ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - EIV

RELATÓRIO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA - RIV

COMPLEXO DE GALPÕES PARA LOCAÇÃO

JANEIRO/2021

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO 8
2. INTRODUÇÃO 9
3. JUSTIFICATIVA 10
4. ATIVIDADE A SER IMPLANTADA 11
5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 12
5.1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO 13
5.1.1. Acesso e condições do tráfego 16
5.2. Especificações topográficas: 17
5.3. Definições de zoneamento urbano: 17
6. ÁREA DE INFLUENCIA DO EMPREENDIMENTO 20
6.1. Área Diretamente Afetada - ADA 21
6.2. Áreas de Influência Direta e Indireta – AID e AII 21
7. DADOS CLIMÁTICOS 25
7.1. Climatologia 25
7.2. Precipitações mensais 26
8. MEIO SOCIOAMBIENTAL 28
8.1. Aspectos Gerais 28
8.2. Aspectos Populacionais 29
8.3. Aspectos Econômicos 31
8.3.1. Produto Interno Bruto 34
8.3.2. Empresas e empregos 36
8.4.1. Rede de Serviços 45
8.5. Condições Infraestruturais 45
8.6. Mapeamento do entorno do empreendimento 48
8.7. Mapeamento da Capacidade de atendimento das Concessionárias 51
8.7.1. Abastecimento de Água 51
8.7.2. Esgotamento Sanitário 52
8.7.3. Energia Elétrica 53
8.7.4. Telefonia/comunicações 53
8.7.5. Coleta de Lixo e Limpeza urbana 53

8.7.6. Iluminação Pública 53
8.8. Recursos Hídricos 54
8.8.1. Bacia Hidrográfica 54
8.9. Vegetação e Áreas de Preservação Permanente 57
8.9.1. Geologia 64
8.9.2. Geologia local 64
8.9.3. Pedologia Local 65
8.9.4. Aspectos Geomorfológicos, Feição da área e Uso do Solo 66
8.9.5. Susceptibilidade de ocorrência de processos de dinâmica superficial 70
8.10. Cobertura Vegetal e Fauna 70
8.11. Área de Preservação Permanente (APP) 74
8.12. Unidades de Conservação 77
9. OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 77
9.1. Terraplenagem 77
9.1.1. Pavimentação 79
9.1.2. Drenagem 79
9.1.3. Obras Civis do Galpões 80
9.1.3.1. Estaqueamento 80
9.1.3.2. Instalação do galpão 81
9.1.3.3. Instalação do piso 81
9.1.3.4. Instalações elétrica, hidráulica e sistema preventivo de combate a incêndio 81
9.1.3.5. Instalação do sistema de tratamento de efluentes 81
9.1.3.6. Estimativa de investimento do empreendimento 81
9.1.4. Planejamento executivo 82
10.1. Fase de Implantação 86
10.1.1. Impactos Positivos 88
10.1.1.1. Geração de Emprego e Renda 88
10.1.1.2. Aumento da Demanda de Bens e Serviços 88
10.1.2. Impactos Negativos 89
10.1.2.1. Redução da Qualidade dos Recursos hídricos Negativos 89
10.1.2.2. Redução da vida útil do aterro 89

10.1.2.3. Afugentamento da fauna 90
10.1.2.4. Perda de Habitats 90
10.1.2.7. Redução da Qualidade do Ar e Incomodidades para a população de entorno ... 91
10.2. Fase de Operação 92
10.2.1. Impactos Positivos 94
10.2.1.1. Geração de Emprego e Renda 94
10.2.1.2. Aumento da Demanda por Bens e Serviços 94
10.2.1.3. Aumento da Arrecadação de Impostos 95
10.2.1.4. Valorização Imobiliária 95
10.2.2. Impactos Negativos 95
10.2.2.1. Redução da Vida Útil dos Aterros Sanitários 95
10.2.2.2. Redução da Qualidade dos Recursos Hídricos 96
10.2.2.3. Redução da Qualidade do Solo 97
10.2.2.4. Incomodidades à População de Entorno e redução da qualidade do ar 97
10.2.2.5. Aumento da Velocidade de Escoamento das Águas Pluviais e Redução da Velocidade de Infiltração no Solo 98
10.2.2.6. Escassez de Recursos Naturais 98
11. TERMO DE ENCERRAMENTO 99
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 100
Anexo I 102
Anexo II 103
Anexo III 104
Anexo IV 105
Anexo V 106
Anexo VI 107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Implantação do Empreendimento 12
Figura 2: Mapa Brasil com localização de Santa Catarina 13
Figura 3: Mapa Penha com a localização do Bairro de São Nicolau 14
Figura 4: Mapa Santa Catarina com localização de Penha 14
Figura 5: Mapa bairro São Nicolau com localização dos Terrenos 15
Figura 6: Foto da saída de acesso à rua Sebatião Schimitz 16
Figura 7: Acesso pela rua Sebastião Schmitz e vista dos terrenos do empreendimento 16
Figura 8: Imagem aérea com a Localização dos Terrenos 19
Figura 9: Área de Influência Indireta - AII 22
Figura 10: Área de Influência Direta - AID 22
Figura 11: Vista Lateral da área, com as flecha indicando onde serão implantada os galpões 1 e 2 respectivamente. 23
Figura 12: Vista da Igreja do bairro de São Nicolau 24
Figura 13: Imagem de córrego de drenagem. Fonte: Google Earth 47
Figura 14: Córrego de drenagem. Fonte: Google Earth 48
Figura 15: Usina de reciclagem - Plast Censi 48
Figura 16: Oficinas industriais localizadas no bairro 49
Figura 17: Depósito de materiais reciclados e ferro velho. 49
Figura 18: Galpão para locação (frente BR-101) 50
Figura 19: Galpão disponível para locação (frente R. Sebastião Schmitz) 50
Figura 20: Imagem de comércio em frente a BR-101 51
Figura 21: Sub-bacias do e hidrografia principal do Rio Itajaí 56
Figura 22: Cidades que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí Açu 57
Figura 23: Bacias Hidrográficas do município de Penha. Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Penha (2013) 58
Figura 24: Vista Frontal do terreno, apresentando área de vegetação mantida nas margens do córrego existente 59
Figura 25: Vista superior do terreno, indicando presença de indivíduos de vegetação nativa nas margens do córrego existente. Flechas destacando o trajeto do curso d'água. A direita da imagem, área de eucaliptos, onde será instalado o galpão 2 59

Figura 26: Vista superior do terreno, a direita indivíduos arbóreos de mata nativa, a direita, presença de eucalipto. Seta indicando local onde será instalado o Galpão 2. 60
Figura 27: Vista superior aproximada da localização do córrego, verificada presença de indivíduos de vegetação nativa às margens do córrego (a esquerda) e a direita área de eucaliptos onde será instalado o Galpão 2.....60
Figura 28: Vista frontal do empreendimento. A direita, área de eucaliptos onde será instalado o Galpão 2. A esquerda, área onde atualmente está sendo realizada movimentação de terra, e será instalado o galpão 1. Ao centro trajeto percorrido pelo córrego 61
Figura 29: Localização dos cursos d'água dentro do terreno do empreendimento 62
Figura 30: Estrada/rampa que atravessa o córrego e dá acesso a área onde será instalado o Galpão 2. Na flecha, indicação da localização do córrego 63
Figura 31: Mapa geológico e geotectônico da região de interesse. **Fonte:** adaptado de Hartmann et al. (2003) e Lopes (2008).....65
Figura 32: Mapa de declividade do município de Penha. Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico (2013).....67
Figura 33: Mapa Geológico do município de Penha. Fonte: Serviço Geológico do Brasil CPRM ...68
Figura 34: Área do empreendimento datada de 20/06/2005. Presença de Eucalyptus sp. Fonte: Google Earth Pro. 71
Figura 35: Vegetação arbórea existente no terreno (porção de vegetação nativa às margens do córrego e faixa de domínio da BR 101, e porção de vegetação exótica na área onde será instalado o Galpão 2). 72
Figura 36:Vegetação exótica da espécie Eucalyptus sp a direita do terreno, onde será instalado o Galpão 2. 72
Figura 37: Representação da vegetação existente nos locais onde serão instalados os Galpões 1, 2 e vegetação nativa às margens do córrego.....73
Figura 38: Vista lateral do terreno, na área onde será instalado o Galpão 2, com indivíduos arbóreos de espécie exótica.....73
Figura 39: APP's de curso d'água (30 metros).....76
Figura 40: Projeto dos BWC/vestiários e escritórios.....84

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Divisão de Áreas dos Terrenos 17
Tabela 2: Quadro de áreas dos Terrenos 18
Tabela 3: Índices Pluviométricos últimos 25 anos. Fonte: Inmet 27
Tabela 4: Aspectos gerais e históricos 29
Tabela 5: Aspectos gerais e históricos 30
Tabela 6: Comparativo classes de renda familiar....32
Tabela 7: IDH Municipal (Educação, Longevidade e Renda). Fonte: SEBRAE/IBGE/PNUD 33
Tabela 8: Números de atendimentos Bolsa Família. Fonte: SEBRAE e Min. do Desenvolvimento Social 33
Tabela 9: Aspectos sociais. Fonte: SEBRAE, Maps, PNUD, IBGE e Ministério da Saúde 34
Tabela 10: Produto Interno Bruto (x R$ 1.000). Fonte IBGE 34
Tabela 11: Produto Interno Bruto per Capita (R$). Fonte IBGE 35
Tabela 12: Valor Adicionado Fiscal do Município. Fonte SEBRAE 35
Tabela 13: Valor Adicionado Bruto por setor. Fonte: SEBRAE 36
Tabela 14: EMPRESAS e EMPREGOS por porte (2016). Fonte: SEBRAE 37
Tabela 15: Empresas optantes SIMEI. Fonte: SEBRAE e MTE 37
Tabela 16: Empregos por atividade no município (2016). Fonte: SEBRAE, MTE e RAIS 38
Tabela 17: Receita corrente municipal por rubrica. Fonte (SEBRAE e Portal da Transparência Penha) 40
Tabela 18: Frota de veículo registrada no município. Fonte: Detran 43
Tabela 19: Infraestrutura - educação técnica, profissionalizante e superior....45
Tabela 20: Acesso a água (2010). Fonte: SEBRAE, IBGE e PNAD....46
Tabela 21: Acesso a esgoto (2010). Fonte: SEBRAE, IBGE e PNAD 46
Tabela 22: Acesso a coleta de lixo (2010). Fonte: SEBRAE, IBGE e PNAD 46
Tabela 23: Acesso à energia elétrica - Comparativo de Consumo. Fonte: SEBRAE, IBGE e PNAD.47
Tabela 24: Resumos dos Quantitativos de Terraplenagem 78
Tabela 25: Levantamento dos impactos ambientais - Fase de implantação 87
Tabela 26: Levantamento dos Impactos Ambientais - Fase de Operação 93

1. IDENTIFICAÇÃO

- **Proprietário:**

Nome Empresarial	**Drisan Administradora de Bens Ltda**
CNPJ	10.921.078/0001-00
Endereço	Av. Adolfo Konder, 2820, São Vicente, Itajaí/SC
Contato	Gilberto Sandri
Telefone	(47) 3398-3432

- **Empreendimento:**

Empreendimento	**Complexo de Galpões para Locação**
Endereço	Rua Sebastião Shimitz/BR-101, São Nicolau, Penha/SC
Área terrenos	241.676,66 m²
Área edificações	Galpão 01: 5.635,39 m²
	Galpão 02: 3.864,58 m²
	Portaria: 150,39 m²
	Total: 9.649,97 m²
Vagas Estacionamento	Veículos pequenos: 117 un.
	Carreta/caminhão: 4 un.
	Total: 121 vagas

- **Responsável Técnico:**

Nome	**Eduardo Magela Mohr Batista**
CPF	035.903.209-58
Registro CREA	075824-7

- **Anotação de Responsabilidade Técnica:**

7605644-7	Terraplenagem, Drenagem, Rede hidrossanitária
7508847-5	Estrutura de concreto pré-fabricado

2. INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV), segue as recomendações constantes na Lei Federal nº 10.257, aprovada em 10/7/2001 e que passou a vigorar em 10 de outubro do mesmo ano. A referida Lei, conhecida como *"Estatuto da Cidade"* regulamenta o Capítulo de Política Urbana da Constituição Federal de 1988, estabelecendo diretrizes gerais e apresentando instrumentos a serem utilizados pelos governos municipais e as comunidades locais.

Os princípios que regem essas diretrizes e instrumentos é assegurar o direito a cidades sustentáveis para as atuais e futuras gerações. Considerando o elevado ritmo de urbanização da população brasileira nas últimas décadas, a aplicação desses instrumentos se faz de grande urgência para minimizar os graves problemas urbanos já acumulados, sobretudo a dificuldade de circulação, insalubridade, falta de urbanização, violência, vida social em crescente degradação.

Conforme o Artigo 247 da Lei Complementar Municipal Nº 002/2007 que institui o Código Urbanístico do Município de Penha, o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança - EIV - tem por objetivo:

> *"sistematizar os procedimentos que permitirão ao município compreender qual impacto determinado empreendimento ou atividade poderá causar no ambiente socioeconômico, natural ou construído, bem como dimensionar a sobrecarga na capacidade de atendimento de infraestrutura básica, quer sejam empreendimentos públicos ou privados, habitacionais ou não-habitacionais."*

O Código Urbanístico declara que o EIV tem o intuito de orientar o processo decisório da implantação do empreendimento. Este também relata que a apresentação e análise do EIV caracteriza-se por um processo democrático e participativo onde a comunidade também poderá avaliar os impactos compreendidos na implantação de um empreendimento.

O objeto do EIV/RIV aqui apresentado é a implantação do complexo de Galpões para locação da empresa DRISAN EMPREENDIMENTOS, empresa do Grupo DRISAN PARTICIPAÇÕES E ACESSORIA EMPRESARIAL, que atua nos seguintes ramos:

- Drisan Administradora de Bens:
- Drisan Construtora;
- Drisan Terraplenagem;
- Drisan Mineração;
- Sanco Armazéns Logística.

As interferências provocadas sobre a infraestrutura e a paisagem urbana, impactos no sistema viário, no ambiente, na vida social da vizinhança, na valorização ou desvalorização econômica, além de poluição sonora e visual, são os principais aspectos a serem abordados no presente estudo, apontando os impactos (positivos e negativos), assim como as medidas mitigadoras e compensatórias a serem implementadas, podendo vir a reduzir ou eliminar os aspectos negativos apontados.

