07 PASTA TÉCNICA E ELEMENTOS INSTRUTORES

07.1 A Pasta Técnica com o inteiro teor do edital e seus respectivos modelos, adendos e anexos poderá ser examinada no endereço mencionado no **item 02**, em horário comercial, ou solicitada por meio do e-mail . O licitador não assume responsabilidade com a proposta da proponente que não recebeu este edital, seus modelos e anexos diretamente do licitador. Neste caso, não serão aceitos protestos ou reclamações de empresas em relação a tais documentos, principalmente no que concerne ao **item 03.2**.

07.2 São parte integrante deste edital os seguintes elementos instrutores, bem como quaisquer adendos posteriores emitidos de acordo com o **item 03.2**:

- a) carta-credencial (Modelo n. ° 01);
- b) declaração de recebimento de documentos (Modelo n. ° 02);
- c) atestado de visita (Modelo n. ° 03) ou declaração formal de dispensa (Modelo n. ° 03.1);
- d) declaração de responsabilidade técnica (Modelo n. ° 04);
- e) capacidade financeira (Modelo n. ° 05);
- f) declaração de sujeição ao edital e inexistência de fato ou fatos supervenientes impeditivos da habilitação (Modelo n. ° 06);
- g) carta-proposta de preços (Modelo n. ° 07);
- h) planilha de serviços (Modelo n. ° 08);
- i) cronograma físico-financeiro (Modelo n. ° 09);
- j) declaração de compromisso de utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal e de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (Modelo n. ° 10);
- k) declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal (Modelo n. ° 11);
- l) declaração de que a proponente se enquadra como microempresa, empresa de pequeno porte ou equiparadas, para fins de aplicação da Lei Complementar Federal n. ° 123/2006 (Modelo n° 12);
- m) declaração, sob penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (Modelo n. ° 13);
- n) minuta de Contrato de Empreitada (Modelo n. ° 14);
- o) ensaios e declaração (anexo n. ° 01 do Contrato);
- p) relação de disponibilidade de veículos, máquinas e equipamentos (Modelo n. ° 15)
- q) cronograma de utilização de veículos, máquinas e equipamentos (Modelo n. ° 16);
- r) elementos gráficos (plantas e documentos gráficos) (Anexo I);
- s) especificações técnicas e memoriais (Anexo II);
- t) relação de serviços e quantidades - orçamento (Anexo III).
- u) modelo de placa (Anexo IV)
- v) planilha de Insumos (Anexo V);
- w) BDI - composição (Anexo VI);

07.3 A Comissão de Licitação disponibilizará a planilha de serviços (Modelo 08) em meio digital.

08. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

08.1 Poderão participar da presente licitação:

- 1) Empresa do ramo cadastrada, nas condições exigidas pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações, na Secretaria de Estado da Administração e Previdência do Paraná – SEAP e/ou outros órgãos ou entidades da administração pública, com certificado de cadastro em vigência na data limite estabelecida para o recebimento das propostas (envelopes nº 1 e nº 2), ou
- 2) Empresas que preencham as condições exigidas para o cadastramento nos termos do art. 22, § 2º da Lei nº 8.666/93.

08.2 Está impedido(a) de participar da licitação:

- 1) o autor do projeto básico ou executivo da obra;
- 2) empresa ou consórcio de empresas responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo da obra, ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (*cinco por cento*) do capital com direito a voto, controlador, responsável técnico ou subcontratado;
- 3) empresa(s) que estiver cumprindo penalidade de suspensão temporária aplicada por esta Administração Pública Municipal;
- 4) empresa que tenha sido declarada inidônea por qualquer ente Federativo;
- 5) empresa cujo socio majoritário tenha sido condenado por improbidade administrativa;
- 6) servidor ou dirigente vinculado ao licitador.

08.3 Empresa que faz parte de um mesmo grupo econômico ou financeiro pode apresentar somente uma única proposta, sob pena de rejeição de todas.

08.4 SUBCONTRATAÇÃO

08.4.1 A contratada não poderá ceder o Contrato, a nenhuma pessoa física ou jurídica, sem autorização prévia, por escrito, do contratante.

08.4.1.1 A subcontratação parcial do objeto, será permitida até o limite de %
(por cento) do valor total do contrato, nas seguintes condições:

08.4.1.1.1 Autorização prévia por escrito do contratante, a quem incumbe aferir as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, bem como, os requisitos de qualificação técnica, quando exigidos no edital;

08.4.1.2 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante o contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

08.4.1.3 Se a contratada ceder o presente Contrato a uma ou mais pessoas físicas ou jurídicas sem autorização prévia e por escrito do contratante, deverá obrigatoriamente reassumir a execução da obra, no prazo máximo de 15 (quinze) dias, da data da notificação ou aplicação da multa, sem prejuízo de outras sanções contratuais, inclusive rescisão do contrato.

08.4.1.4 É vedada a subcontratação total do objeto licitado.

08.4.1.4.1 Autorização prévia por escrito do contratante, a quem incumbe aferir as condições de habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista da subcontratada, bem como, os requisitos de qualificação técnica.

09. APRESENTAÇÃO E ENTREGA DAS PROPOSTAS

09.1 A proponente arcará com todos os custos relativos à elaboração e submissão de sua proposta. O licitador não será responsável direta ou indiretamente por nenhum desses custos, independentemente do desenvolvimento do processo licitatório.

09.2 A proponente deverá entregar à Comissão de Licitação no local, data e hora fixados neste edital, os envelopes:

- a) ENVELOPE Nº 1 - HABILITAÇÃO PRELIMINAR;**
- b) ENVELOPE Nº 2 - PROPOSTA DE PREÇOS.**

Os envelopes deverão ser entregues fechados e inviolados, contendo em sua parte externa e frontal os dizeres:

RAZÃO SOCIAL
TOMADA DE PREÇOS Nº __.20__
ENVELOPE Nº 1 – HABILITAÇÃO PRELIMINAR
DATA: / /20__

RAZÃO SOCIAL
TOMADA DE PREÇOS Nº __.20__
ENVELOPE Nº 2 – PROPOSTA DE PREÇOS
DATA: / /20__

09.3 A proposta (*envelopes nº01 e nº02*) poderá ser entregue diretamente pela proponente à Comissão de Licitação ou enviada pelo correio ou outro serviço de entrega. Entretanto, a

Comissão de Licitação não será responsável por qualquer perda de proposta (*envelopes nº01 e nº02*) enviada pelo correio ou outro serviço de entrega, ou pelo atraso na entrega da mesma.

09.4 A proposta, os demais documentos, bem como toda a correspondência trocada entre a proponente e o licitador deverão ser escritos em língua portuguesa. Documentos de apoio, como ilustrações, catálogos, folhetos e outros similares, podem ser versados em outro idioma desde que acompanhados de tradução (por tradutor juramentado) para o idioma português.

09.5 No horário estabelecido neste edital e aberto o primeiro envelope, nenhuma outra(s) proposta(s) (*envelopes nº01 e nº02*) será(ão) recebida(s).

