




0	16/06/23	APROVAÇÃO CONFORME SEI 0017277563/2023	RK	AMS	HB
0B	01/06/23	AJUSTE	MA	VP	VP
0A	21/02/23	EMIÇÃO INICIAL	MA	VP	VP
REV.	DATA	NATUREZA DA REVISÃO	ELAB.	VERIF.	APROV.
CLIENTE:  PREFEITURA DE JOINVILLE			 		
EMPREENDIMENTO: EXECUÇÃO DE SERVIÇOS DE SUPERVISÃO DA OBRA DE ARTE ESPECIAL (OAE) DENOMINADA "PONTE JOINVILLE"					
ÁREA: DNI – DIRETORIA DE INFRAESTRUTURA E GERENCIAMENTOS / SNG – DIVISÃO DE PROJETOS, GERENCIAMENTOS E SUPERVISÕES – SC					
TÍTULO: MEMORIAL DESCRITIVO – CANTEIRO DE OBRAS "PRODUTO 06"					
ELBJ.	MA	VERIF.	VP	APROV.	VP
CÓDIGO DOS DESCRITORES			DATA	R. TEC.: F.S.S.	CREA NO 057710-1 - SC
-- --			01/06/2023	Folha: 1	de 26
			NO DO DOCUMENTO:		REVISÃO
			EGVS00522/00-70-RL-0051		0

PRODUTO 06 (P06)



Contrato nº 804/2022

Supervisão da Obra de Arte Especial (OAE) denominada Ponte Joinville, com extensão aproximada de 980,00 metros, com fundações em estacas cravadas, escavadas em solo e rochas, e mesoestrutura, utilizando o sistema “cantitravell”, método construtivo em balanços sucessivos com vão livre central de 160,00 metros e lançamento de vigas protendidas efetuado através de treliça lançadeira e Adequação do Sistema Viário do Entorno de 1500,00 metros no âmbito do Programa Linha Verde Eixo Ecológico Leste de Joinville.

Consórcio
NOVA ENGEVIX ■ AZIMUTE



EGVS00522/00-70-RL-0051
Janeiro/2023

ÍNDICE	PÁG.
1 APRESENTAÇÃO	4
2 DADOS DOS PROCESSOS LICITATÓRIOS.....	4
2.1 EMPRESA SUPERVISORA – NOVA ENGEVIX ENGENHARIA E PROJETOS S/A. E AZIMUTE ENGENHEIROS CONSULTORES S/C LTDA. 4	
2.2 DADOS CONTRATUAIS.....	4
2.3 RELAÇÃO DE PESSOAL.....	5
2.4 INFORMAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO	6
2.4.1 <i>Relação de Pessoal</i>	6
3 LICENÇA AMBIENTAL	6
4 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
5 LOCALIZAÇÃO DA OBRA.....	8
6 INFORMAÇÕES GERAIS DOS PROJETOS	10
7 CANTEIRO DE OBRAS	10
7.1 INTRODUÇÃO	10
7.2 DESCRIÇÃO DOS CANTEIROS	11
7.3 NORMAS REGULAMENTADORAS.....	12
7.3.1 <i>DNIT - Manual de custo de infraestrutura de transportes – Volume 07 – Canteiro de obras</i>	13
7.3.2 <i>NR 08 – Edificações</i>	16
7.3.3 <i>NR 18 – Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção</i>	16
7.3.4 <i>NR 21 - Trabalhos a Céu Aberto</i>	17
7.3.5 <i>NR 24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho</i>	17
7.3.6 <i>DNIT - Especificações de serviços e procedimentos</i>	18
7.4 PISO DO CANTEIRO DE OBRAS	18
8 PROJETO	20
9 ART DO PROJETO.....	26

1 APRESENTAÇÃO

O presente Relatório, a **NOVA ENGEVIX ENGENHARIA E PROJETOS S/A.** e **AZIMUTE ENGENHEIROS CONSULTORES S.A.**, detentores do contrato TC. 804/2022, cujo objetivo é a Supervisão da obra de arte especial (OAE) denominada Ponte Joinville, numa extensão total de 980 metros, localizada na cidade de Joinville, estado de Santa Catarina, apresenta a descrição de suas atividades de supervisão da referida obra em conformidade com as condições descritas no contrato supra e nos Termos de Referência do Edital de Licitação SEI Nº 00116993431/2022.

Este relatório compõe o **“PRODUTO 06”**, em atendimento aos requisitos pertinentes ao Termo de Referência SEÇÃO 6, anexo ao Edital de Licitação SEI Nº 00116993431/2022.

2 DADOS DOS PROCESSOS LICITATÓRIOS

2.1 Empresa Supervisora – Nova ENGEVIX Engenharia e Projetos S/A. e Azimute Engenheiros Consultores S/C Ltda.

A licitação nº 00116993431/2022 teve o consórcio Nova Engevix Engenharia e Projetos S.A. e Azimute Engenheiros Consultores S/C Ltda. como vencedoras pelo consórcio sendo, portanto, responsável por todas as obrigações da consultora neste contrato.

Em 26 de outubro de 2022 o contrato TC. 804/2022 foi assinado, com valor R\$ 7.771.146,37 (sete milhões, setecentos e setenta e um mil, cento e quarenta e seis reais e trinta e sete centavos) e prazo de execução das atividades de supervisão de 900 (novecentos dias) dias, contados a partir da Ordem de Serviço, emitida em 17 de novembro de 2022.

2.2 Dados Contratuais

O QUADRO 2.1 apresenta as informações resumidas do contrato TC. 804/2022, firmado entre o Município de Joinville e as empresas Nova ENGEVIX Engenharia e Projetos S/A. e Azimute Engenheiros Consultores S/C Ltda.

QUADRO 2.1
DADOS CONTRATUAIS

CONTRATO	TC. 804/2022
EMPRESA CONTRATADA	Nova ENGEVIX Engenharia e Projetos S/A.- CNPJ 00.103.582/0001-31 Azimute Engenheiros Consultores S/A Ltda.- CNPJ 04.967.284/0001-40
VALOR DO CONTRATO	R\$ 7.771.146,37
PRAZO DE EXECUÇÃO	30 meses (900dias)
PRAZO DO CONTRATO	30 meses (900dias)
DATA DA ASSINATURA DO CONTRATO	26/10/2022
O.S. SUPERVISÃO	SEI 0014941407 de 17/11/2022
INÍCIO DAS ATIVIDADES	17/11/2022
TÉRMINO PREVISTO	05/05/2025

2.3 Relação de Pessoal

As atividades da Supervisora foram executadas a partir da ordem de serviço, datada de 17 de novembro de 2022, desenvolvendo-se até o presente momento.

QUADRO 2.2
RELAÇÃO DE PESSOAL

NOME	EMPRESA	PERÍODO DE ATUAÇÃO	FUNÇÃO
Fernando da Silva Schmidt	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Responsável Técnico
Wilson Vieira	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Coordenador Geral
Hugo Burigo	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Coordenador do Contrato
Alexandre Mosimann Silveira	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Gerente
Ricardo Ilario Moretto	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Coordenador Técnico
Ariel Nesi	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Engenheira Civil (Pavimentação)
Janaina de Souza Prim	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 – Atual	Engenheira Civil (Estruturas)
Ivo Werlich Schmitz	Consórcio Nova Engevix / Azimute.	17/11/2022 – Atual	Auxiliar de Engenharia
Newton Jose de Figueiredo Miranda	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro de Segurança
Quéfren Antônio Menés de Souza	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Daniela Goeten	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheira Agrônoma
Edson Rocha Nery	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Coordenador de Supervisão
Gustavo Henrique Lopes	Consórcio Nova Engevix / Azimute.	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil (Supervisor)
Vander Piske	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil – Coordenador de Projetos
Mariana de Souza Barros	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheira Ambiental
Julio Cesar de Sá	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Arqueólogo
Glauciando Neckel	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil (Pavimentação)
Thiago Petry	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil (Drenagem e Interferências)

NOME	EMPRESA	PERÍODO DE ATUAÇÃO	FUNÇÃO
Leandro Perondi	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Eletricista
Pamela Meier	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Arquiteta e Urbanista
Ana Carolina Barbosa	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Bióloga
João Sergio de Oliveira	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Geógrafo
Eduarda Piaia	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Engenheira Sanitarista e Ambiental
Maicon Fernando da Silva	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Biólogo
Paulo Cesar Leal	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Geógrafo
Rogério Kreidlow	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Jornalista (Comunicação)
Roberto Borges Moraes	Consórcio Nova Engevix / Azimute	17/11/2022 - Atual	Geólogo

2.4 Informações da Fiscalização

2.4.1 Relação de Pessoal

NOME	EMPRESA	PERÍODO DE ATUAÇÃO	FUNÇÃO
Paulo Mendes Castro	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil
Régis Antônio Konzen Heitling	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Sanitarista
Emerson Luiz Pagani	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil
Jamerson Fernando Cordeiro	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil
Aurélio Flenik	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil
Eduardo Mendes Simões de Freitas	SEINFRA – PMJ	17/11/2022 - Atual	Engenheiro Civil

3 LICENÇA AMBIENTAL

A Ponte Joinville, ou Empreendimento, possui a Licença Ambiental de Instalação LAI Nº 5183/2022 e Autorização de Corte AuC 346/2022 emitidas, portanto, aderente a condição de autorizada para construção.

4 DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Ponte Joinville tem como objetivo melhorar a fluidez do trânsito entre as zonas leste e sudeste da cidade e as demais regiões, também facilitar o acesso até a zona norte sem

a necessidade de passagem pelo centro da cidade e diminuir o fluxo de veículos na região central, promovendo agilidade de deslocamento dos condutores entre os bairros Adhemar Garcia e Boa Vista, melhorando de forma significativa a mobilidade da cidade.