3. JUSTIFICATIVA

O desígnio deste estudo é viabilizar tecnicamente a implantação do empreendimento que está localizado em Penha/SC, visto que cumpre os quesitos urbanísticos solicitados na legislações vigentes, sendo que a apresentação deste estudo está vinculada ao porte do projeto, pois, se enquadra no inciso I do art. 251 da Lei complementar nº 002/07 onde é citado:

> *"Art. 251. São considerados empreendimentos de impacto:*
>
> *I - as edificações destinadas aos usos não-habitacionais com área construída igual ou superior a 5.000 m² (cinco mil metros quadrados);"*

A presente lei apresenta duas classificações de áreas para os terrenos apresentados no projeto sendo a primeira a Macrozona Urbana de Qualificação do eixo da Rua Sebastião Schmitiz até a cota altimétrica de 20 metros e a Macrozona Urbana de Ocupação Orientada, compreendida entre as cotas altimétricas de 20 à 60 metros.

Na primeira etapa de implantação serão construídos 2 galpões, sendo o primeiro com 5.635,39 m² e o segundo com 3.864,58 m², ainda será implantada uma portaria com área de 150,39 m², fase esta, que tem prevista o prazo de 30 meses e recursos financeiros na proporção de R$ 20 milhões.

Devido a sua localização privilegiada (frente para a BR-101 e próxima a BR-470), o empreendimento está próxima aos principais pontos modais da região da foz do rio Itajaí Açu, pois está próximo ao aeroporto de Navegantes, e os portos de Itajaí e Portonave.

A DRISAN EMPREENDIMENTOS almeja trazer para o município de Penha seus empreendimentos, gerando empregos diretos e indiretos, além de trazer também desenvolvimento a uma área pouco explorada mas com muito potencial devido a sua localização, contribuindo assim, com o desenvolvimento da economia da região além da geração de impostos e trazendo novas empresas para o município de Penha/SC.

4. ATIVIDADE A SER IMPLANTADA

De acordo com a Resolução CONSEMA nº 133, de 2019, a atividade a ser instalada/ampliada possui o código 47.84.00 – Terminais rodoviários de carga (mesma atividade em operação). O potencial poluidor/degradador da atividade é considerado médio para o ar, pequeno para a água e pequeno para o solo, médio no geral. O porte do empreendimento é considerado grande (AU>2,5 ha), Sendo área útil do empreendimento de 9.649,97 m²

Cabe ainda destacar que o projeto já possui a **LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA COM DISPENÇA DE LICENÇA AMBIENTAL DE Nº 869/2021**, junto ao INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA – IMA, estando assim apto para iniciar a implantação do empreendimento assim que liberado pela prefeitura municipal de Penha

Assim como o projeto também já possui a aprovação junto ao **CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SC.**

5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento aqui apresentado trata-se de um complexo de galpões que servirão para locação de cargas e/ou comércio em geral, e será divido em duas fases, sendo que na primeira está contemplado a execução de toda terraplenagem, além da construção de 2 Galpões que totalizam a área de 9.500 m² de Galpões.

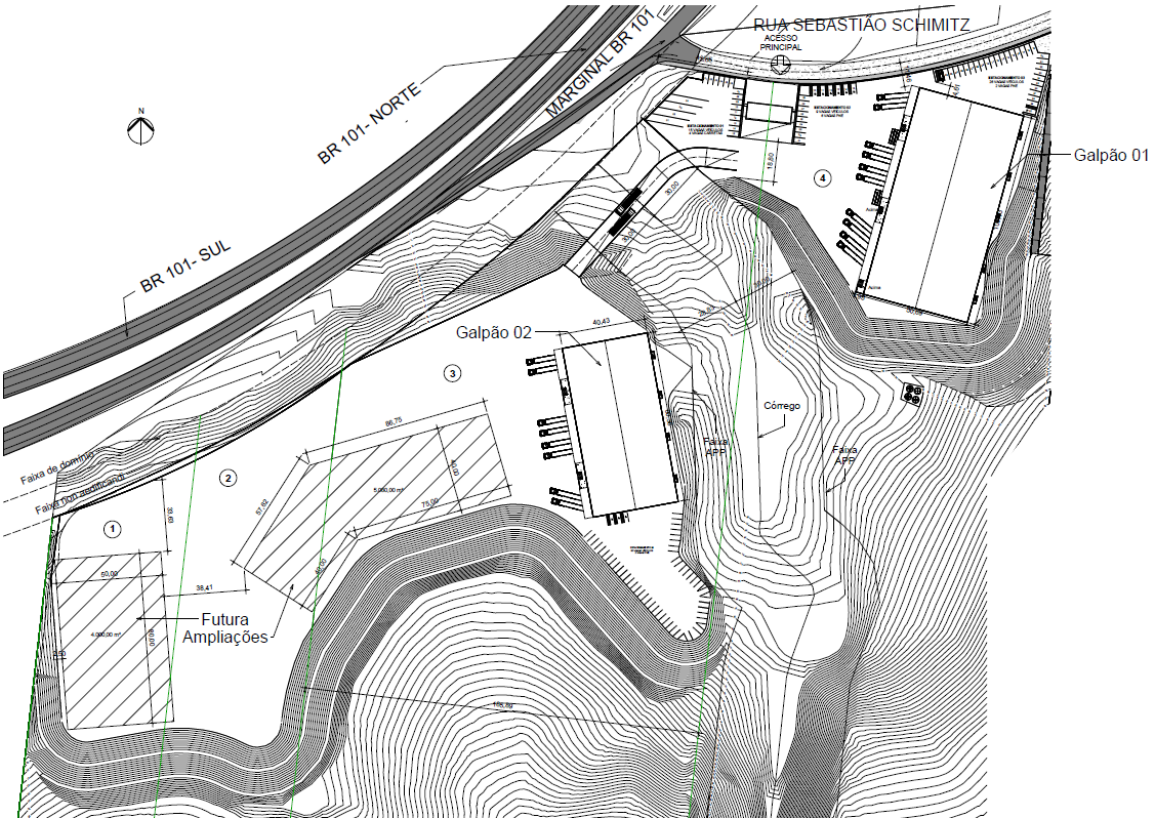


Figura 1: Implantação do Empreendimento

Para a segunda fase está prevista a implantação de mais e Galpões para estocagem, sendo um com área aproximada de 5.000 m² e outro com área de 4.000 m², formando assim um complexo com cerca de 18.500 m² de Galpão para Estocagem.

5.1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Abaixo encontram-se os mapas de situação da região onde há um destaque para os terrenos onde serão realizadas as obras.