10. HABILITAÇÃO PRELIMINAR - ENVELOPE Nº 1

10.1 Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, cópia autenticada (em tabelião de notas ou pela Comissão de Licitação na sessão de recebimento das propostas em confronto com o original), ou publicação em órgão de imprensa e deverão estar com prazo de validade em vigor. **Poderão, também, ser apresentados em cópia simples, sendo que, em caso de dúvida quanto à veracidade das informações apresentadas, o órgão condutor do certame deverá promover as diligências necessárias para esclarecer ou complementar a instrução do processo.** Quando o prazo de validade não estiver expresso no documento, o mesmo será aceito desde que a data de emissão não seja anterior a 60 (*sessenta*) dias da data limite para o recebimento das propostas, exceto para o documento referente aos **itens 10.2, 1 “d”, “e” e “f”, 3 “d”, “f” e “g”, 4 “b” e “d”**. As folhas deverão, preferencialmente, estar numeradas em ordem crescente e rubricadas pela proponente.

10.2 Deverão estar inseridos no envelope nº 01:

1) Quanto à Habilitação Jurídica:

a) certificado de cadastro em vigência, conforme item 08.1;

b) declaração, sob penas da lei, que não mantém em seu quadro de pessoal menores em horário noturno de trabalho ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo, ainda, em qualquer trabalho, menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos (*Modelo nº 13*).

c) declaração de compromisso de utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica, ou de origem nativa de procedência legal e de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (*Modelo nº 10*).

d) declaração de microempresa (*ME*), empresa de pequeno porte (*EPP*) ou equiparadas para os fins da Lei Complementar Federal n.º 123/2006, (*Modelo nº 12*), **quando for o caso**.

e) prova de inscrição da proponente no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ).

f) registro comercial, RG e CPF no caso de empresário individual.

g) ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, inclusive a última alteração contratual, devidamente registrada, em se tratando de sociedades empresariais, no caso de sociedades por ações acompanhado de documento de eleição dos seus administradores.

OBS: os documentos podem ser substituídos por certidão simplificada da Junta Comercial, desde que constem os nomes dos representantes legais do licitante e o ramo de atividade, com data de expedição não superior a 06 (seis) meses.

2) Quanto à Regularidade Fiscal e Trabalhista:

2.1) prova de regularidade com as fazendas públicas:

a) federal mediante a apresentação de certidão conjunta negativa de débitos relativos a tributos federais e dívida ativa da União.;

b) estadual mediante a apresentação de certidão de regularidade fiscal e a certidão negativa de dívida ativa de tributos estaduais emitida pela respectiva Secretaria de Estado da Fazenda do Estado da sede da empresa;

c) municipal mediante a apresentação de certidão negativa emitida pela respectiva Secretaria de Fazenda da sede da empresa;

OBS.: No caso em que a certidão negativa de débito de tributos/regularidade fiscal e a certidão negativa de dívida ativa forem unificadas, este documento único poderá ser apresentado;

2.2) prova de regularidade de débito expedida pelo INSS (CND) e prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS (CRS);

2.3) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

OBS: No caso de a proponente pretender executar o contrato por meio de filial, deverão ser apresentados todos os documentos acima, tanto da matriz quanto da filial.

3) Quanto à Qualificação Técnica:

a) prova de registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU;

b) declaração de recebimento de documentos (*Modelo nº 02*);

c) atestado de visita (*Modelo nº 03*), expedido pelo licitador. A proponente, por meio de representante devidamente habilitado junto ao CREA/CAU, quando da visita ao local da obra deve obter, por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária para o preparo de sua proposta. A visita ao local deverá ser agendada pelo telefone () data limite

para o agendamento / / , **ou** declaração formal (*Modelo n° 03.1*) assinada pelo responsável técnico da proponente, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com a contratante

d) atestado(s) e/ou declaração(s) **em nome da proponente**, expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior às solicitadas no item 04.2, em quantidade igual ou superior conforme definido a seguir:

DESCRIÇÃO SERVIÇO	QUANTIDADE MÍNIMA
Pavimentação em Concreto Betuminoso Usinado a Quente	730,00 ton

Obs.: Para atendimento das quantidades mínimas acima, a quantidade de cada um dos serviços deverá ser atendida, sendo permitida a soma de atestados ou declarações.

e) declaração de responsabilidade técnica, indicando o responsável técnico pela execução da obra (*Modelo n° 04*) até o seu recebimento definitivo pelo licitador;

→ f) a declaração acima exigida deverá ser acompanhada de “Certificado de Acervo Técnico Profissional – CAT” do responsável (*eis*) técnico (*s*) indicado (*s*), emitido (*s*) pelo “Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU”, de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à solicitada no item 04.2;

g) comprovação de vínculo, por meio de registro em carteira e ficha de registro ou contrato de prestação de serviços, entre o responsável técnico pela execução da obra e a proponente. Para dirigente ou sócio de empresa, tal comprovação poderá ser feita por meio da cópia da ata da assembleia de sua investidura no cargo ou contrato social.

g.1) poderá demonstrar a capacidade técnico-profissional, por meio de contrato de prestação de serviços, sem vínculo trabalhista e regido pela legislação civil comum, com profissional em condições de desempenhar seus serviços quando da execução de um eventual contrato;

h) relação de disponibilidade de veículos, máquinas e equipamentos a serem disponibilizados para a execução da (*s*) obra (*i*), conforme Anexo I, caso não conste a relação mínima neste anexo, a proponente deverá apresentar sua relação de veículos, máquinas e equipamentos conforme análise do projeto, constando o nome, n.º do RG, assinatura do responsável legal e nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado, com declaração expressa de sua disponibilidade durante a execução, sob pena de inabilitação (*Modelo n.º 15*);

i) cronograma de utilização de veículos, máquinas e equipamentos (*Modelo n° 16*), devidamente preenchido, com base na relação de disponibilidade do item anterior, constando nome, n° RG e assinatura do responsável legal pela empresa e nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado;

4) Quanto à Qualificação Econômica Financeira:

a) prova de capacidade financeira conforme *modelo nº 05*, apresentando as demonstrações contábeis do último exercício social. Deverão ser apresentados os índices de:

- liquidez geral (LG); liquidez corrente (LC); e Solvência Geral (SG),

tais índices serão calculados como se segue:

$$LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$$

$$LC = (AC / PC)$$

$$SG = (AC + AP + RLP) / (PC + ELP)$$

sendo:

AC - ativo circulante

PC - passivo circulante

AP - ativo permanente

RLP - realizável a longo prazo

ELP - exigível a longo prazo

Os índices deverão ser apresentados com 2 (duas) casas decimais, desprezando-se as demais, obedecendo-se os limites previstos no item 05;

b) demonstrações financeiras do último exercício social (balanço patrimonial anual com demonstrações contábeis de resultados), já exigível. O balanço patrimonial anual com as demonstrações contábeis, devidamente assinado por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade e o representante legal da empresa, deverá vir acompanhado dos termos de abertura e de encerramento do Livro Diário, devidamente registrados e assinados. O balanço das sociedades anônimas ou por ações deverá ser apresentado em publicação no Diário Oficial. O (s) mesmo (s) deverá (ão) ser assinado (s) por profissional da contabilidade registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

b.1) Quando a data da abertura do certame for superior ao dia 30 de abril do presente ano, somente será aceito o balanço do ano anterior.