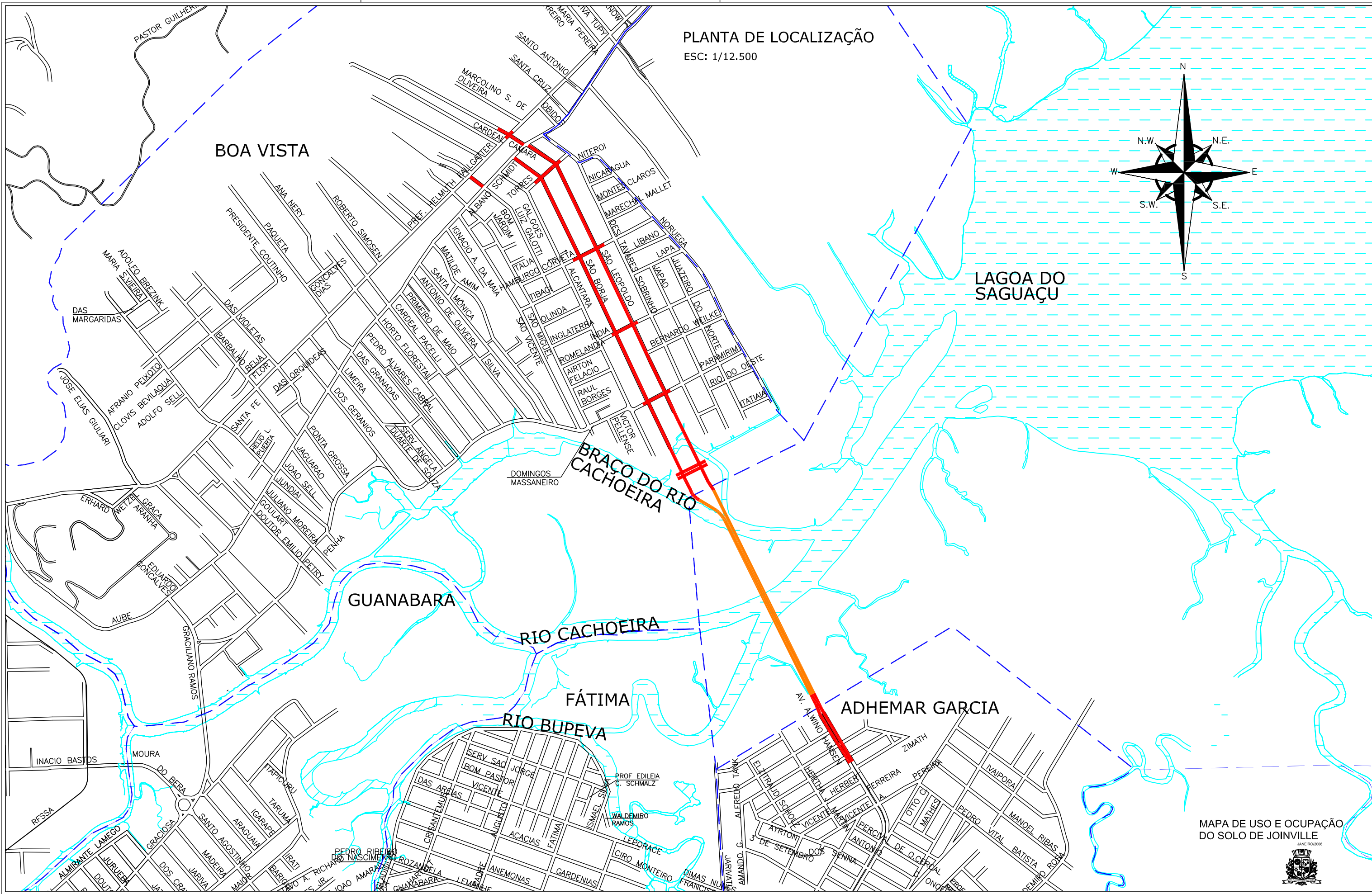
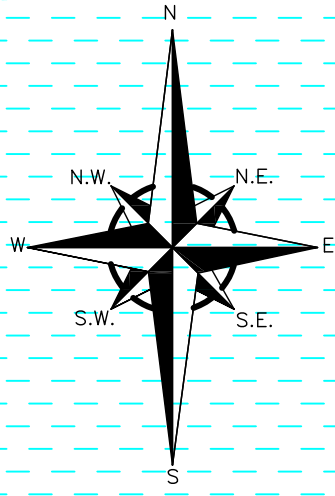
Em 27 de setembro de 2018 foi celebrado entre o Município de Joinville e o Banco de Desenvolvimento FONPLATA um contrato de empréstimo para a execução do “Programa Linha Verde Ecológico Leste de Joinville”, sendo denominado de “Programa”. Dentre as ações previstas no programa, a principal se trata da obra da Ponte Joinville, que terá um deslocamento melhor com a nova rota de acesso da região sul-leste.

A obra tem a função de ligar os bairros Boa Vista e Adhemar Garcia. O trecho é iniciado na Avenida Alwino Hansen no bairro Adhemar Garcia, seguindo pela ponte sobre o rio Cachoeira e sobre a área de mangue na região, que será conectada com o sistema viário existente do bairro Boa Vista, em binário a ser implantado nas ruas São Borja e São Leopoldo.

5 LOCALIZAÇÃO DA OBRA





Ponte Joinville, no município de Joinville/SC, conforme planta de localização apresentada na sequência.

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESC: 1/12.500



MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DE JOINVILLE



DESENHOS DE REFERÊNCIA/NOTAS		LEGENDA		ELABORADO: CONSORCIO		<table><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>Adequação curso do rio</td><td>08/03/2023</td><td>LUIS B.</td><td>VANDER</td><td>VANDER</td></tr><tr><td>0</td><td>Apresentação Inicial</td><td>22/11/2023</td><td>LUIS B.</td><td>VANDER</td><td>VANDER</td></tr><tr><td>Rev.</td><td>Descrição:</td><td>Data:</td><td>Elab.</td><td>Ver.</td><td>Aprov.</td></tr><tr><td colspan="3">APROVADO</td><td colspan="3">Resp. Tec.</td></tr><tr><td colspan="3">Nome:</td><td colspan="3">Nome: FERNANDO DA SILVA SCHMIDT</td></tr><tr><td colspan="3">DATA:</td><td colspan="3">CREA: 057710-1 - SC</td></tr></table>				2						1	Adequação curso do rio	08/03/2023	LUIS B.	VANDER	VANDER	0	Apresentação Inicial	22/11/2023	LUIS B.	VANDER	VANDER	Rev.	Descrição:	Data:	Elab.	Ver.	Aprov.	APROVADO			Resp. Tec.			Nome:			Nome: FERNANDO DA SILVA SCHMIDT			DATA:			CREA: 057710-1 - SC			<div><p>Prefeitura de Joinville</p></div>		<div><p>PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - PMJ</p><p>SUPERVISÃO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL (OAE) - DENOMINADA PONTE DE JOINVILLE - 360m DE EXTENSÃO</p><p>LIGACÃO ENTRE OS BARRIOS ADHEMAR GARCIA E BOA VISTA - MUNICÍPIO DE JOINVILLE-SC</p><p>PLANTA DE LOCALIZAÇÃO</p><table><tr><td>ESCALA:</td><td>DATA:</td><td>COD. ENGEVIX:</td><td>FOLHA:</td></tr><tr><td>1/12.500</td><td>08/03/2023</td><td>EGVP0052200-00-DE-0099</td><td>01</td></tr></table></div>				ESCALA:	DATA:	COD. ENGEVIX:	FOLHA:	1/12.500	08/03/2023	EGVP0052200-00-DE-0099	01
2																																																																	
1	Adequação curso do rio	08/03/2023	LUIS B.	VANDER	VANDER																																																												
0	Apresentação Inicial	22/11/2023	LUIS B.	VANDER	VANDER																																																												
Rev.	Descrição:	Data:	Elab.	Ver.	Aprov.																																																												
APROVADO			Resp. Tec.																																																														
Nome:			Nome: FERNANDO DA SILVA SCHMIDT																																																														
DATA:			CREA: 057710-1 - SC																																																														
ESCALA:	DATA:	COD. ENGEVIX:	FOLHA:																																																														
1/12.500	08/03/2023	EGVP0052200-00-DE-0099	01																																																														
01 – ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS A FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESP. TÉCNICO.		--- LIMITE DOS BAIROS		<div><p>Nova Engenharia</p></div> <div><p>azimute ENGENHARIA</p></div>		<div><p>Prefeitura de Joinville</p></div>				<div><p>PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - PMJ</p><p>SUPERVISÃO DE OBRA DE ARTE ESPECIAL (OAE) - DENOMINADA PONTE DE JOINVILLE - 360m DE EXTENSÃO</p><p>LIGACÃO ENTRE OS BARRIOS ADHEMAR GARCIA E BOA VISTA - MUNICÍPIO DE JOINVILLE-SC</p><p>PLANTA DE LOCALIZAÇÃO</p><table><tr><td>ESCALA:</td><td>DATA:</td><td>COD. ENGEVIX:</td><td>FOLHA:</td></tr><tr><td>1/12.500</td><td>08/03/2023</td><td>EGVP0052200-00-DE-0099</td><td>01</td></tr></table></div>				ESCALA:	DATA:	COD. ENGEVIX:	FOLHA:	1/12.500	08/03/2023	EGVP0052200-00-DE-0099	01																																												
ESCALA:	DATA:	COD. ENGEVIX:	FOLHA:																																																														
1/12.500	08/03/2023	EGVP0052200-00-DE-0099	01																																																														
02 – FONTE: MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DE JOINVILLE – DATADO DE JANEIRO DE 2008		— PONTE JOINVILLE																																																															
		— PROJETO VIÁRIO																																																															
		— RUAS MUNICIPAIS																																																															
		--- HIDROGRAFIA																																																															

6 INFORMAÇÕES GERAIS DOS PROJETOS

Os dados relativos ao Projeto de obra de arte especial e readequação do sistema viário foram elaborados pela empresa PLANAVE S.A, sendo a vencedora do certame relativo ao Edital 278/2015.

Os trabalhos foram desenvolvidos a partir do ano de 2016, ao contrato CT – 158/2016 celebrado entre a SEINFRA/Joinville com a empresa Planave S.A.

Os projetos disponibilizados pela contratante são:

- P09 - Projeto Executivo Geométrico;
- P10 - Projeto Executivo de Terraplanagem;
- P11 - Projeto Executivo de Drenagem;
- P12 - Projeto Executivo de Restauração e Pavimentação Asfáltica;
- P13 - Projeto Executivo de Sinalização Horizontal e Vertical;
- P14 - Projeto Executivo de Sinalização Náutica;
- P15 e P16 - Projeto Executivo Estrutural;
- P18 - Projeto Executivo do SPDA;
- P19 - Projeto Executivo de Acessibilidade e Paisagístico;
- P21 - Projeto Executivo de Interferências;
- P22 - Projeto Executivo de Obras Complementares;
- P23 - Quantitativo e Orçamento da obra;
- P24 - Plano de execução da Obra;

7 CANTEIRO DE OBRAS

7.1 Introdução

O canteiro de obras é compreendido por um conjunto de instalações industriais, administrativas e de apoio que fornecerão todo o suporte necessário para a execução das obras. Será suprido de todos os recursos materiais e de procedimento, visando minimizar os impactos a comunidade do seu entorno.

Para dispor as acomodações contidas no canteiro de obras, foi utilizado como diretriz os princípios básicos para o planejamento apresentado pelo “Manual de custos de Infraestrutura de transportes – Volume 07 – Canteiro de obras” do DNIT (2017), como descrito a seguir:

- Satisfação e segurança;
- Integração;
- Economia do movimento;
- Fluxo progressivo;
- Uso do espaço cúbico e
- Flexibilidade.

A obra terá duração de aproximadamente 2 anos e contará com 2 canteiros, tendo eles as áreas apresentadas a seguir:

- Canteiro 01 (bairro Adhemar Garcia). Dividido em duas áreas (6507,63 m² e 8496,17) que somadas são de 15003,81m² totais;
- Canteiro 02 (bairro Boa Vista e Comasa). No Boa vista conta-se com área de 3853,77 m², sendo particionada em trechos de uma área maior (2926,087m²) mais algumas áreas adicionais de outras instalações do canteiro. No Comasa há mais uma área de 6932,65m². O total do canteiro 2 é de 10786,42m².