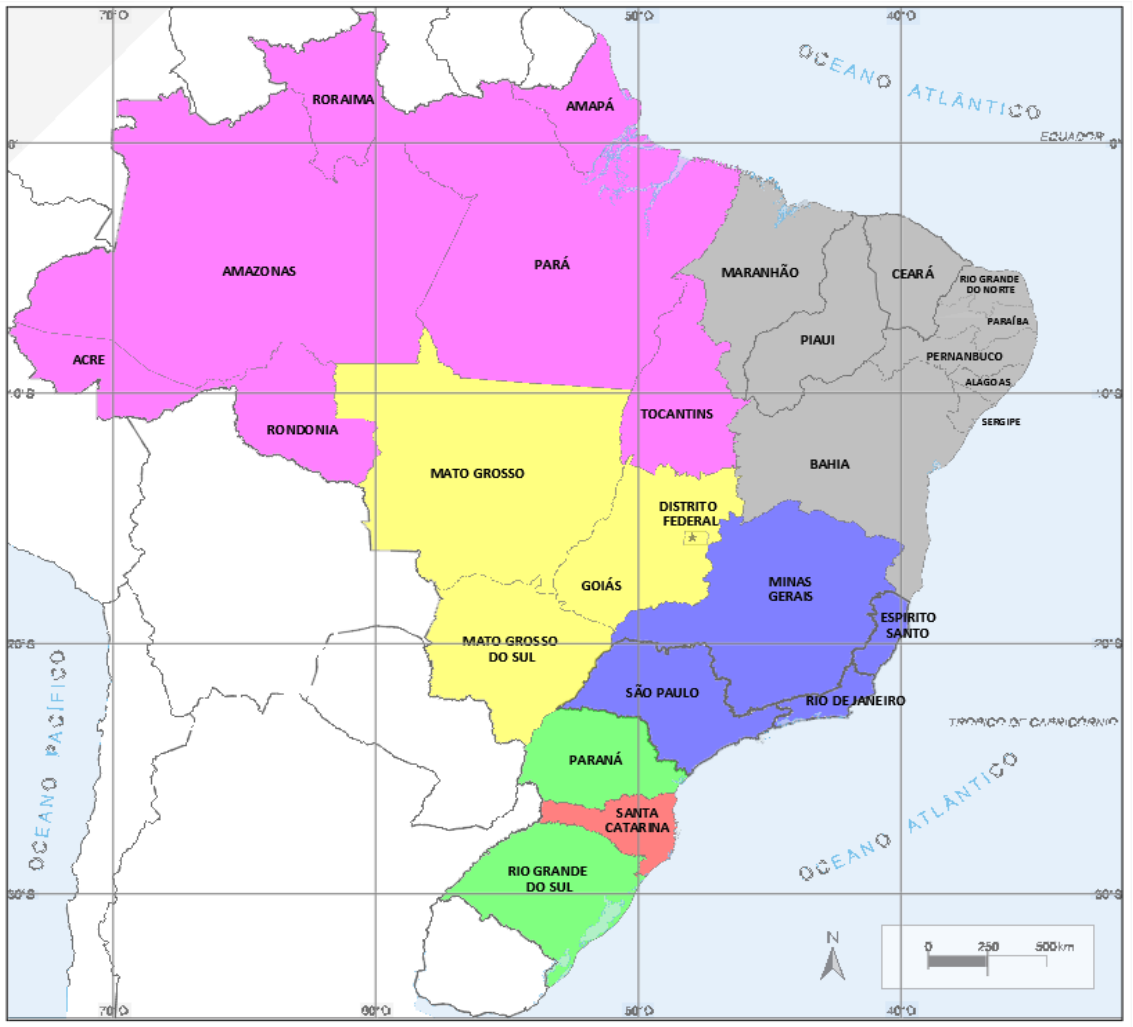


Figura 2: Mapa Brasil com localização de Santa Catarina

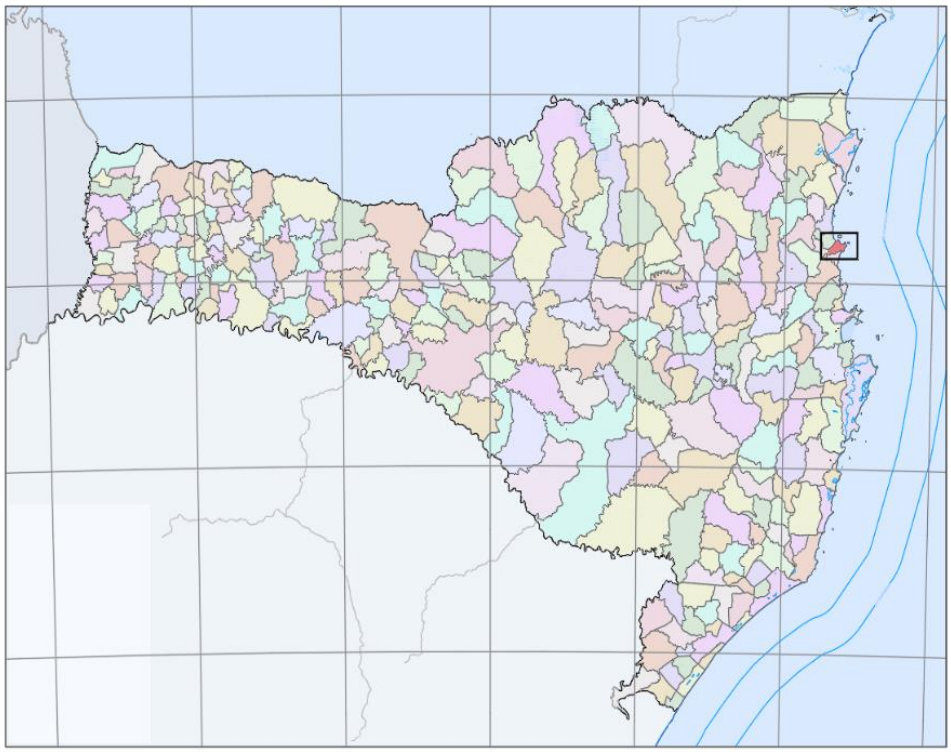


Figura 4: Mapa Santa Catarina com localização de Penha

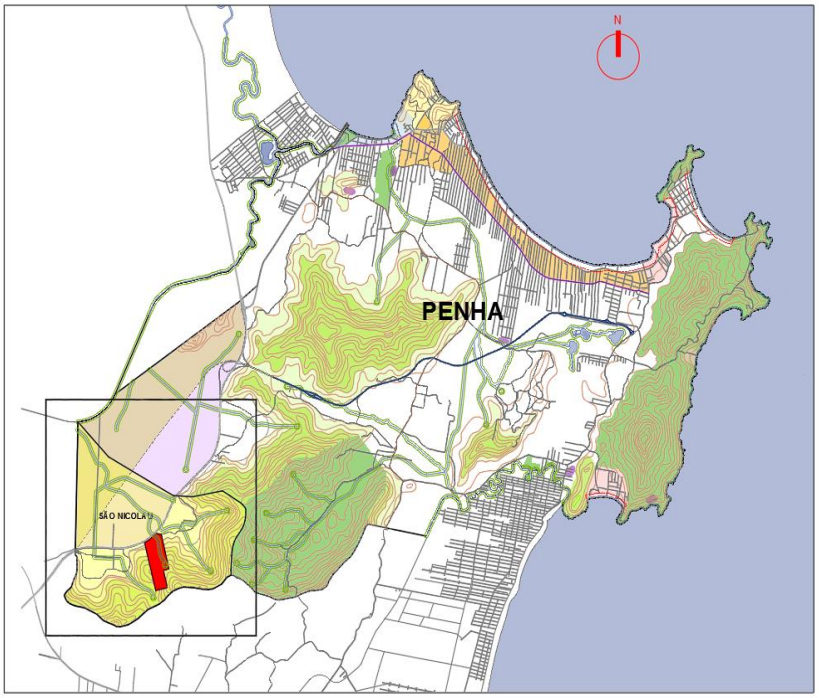


Figura 3: Mapa Penha com a localização do Bairro de São Nicolau

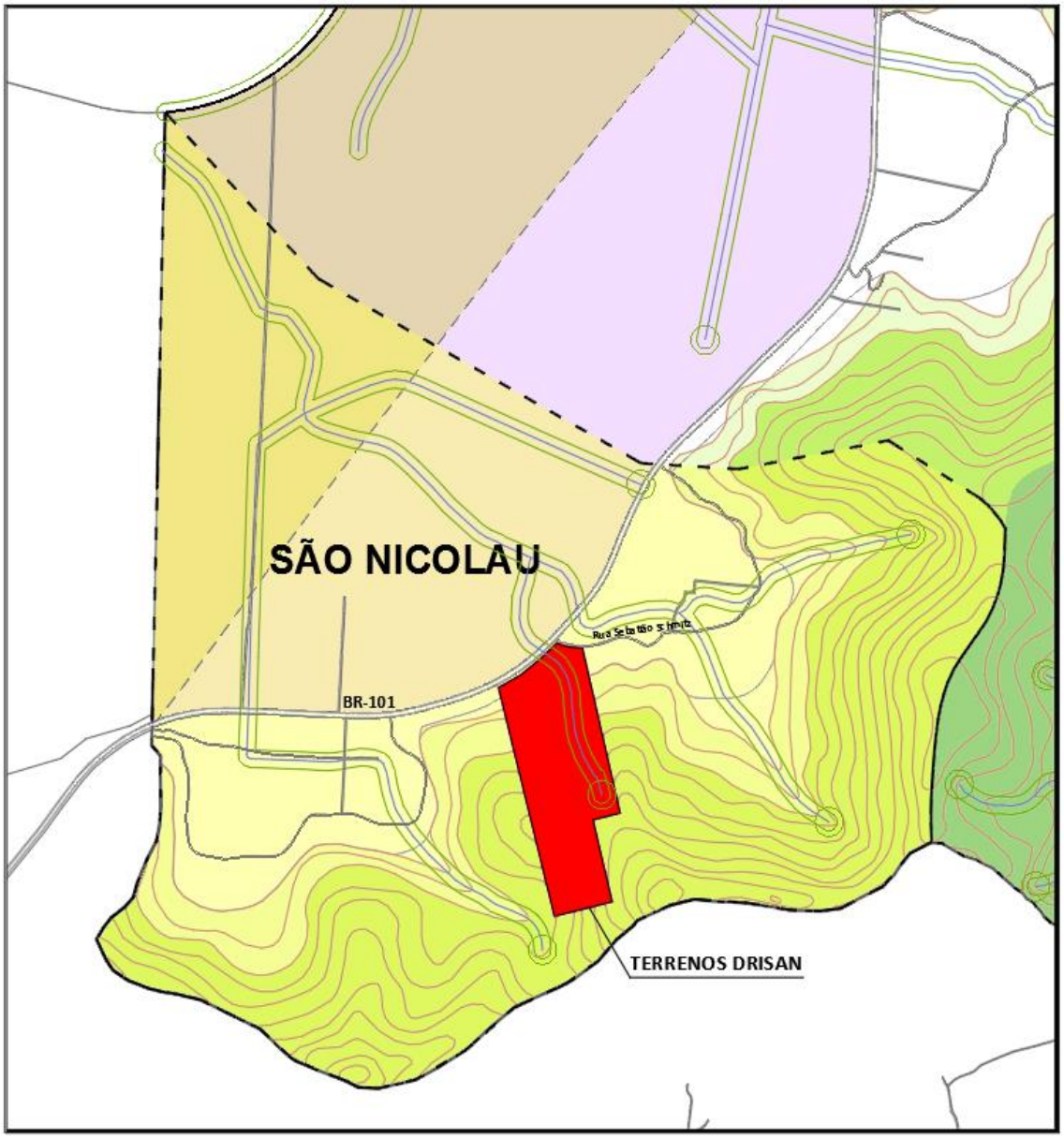


Figura 5: Mapa bairro São Nicolau com localização dos Terrenos

O local onde será implantado o empreendimento possui uma localização privilegiada, pois está próxima a duas das principais rodovias do Estado de Santa Catarina, a BR-101 e a BR-470, além da proximidade dos principais polos fabris do estado que estão entre Itajaí, Blumenau e Joinville, soma-se ainda a proximidade dos principais modais de exportação e importação do estado, os portos de Itajaí (14,5 km) e Portonave (11,4 km), além da proximidade ao Aeroporto de Navegantes (11,5 km).

5.1.1. Acesso e condições do tráfego

O acesso ao empreendimento se dará pela Rua Sebastião Schimtz próximo à marginal da BR-101 no km 109, conforme demonstrado nas imagem abaixo:



Figura 6: Foto da saída de acesso à rua Sebatião Schimitz



Figura 7: Acesso pela rua Sebastião Schmitz e vista dos terrenos do empreendimento

Fonte: Google Earth

Como o acesso do empreendimento será realizado pela Rua Sebastião Schimitz não haverá impactos no transito da BR-101 e no transito local do bairro, visto que a obra terá um grande pátio de manobras para abrigar todas os veículos, sem a necessidade de ocupação das vias locais.

Por ser uma área urbanizada, porém com pouca densidade demográfica, o local é considerado com baixo tráfego de veículos, o maior impacto se será durante a fase das obras, onde pode haver ruídos e poeira devido aos trabalhos de terraplenagem que haverá no local, medidas estas que deverão ser mitigadas umedecendo as vias de acesso e as mantendo em bom estado de conservação e de trafegabilidade, conforme já previsto na LAI/LAP.

O local não dispõem de transporte coletivo, sendo que o transporte público é realizado somente pela prefeitura municipal para os estudantes da localidade.

5.2. Especificações topográficas:

Foram realizados os estudos/projetos com base nos projetos topográficos disponibilizados pela DRISAN, que foram realizados pela empresa **FORTE OBRAS PROJETOS TOPOGRÁFICOS**, realizados em dezembro de 2.016.

O projeto ocupará parte da área de 4 terrenos localizados em área de morraria junto a BR-101 e Rua Sebastião Schmitz, e faz parte de três áreas de Macrozoneamento, conforme plano Diretor do Município de Penha.

5.3. Definições de zoneamento urbano:

Com base nas informações do plano diretor municipal, dividimos as áreas em 3 classes:

CLASSE	DESCRIÇÃO
ÁREA 1	Faixa não-edificável pertencente a BR-101
ÁREA 2	Faixa edificável pertencente as Macrozonas Urbana e Ocupação Orientada
ÁREA 3	Faixa não-edificável pertencente a Macrozona de Proteção Ambiental (acima cota 60,00 m)

Tabela 1: Divisão de Áreas dos Terrenos

Até a cota altimétrica de 20,00 metros, faz parte Macrozona Urbana de Qualificação, e as áreas que estão entre as cotas 20,00 a 60,00 metros pertencem a Macrozona Urbana de Ocupação Orientada, e acima da cota altimétrica de 60,00 metros está na Macrozona de Proteção Ambiental, sendo que deverá ser mantida apenas como área de APP.

Assim obtivemos o seguinte quadro de áreas:

TERRENO	MATRÍCULA	ÁREA (m²)			
		ÁREA 1	ÁREA 2	ÁREA 3	TOTAL
1	Nº. 28.295	1.122,32	10.074,95	29.949,54	**41.146,81**
2	Nº. 28.297	1.178,92	11.758,27	30.942,73	**43.879,92**
3	Nº. 26.215	3.006,35	40.678,97	76.407,14	**120.092,46**
4	Nº. 20.176	-	44.005,28	39.479,79	**83.485,07**
TOTAL		**5.307,59**	**106.517,47**	**176.779,20**	**288.604,26**

Tabela 2: Quadro de áreas dos Terrenos

- Os terrenos onde estão em área do Morro das Cabras, portanto em área acidentada;
- Na próxima página segue imagem do sistema GoogleEarth®, onde são indicados os terrenos onde será implantado o projeto.

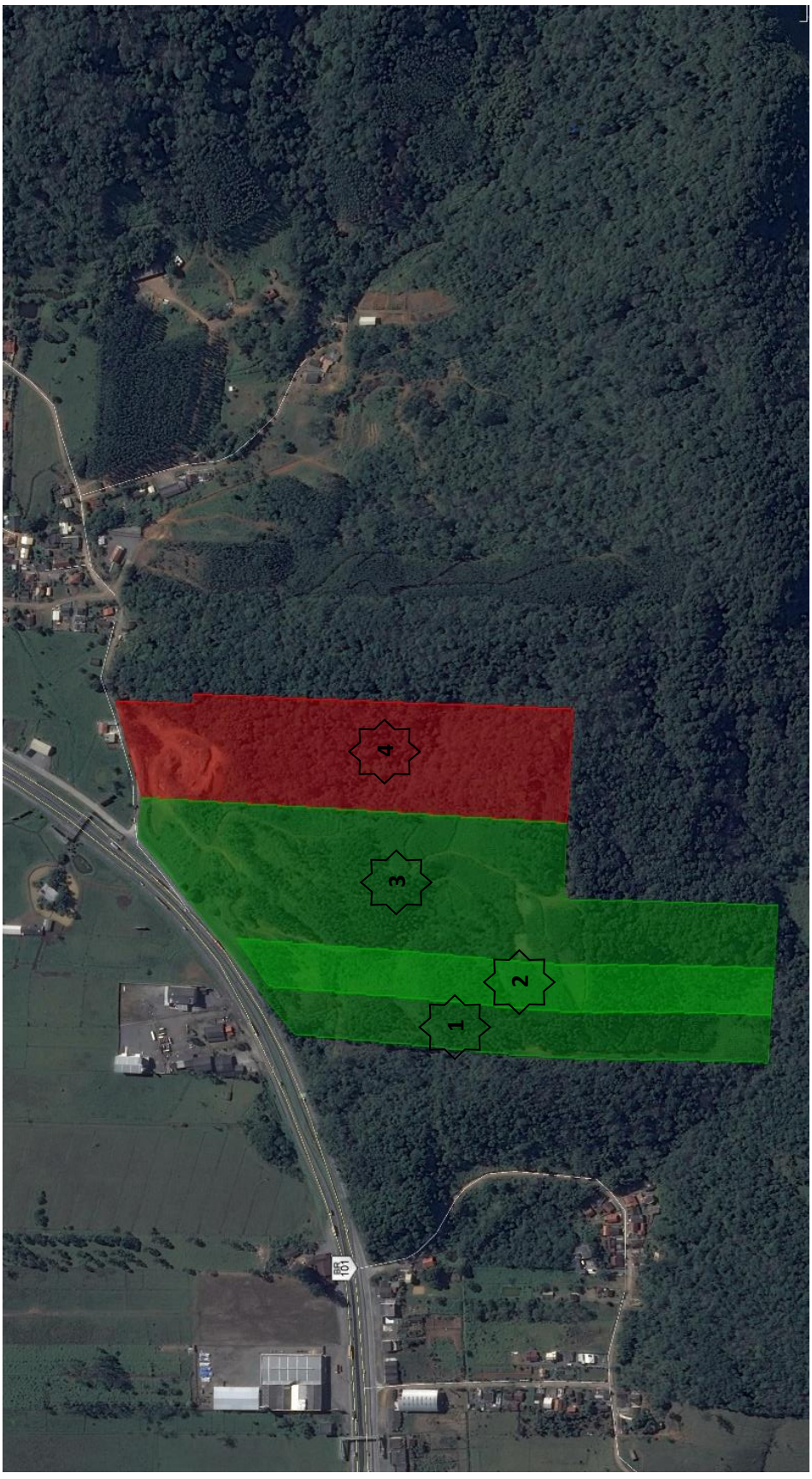


Figura 8: Imagem aérea com a Localização dos Terrenos

6. ÁREA DE INFLUENCIA DO EMPREENDIMENTO

As áreas de influência de um empreendimento são definidas como o espaço suscetível de sofrer alterações como consequência da sua implantação, manutenção e operação ao longo de sua vida útil.

Além de atenderem a legislação, as delimitações das áreas de influência têm, portanto, o intuito de delimitar geograficamente as áreas de estudo, onde são analisadas informações apropriadas para a completa caracterização atual e para tendências sem o empreendimento, e também as áreas passíveis de serem impactadas, direta ou indiretamente, positiva ou negativamente, em função do empreendimento (MENIN, 2017)

A resolução CONAMA Nº 001/86, no item III do Art. 5º informa:

> *III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza;"*

As áreas de influência podem ser classificadas em três grupos os quais, conforme a Resolução CONAMA n° 001/86 são definidas a seguir:

- Área Diretamente Afetada (ADA): corresponde à área que sofrerá a ação direta do planejamento, implantação, operação e/ou desativação do empreendimento, incluindo as faixas de servidão e/ou da propriedade do empreendimento, acessos, áreas de apoio, depósitos de solos, estéril, rejeito e/ou resíduos, jazidas de solo e rocha;
- Área de Influência Direta (AID): corresponde à área que sofrerá os impactos diretos do planejamento, implantação, operação e/ou desativação do empreendimento, que engloba a ADA e está relacionada as suas proximidades, sendo afetada ou afeta os processos que ocorrem na ADA;
- Área de Influência Indireta (AII): corresponde à área real ou potencialmente sujeita aos impactos indiretos do planejamento, implantação, operação e/ou desativação do empreendimento, englobando todas as demais áreas de influência, onde as consequências dos impactos gerados pelo empreendimento apresentam magnitude de baixa relevância.

De acordo com isso, as Áreas de influência do empreendimento estão descritas e apresentadas a seguir.

6.1. Área Diretamente Afetada - ADA

Conforme já demonstrado anteriormente, a ADA é a área necessária para implantação do empreendimento, sendo que para o projeto necessitará de uma área de 24.788,15 m² ou seja apenas 23% das áreas consideradas edificáveis e 8,5% da área total das propriedades, conforme demonstrado anteriormente na figura 8.

6.2. Áreas de Influência Direta e Indireta – AID e AII

O empreendimento impacta tanto na sua área pontual como ao seu redor durante sua fase de instalação e operação. Estes impactos podem ser dimensionados nos meios físico, biótico e socioeconômico e podem afetar de forma direta ou indireta o empreendimento e sua área adjacente.

Sendo assim, para a definição das áreas de influência direta - AID e indireta - AII, por sua localização geográfica as áreas foram delimitadas considerando o Bairro de São Nicolau, uma vez que nele já estão inseridas as principais vias de acesso ao empreendimento, sendo que trata-se ainda de uma área isolada, pela região de morrarias que dividem os bairros na região.