b.2) Em caso de empresa que ainda não possua balanço patrimonial e demonstrações contábeis já exigíveis, por serem recém constituídas, apresentação de cópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado na Junta Comercial ou cópia do Livro Diário contendo o Balanço de Abertura, inclusive com os termos de Abertura e de Encerramento, devidamente registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio da Licitante.

c) certidão negativa de Falência expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica ou negativa de execução patrimonial expedida no domicílio da pessoa física, dentro do prazo de validade;

d) comprovação do Patrimônio Líquido de valor igual ou superior ao estabelecido no **item 04.1;**

OBS: o valor do Patrimônio Líquido poderá ser atualizado pela proponente, para a data limite estabelecida para o recebimento das propostas (envelopes nº1 e nº 2), por meio de índices oficiais específicos para o caso;

e) declaração de que concorda com todas as condições estabelecidas no presente edital e documentos pertinentes, bem como, de inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação (*Modelo nº 06*), em anexo.

10.3 É vedada, sob pena de inabilitação, a indicação de um mesmo responsável técnico ou utilização de seu acervo técnico por mais de uma proponente.

10.4 O responsável técnico só poderá ser substituído se atendido o item 10.2, subitem 3, alíneas “e”, “f” e “g”, com expressa autorização do licitador.

11. PROPOSTA DE PREÇOS - ENVELOPE Nº 2

11.1 Deverá ser apresentado um envelope nº2, devidamente fechado e inviolado, contendo os documentos abaixo relacionados, em uma via original. As folhas deverão ser, preferivelmente, numeradas em ordem crescente e rubricadas por elemento credenciado da proponente.

1) Carta-proposta de Preços (*Modelo nº 07*), digitada ou impressa sem rasura e entrelinhas. Cada proponente deverá apresentar somente uma única carta-proposta de preços que deverá conter:

- a) razão social, CPNJ, endereço, telefone, e-mail, etc;
- b) data;
- c) preço global do objeto em moeda brasileira corrente, grafado em algarismos e por extenso;
- d) prazo de execução do objeto em dias;
- e) prazo de validade da proposta (*mínimo de 60 dias*), contados a partir da data limite estabelecida para o recebimento das propostas (*envelopes n.º 1 e n.º 2*) pela Comissão de Licitação.
- f) nome do titular ou do representante legalmente constituído com respectiva assinatura;

OBS: Em casos excepcionais, previamente à expiração do prazo original de validade da proposta, o licitador poderá solicitar às proponentes uma prorrogação específica no prazo de validade. A solicitação e as respostas deverão ser formuladas por escrito. No caso de a proponente recusar-se a estender o prazo de validade da proposta, sua proposta será rejeitada. Caso a proponente concorde com a dilação do prazo solicitado, não será permitido modificar a proposta, nem ser motivo para arguir futuramente qualquer alteração de preços.

2) Planilha de Serviços, impressa sem rasura e entrelinhas, deverá ser preenchida conforme (*Modelo nº 08*), com nome do titular ou do representante legalmente constituído com respectiva assinatura, conforme item 07.3. O licitante deverá apresentar a planilha obrigatoriamente contendo as quantidades e a descrição completa de todos os itens na forma constante na planilha de serviços, sob pena de desclassificação

3) Cronograma Físico-Financeiro (*Modelo nº 09*), devidamente preenchido, constando o nome, número do registro no CREA/CAU e assinatura do responsável técnico indicado e o nome, número do RG e assinatura do responsável legal pela empresa.

12. DISPOSIÇÕES REFERENTES À PROPOSTA DE PREÇOS

12.1 A apresentação da proposta de preços na licitação será considerada como evidência de que a proponente examinou completamente os projetos, as especificações e demais documentos, que os comparou entre si, que obteve as informações necessárias sobre qualquer ponto duvidoso e que os documentos da licitação lhe permitiram preparar uma proposta de preços completa e satisfatória.

12.2 Os serviços deverão ser relacionados na planilha de Serviços (*Modelo nº 08*), na coluna “DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS”.

12.3 As quantidades deverão ser relacionadas na Planilha de Serviços (*Modelo nº 08*), na coluna “QUANTIDADES”.

12.4 Os preços unitários propostos deverão ser relacionados na Planilha de Serviços (*Modelo nº 08*), na coluna “PREÇO UNITÁRIO”, e deverão ser apresentados para cada serviço, de conformidade com o projeto, as especificações e as demais peças fornecidas pelo licitador.

12.5 Deverão estar incluídos nos preços unitários: materiais, equipamentos, aparelhos, ferramentas, instrumentos, materiais de consumo, mão-de-obra, dissídios coletivos, seguros em geral, encargos de legislação social, trabalhista, previdenciária, infortúnio do trabalho, hospedagem, locomoções, tributos, administração, lucro e quaisquer outras despesas necessárias não especificadas neste Edital, mas julgadas essenciais à execução da obra.

12.6 Os preços parciais deverão ser relacionados na Planilha de Serviços (*Modelo nº 08*), na coluna “PREÇO PARCIAL” e será obtido pela multiplicação da quantidade pelo preço unitário.

12.7 Os preços subtotais deverão ser relacionados na Planilha de Serviços (*Modelo nº 08*) na coluna “PREÇO SUBTOTAL” e serão a soma dos preços parciais de cada grande item da planilha de serviços.

12.8 O preço total deverá ser relacionado na Planilha de Serviços (*Modelo nº 08*) na coluna “PREÇO TOTAL” e será a soma dos preços subtotais de cada grande item da planilha de serviços.

12.9 Fica entendido que os projetos, as peças gráficas, as especificações técnicas, memoriais e todos os documentos são complementares entre si, de modo que qualquer detalhe, que se mencione em um e se omita em outro será considerado especificado e válido.

12.10 Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de massa asfáltica (traço), baseado pelo Método Marshall, de todas as misturas das camadas do revestimento asfáltico, produzidas em conformidade com as especificações do DER-PR e/ou

DNIT, atendendo as condições indicadas no projeto, com as devidas adaptações inerentes a disponibilidade de materiais na região.

12.11 Os projetos que gerarem alterações de quantidades deverão ser analisadas pelo Município e aprovadas pelo PARANACIDADE, as quais serão conferidas com o orçamento original, podendo gerar alteração no valor contratual.

12.12 Será adotado o pagamento proporcional nos valores pertinentes à administração local, **quando previstos na planilha de serviços**, relativamente ao andamento físico do objeto contratual, nos termos definidos no Projeto Básico e no respectivo cronograma. Não será permitido o pagamento fixo mensal relativo à administração local.