O canteiro 02 foi dividido em decorrência da disponibilidade de locais nas proximidades da cabeceira da ponte (lado Boa Vista). A área maior no bairro Boa Vista foi destinada ao armazenamento de longarinas em decorrência do seu tamanho e da proximidade com a cabeceira da ponte. O restante dos locais foram utilizados de forma a não comprometer o pátio de fabricação e armazenamento das vigas.

Somando as áreas dos canteiros 01 e 02, a área total é de 25790,23 m², aproximadamente.

Houve necessidade de dois canteiros por tratar-se de uma OAE (Obra de arte especial). A grande distância a ser vencida pela ponte, exige que suas vigas longarinas (longitudinais ao tráfego) sejam armazenadas nos dois extremos da obra, facilitando a execução pelo método de montagem escolhido. As vigas serão dispostas nos dois canteiros e içadas deste local para ponte.

7.2 Descrição dos canteiros

Cada um dos canteiros contará com as seguintes instalações:

- 1 – Guarita (apenas canteiro 01);
- 2 - Escritório Administração;
- 3 - Escritório Fiscal;
- 4 - Sanitário e Vestiário;
- 5 – Refeitório;
- 6 - Central De Formas;
- 7 - Central De Armação;
- 8 - Lubrificação e Borracharia;
- 9 - Oficina Mecânica;
- 10 – Almoxarifado;
- 11 – Ambulatório;
- 12 – Laboratório e
- 13 – Cipa (Comissão interna de prevenção de acidentes).

Canteiro 01

O canteiro 1 está localizado no bairro Adhemar Garcia e é dividido em 2 áreas. A primeira é contornada pelas ruas Raul Pascoal Fernandes, Vicente Alves Pereira, Percival de Oliveira Cercal e Avenida Alwino Hansen. Já a segunda fica na rua Vicente Alves Pereira. As duas áreas juntas contam com todas as instalações citadas acima e ainda local para

manutenção e lavagem de rodas dos caminhões na entrada/ saída do canteiro onde fica armazenado as longarinas.

As acomodações da guarita, escritórios, sanitários, vestiários, refeitório, oficina mecânica, almoxarifado, ambulatório, laboratório e CIPA contam com paredes em chapa de madeira compensada. Já a central de forma, central de armação, lubrificação e borracharia contam apenas com cobertura em telha de fibrocimento conforme detalhado no item “7.3.1.2 – Cobertura”.

Há rede de esgoto no local do canteiro 01, sendo possível fazer a ligação. Portanto, fora previstos banheiros químicos apenas nos locais onde não era possível respeitar o caminhamento máximo de 150m do trabalhador.

Canteiro 02

O canteiro 2 está localizado no bairro Boa Vista e no bairro Comasa, e é particionado em duas grandes áreas (cada uma em um bairro) e mais algumas áreas adicionais no bairro Boa Vista. No Bairro Boa Vista, a área maior é na rua São Leopoldo e as áreas menores todas na rua Victor Pellense. Contam com as mesmas instalações do canteiro 1.

Da mesma forma que o canteiro 1, apenas a central de forma, central de armação, lubrificação e borracharia terão cobertura em telha de fibrocimento (sem parede).

Por conta dos cursos d’água próximos ao canteiro 2, foi respeitada a área de APP (área de preservação permanente) a partir da margem do curso. Nesta área foi colocado apenas acomodação que não gerem resíduos fluidos (como central de armação e central de formas), de forma a não contaminar o curso d’água.

Não há rede de esgoto no local do canteiro 02, por este motivo foram previstos apenas banheiros químicos.

7.3 Normas regulamentadoras

As principais normas que orientaram o planejamento do canteiro foram a NR 08, NR 18, NR 21 e NR 24.

- NR 08: Garante segurança e conforto aos trabalhadores nos requisitos que devem ser atendidos nas edificações;
- NR 18: Garante segurança e saúde do trabalhador na indústria da construção civil;
- NR 21: Diretrizes para trabalhos realizados a céu aberto;
- NR 24: Estabelece condições mínimas de conforto e sanitárias nos locais de trabalho.

Apresenta-se aqui brevemente os principais pontos a serem respeitados em cada uma destas normas, associando ao que foi feito no planejamento dos dois canteiros de obras da Ponte de Joinville.

Ressalta-se que há ainda outras normas regulamentadoras que devem ser consultadas, cada uma específica para a atividade a que se refere, como por exemplo a “NR 10 – Instalações e serviços de eletricidade” para execução das instalações elétricas. No entanto para instalação do canteiro de obras, objetivo deste memorial, destacou-se as normativas as quais baseou-se o seu planejamento.

7.3.1 DNIT - Manual de custo de infraestrutura de transportes – Volume 07 – Canteiro de obras

O item 6 do manual do DNIT estabelece os espaços mínimos necessários para cada instalação do canteiro de obras. A seguir serão apresentadas tabelas deste manual.

Instalações Sanitárias	Largura (m)	Referência	Profundidade (m)	Referência
Lavatório	0,60	NR 18	1,00	Neufert
Gabinete sanitário	0,90	NBR 12.284/1991	1,10	NBR 12.284/1991
Mictório	0,60	NR 18	0,80	Neufert
Chuveiro	0,90	NBR 12.284/1991	0,90	NR 18 / Neufert
Circulação do chuveiro	0,90	-	0,80	NBR 12.284/1991

FIGURA 7.1 - Dimensões mínimas para instalações sanitárias do canteiro de obras

Fonte: DNIT Volume 7 – Canteiro de obras (2017)

Instalações	Pé Direito (m)	Referência	Observações
Instalações sanitárias	2,50	NBR 12.284/1991	-
Vestiário	2,50	NBR 12.284/1991	-
Alojamento	3,00	NR 18 e NBR 12.284	3,00 m - beliche e 2,50 m - cama simples
Refeitório	3,00	NBR 12.284/1991	2,80 m - segundo a NR 18
Cozinha	3,00	NBR 12.284/1991	2,80 m - segundo a NR 18
Lavanderia	3,00	-	Segue alojamento e inclui varal suspenso
Área de lazer	3,00	-	Segue refeitório e permite jogos de salão
Ambulatório	2,70	ANVISA	-
Escritório administrativo	2,50	-	Climatização - ar condicionado

FIGURA 7.2 - Pé direito mínimo de referência para instalações do canteiro de obras

Fonte: DNIT Volume 7 – Canteiro de obras (2017)

Instalações	Largura (m)	Altura (m)	Referência	Observações
Instalações sanitárias	1,20	2,10	NBR 12.284/1991	-
Vestiário	1,20	2,10	NBR 12.284/1991	-
Alojamento	0,70	2,10	NBR 12.284/1991	-
Refeitório *	1,20	2,10	-	Abertura para fora
Cozinha	1,20	2,10	NBR 12.284/1991	Abertura para fora
Lavanderia	0,80	2,10	-	Porta externa
Área de lazer	0,80	2,10	-	Porta externa
Ambulatório	0,80	2,10	-	Porta externa

* Em refeitórios para até 50 trabalhadores, define-se um vão mínimo de 0,80 x 2,10 metros.

FIGURA 7.3 - Vãos de acesso mínimos para as áreas de vivência do canteiro de obras

Fonte: DNIT Volume 7 – Canteiro de obras (2017)

Instalações	Iluminação	Referência	Ventilação	Referência
Instalações sanitárias	1/10	NBR 12.284/1991	1/20	NBR 12.284/1991
Vestiário	1/10	NBR 12.284/1991	1/10	NR 18
Alojamento	1/7	NBR 12.284/1991	1/10	NR 18
Refeitório	1/7	NBR 12.284/1991	1/14	NBR 12.284/1991
Cozinha	1/7	NBR 12.284/1991	1/14	NBR 12.284/1991
Lavanderia	1/7	-	1/14	-
Área de lazer	1/7	-	1/14	-
Ambulatório	1/7	-	1/14	-

FIGURA 7.4 - Taxas de iluminação e ventilação mínimas em relação à área do piso

Fonte: DNIT Volume 7 – Canteiro de obras (2017)

Instalações	Área (m²)	Referência	Taxa	Referência
Lavatório	0,60	NR 18 / Neufert	1/20	NR 18
Gabinete sanitário	0,99	NBR12.284/1991	1/20	NR 18
Mictório	0,48	NR 18 / Neufert	1/20	NR 18
Dois chuveiros com circulação	3,06	NR 18	1/20	NR 18 / NBR 12.284/1991
Circulação interna geral	3,03	Cálculo	1/20	-
Total	8,16	-	1/20	-

FIGURA 7.5 - Áreas e taxas referenciais para instalação sanitária (20 trabalhadores)

Fonte: DNIT Volume 7 – Canteiro de obras (2017)

Instalações	Memória de Cálculo			Área (m²)			Taxa
	Armários	Entre Armários	Circulação	Armários	Banheiros	Total	
Vestiário	10 x 0,5 x 0,4 m	5 x 0,5 x 1,60 m	(1,0 x 2,40 m) / 2	7,20	8,16	15,36	1/20

FIGURA 7.6 - Áreas e taxas referenciais para vestiários (20 trabalhadores)

Fonte: DNIT Volume 7 – Canteiro de obras (2017)

Em complemento as tabelas de dimensões mínimas do DNIT, ainda há normas regulamentadoras que serão citadas nos itens posteriores deste memorial.

7.3.1.1 Tapumes e fechamentos das instalações

O “Manual de custo de infraestrutura de transportes – Volume 07 – Canteiro de obras” apresenta tabela com algumas opções de fechamento levando em consideração facilidade de aquisição e execução. Para as instalações desta obra serão utilizadas chapa de madeira compensada.

Quanto aos tapumes, a NR 18 destaca que é obrigatória a colocação de tapume com no mínimo 2 metros para impedir acesso de pessoas não autorizadas no local, regra que será respeitada para cercar o canteiro de obras em questão.

7.3.1.2 Coberturas

O manual adota como referência, por questões de custo, peso, dimensões e disponibilidade, a telha de fibrocimento com espessura de 4mm e largura de 0,50m (0,45m útil). Nos dois canteiros foi utilizado este tipo de cobertura sugerida.

7.3.1.3 Esquadrias

Serão utilizadas portas de abrir com 80cm na grande maioria das instalações. Quando maiores que 80cm, será usado portas de correr.

As janelas serão de correr, exceto nas instalações sanitários e vestiários que serão do tipo basculante para dar maior privacidade e nas instalações escritório, almoxarifado, ambulatório e laboratório que também serão do tipo basculante para conferir maior segurança, já que estes locais armazenam materiais de maior valor.

7.3.2 NR 08 – Edificações

Requisitos básicos para garantir segurança e conforto nas edificações.

Devem as edificações atender ao pé direito descrito em normas técnicas (o item “3.1.3.2 – Manual de custos de infraestrutura de transporte – volume 7” apresenta tabela com altura de pé direito mínimo para cada acomodação). Ter pisos uniformes que não prejudiquem a circulação de pessoas e movimentação de materiais, além de serem antiderrapantes quando houver risco de escorregamento. As coberturas devem assegurar proteção contra chuvas. Todo o descrito acima foi respeitado nos dois canteiros. O disposto na NR-08 é complementado pelas demais normas regulamentadoras.