Conforme citado na letra e) do inciso III, do Art. 255, da Lei Complementar Nº 002/07 de Penha, consideramos a área de influência como um raio de 300 m do empreendimento, não existem na AID bens tombados por nenhuma esfera de governo, sendo o único equipamento público a ser considerado é a Igreja Católica do bairro, sendo que esta não sofrerá grandes impactos pois não há missas ou encontros durante dos horários de expedientes da fase da implantação, além disso a topografia permite que as edificações fiquem atrás da morraria, tendo assim uma barreira natural, conforme demonstramos nas imagens a seguir:

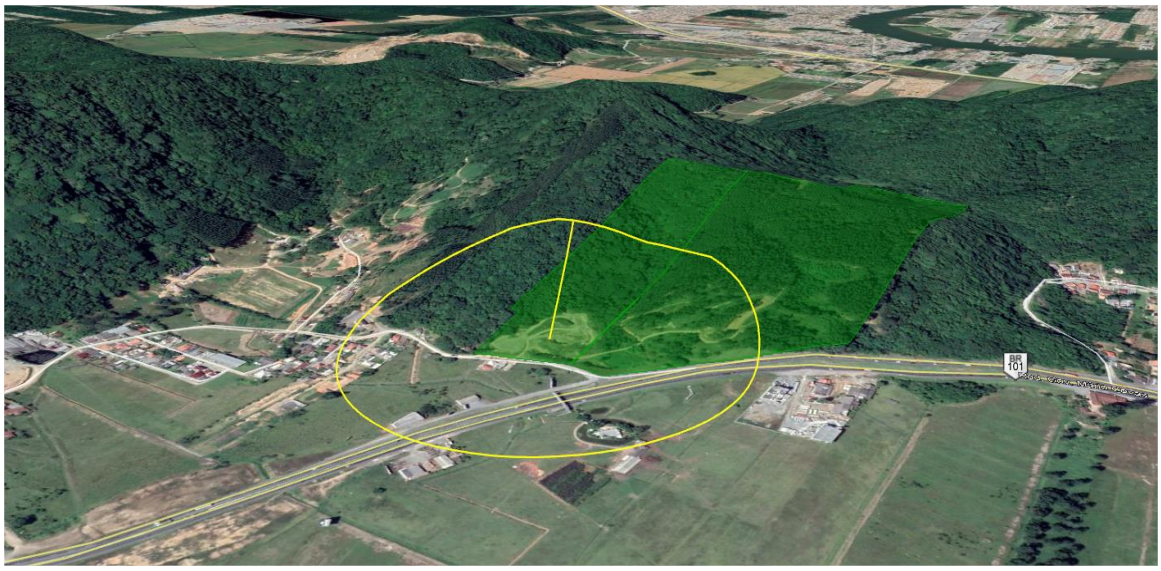


Figura 10: Área de Influência Direta - AID

A área da AII, foi considerado todo o bairro de São Nicolau, uma área de cerca de 800 mil m², conforme demonstrado na figura abaixo:



Figura 9: Área de Influência Indireta - AII

Com relação a Área Diretamente Afetada, em parte da área útil onde será instalado o Galpão 1 do empreendimento atualmente vem sendo utilizada para movimentação de terras. Essa atividade foi objeto de aprovação da Secretaria de Planejamento do município, mediante a aprovação de estudo de impacto de vizinhança realizado pelo empreendedor, e autorizada conforme autorização para movimentação de terra nº 002/2015 expedida pela prefeitura do município de Penha, apresentada no Anexo I.



Figura 11: Vista Lateral da área, com as flecha indicando onde serão implantada os galpões 1 e 2 respectivamente.

Conforme pode ser observado nas imagens abaixo a topografia forma uma barreira natural dos terrenos onde serão realizadas as obras.





Por se tratar de uma área praticamente "isolada" do bairro não afetará na volumetria, ou terá relevantes impactos na geração de ruídos e/ou alteração de luminosidade e ventilação natural.



Figura 12: Vista da Igreja do bairro de São Nicolau

7. DADOS CLIMÁTICOS

7.1. Climatologia

Segundo classificação de Koeppen, o clima característico da região é Cfa (Ometto, 1981) – Temperado mesotérmico úmido sem estação seca, sem déficit hídrico durante o ano. A temperatura média no mês mais frio é inferior a 18º C e no mês mais quente superior a 22º C.

Geralmente os eventos de cheia na Bacia do Itajaí estão associados com a presença de sistemas frontais semiestacionários sobre a região.

Em se tratando de precipitação mensal, existe uma indefinição na região quanto à existência de uma "estação chuvosa", ou seja, um certo período do ano em que as chuvas são mais abundantes, e por consequência, inexiste também uma "estação seca".

A região de Penha encontra-se situada em latitude subtropical, sendo assim zona de transição entre as Massas de Ar Tropicais e Polares e Linhas de Instabilidades originadas na Baixa do Chaco (Paraguai), isto é, atingida pelos principais centros de ação da América do Sul. A região é influenciada por massas de ar quentes no verão e as instabilidades são formadas junto às Frentes e Linhas de Instabilidades, em virtude do forte aquecimento solar, característico da estação. Nessa estação do ano, há predominância dos ventos do quadrante Norte/Nordeste, estando a média mensal da velocidade do vento situada em torno de 7 Km/h, não sendo incomum, entretanto, se observar velocidades esporádicas entre 35 e 50 Km/h.

No inverno, a instabilidade cede espaço para a estabilidade, mais frequente em função da presença constante do Anticiclone Polar. Essa situação é somente modificada quando do encontro das Massas Tropicais e Polares, originando as Frentes, quando os ventos passam a ser do quadrante Sul/Sudeste, com constantes Calmarias. Nessa estação do ano as médias mensais de velocidade do vento diminuem para aproximadamente 5 Km/h. Podem ocorrer ventos mais intensos apenas na passagem de sistemas frontais, mais ocorrentes nessa época do ano, ventos esses que, no entanto, raramente ultrapassam os 50 Km/h.

7.2. Precipitações mensais

A Estação Meteorológica mais próxima ao Município de Penha pertence à Estação Experimental da EPAGRI38 localizada em Itajaí. Em virtude da indisponibilidade dos dados pluviométricos, buscou-se os dados junto ao Instituto Nacional de Meteorologia – INMET39. A estação meteorológica ligada ao órgão retrocitado mais próxima a fica na cidade de Indaial (SC). Essa estação teve o início da operação em outubro de 1970. Na Tabela 6 são apresentados os dados de precipitação mensal (em milímetros) registrados nessa estação a partir do ano de 1996 até 31/12/2020. Na referida tabela são apresentados os dados apenas dos anos completos, sendo apresentada uma série histórica com um total de 25 anos.

ANO	MESES												Total	Média
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	anual	mensal
1996	300,70	147,20	210,00	68,60	10,20	190,80	122,30	92,50	207,10	131,80	120,90	215,20	1.817,30	151,44
1997	383,40	246,60	46,90	41,30	75,70	162,00	100,70	147,60	139,40	315,60	310,20	160,50	2.129,90	177,49
1998	301,90	230,40	282,20	217,20	43,20	94,20	141,70	299,10	338,20	205,90	74,10	149,00	2.377,10	198,09
1999	206,80	152,60	79,40	84,20	59,50	104,70	214,50	22,70	136,20	224,30	125,20	134,30	1.544,40	128,70
2000	229,90	231,40	100,10	70,60	33,50	86,70	48,80	64,70	193,30	176,50	109,30	203,70	1.548,50	129,04
2002	306,30	116,30	95,30	173,90	74,70	69,30	69,20	125,20	189,00	188,50	231,60	128,60	1.767,90	147,33
2003	97,70	148,70	240,50	47,50	48,00	139,40	73,00	18,60	105,30	169,10	131,30	210,50	1.429,60	119,13
2004	106,80	191,30	80,40	85,40	100,60	59,20	195,70	51,00	168,80	210,50	120,70	125,80	1.496,20	124,68
2005	371,30	85,00	69,70	140,50	190,10	89,60	112,50	186,00	297,50	131,20	77,70	148,10	1.899,20	158,27
2006	215,90	62,00	132,60	12,10	38,30	29,80	51,40	69,60	92,40	102,90	146,70	96,20	1.049,90	87,49
2007	203,20	192,30	95,10	95,20	195,40	15,70	137,30	64,30	117,80	109,30	138,90	204,10	1.568,60	130,72
2008	162,60	256,10	69,60	183,80	46,90	91,00	21,80	102,20	153,50	358,60	598,10	166,80	2.211,00	184,25
2009	286,40	152,20	48,90	62,10	70,00	47,00	187,10	218,90	289,50	170,00	203,80	107,70	1.843,60	153,63
2010	485,50	130,90	301,50	262,40	197,60	161,80	131,90	85,40	75,60	166,90	122,80	239,00	2.361,30	196,78
2011	426,70	409,10	293,50	49,10	105,00	84,90	207,40	365,20	182,60	135,20	80,80	155,70	2.495,20	207,93
2012	368,40	110,60	106,80	148,40	121,10	190,50	207,70	37,00	57,80	143,00	105,70	149,20	1.746,20	145,52
2013	99,00	168,00	155,30	77,00	106,20	235,10	185,30	156,90	256,40	163,40	94,30	87,50	1.784,40	148,70
2014	327,30	134,20	250,80	86,60	100,00	384,40	46,90	96,30	179,80	72,80	137,40	213,80	2.030,30	169,19
2015	95,20	152,90	219,70	18,90	181,60	136,20	170,10	26,40	174,10	343,70	173,70	179,70	1.872,20	156,02
2016	66,80	146,90	170,30	179,20	120,50	73,10	82,60	65,60	27,20	191,00	58,00	93,90	1.275,10	106,26
2016	117,40	149,60	183,80	178,00	120,50	73,10	83,40	173,00	61,00	216,60	92,60	107,40	1.556,40	129,70
2017	162,00	179,40	96,20	114,60	243,80	182,00	22,60	60,20	66,60	95,80	109,00	193,80	1.526,00	127,17
2018	234,40	123,20	277,00	36,00	39,20	66,40	10,80	74,60	135,20	158,80	73,20	193,40	1.422,20	118,52
2019	153,40	174,00	105,60	141,00	170,20	68,80	72,60	25,60	130,40	130,40	180,00	83,40	1.435,40	119,62
2020	128,00	194,80	26,20	86,00	10,20	179,20	114,00	109,40	50,80	54,80	195,60	252,20	1.401,20	116,77
TOTAL	5.837,00	4.285,70	3.737,40	2.659,60	2.502,00	3.014,90	2.811,30	2.738,00	3.825,50	4.366,60	3.811,60	3.999,50	43.589,10	145,30
Mínima	66,80	62,00	26,20	12,10	10,20	15,70	10,80	18,60	27,20	54,80	58,00	83,40	1.049,90	87,49
Máxima	485,50	409,10	301,50	262,40	243,80	384,40	214,50	365,20	338,20	358,60	598,10	252,20	2.495,20	207,93
Média Mensal	233,48	171,43	149,50	106,38	100,08	120,60	112,45	109,52	153,02	174,66	152,46	159,98	1.743,56	145,30

Tabela 3: Índices Pluviométricos últimos 25 anos. Fonte: Inmet

8. MEIO SOCIOAMBIENTAL

Neste item trataremos de aspectos históricos, locacionais e populacionais, de infraestrutura física, social e econômico da área de influência direta e indireta do empreendimento. Em vista, neste presente estudo serão abordados a dinâmica populacional, uso e ocupação do solo, nível de vida, estrutura produtiva e de serviços, organização social e valorização ou desvalorização imobiliária.

8.1. Aspectos Gerais

A História de Penha começa no século XVIII, com a chegada de açorianos atraídos pela pesca da baleia, abundante na costa catarinense àquela época. Esses colonizadores se fixaram na costa da Baía do Itapocorói, que servia de atracadouro para embarcações, fundando a Armação dos Baleeiros do Itapocorói. É a construção da Capela de São João Batista, em 1759, que marca efetivamente o início do antigo povoado. Diversas construções foram surgindo em torno da capela e transformaram a Armação num importante pólo econômico. Com a diminuição dos cardumes de baleias, ganham importância a pesca artesanal e o comércio rudimentar de subsistência. A partir do século XIX, expande-se com rapidez a Freguesia de Nossa Senhora da Penha, que passa a centralizar o então distrito de Itajaí, emancipando-se em 1958.

Um dos municípios integrantes da Foz do Itajaí, Penha tem como destaque econômico o setor de serviços. Ocupando uma extensão territorial superior a 58 Km² e distante cerca de 87Km da capital, Florianópolis, o município abriga em sua maior parcela microempresas que fazem girar a economia. O setor de serviços é o principal setor responsável pela manutenção da empregabilidade da população local. Penha foi um dos primeiros locais de Santa Catarina a serem povoados pelos colonizadores açorianos. A economia, inicialmente baseada na pesca e na maricultura (o município é um dos maiores produtores de mariscos do estado), cedeu lugar ao turismo, principalmente depois que o Parque Beto Carrero World se instalou na região. Todos os anos, mais de um milhão de pessoas visitam esse que é o maior parque multitemático da América Latina, com mais de 100 brinquedos e atrações. Ainda há outras opções turísticas em Penha, como as praias e os esportes de aventura que podem ser praticados em vários locais do município.

Abaixo apresentamos um resumo dos aspectos gerais e históricos:

ASPECTOS GERAIS E HISTÓRICOS	
Localização	*Mesorregião IBGE* Vale do Itajaí
Secretaria de Desenvolvimento Regional de SC	SDR-Itajaí
Área territorial (km²)	58,748
Estimativa Populacional de 2018	31.764
Data de fundação	19/07/1958

Tabela 4: Aspectos gerais e históricos

Fonte: IBGE, TRE, FECAM, Sebrae

8.2. Aspectos Populacionais

Segundo dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, coletados por meio do Censo Demográfico de 2010, nesse mesmo ano o município de Penha possuía uma população de 25.141. Já em 2020, segundo a estimativa, a população aumentou para 33.284, resultando em um aumento de 8.143 habitantes, cerca de 25% de acréscimo.