13. RECEPÇÃO E ABERTURA DAS PROPOSTAS

13.1 No local, dia e hora fixados neste edital, a Comissão de Licitação receberá os envelopes n.º 1 e n.º 2, fechados e inviolados, de cada proponente. Rubricará, juntamente com os representantes que assim o desejarem, o **envelope n.º 2** que contém as propostas de preços e procederá à abertura dos **envelopes n.º 1** que contém a documentação de habilitação que será submetida ao exame da Comissão de Licitação e das proponentes interessadas.

13.2 Juntamente com o recebimento dos envelopes n.º 1 e n.º 2 o representante da proponente, se não for membro integrante da diretoria e querendo participar ativamente (*com poderes legais para representar a proponente*) da sessão, deverá apresentar à Comissão de Licitação a credencial (*Modelo n.º 01*) com firma reconhecida, ou por meio de procuração passada em cartório. **A credencial é documento avulso e não deve estar inserida em nenhum dos envelopes.**

13.3 Uma mesma pessoa não poderá representar mais de uma proponente.

13.4 Em nenhuma hipótese será concedido prazo para apresentação ou substituição de documentos exigidos e não inseridos nos **envelopes n.º 1 e n.º 2**, ressalvados os erros e omissões sanáveis. No entanto, é facultado à Comissão de Licitação realizar diligências destinadas a esclarecer a instrução do processo licitatório em qualquer fase da licitação, solicitar informações ou esclarecimentos complementares que julgar necessários, bem como, solicitar o original de documento da proponente, devendo a mesma apresentá-lo num prazo máximo de 48 (*quarenta e oito*) horas, a partir do recebimento da solicitação.

13.5 Após a rubrica dos documentos, a Comissão de Licitação oportunizará aos representantes presentes a possibilidade de analisar a documentação de habilitação dos demais proponentes, que poderão impugnar, por escrito, algum documento apresentado em desacordo com o edital. Não havendo manifestação por parte dos proponentes a Comissão encerrará a sessão informando que o resultado do julgamento da habilitação será encaminhado aos interessados pelos meios usuais de comunicação (*edital, e-mail e publicação na imprensa oficial*).

13.6 Será lavrada ata circunstanciada da sessão, que registrará as impugnações, observações e demais ocorrências, e será assinada pela Comissão de Licitação e pelas proponentes presentes que assim o desejarem.

13.7 Será inabilitada a proponente que deixar de apresentar qualquer documento exigido, exceto o do **item 13.2**, desde que a informação que nele deveria estar contida, certificada ou atestada não puder ser suprida por outro documento apresentado ou estar disponível em site oficial. Não serão aceitos protocolos em substituição a documentos.

13.8 A ausência de assinatura em documento emitido pela proponente poderá ser suprida se o representante estiver presente na sessão e possuir poderes para ratificar o ato, devendo tal fato ser registrado em ata.

13.9 Serão aceitas as certidões em original, cópia autenticada ou obtidas pela Internet, dentro do prazo de validade, sujeitando-as às verificações caso necessário. No caso de divergência entre os dados constantes da certidão apresentada e os dados constantes da verificação, prevalecerá esta.

13.10 Se todas as proponentes forem inabilitadas a Comissão de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova documentação.

13.11 A partir da divulgação do resultado do julgamento as proponentes terão o prazo de 05 (cinco) dias úteis para interposição de recurso, se assim o desejarem, observando-se o disposto no Art. nº 109 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações. Não havendo recursos, ou definitivamente julgados, a Comissão comunicará às proponentes a data da sessão de abertura dos **envelopes nº 2**, por meio dos meios usuais de comunicação (*editais, e-mail, publicação na imprensa oficial*).

13.12 Caso a Comissão de Licitação conclua o exame dos documentos de habilitação na própria sessão, anunciará o respectivo resultado. Se todas as participantes renunciarem ao prazo para interposição de recurso, quanto à fase de habilitação preliminar, mediante manifestação expressa a constar na respectiva ata que deverá ser assinada por todos, a Comissão de Licitação devolverá, mediante recibo ou protocolo, às proponentes inabilitadas, os respectivos envelopes nº 2. Ato contínuo, proceder-se-á a abertura dos envelopes das proponentes habilitadas.

14. ABERTURA DO ENVELOPE Nº 2 - PROPOSTA DE PREÇOS

14.1 Na data fixada para a sessão de abertura dos **envelopes nº 2**, a Comissão de Licitação devolverá à proponente não habilitada o respectivo **envelope nº 2**, fechado e inviolado. Caso a proponente não habilitada não se fizer representar neste ato, o envelope será devolvido pelos meios convencionais, após a homologação da licitação.

14.2 A Comissão de Licitação procederá à abertura dos **envelopes nº 2** das proponentes habilitadas, examinará a documentação apresentada, lendo em voz alta o nome da proponente, o objeto, o preço global, o prazo de execução e o prazo de validade de cada proposta. Os documentos serão rubricados pela Comissão de Licitação e pelos representantes das proponentes presentes.

14.3 Da reunião de abertura dos **envelopes nº 2** será lavrada ata circunstanciada que será assinada pela Comissão de Licitação e representantes das empresas proponentes presentes.

14.4 O critério a ser utilizado no julgamento das propostas será o menor preço global analisado, desde que cumprido o exigido no edital. A Comissão de Licitação poderá relevar, numa proposta, qualquer informalidade, não harmonização ou irregularidade de natureza secundária, formal que não constituam um desvio significativo, desde que não prejudique ou afete a classificação relativa de qualquer outra proponente.

14.5 A ausência de assinatura na proposta, planilha ou cronograma físico-financeiro poderá ser suprida se o representante estiver presente na sessão e possuir poderes para ratificar o ato, devendo tal fato ser registrado em ata.

14.6 A Comissão de Licitação fará a conferência da proposta de preços, planilha de serviços e cronograma físico-financeiro. Constatado erro aritmético ou de anotação no preenchimento serão efetuadas as devidas correções.

14.7 No caso de haver divergência entre o preço grafado em algarismos e o grafado por extenso, prevalecerá o último, a menos que, na opinião da Comissão de Licitação, exista um erro grosseiro e óbvio, ou, ainda, na omissão de um desses valores (algarismo ou extenso) a proposta será válida desde que não haja dúvidas sobre o preço apresentado.

14.08 Se existir diferença entre a quantidade proposta e a exigida no edital, prevalecerá esta.

14.09 Se existir erro aritmético na multiplicação da quantidade pelo preço unitário, o preço unitário prevalecerá, a não ser que, na opinião da Comissão de Licitação, exista um erro grosseiro e óbvio no preço unitário. Neste caso, o preço parcial cotado prevalecerá e o preço unitário será corrigido.

14.10 Nos casos em que houver diferença entre o preço global indicado na planilha de serviços e o preço global analisado, prevalecerá este.

14.11 Se o valor de um grande item (**item 04.3**) ultrapassar o percentual máximo admissível estabelecido, a diferença entre o valor proposto pela proponente e o máximo admissível será remanejado para a última parcela do cronograma físico-financeiro.