7.3.3 NR 18 – Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção

São as orientações administrativas, de planejamento e organização relacionadas ao meio de trabalho na indústria da construção.

Descreve a obrigatoriedade de áreas de vivências, sendo elas as instalações sanitárias, vestiário e local para refeição. Ressalta-se que neste canteiro em específico, não há necessidade de alojamento, portanto não contará com tal acomodação.

As instalações sanitárias dentro dos canteiros são equipadas com lavatório, bacia sanitária sifonada (com assento com tampo) e mictório. O deslocamento do trabalhador respeita os 150m máximos permitidos do seu local de trabalho até instalações sanitárias. Para respeitar esse limite de deslocamento, há também frentes de trabalho compostas de, pelo menos, instalação com bacia sanitária sifonada com tampo e lavatório, podendo ser utilizados banheiros de tratamento químico desde que com descarga ou isolamento dos dejetos.

Há vestiários nos dois canteiros, sendo eles junto com os sanitários. Contam também com refeitório, conforme obrigatoriedade da norma.

A NR-18 ainda destaca que o canteiro deve ser disposto de tapumes com altura mínima de 2,00m, impedindo assim que pessoas não autorizadas acessem o local. Ambos canteiros são cercados com tapumes de 2,00m de altura (conforme descreve item 7.3.1.1 – Tapume).

7.3.4 NR 21 - Trabalhos a Céu Aberto

A norma apresenta obrigatoriedades exigidas para trabalhos a céu aberto.

É necessário que os trabalhos a céu aberto tenham abrigos para proteger os trabalhadores contra intempéries, calor, frio, umidade, ventos, entre outros. Os dois canteiros contam com áreas cobertas e protegidas por paredes, conforme citado no item “7.2 - Descrição dos canteiros”. As coberturas das instalações são feitas com material impermeável, imputrescível e não combustível.

7.3.5 NR 24 – Condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho

A norma NR 24 dedica-se a estabelecer condições mínimas de conforto e higiene nos locais de trabalho.

Quanto as instalações sanitárias, estabelece a obrigatoriedade de 1 mictório para cada 20 trabalhadores até a quantidade de 100 trabalhadores. A partir de 100, deve-se ter 1 unidade para cada 50 trabalhadores ou fração. Assim como 1 lavatório para cada 10 trabalhadores.

Além do disposto acima, a norma complementa que as instalações sanitárias devem:

- Estar sempre em condições de conservação, limpeza e higiene;
- Ter piso e parede revestidas por material impermeável e lavável;
- Dispor de peças sanitárias íntegras;
- Possuir recipientes para descarte de papéis usados;
- Ter ventilação para o exterior ou sistema de exaustão forçada;
- Possuir água canalizada e esgoto ligados à rede geral ou sistema que não ofereça risco a saúde e que atenda a regulamentação local.

Os dois canteiros respeitam as disposições acima citadas.

Os vestiários obedecem ao cálculo de área mínima por trabalhados estabelecido pela referida norma e apresentado a seguir:

Até 750 trabalhadores	$\text{Área mínima do vestiário por trabalhador} = 1,5 - \left(\frac{n^{\circ} \text{ de trabalhadores}}{1000} \right)$
Mais de 750 trabalhadores	Mínimo 0,75 m ² por trabalhador.

Os dois vestiários serão mantidos em condições de higiene e limpeza, terão piso e paredes impermeáveis e laváveis, serão ventilados para o exterior (ou contarão com sistema de exaustão forçada), contarão com assentos em material impermeável e lavável e possuirão armários individuais com sistema de trancamento.

Quanto aos armários, é dispensada a obrigatoriedade de armários duplos (ou dois simples) para cada trabalhador se a empresa proporcionar higienização diária das vestimentas ou ainda fornecer vestimentas descartáveis de trabalho. Ainda assim, cada trabalhador deve ter 1 armário simples cada, com dimensões mínimas de 0,40m (altura)

x 0,30m (largura) x 0,40m (profundidade). Para os armários duplos, as dimensões mudam conforme disposto na NR 24.

Os refeitórios dos dois canteiros oferecem locais com conforto e higiene para os trabalhadores em seus horários de intervalo da jornada de trabalho. São locais arejados e em boas condições de limpeza, higiene e conservação, que oferecem água potável e materiais para lavagem de utensílios. Possuem assentos, mesas ou similares suficientes para todos os usuários, podendo os trabalhadores do turno serem divididos em grupos para melhor acomodação. Ressalta-se que, caso seja oferecido aos trabalhadores vale refeição ou estes residirem nas proximidades, permitindo que as refeições sejam feitas em suas residências, é dispensada a obrigatoriedade dos locais para refeição.

Outros itens dispostos na norma que os dois canteiros oferecem são:

- Água potável: Fornecimento através de recipientes portáteis (hermeticamente fechados), bebedouro ou similar. No mínimo 1 para cada 50 trabalhadores (ou fração);
- Água não potável para uso no local de trabalho devidamente identificada com avisos da sua não potabilidade;
- Serviço de limpeza, preferencialmente fora do horário de trabalho e por processos que reduzam ao máximo levantamento de poeira;
- Os valores de pé direito devem respeitar a tabela do DNIT conforme mostra o item 7.3.1, sempre respeitando o pé direito mínimo de 2,5m (conforme NR 24);
- Instalações elétricas protegidas de forma a evitar choques elétricos.

7.3.6 DNIT - Especificações de serviços e procedimentos

As normas do DNIT dizem respeito a instalação do canteiro com relação aos serviços de:

- Terraplenagem (Especificação de Serviço DNIT 105/2009 - Terraplenagem - Caminhos de Serviço);
- Edificações (Especificação de Serviço DNER-ES 344/97 - Edificações - Serviços Preliminares);
- Tratamento ambiental (Especificação de Serviço DNIT 071/2006 e Especificação de Serviço DNIT 073/2006);
- Condicionantes ambientais (Procedimento DNIT 070/2006 - Condicionantes ambientais das áreas de uso de obras).

As instalações dos dois canteiros respeitam também as especificações do DNIT citadas acima.

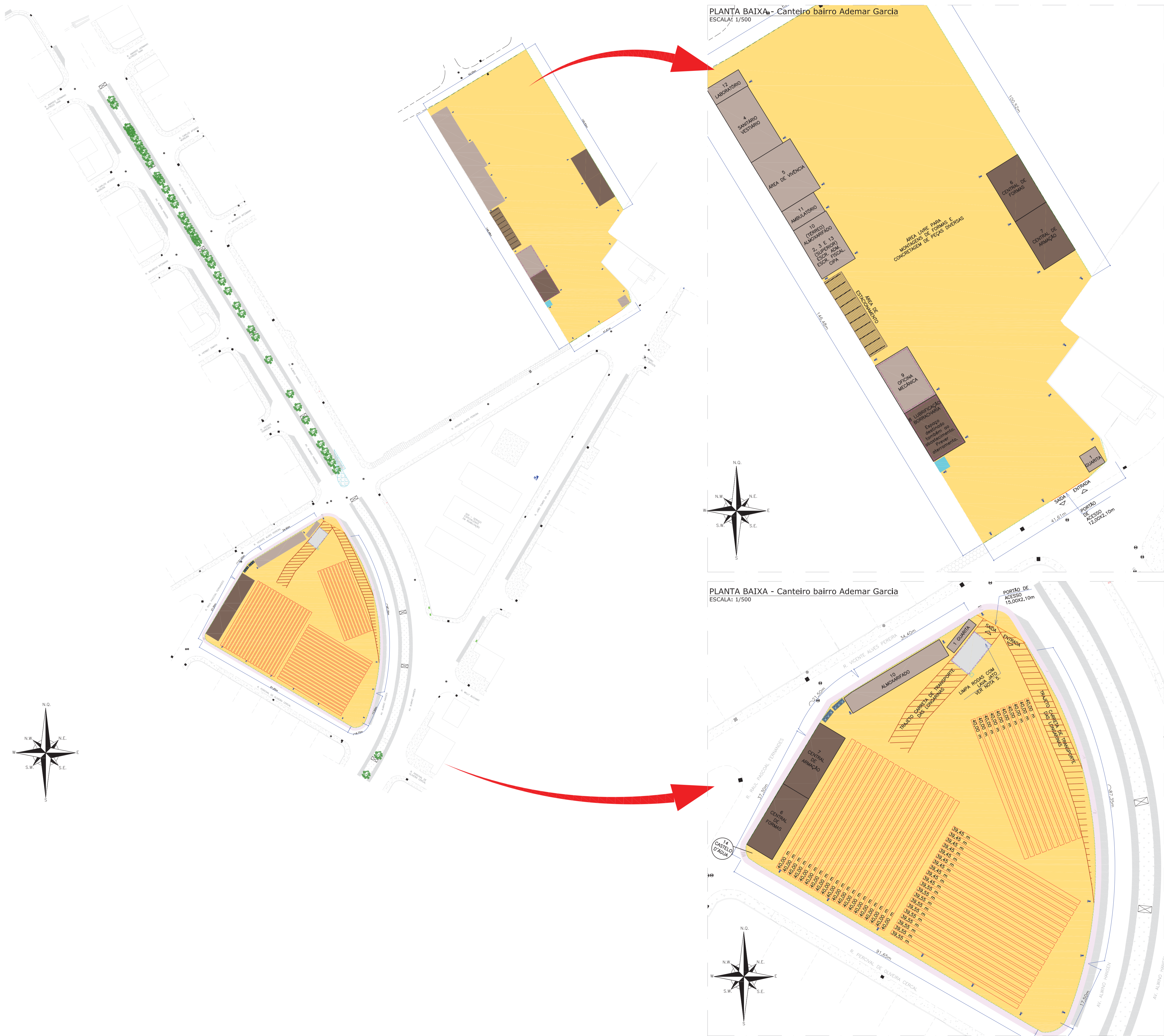
7.4 Piso do canteiro de obras

Da área total do canteiro, 60% será com base de brita graduada simples de 15cm e revestimento de concreto também com 15cm. Essa porcentagem inclui as áreas

impermeáveis de OFICINA; LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA; LIMPA RODAS e ainda as áreas onde serão apoiadas as longarinas.

Os 40% restantes de áreas de piso serão de brita graduada simples com 30cm de espessura.