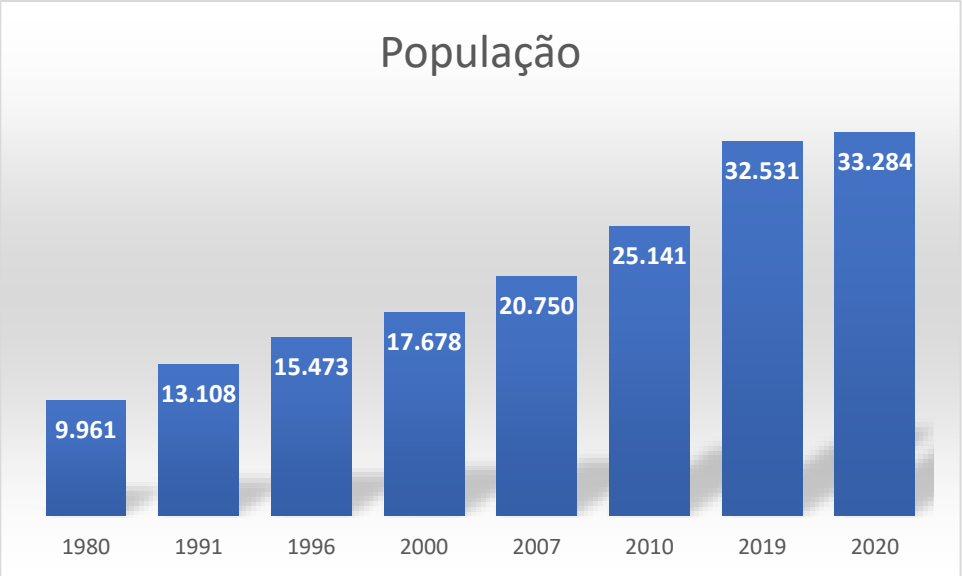


Gráfico 1: Crescimento Populacional de Penha

De acordo com o Panorama do IBGE, no censo de 2010 a densidade demográfica do município era de 427,87 hab./km², utilizando a estimativa da população em 2020 do IBGE e a área territorial de 57,752 km², a densidade atualizada é de 576,33 hab./km². Abaixo encontra-se o gráfico da evolução populacional do município entre os anos de 1980 a 2020, como também, no Quadro 9 há as taxas de crescimento para cada período de análise. Importante analisar que a

população está em constante crescimento, não sendo analisado períodos sazonais como o crescimento durante as temporadas de veraneio. Abaixo segue gráfico que demostra o crescimento populacional de Penha.

Período	Quantidade de anos	Taxa de crescimento	
		No período	Por ano do período
1980 - 1991	11	18,04	1,64
1991 - 1996	5	14,25	2,85
1996 - 2000	4	17,38	4,34
2007 - 2010	3	21,16	7,05
2010 - 2019	9	29,39	3,27
2019 - 2020	1	2,31	2,31

Tabela 5: Aspectos gerais e históricos

O município de Penha possui um crescimento constante de população residente e sazonal (veraneio). Segundo dados oficiais do IBGE, o município teve um aumento médio anual de 3,0% da sua população, enquanto o Estado de Santa Catarina teve 1,6%, e o Brasil, um crescimento da população de 1,2%. Destacando-se assim a necessidade de geração de novos postos de trabalho e emprego na cidade. Abaixo apresentamos o gráfico populacional por faixa etária, comparando os censos de 2000 e 2010.

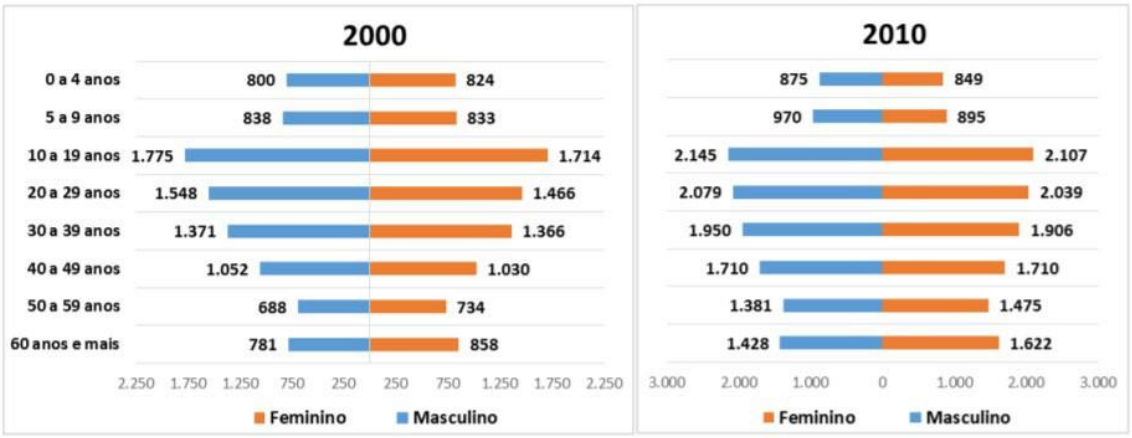


Gráfico 2: População por faixa etária dos últimos 2 censos

O gráfico demonstra a tendência nacional e estadual, apontando para o envelhecimento da população local. O número de habitantes com 50 anos ou mais cresceu quase 93% entre os anos de 2000 e 2010.

8.3. Aspectos Econômicos

Pelo Censo do IBGE, a população economicamente ativa englobava cerca de 51% dos moradores do município. Neste item apresentaremos os aspectos econômicos e sociais disponibilizados a população de Penha, através do gráfico abaixo podemos observar uma maior concentração de renda pertence a faixa C – da qual estão compreendidos rendimentos entre 4 à 10 salários mínimos, conforme dados obtidos do último censo do IBGE.

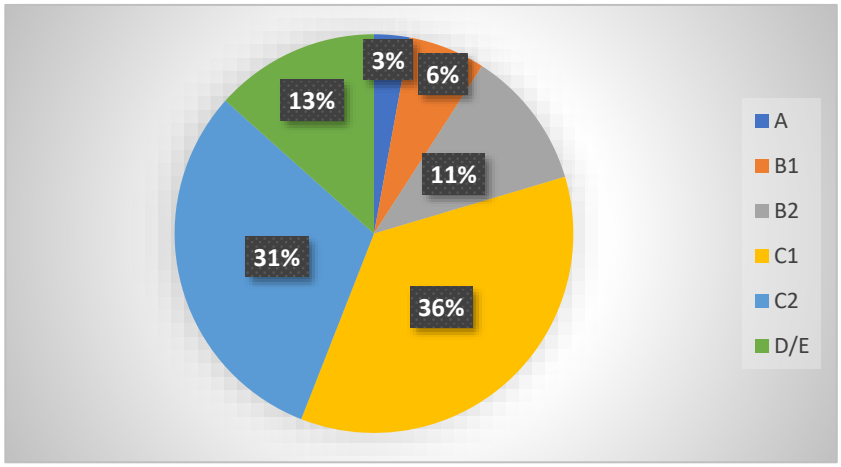


Gráfico 3: Renda familiar média - 2010

Buscando uma atualização dos dados, apresentamos a seguir os índices do IPC Maps, que estabelece o perfil de consumo das populações dos municípios brasileiros, permitindo um importante conjunto de análises. Pelo levantamento, de 2018, a classe C – que abrange quem tem rendimento mensal entre 2 à 8 salários mínimos – comporta o maior percentual de lares de Penha,

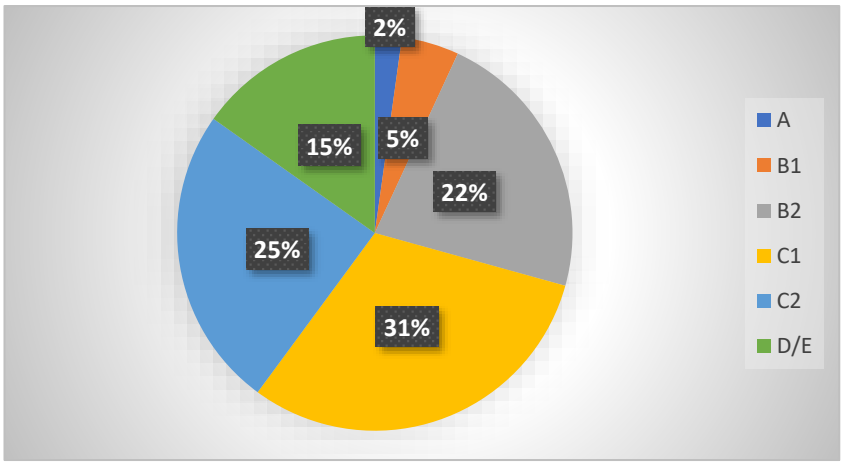


Gráfico 4: Renda familiar média - 2018

mas podemos observar que houve alterações no perfil das classes de renda familiar, conforme pode ser observado abaixo:

Abaixo é demonstrado um quadro comparativo com os percentuais do Censo 2010 e da Projeção do IP Maps de 2018.

Renda Familiar média	*2010 %*	*2018 %*	*Dif. % (2018-2010)*
A	2,88	2,20	-0,68
B1	6,25	4,70	-1,55
B2	11,27	22,40	11,13
C1	35,55	30,80	-4,75
C2	30,67	24,70	-5,97
D/E	13,38	15,20	1,82

Tabela 6: Comparativo classes de renda familiar

Podemos concluir que houve um significativo acréscimo na classe B2, sendo que sendo que indica um acréscimo no poder aquisitivo, pois as maiores reduções aconteceram na classe C1 e C2, porém houve também uma redução nas classes A e B1, além da elevação da classe D/E.

Conforme já descrito anteriormente e de acordo com dados do SEBRAE (2019), a economia em Penha inicialmente era baseada na pesca e na maricultura (o município é um dos maiores produtores de mariscos do estado), cedeu lugar ao turismo, principalmente depois que o Parque Beto Carrero World se instalou na região. Todos os anos, mais de um milhão de pessoas visitam esse que é o maior parque multitemático da América Latina, com mais de 100 brinquedos e atrações. Ainda há outras opções turísticas em Penha, como as praias e os esportes de aventura que podem ser praticados em vários locais do município.

Confirmando o informado acima, na avaliação dos setores produtivos de Penha, a agropecuária contribuiu com 15,6%, a indústria com 21,7% e os serviços comerciais 62,7% do PIB municipal (SEBRAE, 2013).

Segundo o IBGE (2020), o Produto Interno Bruto – PIB per capita do município no ano de 2017 foi de R$ 21.714,92, o que lhe confere a posição de 243º no ranking estadual e 11° no ranking da Microrregião de Itajaí.

Em relação à renda per capita média de Penha, de acordo com o Atlas do Desenvolvimento Humano, Penha cresceu 86,60% nas últimas duas décadas, passando de R$ 425,26, em 1991, para R$ 521,21, em 2000, e para R$ 793,53, em 2010. Isso equivale a uma taxa média anual de crescimento nesse período de 3,34%. A taxa média anual de crescimento foi de 2,29%, entre 1991 e 2000, e 4,29%, entre 2000 e 2010 (SEBRAE,2019; ATLAS BRASIL, 2019).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de Penha foi 0,743, em 2010, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, seguida do de Renda e o de Educação, conforme tabela abaixo (SEBRAE,2019; ATLAS BRASIL, 2019):

Renda 2010	Longevidade 2010	Educação 2010	IDH Médio 2010	Posição estadual no IDH Médio 2010
0,739	0,867	0,640	0,743	115º

Tabela 7: IDH Municipal (Educação, Longevidade e Renda). Fonte: SEBRAE/IBGE/PNUD

Criado em 2003 e instituído por lei em 2004, o Bolsa Família é um programa de transferência de renda que unificou e ampliou iniciativas governamentais implementadas até então. Além de estabelecer parâmetro de renda para acesso ao benefício, o programa também determina critérios de permanência, como a matrícula e frequência de crianças e adolescentes na escola, além de acompanhamento médico rotineiro para crianças, gestantes e mulheres que estejam amamentando.

A tabela a seguir aponta a evolução histórica do número de moradores atendidos pelo programa, desde 2011. Percebe-se uma queda próxima a 43% no número de benefícios concedidos no período em análise.

2011	2012	2013	2014	2015	2018
527	542	519	481	438	301

Tabela 8: Números de atendimentos Bolsa Família. Fonte: SEBRAE e Min. do Desenvolvimento Social

Na tabela a seguir, estão presentes os principais dados considerados para traçar o perfil social do país, dos estados e dos municípios. Através do índice de Gini, indicador usado para medir o grau de concentração de renda em determinada região, percebe-se diminuição na desigualdade, sendo o município o 132º em incidência de pobreza, entre os 295 municípios catarinenses. A esperança de vida ao nascer é próxima de 77 anos e a taxa de mortalidade infantil aumentou.

Aspectos sociais		
Índice de Gini	0,4570 (2000)	0,4239 (2010)
Incidência de pobreza % | colocação estadual (2010)	1,02	132º
Esperança de vida ao nascer | Colocação estadual (2010)	77,02	66º
Taxa Mortalidade Infantil	10,9 (2010)	13,3 (2014)

Tabela 9: Aspectos sociais. Fonte: SEBRAE, Maps, PNUD, IBGE e Ministério da Saúde

Apresentaremos agora uma análise do panorama econômico de Penha, Os dados a seguir trazem os mais recentes levantamentos oficiais dos principais indicadores econômicos, permitindo buscar um perfil histórico dos últimos anos.

8.3.1. Produto Interno Bruto

O Produto Interno Bruto expressa, em valores, a soma de todos os bens e serviços produzidos em determinado país ou região. É um indicativo macroeconômico que dimensiona o aquecimento e a atividade econômica presente naquele espaço geográfico, sendo trabalhado como termômetro do grau de desenvolvimento ali presente. Na série histórica que comporta o período entre 2011 e 2018, no município de Penha houve crescimento de cerca de 122%.

ANO	PIB
2011	334.466,65
2012	386.263,40
2013	452.573,57
2014	521.145,30
2015	593.902,52
2016	625.237,39
2017	673.740,58
2018	743.895,51
Crescimento % 2011-18	**122,41%**
Colocação estadual	**71º**
Colocação regional	**12º**

Tabela 10: Produto Interno Bruto (x R$ 1.000). Fonte IBGE

O Produto Bruto per capita representa a divisão do PIB resultante da atividade econômica registrada em determinada região pelo número total de habitantes ali abrigados. É uma medida que permite dimensionar o quanto a riqueza gerada em um país, estado ou município é potencialmente revertida à população. No quadro, está presente o PIB per capita de Penha entre 2011 e 2018, com crescimento de cerca 80% no período.