14.12 A Comissão de Licitação fará a conferência do cronograma físico-financeiro e procederá a correção se constatado erro, desequilíbrio físico-financeiro e/ou a necessidade de ajuste face o contido no **item 04.3**. A simples correção de erro, desequilíbrio físico-financeiro e/ou de ajuste não acarretará a desclassificação da mesma.

14.13 O cronograma físico-financeiro corrigido deverá ser aceito expressamente pela proponente. Caso rejeite a correção, a sua proposta será desclassificada.

14.14 Será desclassificada a proposta:

a) elaborada em desacordo com o presente edital;

- b) cujo valor global analisado for superior ao estabelecido no **item 04.1**;
- c) que proponha qualquer oferta de vantagens não previstas no edital;
- d) que apresente preços ou vantagens baseadas nas ofertas das demais proponentes;
- e) que apresente preços unitários simbólicos, irrisórios ou de valor zero;
- f) que não aceite correção do cronograma físico-financeiro;
- g) que venha a ser considerada inexecutável pela Comissão de Licitação, após procedimento para apurar a viabilidade técnica e econômica do preço global proposto, quando for razoável concluir que a proponente não é capaz de executar o Contrato ao preço de sua oferta.

14.15 Consideram-se inexecutáveis as propostas cujos preços globais analisados sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) média aritmética dos preços globais analisados, das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do preço orçado pelo licitador, ou
- b) preço global orçado pelo licitador.

14.16 A proponente deverá estar apta, quando solicitada pela Comissão de Licitação, a apresentar uma detalhada composição de preços unitários que demonstrem a viabilidade técnica e econômica do preço global proposto para a obra. A composição de preço deverá ser entregue por escrito ao presidente da Comissão de Licitação, no prazo a ser fixado pela mesma, após o recebimento da solicitação. A não apresentação da composição detalhada dos preços unitários será considerada como prova da inexecutabilidade da proposta de preço.

14.17 Da proponente vencedora, cujo preço global analisado for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor preço a que se referem as alíneas “a” e “b” do **item 14.15**, será exigida, para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional igual à diferença entre o valor resultante do **item 14.15** e o preço global analisado.

14.18. Se todas as propostas de preços forem desclassificadas, a Comissão de Licitação poderá fixar o prazo de 8 (oito) dias úteis para apresentação de nova proposta de preços.

14.19 Ocorrendo empate no preço global analisado entre duas ou mais propostas de preços, a Comissão de Licitação procederá ao sorteio em sessão pública, para se conhecer a ordem de classificação, desde que não ocorra o disposto no **item 15**.

14.20 A classificação das propostas será comunicada às proponentes através dos meios usuais de comunicação (*edital, e-mail e publicação na imprensa oficial*). A partir da divulgação do resultado do julgamento as proponentes terão o prazo de 05 (cinco) dias úteis para interposição de recurso, se assim o desejarem, observando-se o disposto no Art. nº 109 da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

14.21 Não havendo recursos, ou definitivamente julgados, será declarado o vencedor.

15. DA COMPROVAÇÃO DA REGULARIDADE FISCAL E DO DIREITO DE PREFERÊNCIA DAS MICROEMPRESA (ME), EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP) OU EQUIPARADAS

15.1 As Microempresas, Empresa de Pequeno Porte ou Equiparadas deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista (*item 10.2, 2.1 "a" e "b"*), **mesmo que apresente alguma restrição.**

15.2 Será assegurado, como critério de desempate, a preferência de contratação para as ME, EPP ou EQUIPARADAS.

15.3 Considerar-se-á empate quando as propostas apresentadas por microempresa, empresas de pequeno porte ou equiparadas sejam iguais ou até 10% (*dez por cento*) superiores à proposta de menor preço classificada, desde que esta não tenha sido apresentada por outra ME, EPP ou EQUIPARADAS.

15.4 Ocorrendo o empate acima descrito, a ME, EPP ou EQUIPARADAS melhor classificada poderá apresentar nova proposta de preço inferior à menor proposta classificada, na própria sessão se presente o representante com poder para ofertar nova proposta ou no prazo de 24 horas se não estiver presente. Uma vez apresentada nova proposta em valor inferior será considerada vencedora do certame e adjudicado o objeto em seu favor.

15.5 No caso de ME, EPP ou EQUIPARADAS ser declarada vencedora do certame e havendo alguma restrição na comprovação de sua regularidade fiscal e trabalhista, ser-lhe-á concedido prazo de 05 (cinco) dias úteis, prorrogáveis por igual período a critério do licitador, para a regularização da restrição e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeitos de negativa.

15.6 As certidões deverão ser entregues à Comissão de Licitação dentro do prazo acima, para efeito de posterior assinatura de contrato, sob pena de decair o direito à contratação da proponente e aplicação das sanções previstas no Art. 81 c/c Art. 87 da Lei Federal n.º 8.666/1993.

15.7 Após a entrega das certidões e análise quanto à regularidade fiscal e trabalhista da proponente, a Comissão de Licitação decidirá quanto à habilitação final da mesma, que será comunicada às proponentes por meio dos meios usuais de comunicação (*editais, e-mail e publicação na imprensa oficial*). A partir da divulgação do resultado do julgamento as proponentes terão o prazo de 05 (*cinco*) dias úteis para interposição de recurso, se assim o desejarem, observando-se o disposto no Art. 109 da Lei Federal n.º 8.666/1993.

15.8 Caso a proponente vencedora não apresente os documentos exigidos no item 15.6, ou não ocorrendo a contratação ou a apresentação de nova proposta de preços pela ME, EPP ou EQUIPARADAS melhor classificada, serão convocadas as ME, EPP ou EQUIPARADAS remanescentes que se enquadrem na hipótese do **item 15.4**, segundo a ordem de classificação.

15.9 Na hipótese de não contratação de ME, EPP ou EQUIPARADAS, nos termos dos itens anteriores, o objeto será adjudicado em favor da proposta de menor preço originalmente vencedora do certame.

15.10 A falsidade de declaração prestada (Modelo nº 12) objetivando os benefícios instituídos à Microempresa e Empresa de Pequeno Porte caracteriza o crime de que trata o artigo 299 do

Código Penal, sem prejuízo de enquadramento em outras figuras penais, bem como sujeitara a pessoa jurídica à sanção de impedimento de participar de licitações e de ser contratada por qualquer órgão ou entidade da Administração Pública pelo prazo de até cinco anos.

16. ADJUDICAÇÃO E CONTRATAÇÃO

16.1 A execução da obra dar-se-á mediante termo de Contrato de Empreitada, a ser firmado entre o licitador e a proponente vencedora da licitação, após análise desta licitação pelo PARANACIDADE.

16.2 A proponente vencedora será convocada para assinar o termo de Contrato de Empreitada (Modelo nº 14), dentro do prazo máximo de 5 (*cinco*) dias úteis, sob pena de decair do direito de contratação e sujeitando-se às penalidades previstas em lei.

16.3 A proponente vencedora deverá apresentar para celebração do contrato, quitação de débito junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, ou visto, quando a empresa não tiver sede no Estado do Paraná.