8 PROJETO

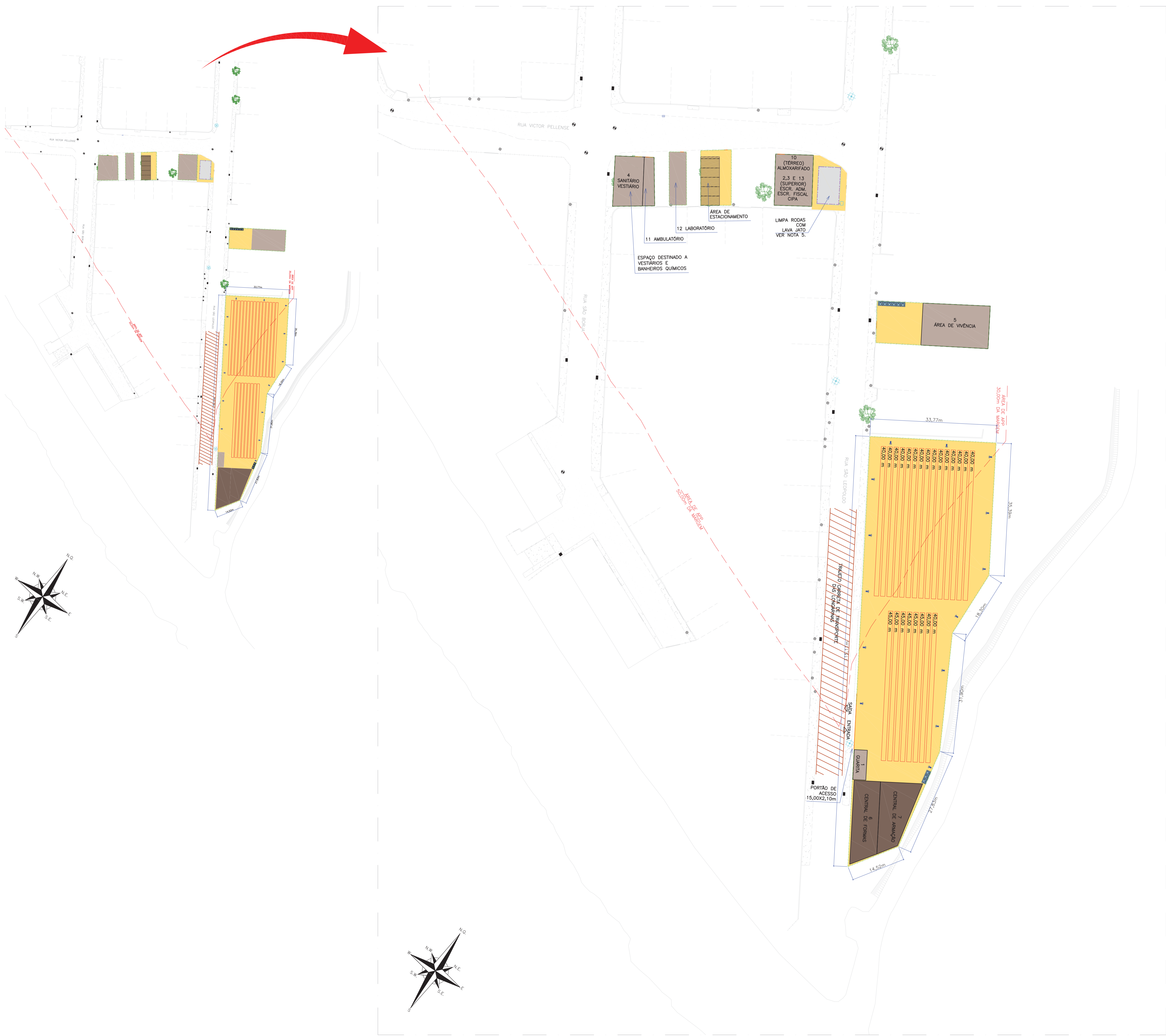


LEGENDA EXISTENTE:		LEGENDA CANTEIRO DE OBRAS:		LOCAIS
	CERCA DE ARAME		ÁREA EXTERNA	1 - GUARITA
	BORDO DE RUA		ÁREA COM PISO, PAREDE E COBERTURA	2 - ESCRITÓRIO ADMINISTRAÇÃO
	MEIO FIO		ÁREA COM PISO E COBERTURA	3 - ESCRITÓRIO FISCAL
	MURO		ÁREA DE ESTACIONAMENTO	4 - SANITÁRIO E VESTIÁRIO
	PORTÃO EXISTENTE		PASSEIO PROJETADO	5 - ÁREA DE VIVÊNCIA
	CALÇADA		CAMINHO DE SERVIÇO PARA TRANSPORTE DAS LONGARINAS DENTRO DO CANTEIRO	6 - CENTRAL DE FORMAS
	ASFALTO		TAPUME	7 - CENTRAL DE ARMAÇÃO
	EDIFICAÇÃO		PORTÃO PROJETADO	8 - LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA
	CALÇADA/ PISO DE CONCRETO		LIMITE ÁREA DE APP (30m x 50m DA MARGEM)	9 - OFICINA MECÂNICA
	RUA CHÃO BATIDO		BANHEIRO QUÍMICO	10 - ALMOXARIFADO
	PAVER		LUMINÁRIA	11 - AMBULATÓRIO
	GRAMA		VIGAS (LONGARINAS)	12 - LABORATÓRIO
	MT - MARCO TOPOGRÁFICO		RESERVATÓRIO DE RESÍDUOS	13 - CIPA
	POSTE		PASSEIO A RECONSTRUIR	
	BOCA LOBO		CANTEIRO A RECONSTRUIR	
	BOCA LOBO COM GRELHA		BARREIRA EM CONCRETO A RECONSTRUIR	
	CAIXA ELÉTRICA		PAVER DE RUA A RECONSTRUIR	
	CAIXA TELEFÔNICA		PAVER DE ESTACIONAMENTO A RECONSTRUIR	
	CAIXA INSPEÇÃO		PAVIMENTO A RECONSTRUIR	
	PV - POÇO VISITA			
	CAIXA ÁGUA / ESGOTO			
	CAIXA INCÊNDIO			
	ÁRVORE			

NOTAS:

- ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;
- O RE DIREITO DE CADA CÓMODO ESTÁ DESCRITO NO MEMORIAL DO CROQUI DOS CANTEIROS DE OBRA;
- O LOCAL ONDE FOR DISPOSTO AS LONGARINAS DEVE SER NIVELADO E POSSUIR UMA BASE DE CONCRETO COM TELA DE AÇO DE ESPESURA DE 15CM;
- 60% DA ÁREA TOTAL DOS CANTEIROS TERÃO PISO COM 15CM DE BRITA GRADUADA+15CM DE LASTRO DE CONCRETO (INCLUSO NESTE VALOR AS ÁREAS DE OFICINA, LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA, LIMPAS, RODAS E ÁREAS DE BASE PARA LONGARINAS); OS OUTROS 40% TERÃO PISO DE 30CM DE BRITA GRADUADA SIMPLES APENAS; AS ÁREAS DE CADA LOCAL ESTÃO ESPECIFICADAS NO ORÇAMENTO;
- A LAVAGEM DOS CAMINHÕES SERÁ FEITA NO LIMPAS RODAS COM LAVA JATO DE ALTA PRESSÃO PARA QUE NÃO GERE VOLUME DE ÁGUA, O RESÍDUO PROVENIENTE DA LAVAGEM SERÁ SUCCIONADO E ENVIADO PARA TRATAMENTO; NENHUM RESÍDUO SERÁ TRATADO NO CANTEIRO; TODOS OS EQUIPAMENTOS, AD, SAÍREM DA CABECEIRA DA PONTE, DEVERÃO PASSAR PELO LIMPAS RODAS;
- O DETALHE DO LIMPAS RODAS ENCONTRA-SE NA PLANTA DO PRODUTO P22, SOB O CÓDIGO EGV500522-00-70-RL-1601.

0	16/06/2023	Maria A.	APROVAÇÃO CONFORME SEI 0017277563/2023	AMS	HB
0B	01/06/2023	Maria A.	AJUSTES NO CROQUI	Vander	Vander
0A	25/01/2023	Maria A.	EMIÇÃO INICIAL PARA COMENTÁRIOS	Vander	Vander
REV.	DATA	DESENHO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
CONTRATANTE:			REPRESENTANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE:		
<div><div>Prefeitura de Joinville</div></div>			<div></div>		
OBJETO:					
Supervisão da ponte de Joinville					
PROJETO:					
PRODUTO 06 - PROJETO EXECUTIVO - CROQUI DE CANTEIRO DE OBRAS					
Empresa Contratada:		TÍTULO:			
<div><div></div></div>		PROJETO EXECUTIVO			
DESENHISTA:		COORD. GERAL:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
Maria A.		Engº Antonio Carlos Ramuski		ENGº FERNANDO DA SILVA SCHMIDT	
PROJETO:		CREA-SC 026930-7		CREA-SC 057119-1-SC	
Fernando					
Nº PMU		DATA:		ESCALA:	
-		16/06/2023		Indicada	
Nº Empresa Contratada		FOLHA:		01/05	
EGVS00522/00-70-DE-0051					



LEGENDA EXISTENTE:		LEGENDA CANTEIRO DE OBRAS:		LOCAIS
	CERCA DE ARAME		ÁREA EXTERNA	1 - GUARITA
	BORDO DE RUA		ÁREA COM PISO, PAREDE E COBERTURA	2 - ESCRITÓRIO ADMINISTRAÇÃO
	MEIO FIO		ÁREA COM PISO E COBERTURA	3 - ESCRITÓRIO FISCAL
	MURO		ÁREA DE ESTACIONAMENTO	4 - SANITÁRIO E VESTIÁRIO
	PORTÃO EXISTENTE		PASSOÍO PROJETADO	5 - ÁREA DE VIVÊNCIA
	CALÇADA		CAMINHO DE SERVIÇO PARA TRANSPORTE DAS LONGARINAS DENTRO DO CANTEIRO	6 - CENTRAL DE FORMAS
	ASFALTO		TAPUME	7 - CENTRAL DE ARMAÇÃO
	EDIFICAÇÃO		PORTÃO PROJETADO	8 - LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA
	CALÇADA/ PISO DE CONCRETO		LIMITE ÁREA DE APP (30m x 50m DA MARGEM)	9 - OFICINA MECÂNICA
	RUA CHÃO BATIDO		BANHEIRO QUÍMICO	10 - ALMOXARIFADO
	PAVER		LUMINÁRIA	11 - AMBULATÓRIO
	GRAMA		VIGAS (LONGARINAS)	12 - LABORATÓRIO
	MT - MARCO TOPOGRÁFICO		RESERVATÓRIO DE RESÍDUOS	13 - CIPA
	POSTE		PASSOÍO A RECONSTRUIR	
	BOCA LOBO		CANTEIRO A RECONSTRUIR	
	BOCA LOBO COM GRELHA		BARREIRA EM CONCRETO A RECONSTRUIR	
	CAIXA ELÉTRICA		PAVER DE RUA A RECONSTRUIR	
	CAIXA TELEFÔNICA		PAVER DE ESTACIONAMENTO A RECONSTRUIR	
	CAIXA INSPEÇÃO		PAVIMENTO A RECONSTRUIR	
	PV - POÇO VISITA			
	CAIXA ÁGUA / ESGOTO			
	CAIXA INCÊNDIO			
	ÁRVORE			