ANO	PIB per Capita
2011	13.007,18
2012	14.704,71
2013	16.200,37
2014	18.146,99
2015	20.137,07
2016	20.660,81
2017	21.697,83
2018	23.419,45
Crescimento % 2011-18	**80,05%**
Colocação estadual	**237º**
Colocação regional	**11º**

Tabela 11: Produto Interno Bruto per Capita (R$). Fonte IBGE

As unidades da federação usam o valor adicionado fiscal como indicativo para contabilizar o repasse, pelos municípios, de receitas oriundas de tributos, principalmente o Imposto sobre Circulação de Mercadoria e Serviços. É uma boa medida do movimento econômico percebido em cada cidade, já que a base de cálculo inclui vendas realizadas pelas empresas, vendas da produção agropecuária, consumo de energia elétrica, serviços de telecomunicação. A seguir, está presente o valor adicionado fiscal apurado em Penha, entre 2011 e 2016.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Valor real fiscal (R$1.000)	153.497,23	187.200,51	192.730,95	233.432,08	259.704,71	287.341,19
Participação estadual	0,11	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14
Participação municipal	0,16	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18

Tabela 12: Valor Adicionado Fiscal do Município. Fonte SEBRAE

A principal contribuição do cálculo de Valor Adicionado Bruto é permitir um panorama da participação dos principais setores produtivos para o resultado econômico registrado pelo país, estado, região ou município. O indicador é usado como medida do resultado final da atividade produtiva, num determinado espaço de tempo, sendo determinante para o cálculo do Produto Interno Bruto.

Em se recortando o resultado de 2016, a participação do segmento de Serviços é a mais significativa, seguida pela Administração. Juntas, essas áreas somam mais de 80% de participação do Valor Adicionando.

Valor adicionado bruto a preços correntes (R$ 1.000)	2016	
Agropecuária	41.036	**7,2%**
Indústria	69.541	**12,2%**
Serviços	327.494	**57,6%**
Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	130.878	**23,0%**
Valor adicionado bruto total	568.950	**100,0%**

Tabela 13: Valor Adicionado Bruto por setor. Fonte: SEBRAE

8.3.2. Empresas e empregos

Os dados a seguir permitem dimensionar o cenário empresarial de Penha. Estão presentes a quantidade total de empresas do município, em 2016, bem como registrado seu porte e participação na geração de empregos. Penha tem 6 empresas de maior porte, sendo a maioria dos empreendimentos locais categorizados como microempresas. Os pequenos negócios, apesar da menor quantidade, têm uma participação superior para a taxa de empregabilidade do município, conforme pode ser verificado na tabela a seguir:

TIPO	EMPRESAS	%	EMPREGOS	%
Micro	1.416	92,9%	3.199	37,3%
Pequena	103	6,8%	3.702	43,2%
Média	5	0,3%	586	6,8%
Grande	1	0,1%	1.083	12,6%
TOTAL	1.525	100,0%	8.570	100,0%

Tabela 14: EMPRESAS e EMPREGOS por porte (2016). Fonte: SEBRAE

Visando estabelecer fundamento legal para os trabalhadores informais, em 2008 foi criado pelo governo federal o programa "Microempreendedor Individual". Todo o processo de cadastro é feito por meio de uma plataforma on-line e simplificada, pelo próprio interessado, no Portal do Microempreendedor. O histórico de MEIs mapeado, em Penha, desde 2014, permite observar um constante crescimento, num reflexo tanto dos impactos da crise sobre a empregabilidade, quanto da flexibilização das relações de trabalho trazida por medidas como a Reforma Trabalhista.

PERÍODO	EMPRESAS	VARIAÇÃO %
2014	828	-
2015	1.057	27,7%
2016	1.354	28,1%
2017	1.617	19,4%
2018 (dezembro)	1.799	11,3%

Tabela 15: Empresas optantes SIMEI. Fonte: SEBRAE e MTE

Seguindo o olhar sobre o panorama empresarial presente em Penha, o "Cadernos de Desenvolvimento" do Sebrae traçou o quadro de empresas e empregos locais, por setor, com dados de 2016. O setor de Serviços engloba a maior quantidade de empreendimentos, sendo o primeiro colocado também na geração de empregos 41,6% das vagas geradas.

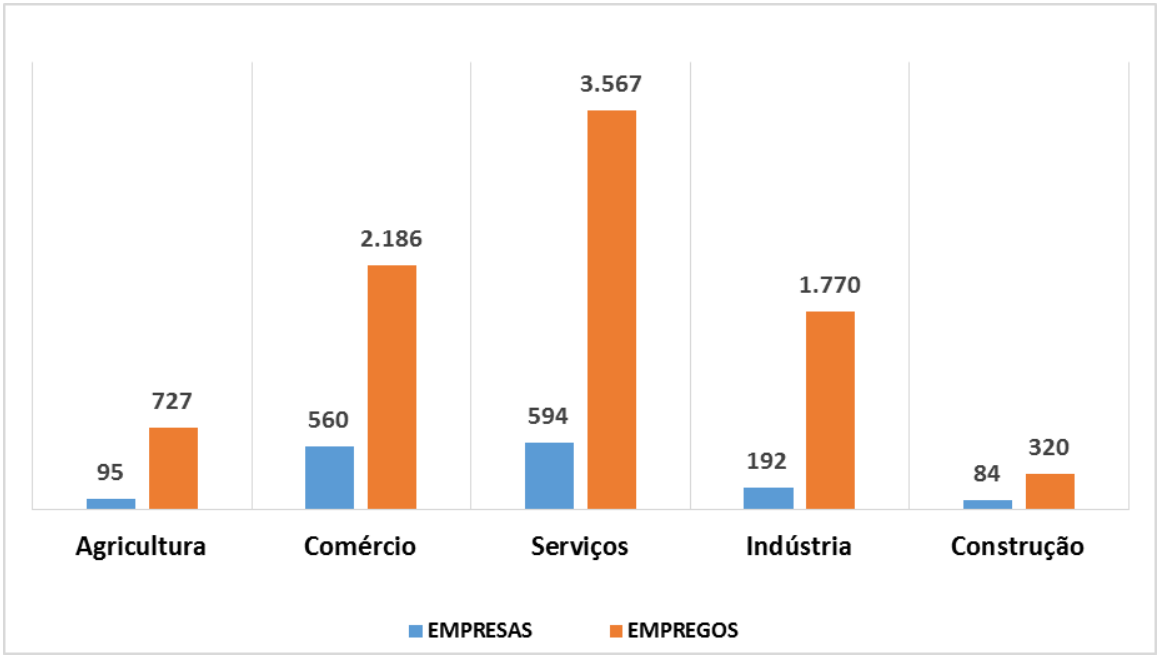


Gráfico 5: Empresas e empregos por setor (2016). Fonte: SEBRAE, MTE e RAIS

A importante relação entre o desempenho dos diferentes segmentos e sua colaboração para a empregabilidade no município, é trazida no mapeamento a seguir. Está presente o número de empregos gerados, por segmento, no ano de 2016.

Atividade	Nº de empregos	
Administração pública em geral	1.621	15,8%
Parques de diversão e parques temáticos	1.116	10,9%
Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios - supermercados	625	6,1%
Pesca de peixes em água salgada	601	5,9%
Restaurantes e similares	564	5,5%
Hotéis	422	4,1%
Preservação de peixes, crustáceos e moluscos	336	3,3%
Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional	255	2,5%
Lanchonetes, casas de chá, de sucos e similares	210	2,1%
Padaria e confeitaria com predominância de revenda	172	1,7%
Demais atividades	4.315	42,2%

Tabela 16: Empregos por atividade no município (2016). Fonte: SEBRAE, MTE e RAIS

No quadro da empregabilidade observada em Penha, cabe destacar a relação habitante por emprego. É um importante indicativo do potencial que o panorama produtivo local tem em manter boas taxas de ocupação da população economicamente ativa. Os dados a seguir, de 2016, estabelecem um quadro comparativo entre os números do município e do estado de Santa Catarina.

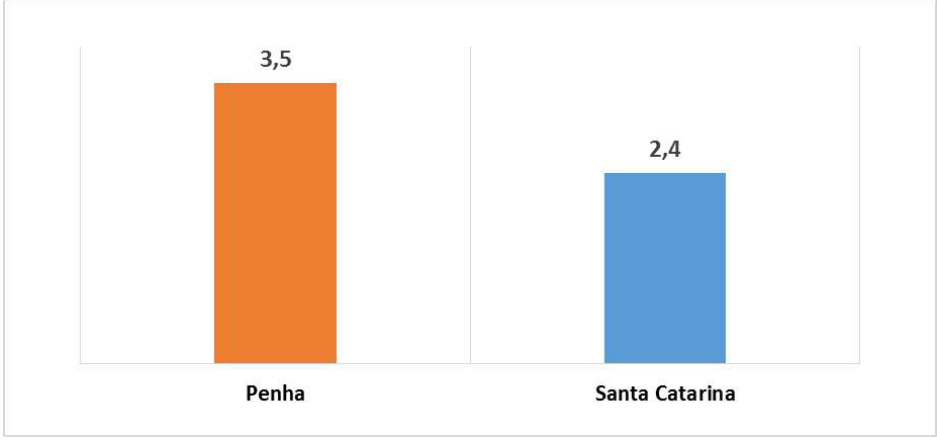


Gráfico 6: Relação de habitantes por emprego (2016). Fonte: SEBRAE, MTE e RAIS

Para a compreensão do quadro de receitas e investimentos públicos observado em Penha, apresentamos como primeiro dado, um quadro de receita corrente total do município, apurada por origem. Entre 2013 e 2018 a Receita Patrimonial (50%) e a Receita Tributária (215%) apresentaram significativa alta no total de arrecadação. Já as Receitas de Serviços (-96%) registraram evolução negativa. O crescimento relativo do total arrecadado de 2013 a 2018, último ano consolidado, foi de 76%. Abaixo apresentamos a tabela com os dados da receita municipal por origem:

Receita	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Receita Tributária	11.846.151,76	13.727.515,95	12.293.733,11	15.670.321,63	21.700.945,41	37.282.625,93
Receitas de Contribuições	2.530.243,03	2.905.877,94	3.942.763,98	4.486.003,57	4.592.763,58	518.9426,54
Receita Patrimonial	311.450,16	752.406,56	1.013.264,24	962.654,99	814.171,33	466.782,13
Receita Agropecuária	-	-	-	-	-	-
Receita Industrial	-	-	-	-	-	-
Receita de Serviços	6.785.785,95	7.412.090,88	7.970.478,38	570.216,26	2.317,50	265.128,52
Transferências Correntes	33.677.521,23	37.495.025,33	37.712.247,78	42.825.535,38	45.260.798,15	58.686.389,49
Outras Receitas Correntes	2.765.396,44	2.885.467,28	2.955.198,74	4.247.659,96	4.366.261,67	1.707.558,74
Operações de Crédito	487.544,22	-	-	897.637,59	74.540,11	
Alienação de Bens	-	-	-	17.500,00	225.650,00	-
Amortização de Empréstimos	16.205,71	24.079,26	28.349,17	31.841,43	20.115,70	11.174,43
Transferências de Capital	842.431,56	4.404.031,05	1.217.423,58	1.053.157,89	506.415,64	700.266,66
Outras Receitas de Capital	-	-	-	-	-	-
Total arrecadado	**59.262.730,06**	**69.606.494,25**	**67.133.458,98**	**70.762.528,70**	**77.563.979,09**	**104.309.352,44**

Tabela 17: Receita corrente municipal por rubrica. Fonte (SEBRAE e Portal da Transparência Penha)

A medida do quanto a arrecadação fiscal e as políticas governamentais revertem no aprimoramento infraestrutural de regiões geográficas determinadas, com atividades como a realização de obras e a construção de escolas e hospitais, por exemplo, são um fator de análise no estabelecimento dos percentuais de investimento público. Os gastos nestes serviços asseguram o desenvolvimento regional e promovem a redução de desigualdades, incrementando trabalho e renda, bem como a melhoria da cobertura e da qualidade dos serviços públicos oferecidos à sociedade. Os investimentos públicos realizados em 2018 no município representaram 2,33% do total das despesas liquidadas, percentual inferior ao patamar regional, que ficou em 5,55%.

Investimento público	*% Despesas liquidadas*
1.579.581,00	2,33%

O total comprometido com folha de pagamento e encargos é outro importante fator de análise da aplicação da receita da União, estados e municípios. A taxa de comprometimento com essas rubricas em Penha foi de 58,1% em 2017. É um índice bastante superior ao do estado de Santa Catarina, que comprometeu, no mesmo ano, 50,6% da receita no pagamento de pessoal e encargos. Para a União, a Lei de Responsabilidade Fiscal estabelece um limite de 50% de gastos com essas rubricas.

Pessoal e Encargos Sociais *Despesas Empenhadas*	*Receita comprometida*
45.095.802,42	58,1%

A partir da adequação ao conceito de per capita, traduzida livremente como “por cabeça”, o dado de consumo per capita permite visionar um valor médio de consumo pessoal em Santa Catarina. O dado mais recente, relacionado a um universo anual, é apresentado a seguir. De acordo com essa estimativa, o valor aproximado de consumo mensal dos moradores gira em torno de R$ 1.965,00 mensais.

Para lançar um olhar ainda mais aprofundado com relação aos hábitos de compra e gastos de quem mora em Penha, a tabela a seguir apresenta as principais categorias de consumo, mapeados a partir da classificação por classe social. Chama a atenção que, apesar de os valores despendidos se diferenciaram bastante no perfil das diversas classes, tendo em vista o maior ou menor potencial de renda e compra, as categorias que lideram o investimento se mostram similares. Os gastos com manutenção do lar, alimentação no domicílio e gastos com veículos situam-se dentre os mais significativos.