17. GARANTIA DE EXECUÇÃO E ADICIONAL

17.1 A proponente vencedora, deverá apresentar na assinatura do termo de Contrato de Empreitada, a formalização da garantia de execução e da garantia adicional, se houver, que servirá de garantia à fiel observância das obrigações contratuais.

17.2 O valor da garantia de execução será obtido pela aplicação de 5% (*cinco por cento*) sobre o valor contratual, acrescido da garantia adicional se houver (**subitem 14.17**).

17.3 O recolhimento da garantia de execução e da garantia adicional, se houver, deverá ser efetuada nos termos do Art. 56, § 1º, I, II e III da Lei Federal nº 8.666/93.

17.4 Qualquer majoração do valor contratual obrigará a contratada a depositar, nas mesmas modalidades do item anterior, valor correspondente a 5% (*cinco por cento*) do valor da alteração. No caso de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar. No caso de prorrogação dos prazos contratuais, as garantias deverão ser devidamente prorrogadas.

17.5 A contratada perderá a garantia de execução e a garantia adicional, se houver, quando:

- a) da inadimplência das obrigações e/ou rescisão unilateral do Contrato de Empreitada;
- b) quando do não recebimento provisório e definitivo e/ou não aceitação da obra pelo licitador.

17.6 A devolução da garantia de execução ou o valor que dela restar, dar-se-á por requerimento mediante a apresentação de:

- a) termo de recebimento definitivo;

- b) certidão negativa de débitos expedida pelo INSS, referente ao objeto contratado concluído;
- c) comprovantes, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da contratada.

18. PRAZOS

18.1 Na contagem dos prazos previstos neste edital, excluir-se-á o dia da publicação/notificação/convocação e incluir-se-á o dia do vencimento. Só se iniciam ou vencem os prazos referidos neste edital em dia de expediente no licitador.

18.2 O prazo máximo para o início dos serviços é de 21 (vinte e um) dias, **contados a partir da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no diário oficial.**

18.3 O **prazo para início da execução do objeto será contado da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no Diário Oficial.**

18.4 O prazo de execução da obra poderá ser alterado nos casos especificados na Cláusula Quarta da minuta do Contrato de Empreitada.

19. DA FISCALIZAÇÃO, TESTES, REUNIÕES DE GERENCIAMENTO, COMUNICAÇÃO

19.1 A proponente deve respeitar rigorosamente as normas estabelecidas nas especificações técnicas que integram o edital, bem como garantir a qualidade de todos os materiais e serviços executados, em conformidade com as normas e especificações do DNIT, através da relação de ensaios necessários conforme Anexo I do contrato, parte integrante deste edital.

19.2 Durante a execução da obra, todos os consumos de materiais das misturas serão reavaliados através de ensaios. Os serviços somente serão aceitos e medidos se forem executados dentro da margem de tolerância, conforme especificações do DER-PR e/ou DNIT.

19.3 Os consumos de materiais aferidos através de ensaios, quando executados a menor do que os quantitativos contratados, desde que aceitos tecnicamente pela fiscalização, serão glosados e descontados nas medições. Consumos acima dos quantitativos contratados só serão aceitos se forem previstos e aprovados pelo Município e PARANACIDADE, antes da execução.

20. SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

20.1 A segurança e medicina do trabalho está disciplinada na Cláusula Décima Quarta da minuta do Contrato de Empreitada.

21. PLACAS DE OBRA

21.1 O fornecimento e instalação das placas de obra está disciplinada na Cláusula Sexta da minuta do Contrato de Empreitada, modelo anexo.

21.2 As placas deverão ser afixadas, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização e deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, até a realização da medição final, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste, precariedade, por solicitação do PARANACIDADE, ou ainda ter seus valores descontados, caso sejam removidas.

22. PAGAMENTO

22.1 O pagamento dos serviços será efetuado em moeda brasileira corrente, até 05 (*cinco*) dias úteis, após recepção do recurso financeiro pelo município, e a apresentação correta de cada fatura dos serviços executados e documentos pertinentes, devidamente protocolados, desde que cumpridas às cláusulas contratuais e obedecidas às condições para liberação das parcelas.

22.2 O faturamento deverá ser protocolado, em 01 (*uma*) via, no protocolo geral na sede do licitador e deverá ser apresentado, conforme segue, de modo a padronizar condições e forma de apresentação:

a) nota fiscal/fatura, com discriminação resumida dos serviços executados, número da licitação, número do contrato, discriminação dos impostos e encargos que serão retidos pelo município e incidentes sobre o objeto contratado, e outros dados que julgar convenientes, não apresentar rasura e/ou entrelinhas e ser certificada pelo Responsável Técnico;

b) cópia da guia de recolhimento da Previdência Social – GPS do(s) mês(es) de execução por obra(s), devidamente quitada(s), de conformidade com o relatório do SEFIP/GFIP com as folhas detalhadas e resumidas da obra contratada, bem como comprovante(s) de transmissão do(s) arquivo(s) para a Caixa Econômica Federal, e cópia(s) da(s) guia(s) de recolhimento do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço - FGTS do(s) último(s) recolhimento(s) devido(s), devidamente quitada(s), de conformidade com o demonstrativo de dados referentes ao FGTS/INSS, exclusivo da obra contratada;

OBS: Deverão ser apresentados os comprovantes de recolhimento de INSS e FGTS da obra contratada, devidos em todos os meses, contados entre a data de assinatura do contrato e o primeiro pagamento e entre um pagamento e outro, e não apenas o comprovante do último recolhimento realizado.

c) prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

d) cópia da folha de pagamento dos empregados da obra contratada.

e) a liberação da primeira parcela fica condicionada à apresentação:

e.1) da ART pela CONTRATADA;

- e.2) comprovação de abertura da matrícula CEI/CNO junto à Receita Federal, com os dados conforme contrato;
- e.3) da quitação junto ao FGTS/CEF, por meio do CRS.
- f) a liberação da última parcela fica condicionada à apresentação:
 - f.1) da certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído (em caso de obra civil a CND deverá conter a metragem da obra conforme projeto/área de reforma/área de acréscimo/área nova);
 - f.2) do Termo de Recebimento Provisório;
 - f.3) de comprovante, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e energia elétrica. As despesas referentes ao consumo de água e energia, durante a execução do objeto, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.
 - f.4) A última medição, e respectivo pagamento, deverá corresponder, no mínimo, à 10% (dez por cento) do valor total do contrato, para tanto a penúltima medição deverá ser realizada de maneira a reservar o percentual mínimo para a última medição.
- g) no mês em que ocorrer entrega de produtos ou subprodutos de madeira, sob pena de não serem medidos e pagos os serviços realizados, e sem prejuízo das penalidades previstas neste Edital, deverão ser entregues os seguintes documentos:
 - g.1) original (is) ou cópia (s) autenticada (s) da (s) Nota (s) Fiscal (is) de aquisição dos referidos materiais;
 - g.2) declaração de fornecimento de produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal (*Modelo nº 11*);
 - g.3) original da primeira via da ATPF – Autorização de Transporte de Produtos Florestais, expedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;
 - g.4) comprovante do Cadastro Técnico Federal do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, do fornecedor de produtos ou subprodutos de madeira de origem nativa.
- h) declaração de realização de ensaios – firmada pelo CONTRATANTE e pelo responsável da CONTRATADA;
- i) laudos devidamente assinados pelo profissional responsável, conforme ART específica e quitada, quando o faturamento ocorrer após a realização de ensaio, conforme relação constante na planilha orçamentária.