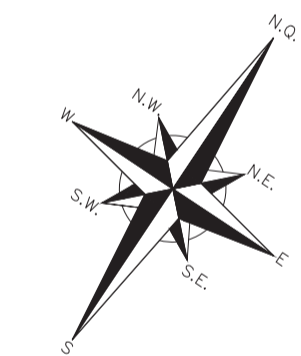
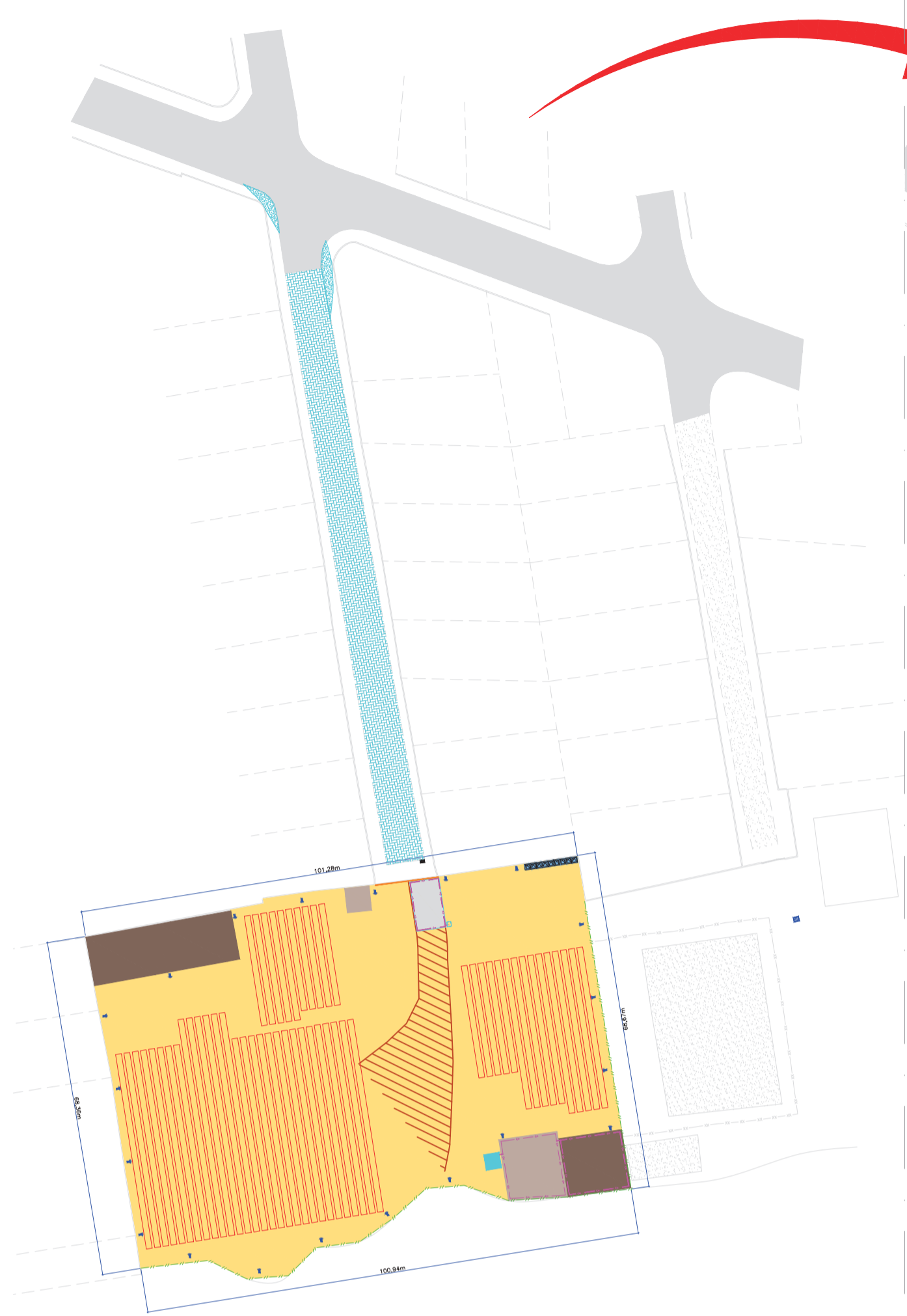
NOTAS:

1. ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;
2. O PE DREITO DE CADA COMÓDIO ESTÁ DESCRITO NO MEMORIAL DO CROQUI DOS CANTEIROS DE OBRA;
3. O LOCAL ONDE FOR DISPOSTO AS LONGARINAS DEVE SER NIVELADO E POSSUIR UMA BASE DE CONCRETO COM TELA DE AÇO DE ESPESSEURA DE 15CM;
4. 60% DA ÁREA TOTAL DOS CANTEIROS TERÃO PISO COM 15CM DE BRITA GRADUADA+15CM DE LASTRO DE CONCRETO (INCLUSO NESTE VALOR AS ÁREAS DE OFICINA, LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA, LIMP. RODAS E ÁREAS DE BASE PARA LONGARINAS). OS OUTROS 40% TERÃO PISO DE 30CM DE BRITA GRADUADA SIMPLES APENAS. AS ÁREAS DE CADA LOCAL ESTÃO ESPECIFICADAS NO ORÇAMENTO;
5. A LAVAGEM DOS CAMINHÕES SERÁ FEITA NO LIMP. RODAS COM LAVA JATO DE ALTA PRESSÃO PARA QUE NÃO GERE VOLUME DE ÁGUA. O RESÍDUO PROVENIENTE DA LAVAGEM SERÁ SUCCIONADO E ENVIADO PARA TRATAMENTO. NENHUM RESÍDUO SERÁ TRATADO NO CANTEIRO. TODOS OS EQUIPAMENTOS, AD. SAÍREM DA CABECEIRA DA PONTE, DEVERÃO PASSAR PELO LIMP. RODAS;
6. O DETALHE DO LIMP. RODAS ENCONTRA-SE NA PLANTA DO PRODUTO P22, SOB O CÓDIGO EGV500522-00-70-RL-1601.

0	16/06/2023	Maria A.	APROVAÇÃO CONFORME SEI 0017277563/2023	AMS	HB			
0B	01/06/2023	Maria A.	AJUSTES NO CROQUI	Vander	Vander			
0A	25/01/2023	Maria A.	EMISSÃO INICIAL PARA COMENTÁRIOS	Vander	Vander			
REV.	DATA	DESENHO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO			
CONTRATANTE:			REPRESENTANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE:					
			PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE					
OBJETO:								
Supervisão da ponte de Joinville								
PROJETO:								
PRODUTO 06 - PROJETO EXECUTIVO - CROQUI DE CANTEIRO DE OBRAS								
Empresa Contratada:		TÍTULO:						
		PROJETO EXECUTIVO						
DESENHISTA:		COORD. GERAL:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:				
Maria A.		Engº Antonio Carlos Ramuski		ENGº FERNANDO DA SILVA SCHMIDT CREA-SC 027719-1 - SC				
PROJETO:		CREA-SC 026930-7						
Fernando								
Nº PMU		DATA:		ESCALA:				
Nº Empresa Contratada		16/06/2023		Indicada				
EGVS00522/00-70-DE-0051				FOLHA:				
				02/05				

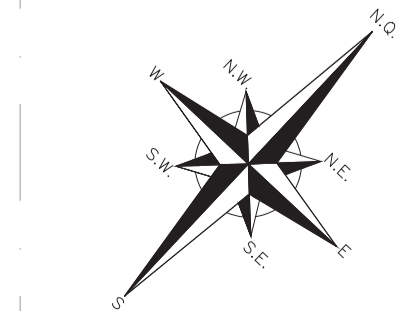
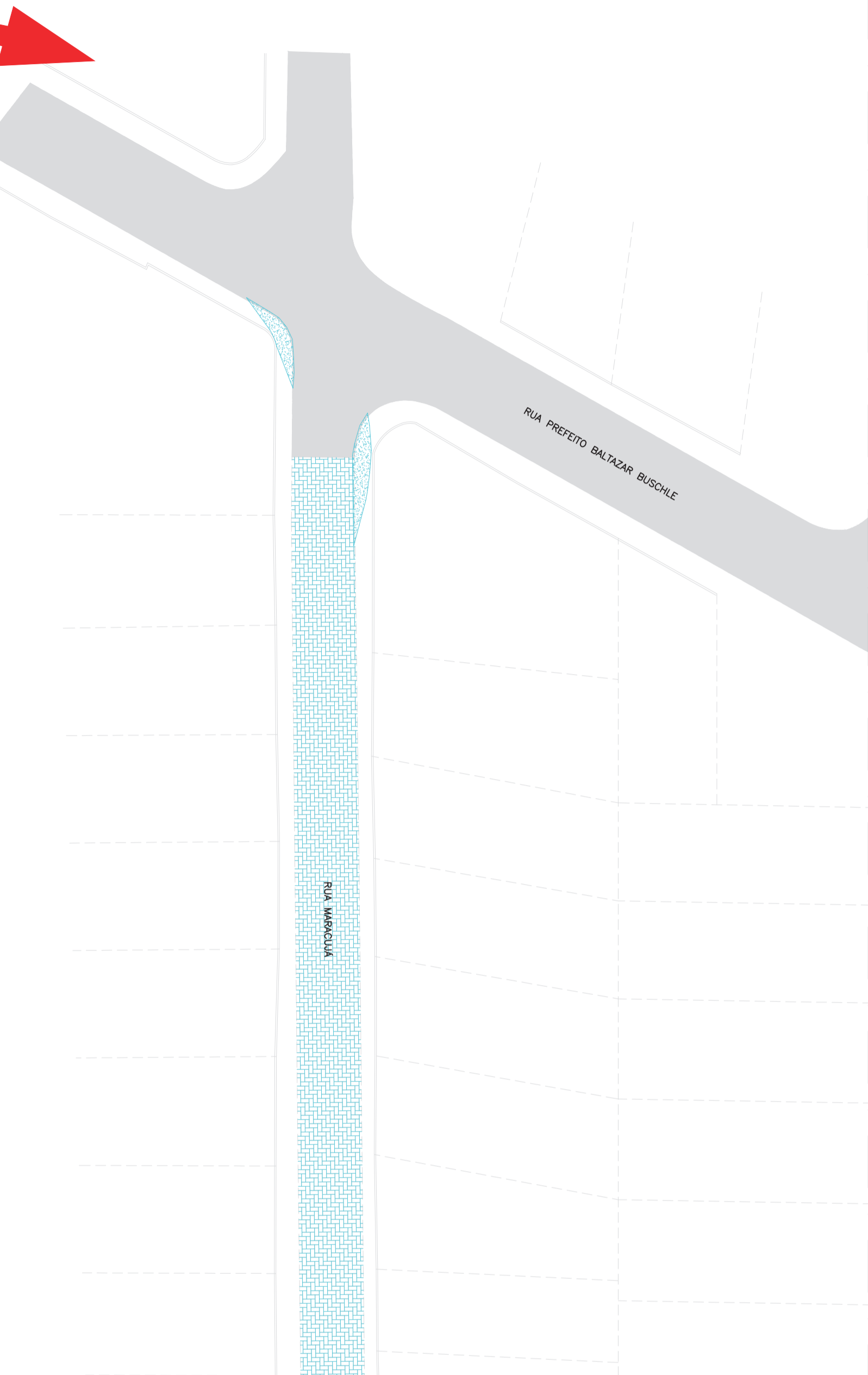
PLANTA BAIXA - Canteiro bairro Comasa