DESPESAS/ CLASSE	A	B1	B2	C1	C2	D/E	TOTAL
Alimentação no domicílio	5.531.199,85	7.336.822,90	26.147.554,23	32.284.517,12	18.268.947,12	5.212.504,65	**94.781.545,87**
Alimentação fora do domicílio	3.804.876,59	4.602.748,75	11.857.051,58	9.636.488,02	4.768.504,84	1.490.866,10	**36.160.535,88**
Bebidas	720.010,66	1.150.216,77	3.389.419,51	3.929.506,89	2.478.128,37	675.260,86	**12.342.543,06**
Manutenção do lar	18.583.460,68	21.157.214,51	76.294.903,34	80.181.004,04	44.732.133,86	12.723.776,77	**253.672.493,20**
Artigos de limpeza	330.596,23	403.191,69	1.695.555,00	1.766.734,22	1.028.211,93	193.936,53	**5.418.225,60**
Mobiliários e artigos do lar	2.236.627,93	2.131.082,76	7.182.864,58	6.552.758,15	3.446.377,65	771.726,69	**22.321.437,76**
Eletrodomésticos e equipamentos	1.851.767,79	1.664.085,18	6.669.802,83	6.488.318,00	3.405.091,89	865.177,96	**20.944.243,65**
Vestuário confeccionado	2.853.439,19	2.853.817,13	9.765.923,44	9.851.288,53	4.519.807,31	1.149.886,16	**30.994.161,76**
Calçados	1.150.034,11	1.180.323,57	3.901.636,02	4.253.050,16	1.704.511,93	412.324,46	**12.601.880,25**
Outras despesas com vestuário	282.867,53	212.287,18	755.646,14	547.741,31	223.139,68	81.393,05	**2.103.074,89**
Transportes urbanos	587.392,34	744.288,10	2.714.071,33	3.855.669,21	2.651.135,34	713.445,24	**11.266.001,56**
Gastos com veículo próprio	4.701.821,49	6.212.094,28	22.374.394,96	18.319.798,76	7.780.399,06	2.143.350,29	**61.531.858,84**
Higiene e cuidados pessoais	1.259.901,68	1.691.455,00	5.301.356,40	5.790.216,33	2.746.485,78	711.100,59	**17.500.515,78**
Gastos com medicamentos	1.623.053,95	1.696.757,90	6.720.517,33	9.127.679,30	4.613.191,76	1.758.156,85	**25.539.357,09**
Outras despesas com saúde	3.253.299,25	2.640.674,64	5.292.903,98	5.288.120,13	2.844.785,20	856.469,24	**20.176.252,44**
Livros e material escolar	441.509,26	349.136,29	1.113.183,41	989.424,86	670.402,04	165.465,70	**3.729.121,56**
Matrículas e mensalidades	2.756.426,16	2.157.426,22	3.890.647,88	1.950.657,16	795.242,30	130.965,77	**11.681.365,49**
Despesas com recreação e cultura	1.665.370,07	1.704.968,85	5.171.189,16	4.368.505,44	2.069.202,78	510.130,09	**15.489.366,39**
Despesas com viagens	1.976.899,62	2.072.408,71	5.383.344,85	3.388.478,09	1.901.110,77	359.067,28	**15.081.309,32**
Fumo	137.400,90	378.558,85	1.195.171,87	1.643.223,93	1.582.620,65	508.790,29	**5.445.766,49**
Materiais de Construção	6.429.118,45	13.238.782,89	13.838.298,30	5.510.975,66	2.377.862,96	412.994,36	**41.808.032,62**
Outras despesas	27.900.591,52	23.557.034,72	63.942.540,06	42.730.534,59	19.090.730,29	5.002.825,43	**182.224.256,61**
Despesa total	**90.077.665,25**	**99.135.376,89**	**284.597.976,20**	**258.454.689,90**	**133.698.023,51**	**36.849.614,36**	**902.813.346,11**

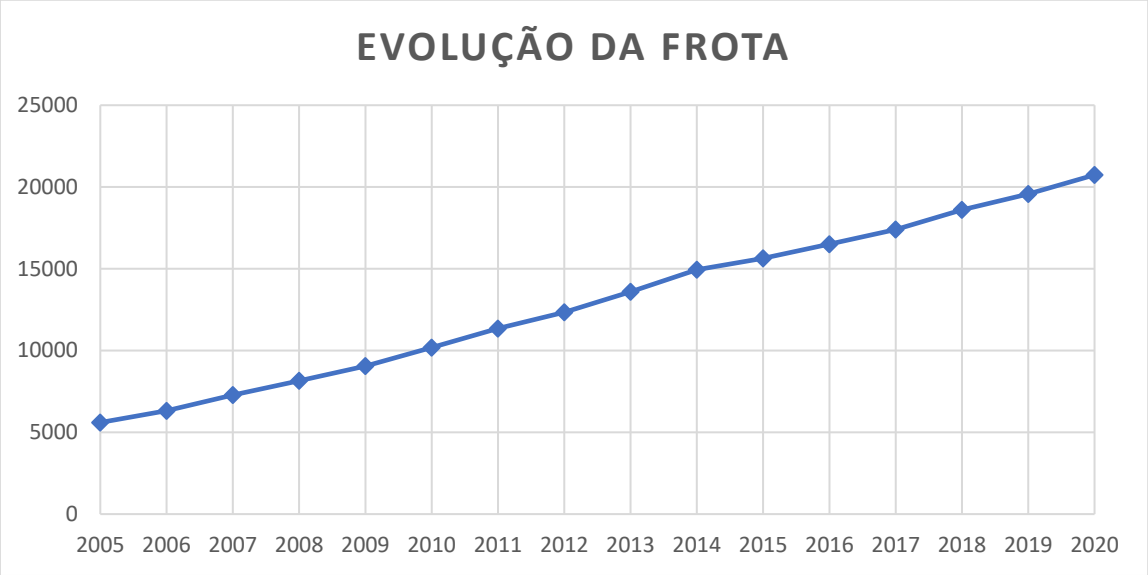
8.4. Frota de veículos

A frota de veículos, das diferentes categorias, cadastrados oficialmente em Penha, está mapeada na tabela a seguir, com referência ao período entre 2014 à 2020. No número total, a frota de veículos do município aumentou 40,16 % nesse período de seis anos.

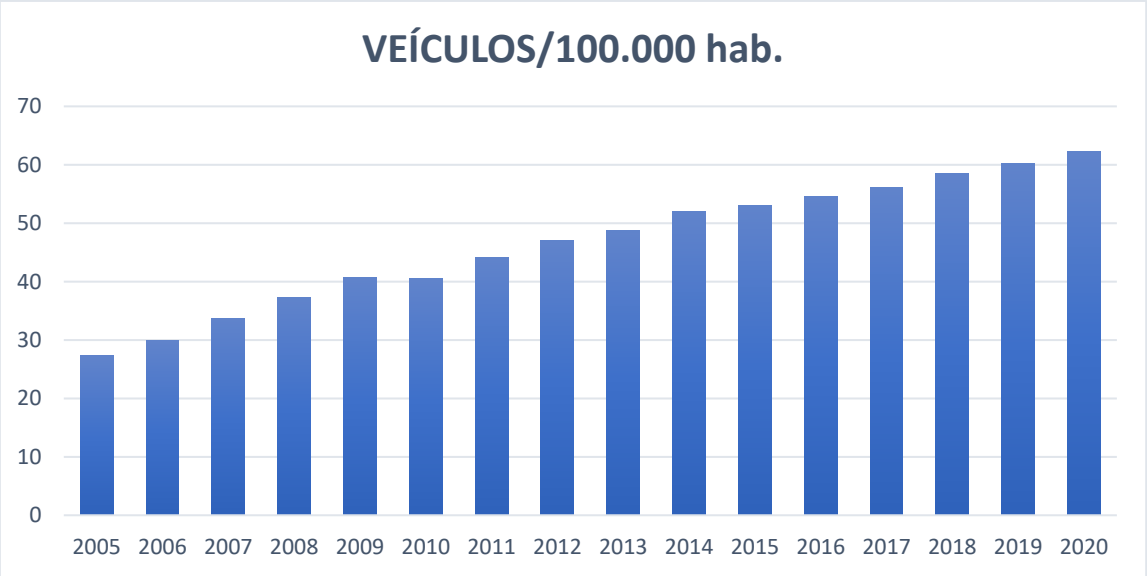
FROTA	*2014*	*2017*	*2020*
AUTOMÓVEL	7.848	9.076	10.943
CAMINHÃO	385	403	449
CAMINHÃO TRATOR	90	114	159
CAMINHONETE	765	1.031	1.305
CAMIONETA	676	778	989
CICLOMOTOR	15	20	25
MICROÔNIBUS	37	53	63
MOTOCICLETA	2.824	3.192	3.678
MOTONETA	1.572	1.703	2.071
MOTOR-CASA	4	4	20
ÔNIBUS	46	47	54
REBOQUE	298	411	544
SEMI-REBOQUE	155	165	204
SIDE-CAR	6	6	6
TRATOR RODAS	5	5	13
TRICICLO	5	7	5
UTILITÁRIO	68	110	215
TOTAL	**14.799**	**17.115**	**20.743**

Tabela 18: Frota de veículo registrada no município. Fonte: Detran

Abaixo apresentamos o gráfico que representa a evolução anual dos veículos no município:



Analisando estes dados observamos que o município tem a média de 62,34 veículos para cada 100.000 habitantes, taxa esta que em 2005 era de 27,26, ou seja um crescimento de aproximadamente 228% .



8.4.1. Rede de Serviços

Para fechar a edição dedicada a traçar o quadro econômico, social, humano e infraestrutural do município de Penha, destacamos o perfil da rede de serviços disponível aos moradores do município. Estão mapeadas as escolas, hospitais e hotéis operantes no município.

Infraestrutura – educação técnica, profissionalizante e superior	
Instituições de Ensino Superior Cadastradas MEC (2017)	3
Escolas Técnicas e profissionalizantes (2017)	0

Tabela 19: Infraestrutura - educação técnica, profissionalizante e superior

SERVIÇO	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Escolas públicas	-	26	26	26	25	26
Escolas privadas	-	3	3	3	3	3
Hospitais	-	-	1	1	1	2
Hotéis	42	-	-	-	58	-
Bares e restaurantes	62	-	-	-	84	-

8.5. Condições Infraestruturais

De acordo com dados oficialmente apurados, pelo IBGE, no censo de 2010, a taxa de abastecimento de água abrange mais de 80% dos lares de Penha. O esgoto é tratado adequadamente em 73,7% dos domicílios e o lixo é coletado em cerca de 99% das residências. Já a média de consumo per capita de energia elétrica cresceu 5,2% desde 2013 até 2017, último ano com dados consolidados.

Serviço	Domicílios	% domicílios atendidos
Abastecimento de água	6.492	80,69

Tabela 20: Acesso a água (2010). Fonte: SEBRAE, IBGE e PNAD

O município não dispõem de rede coletora e sistema tratamento de esgoto, sendo que as residências possuem tratamento primário composto de fossa, filtro anaeróbio, clorador, e destinação final, que pode ser na rede de drenagem pluvial em locais que tenham a disponibilidade, ou sumidouro e/ou valas de infiltração.

Serviço	Esgoto Adequado Domicílios	Esgoto a céu aberto	% Esgoto Adequado	% Esgoto Semi-adequado	% Esgoto Inadequado
Domicílios com rede esgoto	5.931	19	73,7	26,1	0,2

Tabela 21: Acesso a esgoto (2010). Fonte: SEBRAE, IBGE e PNAD

A coleta de lixo é realizada pela empresa terceirizada RECICLE CATARINENSE DE RESÍDUOS LTDA, a qual possui um contrato de concessão com prazo de 20 anos com início em 01/02/2007, portanto com prazo até 31/01/2027. Abaixo segue resumo conforme dados do último Censo.

Serviço	Domicílios	% domicílios atendidos
Coleta de lixo	7.996	99,4

Tabela 22: Acesso a coleta de lixo (2010). Fonte: SEBRAE, IBGE e PNAD

O serviço de distribuição de energia elétrica é realizado pela empresa Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. – CELESC, qual possui o contato de concessão estadual. Abaixo demonstramos o total de consumo anual no município:

Serviço	Total de consumo	Total de consumidores	Média per capita de consumo
2013	5.977.652	16.702	357,90
2014	6.752.493	17.330	389,64
2015	6.298.195	18.036	349,20
2016	6.344.056	18.575	341,54
2017	7.120.894	18.918	376,41
2018 (junho)	6.422.959	19.244	333,76

Tabela 23: Acesso à energia elétrica - Comparativo de Consumo. Fonte: SEBRAE, IBGE e PNAD

O via local a R. Sebastião Schimtz não possui nenhum tipo de pavimento, sendo que também não possui rede de drenagem pluvial, somente alguns bueiros que ligam os canais naturais e/ou retificados que descem das morrarias e atravessam a via, como pode ser verificado nas imagens abaixo:



Figura 13: Imagem de córrego de drenagem. Fonte: Google Earth



Figura 14: Córrego de drenagem. Fonte: Google Earth

8.6. Mapeamento do entorno do empreendimento

Foi observado no bairro de São Nicolau um uso misto, sendo uso residencial, comercial e industrial, sendo a principal atividade a reciclagem de materiais plásticos com a empresa Plast Censi, que está situada no local desde a década de 80.



Figura 15: Usina de reciclagem - Plast Censi

Foi constatado também oficinas industriais, conforme pode ser observado nas imagens abaixo:



Figura 16: Oficinas industriais localizadas no bairro

Existe ainda na área um depósito de materiais recicláveis, e um ferro-velho, como pode ser observado a seguir:



Figura 17: Depósito de materiais reciclados e ferro velho.

Além de também já possuir algumas áreas de galpões para locação.



Figura 18: Galpão para locação (frente BR-101)



Figura 19: Galpão disponível para locação (frente R. Sebastião Schmitz)

Existe ainda um comércio de toalhas, utensílios domésticos e lanchonete em frente da BR-101, conforme demonstrado na imagem abaixo:



Figura 20: Imagem de comércio em frente a BR-101

Desta forma, observamos nas características legais que não há impedimento para implantação do empreendimento, pois além de trazer desenvolvimento e renda para o município de Penha não causará grandes impactos no bairro de São Nicolau, visto que a ocupação está de acordo com os parâmetros do código Diretor e de Obras desta municipalidade.

8.7. Mapeamento da Capacidade de atendimento das Concessionárias

8.7.1. Abastecimento de Água

Os terrenos onde estão locado o empreendimento possuem rede da concessionária Águas de Penha, como não estão previstas atividades industriais no empreendimento, o consumo de água será apenas para atendimento dos funcionários das empresas que irão locar os galpões, portanto o consumo será muito baixo, pois conforme recomenda a norma NBR 5626/1998 foi realizado o dimensionamento do consumo e da reserva necessária para atender a demanda que

será gerada, no total está previsto um consumo de cerca de 1.500 litros por dia, sendo que é recomendado uma reserva de pelo menos dois dias deste consumo. O projeto prevê a instalação de 2 reservatórios de 5.000 litros para água potável e um terceiro também do mesmo volume para reservação da água de chuva que será utilizada na lavação de pisos e também nos serviços de jardinagem.