23. DO RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

23.1 Os recebimentos provisório e definitivo da obra estão disciplinadas na Cláusula Décima Sexta da minuta do Contrato de Empreitada.

24. PENALIDADES

24.1 As penalidades a serem aplicadas por descumprimento contratual estão disciplinadas na Cláusula Décima Nona da minuta do Contrato de Empreitada.

25. RESCISÃO

25.1 O licitador se reserva o direito de rescindir o contrato, independentemente de interpelação judicial, nos casos definidos na Cláusula Vigésima Primeira da minuta de Contrato de Empreitada.

26. DISPOSIÇÕES GERAIS

26.1 O licitador se reserva o direito de revogar ou anular esta licitação, parcial ou totalmente, sem que caiba à proponente o direito de qualquer reclamação ou indenização.

26.2 O licitador poderá declarar a licitação deserta ou fracassada, quando, respectivamente, não ocorrerem proponentes à licitação ou nenhuma das propostas de preços satisfizer o objeto.

26.3 A participação nesta licitação implica a aceitação integral e irrevogável dos termos do edital.

26.4 Durante a fase licitatória a Comissão de Licitação, a seu exclusivo critério, poderá efetuar vistorias nas instalações das proponentes.

26.5 Fica estabelecido que toda e qualquer informação, esclarecimento ou dado fornecidos verbalmente por servidores/empregados do licitador não serão considerados como argumento para impugnações, reclamações ou reivindicações por parte das proponentes.

26.6 As marcas comerciais dos materiais constantes nos projetos, nas especificações técnicas, nos memoriais e nos orçamentos, quando citadas, são protótipos comerciais que servem, exclusivamente, para indicar o tipo de material a empregar. Portanto, serão aceitos materiais com qualidade, característica e tipo equivalentes ou similares.

26.7 Quando qualquer objeto de valor histórico ou valor significativo venha a ser descoberto, em qualquer parte do canteiro de obras e/ou local em que está sendo executado o objeto do presente edital, a Contratada deverá notificar à fiscalização e aguardar instruções sobre os procedimentos a serem seguidos.

26.8 Caso as datas previstas para a realização de sessões na presente licitação sejam declaradas feriado ou ponto facultativo, serão realizadas no primeiro dia útil subsequente.

26.9 Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Licitação à luz da legislação, da jurisprudência e da doutrina aplicáveis à espécie.

, de de 20 .

MODELO Nº 01
CARTA-CREDENCIAL

Local, __ de __ de 20__

À Comissão de Licitação

Ref.: Edital de Tomada de Preços nº __/____

Prezados Senhores,

O abaixo assinado, (inserir o nome completo), carteira de identidade (inserir o número e órgão emissor), na qualidade de responsável legal pela proponente (inserir nome da proponente), vem, pela presente, informar a V. S^{as} que o senhor (inserir o nome completo), carteira de identidade (inserir onúmero e órgão emissor), é a pessoa designada por nós para acompanhar a sessão de abertura e recebimento da documentação de habilitação e propostas de preços, para assinar as atas e demais documentos, **com poderes específicos para ratificar documentos e renunciar prazos recursais (opcional)** a que se referir à licitação em epígrafe.

Atenciosamente,

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal).

(Nome, RG nº e assinatura do representante legal).

Obs.: firma reconhecida do responsável legal

MODELO Nº 02

DECLARAÇÃO DE RECEBIMENTO DE DOCUMENTOS

Ref.: Edital de Tomada de Preços nº ____/____

O signatário do presente, o senhor (inserir o nome completo), representante legalmente constituído da proponente (inserir o nome da proponente), declara que a mesma recebeu toda a documentação e tomou conhecimento de todas as informações e condições necessárias à execução do objeto da Tomada de Preço supramencionada.

Local, ____ de ____ de 20____.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal) .

MODELO Nº 03
ATESTADO DE VISITA

Ref.: Edital de Tomada de Preços nº ____/____

Declaramos que o Responsável Técnico (inserir o nome completo), CREA/CAU nº (inserir o número) da proponente (inserir o nome da proponente), devidamente credenciado, visitou o local da execução da obra, objeto da Tomada de Preço em epígrafe.

Local, ____ de ____ de 20____.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável pelo licitador).

(Nome, nº CREA/CAU, e assinatura do Responsável Técnico habilitado da proponente)

MODELO Nº 03.1

DECLARAÇÃO FORMAL DE DISPENSA

Tomada de preços nº /20

Objeto:

Nome da Empresa:

CNPJ nº:

Endereço:

Fone:

E-mail:

O representante técnico da (inserir o nome da proponente) Sr. (a) *(inserir o nome do representante)*, devidamente habilitado junto ao CREA/CAU, **DECLARA** que renuncia à Visita Técnica aos locais e/ou instalações do objeto licitado, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, assumindo total responsabilidade por esse fato e informando que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas e/ou financeira para com a Contratante.

, de de 20 .

(Nome, nº CREA/CAU, e assinatura do Responsável Técnico)

MODELO N° 04**DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

Ref.: Edital de Tomada de Preços n° __/____

Conforme o disposto no Edital em epígrafe e de acordo com a Resolução n° 218 de 29/06/73 e n° 317, de 31/10/86, do CONFEA - Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura, e Agronomia, declaramos que o responsável técnico pela obra, caso venhamos a vencer a referida licitação, é:

N°	Nome	Especialidade	CREA /CAU N°	Assinatura do responsável técnico

Declaramos, outrossim, que o (s) profissional (ais) acima relacionado (s) pertence (m) ao nosso quadro técnico de profissionais/ contrato de prestação de serviços.

Local, __ de __ de 20__.

(Nome, RG n° e assinatura do responsável legal)

MODELO N° 05

CAPACIDADE FINANCEIRA

Ref.: Edital de Tomada de Preços n° ____/____

Declaramos que as demonstrações abaixo correspondem a real situação da proponente. Esses índices foram obtidos no balanço do último exercício social.

Declaramos, ainda, que a qualquer tempo, desde que solicitado pelo licitador, nos comprometemos a apresentar todos os documentos ou informações que comprovarão as demonstrações.

SÃO AS DEMONSTRAÇÕES:

Tipo de índice	Valor em reais	Índice
Liquidez geral (LG) $LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$		
Liquidez corrente (LC) $LC = AC / PC$		
Solvência Geral (SG) $SG = (AC + AP + RLP) / (PC + ELP)$		

AC - ativo circulante;
AP - ativo permanente;
PC - passivo circulante;

RLP - realizável a longo prazo;
ELP - exigível a longo prazo.