ESCALA: 1/1000



PLANTA BAIXA - Canteiro bairro Comasa

ESCALA: 1/500



PLANTA BAIXA - Trajeto canteiro COMASA ao canteiro BOA VISTA

ESCALA: 1/1000



PLANTA BAIXA - Trajeto canteiro COMASA ao canteiro BOA VISTA

ESCALA: 1/1000



LEGENDA EXISTENTE:		LEGENDA CANTEIRO DE OBRAS:		LOCAIS
-----	CERCA DE ARAME	-----	ÁREA EXTERNA	1 - GUARITA
-----	BORDO DE RUA	-----	ÁREA COM PISO, PAREDE E COBERTURA	2 - ESCRITÓRIO ADMINISTRAÇÃO
-----	MEIO FIO	-----	ÁREA COM PISO E COBERTURA	3 - ESCRITÓRIO FISCAL
-----	MURO	-----	ÁREA DE ESTACIONAMENTO	4 - SANITÁRIO E VESTIÁRIO
-----	PORTÃO EXISTENTE	-----	PASSO PROJETADO	5 - ÁREA DE VIVÊNCIA
-----	PORTÃO EXISTENTE	-----	CAMINHO DE SERVIÇO PARA TRANSPORTE DAS LONGARINAS DENTRO DO CANTEIRO	6 - CENTRAL DE FORMAS
-----	ASfalto	-----	TAPUME	7 - CENTRAL DE FORMAS
-----	EDIFICAÇÃO	-----	PORTÃO PROJETADO	8 - LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA
-----	CAÇADA/ PISO DE CONCRETO	-----	LIMITE ÁREA DE APP (20m x 50m DA MARGEM)	9 - OFICINA MECÂNICA
-----	RUA CHÃO BATIDO	-----	BANHEIRO QUÍMICO	10 - ALMOXARIFADO
-----	PAVER	-----	LUMINÁRIA	11 - AMBULATÓRIO
-----	GRAMA	-----	VIGAS (LONGARINAS)	12 - LABORATÓRIO
-----	MT - MARCO TOPOGRÁFICO	-----	RESERVATÓRIO DE RESÍDUOS	13 - CIPA
-----	POSTE	-----	PASSO A RECONSTRUIR	
-----	BOCA LOBO	-----	CANTEIRO A RECONSTRUIR	
-----	BOCA LOBO COM GRELHA	-----	BARREIRA EM CONCRETO A RECONSTRUIR	
-----	CAIXA ELÉTRICA	-----	PAVER DE RUA A RECONSTRUIR	
-----	CAIXA TELEFÔNICA	-----	PAVER DE ESTACIONAMENTO A RECONSTRUIR	
-----	CAIXA INSPEÇÃO	-----	PANIMENTO A RECONSTRUIR	
-----	PV - POÇO VISITA	-----		
-----	CAIXA ÁGUA / ESGOTO	-----		
-----	CAIXA INCÊNDIO	-----		
-----	ÁRVORE	-----		

NOTAS:

- ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;
- O PE DIREITO DE CADA CÔMODO ESTÁ DESCRITO NO MEMORIAL DO CROQUI DOS CANTEIROS DE OBRA;
- O LOCAL ONDE FOR DISPOSTO AS LONGARINAS DEVE SER NIVELADO E POSSUIR UMA BASE DE CONCRETO COM TELA DE AÇO DE ESPESURA DE 15CM;
- 60% DA ÁREA TOTAL DOS CANTEIROS TERÃO PISO COM 15CM DE BRITA GRADUADA+15CM DE LASTRO DE CONCRETO (INCLUSO NESTE VALOR AS ÁREAS DE OFICINA, LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA, LIMPAS RODAS E ÁREAS DE BASE PARA LONGARINAS); OS OUTROS 40% TERÃO PISO DE 30CM DE BRITA GRADUADA SIMPLES APENAS; AS ÁREAS DE CADA LOCAL ESTÃO ESPECIFICADAS NO ORÇAMENTO;
- A LAVAGEM DOS CAMINHÕES SERÁ FEITA NA LIMPAS RODAS COM LAVA JATO DE ALTA PRESSÃO PARA QUE NÃO GERE VOLUME DE ÁGUA, O RESÍDUO PROVENIENTE DA LAVAGEM SERÁ SUCCIONADO E ENVIADO PARA TRATAMENTO; NENHUM RESÍDUO SERÁ TRATADO NO CANTEIRO; TODOS OS EQUIPAMENTOS, AO SAÍREM DA CABECEIRA DA PONTE, DEVERÃO PASSAR PELO LIMPAS RODAS;
- O DETALHE DO LIMPAS RODAS ENCONTRA-SE NA PLANTA DO PRODUTO P22, SOB O CÓDIGO EGV500522-00-70-RL-1601.

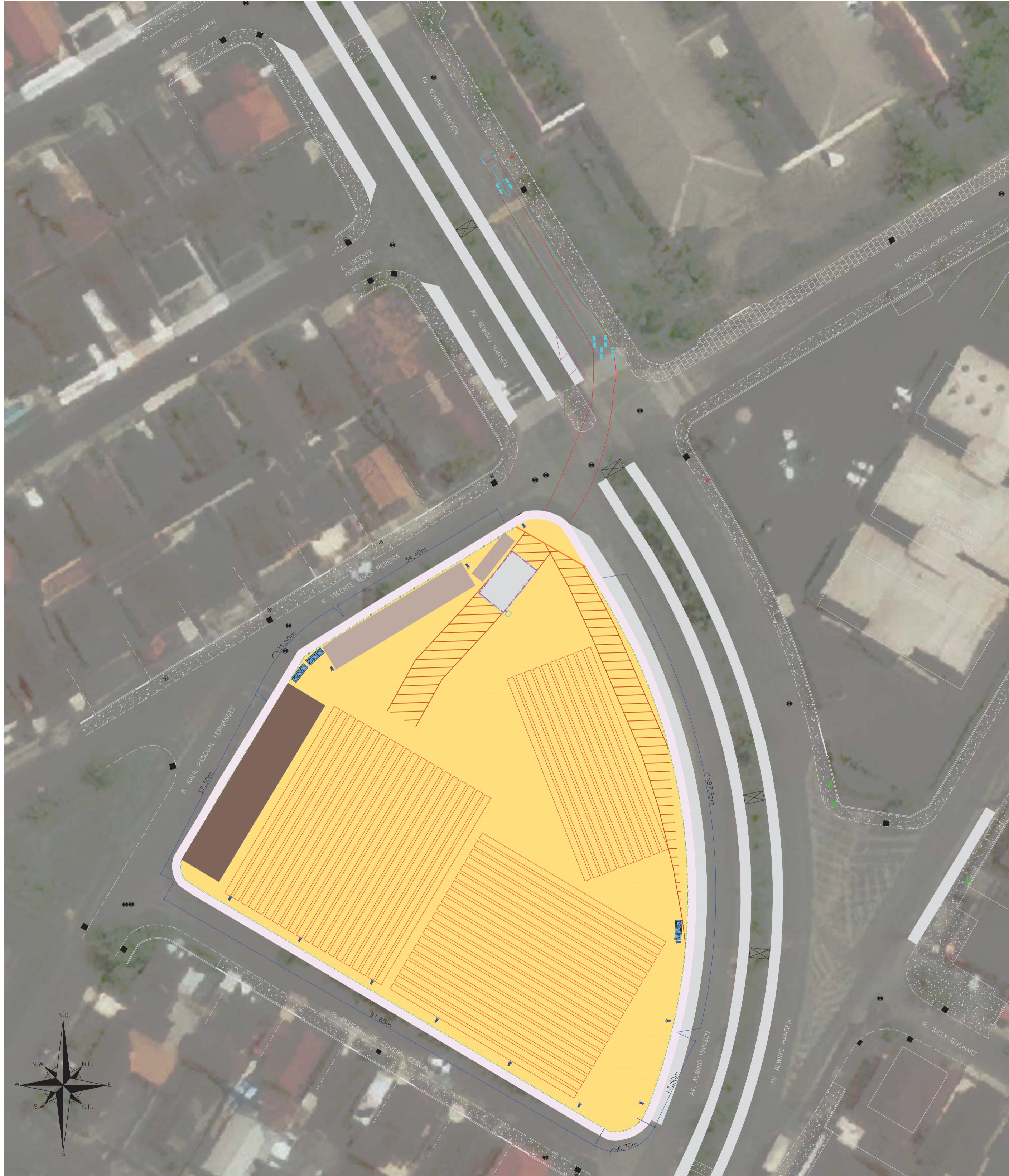
0	16/06/2023	Maria A.	APROVAÇÃO CONFORME SEI 0017277563/2023	AMS	HB
0B	01/06/2023	Maria A.	AJUSTES NO CROQUI	Vander	Vander
0A	25/01/2023		EMIÇÃO INICIAL PARA COMENTÁRIOS	Vander	Vander
REV.	DATA	DESENHO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
CONTRATANTE:			REPRESENTANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE:		
<div><div>Prefeitura de Joinville</div></div>			<div>PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE</div> <div></div>		
OBJETO:					
Supervisão da ponte de Joinville					
PROJETO:					
PRODUTO 06 - PROJETO EXECUTIVO - CROQUI DE CANTEIRO DE OBRAS					
Empresa Contratada:		TÍTULO:			
<div></div>		PROJETO EXECUTIVO			
DESENHISTA:		COORD. GERAL:		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
Maria A.		Engº Antonio Carlos Ramuski		ENGº FERNANDO DA SILVA SCHMIDT	
PROJETO:		CREA-SC 026930-7		CREA-SC 05719-1 - SC	
Fernando					
Nº PMJ		DATA:		ESCALA:	
-		16/06/2023		Indicada	
Nº Empresa Contratada		FOLHA:		03/05	
EGVS00522/00-70-DE-0051					

NOTA : Direitos autorais protegidos pela lei 5.988 de 14/12/73.
Vedada a reprodução, alteração, cópia, total ou parcial, sem autorização expressa do autor.



PAPEL RECICLÁVEL

PLANTA BAIXA - Canteiro bairro Ademar Garcia
ESCALA: 1/1000



LEGENDA EXISTENTE:

- CERCA DE ARAME
- BORDO DE RUA
- MEIO FIO
- MURO
- PORTÃO EXISTENTE
- CALÇADA
- ASFALTO
- EDIFICAÇÃO
- PAVER
- GRAMA
- MT - MARCO TOPOGRÁFICO
- POSTE
- BOCA LOBO
- BOCA LOBO COM GRELHA
- CAIXA ELÉTRICA
- CAIXA TELEFÔNICA
- CAIXA INSPEÇÃO
- PV - POÇO VISITA
- CAIXA ÁGUA / ESGOTO
- CAIXA INCÊNDIO
- ÁRVORE

LEGENDA CANTEIRO DE OBRAS:

- ÁREA EXTERNA
- ÁREA COM PISO, PAREDE E COBERTURA
- ÁREA COM PISO E COBERTURA
- ÁREA DE ESTACIONAMENTO
- PASSEIO PROJETADO
- CAMINHO DE SERVIÇO PARA TRANSPORTE DAS LONGARINAS DENTRO DO CANTEIRO
- TAPUME
- PORTÃO PROJETADO
- LIMITE ÁREA DE APP (20m x 50m DA MARGEM)
- BANHEIRO QUÍMICO
- LUMINÁRIA
- VIGAS (LONGARINAS)

LOCAIS

- 1 - GUARITA
- 2 - ESCRITÓRIO ADMINISTRAÇÃO
- 3 - ESCRITÓRIO FISCAL
- 4 - SANITÁRIO E VESTIÁRIO
- 5 - ÁREA DE VIVÊNCIA
- 6 - CENTRAL DE FORMAS
- 7 - CENTRAL DE ARMAÇÃO
- 8 - LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA
- 9 - OFICINA MECÂNICA
- 10 - ALMOXARIFADO
- 11 - AMBULATÓRIO
- 12 - LABORATÓRIO
- 13 - CIPA

NOTAS:

1. ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;
2. 60% DA ÁREA TOTAL DOS CANTEIROS TERÃO PISO COM 15CM DE BRITA GRADUADA+15CM DE LASTRO DE CONCRETO (INCLUSIVE NESTE VALOR AS ÁREAS DE OFICINA, LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA, LIMPAS RODAS E ÁREAS DE BASE PARA LONGARINAS). OS OUTROS 40% TERÃO PISO DE 30CM DE BRITA GRADUADA SIMPLES APENAS. AS ÁREAS DE CADA LOCAL ESTÃO ESPECIFICADAS NO ORÇAMENTO;
3. AS SOLUÇÕES ESCOLHIDAS PERMITEM OPERACIONALIDADE NOS CANTEIROS EM DIAS DE CHUVA;
4. AS ÁREAS ATINGIDAS ESTÃO ESPECIFICADAS NO CROQUI DO CANTEIRO DE OBRAS.

0	16/06/2023	Maria A.	APROVAÇÃO CONFORME SEI 0017277563/2023	AMS	HB
0B	01/06/2023	Maria A.	AJUSTES NO CROQUI	Vander	Vander
0A	25/01/2023	Maria A.	EMISSION INICIAL PARA COMENTÁRIOS	Vander	Vander
REV.	DATA	DESENHO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
CONTRATANTE:  PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE			REPRESENTANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE: _____		
OBJETO: Supervisão da ponte de Joinville					
PROJETO: PRODUTO 06 - PROJETO EXECUTIVO - CROQUI DE CANTEIRO DE OBRAS (GIROS)					
Empresa Contratada: 			TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO		
DESENHISTA: Maria A.		COORD. GERAL: Engº Antonio Carlos Ramuski		RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PROJETO: Fernando		CREA-SC 026930-7		ENGº FERNANDO DA SILVA SCHMIDT CREA-SC 05719-1-SC	
Nº PMU Nº Empresa Contratada EGVS00522/00-70-DE-0051		DATA: 16/06/2023		ESCALA: Indicada	FOLHA: 04/05

PLANTA BAIXA - Canteiro bairro COMASA
ESCALA: 1/1000



PLANTA BAIXA - Canteiro bairro Boa Vista
ESCALA: 1/1000



PLANTA BAIXA - Rua XXX, trajeto do Canteiro COMASA ao canteiro BOA VISTA
ESCALA: 1/1000



PLANTA BAIXA - Rua XXX, trajeto do Canteiro COMASA ao canteiro BOA VISTA
ESCALA: 1/1000



LEGENDA EXISTENTE:		LEGENDA CANTEIRO DE OBRAS:		LOCAIS
-----	CERCA DE ARAME	-----	ÁREA EXTERNA	1 - QUARTO
-----	BORDO DE RUA	-----	ÁREA COM PISO, PAREDE E COBERTURA	2 - ESCRITÓRIO ADMINISTRAÇÃO
-----	MEIO FIO	-----	ÁREA COM PISO E COBERTURA	3 - ESCRITÓRIO FISCAL
-----	MURO	-----	ÁREA DE ESTACIONAMENTO	4 - SANITÁRIO E VESTIÁRIO
-----	PORTÃO EXISTENTE	-----	PASSEIO PROJETADO	5 - ÁREA DE VIVÊNCIA
-----	CALÇADA	-----	CAMINHO DE SERVIÇO PARA TRANSPORTE DAS LONGARINAS DENTRO DO CANTEIRO	6 - CENTRAL DE FORMAS
-----	ASFALTO	-----	TAPUME	7 - CENTRAL DE ARMAÇÃO
-----	EDIFICAÇÃO	-----	PORTÃO PROJETADO	8 - LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA
-----	CALÇADA/ PISO DE CONCRETO	-----	LIMITE ÁREA DE APP (20m x 50m DA MARGEM)	9 - OFICINA MECÂNICA
-----	RUA CHÃO BATIDO	-----	BANHEIRO QUÍMICO	10 - ALMOXARIFADO
-----	PAVER	-----	LUMINÁRIA	11 - AMBULATÓRIO
-----	GRAMA	-----	VIGAS (LONGARINAS)	12 - LABORATÓRIO
-----	MT - MARCO TOPOGRÁFICO			13 - CIPA
-----	POSTE			
-----	BOCA LOBO			
-----	BOCA LOBO COM GRELHA			
-----	CAIXA ELÉTRICA			
-----	CAIXA TELEFÔNICA			
-----	CAIXA INSPEÇÃO			
-----	PV - POÇO VISITA			
-----	CAIXA ÁGUA / ESGOTO			
-----	CAIXA INCÊNDIO			
-----	ÁRVORE			

NOTAS:

1. ESTE DESENHO CONTEM INFORMAÇÕES ESPECÍFICAS À FINALIDADE QUE SE PROPÕE E NÃO DEVE SER UTILIZADO PARA OUTROS FINS SEM CONSULTAR O RESPONSÁVEL TÉCNICO;
2. 60% DA ÁREA TOTAL DOS CANTEIROS TERÃO PISO COM 15CM DE BRITA GRADUADA+15CM DE LASTRO DE CONCRETO (INCLUSO NESTE VALOR AS ÁREAS DE OFICINA, LUBRIFICAÇÃO E BORRACHARIA, LIMPAS RODAS E ÁREAS DE BASE PARA LONGARINAS). OS OUTROS 40% TERÃO PISO DE 30CM DE BRITA GRADUADA SIMPLES APENAS. AS ÁREAS DE CADA LOCAL ESTÃO ESPECIFICADAS NO ORÇAMENTO;
3. AS SOLUÇÕES ESCOLHAS PERMITEM OPERACIONALIDADE NOS CANTEIROS EM DIAS DE CHUVA;
4. AS ÁREAS ATINGIDAS ESTÃO ESPECIFICADAS NO CROQUI DO CANTEIRO DE OBRAS.

0	16/06/2023	Maria A.	APROVAÇÃO CONFORME SEI 0017277563/2023	AMS	HB
0B	01/06/2023	Maria A.	AJUSTES NO CROQUI	Vander	Vander
0A	25/01/2023	Maria A.	EMISSION INICIAL PARA COMENTÁRIOS	Vander	Vander
REV.	DATA	DESENHO	MODIFICAÇÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO

CONTRATANTE:		REPRESENTANTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE:	
		PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE	

OBJETO: Supervisão da ponte de Joinville

PROJETO: PRODUTO 06 - PROJETO EXECUTIVO - CROQUI DE CANTEIRO DE OBRAS (GIROS)

Empresa Contratada:	TÍTULO:
 	PROJETO EXECUTIVO

DESENHISTA:	COORD. GERAL:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
Maria A.	Engº Antonio Carlos Ramuski	ENGº FERNANDO DA SILVA SCHMIDT	
PROJETO:	CREA-SC 026930-7	CREA-SC 057110-1-SC	
Fernando			
Nº PMU	DATA:	ESCALA:	FOLHA:
Nº Empresa Contratada	16/06/2023	Indicada	05/05
EGVS00522/00-70-DE-0051			

9 ART DO PROJETO



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC



ART OBRA OU SERVIÇO
25 2023 8928465-6
Substituição de ART 8617923-3
Equipe - ART 8589403-1

1. Responsável Técnico
ANTONIO CARLOS RAMUSKI
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2500765229
Registro: 026930-7-SC
Empresa Contratada: CONSORCIO SUPERVISOR NOVA ENGEVIX - AZIMUTE
Registro: 195454-0-SC

2. Dados do Contrato
Contratante: MUNICIPIO DE JOINVILLE
Endereço: RUA SAGUAÇU
Complemento:
Cidade: JOINVILLE
Valor: R\$ 7.771.146,37
Contrato: 804/2022
Celebrado em: 04/10/2022
Vinculado à ART:
Bairro: SAGUAÇU
UF: SC
Ação Institucional:
Tipo de Contratante:
CPF/CNPJ: 83.169.623/0001-10
Nº: 265
CEP: 89221-100

3. Dados Obra/Serviço
Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE
Endereço: AVENIDA ALWINO HANSEN
Complemento:
Cidade: JOINVILLE
Data de Início: 04/10/2022
Finalidade:
Previsão de Término: 18/09/2025
Coordenadas Geográficas:
Bairro: ADHEMAR GARCIA
UF: SC
CPF/CNPJ: 83.169.623/0001-10
Nº: S/N
CEP: 89230-700
Código:

4. Atividade Técnica			
Supervisão	Ponte em Concreto		
Fiscalização	Dimensão do Trabalho:	980,00	Metro(s)
Traçado viário	Dimensão do Trabalho:	1.500,00	Metro(s)
Supervisão	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Controle ambiental	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Execução	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho – PCMAT	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Supervisão	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Fiscalização	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Iluminação em edificação	Dimensão do Trabalho:	1,00	Unidade(s)
Projeto	Dimensão do Trabalho:	25.790,23	Metro(s) Quadrado(s)
Canteiro de Obra	Dimensão do Trabalho:	611,95	Metro(s) Quadrado(s)
Projeto	Dimensão do Trabalho:	150,00	Metro(s) Quadrado(s)
Cobertura	Dimensão do Trabalho:		
Piso em concreto	Dimensão do Trabalho:		

5. Observações
Superv. de OAE Ponte Jlle e Read. do Sist. Viário do Entorno do Progr. Linha Verde Eltro Ecológico Leste da Jlle e Proj. Canteiro de Obra e Área Impermeabilizada. Atuação: Corresp. Supervisão.

6. Declarações
Acessibilidade: Declaro que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART foram atendidas as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe
NENHUMA

8. Informações
A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART: ART ISENTA
ART ISENTA DE TAXA CONFORME RESOLUÇÃO DO CONFEA N. 1.057/2015 OU POR DECISÃO JUDICIAL.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas
Declaro serem verdadeiras as informações acima.
JOINVILLE - SC, 25 de Agosto de 2023

ANTONIO CARLOS
RAMUSKI:42194709991

Assinado eletronicamente por ANTONIO CARLOS
RAMUSKI:42194709991
CPF nº 83.169.623/0001-10
Assinado eletronicamente por ANTONIO CARLOS
RAMUSKI:42194709991
CPF nº 83.169.623/0001-10

ANTONIO CARLOS RAMUSKI
421.947.099-01

www.crea-sc.org.br
Fone: (48) 3331-2000

falecom@crea-sc.org.br
Fax: (48) 3331-2107



Contratante: MUNICIPIO DE JOINVILLE
83.169.623/0001-10