OBS: Os índices deverão ser apresentados com 2 (duas) casas decimais, desprezando-se as demais.

Local, ____ de ____ de 20 ____.

Representante legal
(Nome, RG n° e assinatura)

Contador
(nome, n° CRC e assinatura,)

MODELO Nº 06

**DECLARAÇÃO DE SUJEIÇÃO AO EDITAL E INEXISTÊNCIA DE FATOS
SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO**

Ref.: Edital de Tomada de Preços nº ____/____

O signatário do presente, em nome da proponente (*inserir o nome da proponente*), declara, expressamente, que se sujeita às condições estabelecidas no edital de Tomada de Preço e respectivos modelos, adendos, anexos e documentos e que acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pelo licitador.

Declara, ainda, para todos os fins de direito, a inexistência de fatos supervenientes impeditivos da qualificação ou que comprometam a idoneidade da proponente nos termos do Artigo 32, parágrafo 2º, e Artigo 97 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, e que está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

Local, ____ de ____ de 20 ____.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal)

MODELO Nº 07

(Razão social, endereço, telefone, e-mail e CNPJ/MF).

PROPOSTA DE PREÇOS

Local, __ de __ de 20 __.

À Comissão de Licitação

Ref.: Edital de Tomada de Preços nº __/__

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. S^{as} nossa proposta de preços, relativa à execução de ____, da licitação em epígrafe.

O preço global proposto para execução da obra objeto da licitação supramencionada é de R\$ (inserir o valor da proposta) (inserir o valor por extenso).

O prazo de execução do objeto é de (inserir o prazo de execução) (inserir o prazo de execução por extenso) dias contados a partir da data de assinatura do Contrato de Empreitada.

O prazo de validade da proposta de preços é de (inserir o prazo de validade) (inserir o prazo de validade por extenso) dias a partir da data limite estabelecida para o recebimento das propostas (envelopes nº 1 e nº 2) pela Comissão de Licitação.

Atenciosamente,

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal)

MODELO Nº 08

PLANILHA DE SERVIÇOS

Ref.: Edital de Tomada de Preços nº __/ __

MUNICÍPIO :

OBRA :

ITEM	CÓDIGO	ORIGEM	DISCRIMINA- ÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRI O (R\$)	PREÇO PARCIAL (R\$)	PREÇO SUBTOTAL (R\$)
PREÇO TOTAL								

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal) (nome, CREA/CAU nº e assinatura Responsável Técnico habilitado)

MODELO 09 – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

EDITAL DE TOMADA DE PREÇOS Nº ____/20__

PROponente:

PROPONENTE:

MUNICÍPIO / LOCAL	ÁREA CONSTRUÍDA
OBJETO :	
	PRAZO DE EXECUÇÃO :

CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVICOS	PRAZO DE EXECUÇÃO (dias)								TOTAL		COEF.
		30	60	90	120	150	180	210		SERVIÇO	ACUMULADO	INFL (%)
		R\$										
		%										
		R\$										
		%										
		R\$										
		%										
		R\$										
		%										
		R\$										
		%										
		R\$										
		%										
		R\$										
		%										
		R\$										
		%										
	TOTAL DA PARCELA	R\$										
		%										
	TOTAL ACUMULADO	R\$										
		%										

(carimbo, nome, nº RG e CREA e assinatura do engenheiro)

MODELO Nº 10

**DECLARAÇÃO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE PRODUTOS E
SUBPRODUTOS DE MADEIRA DE ORIGEM EXÓTICA OU DE ORIGEM NATIVA
DE PROCEDÊNCIA LEGAL E DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA
CONSTRUÇÃO CIVIL**

À Comissão de Licitação

Ref.: Edital de Tomada de Preços nº ____/____

Eu, (inserir o nome), RG (inserir o número do RG), legalmente nomeado representante da proponente (inserir o nome da proponente), CNPJ (inserir o número), para o fim de qualificação técnica no procedimento licitatório, na modalidade de Tomada de Preço nº (inserir o número), declaro, sob as penas da lei, que para a execução do objeto da referida licitação somente serão utilizados produtos e subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa de procedência legal, decorrentes de desmatamento autorizado ou de manejo florestal aprovados por órgão ambiental competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), com autorização de transporte concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, tendo ciência que o não atendimento da presente exigência na fase de execução do contrato poderá acarretar as sanções administrativas previstas nos artigos 86 a 88 da Lei Federal 8.666/93, e no artigo 72, § 8º, inciso V da Lei Federal 9.605/98, sem prejuízo das implicações de ordem criminal contempladas na referida lei.

No que diz respeito ao Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, declaro, que a obra será realizada de acordo com a Resolução do CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002 e suas alterações, juntamente com a legislação pertinente do município onde a mesma será construída.

Local, ____ de ____ de 20____.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal pela proponente)

MODELO Nº 11

DECLARAÇÃO DE FORNECIMENTO DE PRODUTOS E SUBPRODUTOS DE MADEIRA DE ORIGEM EXÓTICA OU DE ORIGEM NATIVA DE PROCEDÊNCIA LEGAL

Ref.: Edital de Tomada de Preços nº ____/____

Eu, (inserir o nome), RG (inserir o número do RG), legalmente nomeado representante da proponente (inserir o nome da proponente), CNPJ (inserir o número do CNPJ da proponente), declaro, sob as penas da lei, que para o fornecimento dos materiais, objeto do Contrato nº (inserir número), somente foram utilizados produtos e subprodutos de madeira de origem (inserir a origem- nativa ou exótica), de procedência legal, decorrentes de desmatamento autorizado ou de manejo florestal aprovados por órgão ambiental competente integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), com autorização de transporte concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, tendo ciência que o não atendimento da presente exigência na fase de execução do contrato poderá acarretar as sanções administrativas previstas nos artigos 86 a 88 da Lei Federal 8.666/93, e no artigo 72, § 8º, inciso V da Lei Federal 9.605/98, sem prejuízo das implicações de ordem criminal contempladas na referida lei.

Local, ____ de ____ de 20____.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal pela proponente)

Obs.: Este modelo será utilizado posteriormente somente pela proponente vencedora do certame, conforme item 22.2 letra “g” deste edital.

MODELO Nº 12

**DECLARAÇÃO MICROEMPRESA (ME), EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP)
OU EQUIPARADAS**

Ref. : Edital de Tomada de Preços nº ____/____

Objeto: (inserir o nome da obra, local, rua, número, cidade e outros).

O signatário do presente, o senhor (inserir o nome completo), representante legalmente constituído da proponente (inserir o nome da proponente), declara sob as penas da Lei, que a mesma está estabelecida sob o regime legal de ME, EPP ou EQUIPARADAS, conforme conceito legal e fiscal de nosso ordenamento pátrio, podendo usufruir os benefícios da Lei Complementar nº 123/06.

Local, ____ de ____ de 20 ____.

(Nome, RG nº e assinatura do responsável legal).