Portanto em relação ao consumo de água, o empreendimento não causará grandes impactos, pois cada galpão apresentará um consumo médio similar a uma residência de padrão médio já instalada no bairro.

8.7.2. Esgotamento Sanitário

O Município de Penha não possui rede de coleta e tratamento de esgoto sanitário. O tratamento do esgoto (quando realizado) é feito individualmente nas residências e nos empreendimentos. Muito possivelmente parte das residências e empreendimentos existentes na AID, sobretudo aqueles mais antigos, não dispõe de sistema de tratamento de efluentes, e despejam o esgoto diretamente na rede de drenagem pluvial, o que resulta em poluição ambiental.

Para o empreendimento está previsto a instalação de um sistema convencional, que é conhecido por possuir uma elevada eficiência de tratamento, onde faixas de remoção, citadas por autores, são de 85 a 98% na remoção da Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), 75 a 90% na remoção da Demanda Química de Oxigênio (DQO), e 85 a 95% na remoção dos Sólidos em Suspensão, 60 a 90% na remoção de Nitrogênio Amoniacal, 50 a 90% na remoção de Fosfato, remoção esta última que será assegurada com a adição de coagulante no sistema, está previsto após a desinfecção o uso de sumidouro, já que não existe hoje no local rede de drenagem pluvial para o descarte do resíduo do efluente.

De acordo com a norma, o sistema foi dimensionado para realização de limpeza anual dos resíduos gerados nos tanques e filtros.

8.7.3. Energia Elétrica

A distribuição e fornecimento da energia elétrica no bairro de São Nicolau é realizado pela Celesc, conforme já citado anteriormente, não haverão atividades industriais no local, sendo que a maior demanda prevista será para utilização de iluminação dos galpões e pátios, visto que o projeto arquitetônico ainda previu algumas fachadas em vidro para melhorar a luminosidade durante o período diurno.

8.7.4. Telefonia/comunicações

O serviço de telefonia fixa e internet no bairro de São Nicolau é realizado pela operadora OI, próximo ao local existe algumas torres de telefonia móvel, os principais serviços são das operadoras Oi, VIVO e CLARO, as quais também disponibilizam redes de internet 3G e 4G.

8.7.5. Coleta de Lixo e Limpeza urbana

O sistema de coleta de lixo é operado pela RECICLE. Todo o lixo recolhido é encaminhado para o aterro da empresa localizado em Brusque (SC). A limpeza e conservação das vias públicas é realizada pela prefeitura.

8.7.6. Iluminação Pública

A iluminação do espaço público no período noturno por postes de luz, fundamental para a qualidade de vida nos centros urbanos modernos, é resultado de uma importante coordenação dos governos municipais e distribuidoras de energia elétrica. De acordo com a resolução 414/2010 da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, é um serviço público que tem por objetivo exclusivo iluminar locais públicos, de forma periódica, contínua ou eventual. Isso inclui, por exemplo, praças, ruas, avenidas, parques, túneis, pontos de ônibus, entre outros.

A responsabilidade pela iluminação pública é da Prefeitura Municipal, sendo incluída entre as prestações do serviço público de interesse local e de caráter essencial conforme o inciso V do Artigo 30 da Constituição. A Resolução Normativa 414/2010 da ANEEL em seu artigo 218,

estabeleceu as condições vigentes de fornecimento de eletricidade para iluminação, inclusive em rodovias.

A Lei Municipal Complementar nº 06/2002 e Decreto Municipal nº 3360/2018 institui a contribuição para o custeio dos serviços de iluminação pública - COSIP. Este é pago pelos cidadãos por meio da fatura de energia elétrica.

Com a implantação do empreendimento o número de unidades residenciais que contribuem com o pagamento da COSIP aumentará e, consequentemente, a prefeitura poderá intensificar as melhorias e manutenções do sistema de iluminação nas proximidades do imóvel.

Constantemente o Município de Penha realiza a manutenção e troca de lâmpadas antigas por outras de sistema LED as quais são mais eficientes. Em concordância a essa afirmação, no mês de agosto/2020 foi aberto um Processo Licitatório para "Registro de preços para futura aquisição e instalação de materiais elétricos, para atender as demandas de iluminação pública de todo Município".

8.8. Recursos Hídricos

8.8.1. Bacia Hidrográfica

O Município de Penha está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu. Essa, por sua vez, é formada por quatro microrregiões homogêneas: Colonial do Alto Itajaí, Colonial do Itajaí do Norte, Colonial de Blumenau e Litoral do Itajaí. O sistema de drenagem da vertente do Atlântico compreende uma área de aproximadamente 35.298 Km², ou seja, 37% da área total do Estado, distribuídos em 46 Municípios, onde se destaca a Bacia do rio Itajaí com 15.500 Km² de área aproximada. Essa Bacia tem como rio principal o Itajaí- Açu, que conta com dois grandes formadores, os rios Itajaí do Sul e Itajaí do Oeste; e com dois grandes tributários: os rios Itajaí do Norte ou Hercílio e Itajaí-Mirim, formando assim, a maior bacia inteiramente catarinense (Silva et al., 2003; Vibrans et al., 2005). A Bacia do Itajaí é apresentada na Figura 45.

O nome Itajaí-Açu é de origem indígena e foi adotado pelos índios que ocupavam a praia de Cabeçudas em Itajaí, estando ligada à formação de pedra conhecida atualmente como Bico do Papagaio. Na sua forma original essa formação assemelhava-se a cabeça de uma ave, o Jaó. Por

este motivo a palavra Itajaí-Açu significa Ita (pedra), Jaó (o pássaro, a ave), Yaçú (rio grande), do Jaó de Pedra, ou seja, rio grande – do pássaro de pedra.

Junto à cidade de Rio do Sul, ocorre a confluência dos Rios do Sul e do Oeste e nas cercanias de Ibirama se dá a confluência do Itajaí do Norte. A partir desse ponto, a bacia de maior significação é o Rio Benedito, que encontra o Rio Itajaí, junto à cidade de Indaial. Quase na foz, recebe as águas do Rio Itajaí-Mirim. A partir do ponto onde recebe as águas desse último, o Itajaí-Açu passa a se chamar Itajaí (Silva et al., 2003). Esse corpo hídrico recebe classificação como sendo de Classe 2 de acordo com a Resolução CONAMA 357 de 2005 e Portaria Estadual 24 de 1979.

Em termos de cheias do Rio Itajaí-Açu, o terreno não é afetado, ou seja, é considerado como área livre de enchentes.

Abaixo segue os mapas que demonstram a área da bacia hidrográfica do Rio Itajaí Açu:

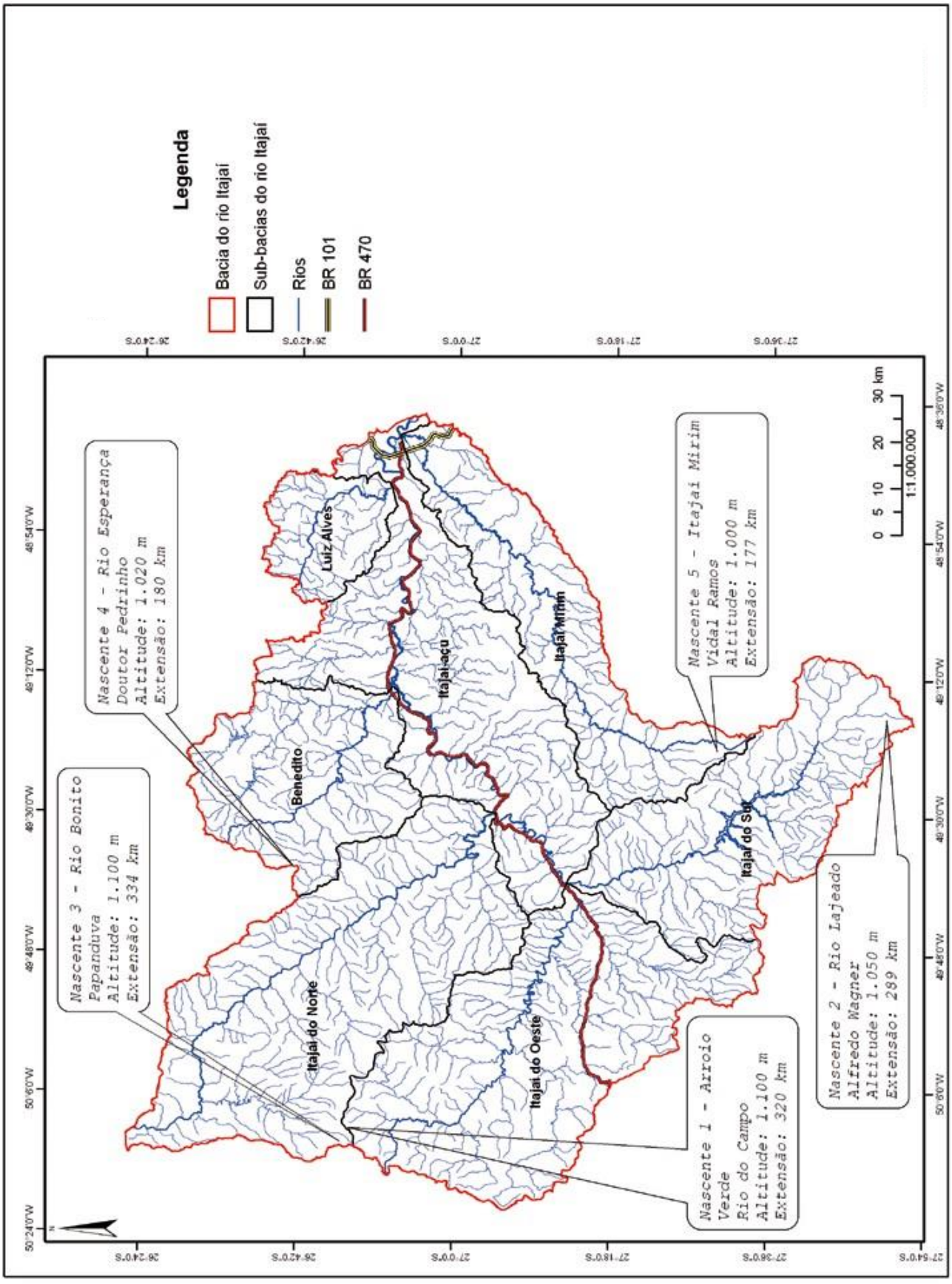


Figura 21: Sub-bacias do e hidrografia principal do Rio Itajaí

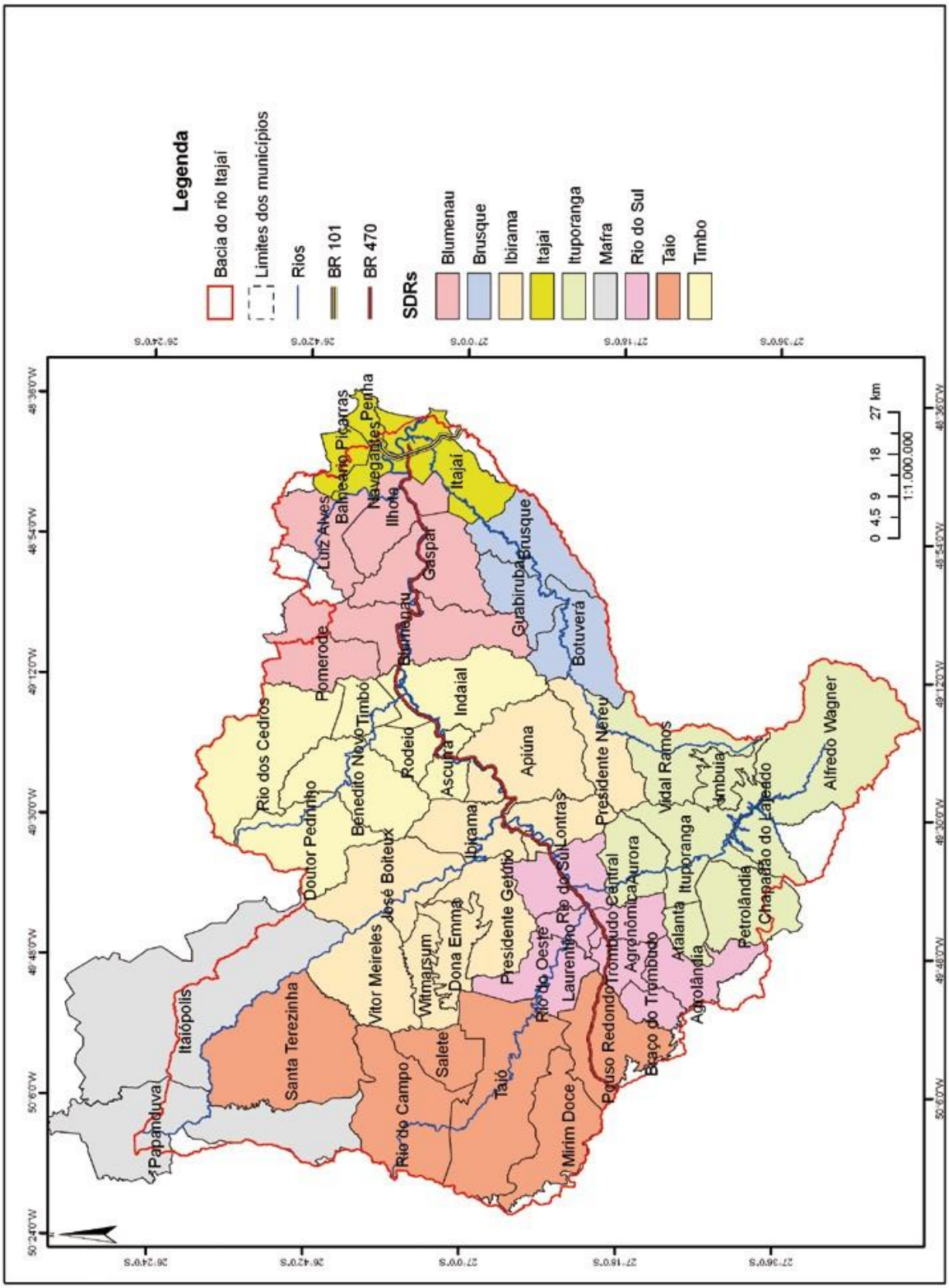


Figura 22: Cidades que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí Açu

Em um espectro mais específico, considerando a Área de Influência Direta do empreendimento, a hidrografia no município, de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico municipal (2013), está dividida em três principais bacias hidrográficas que são: do Rio Iriri, do Rio Gravatá e do Canal da Lagoa, conforme figura seguir.

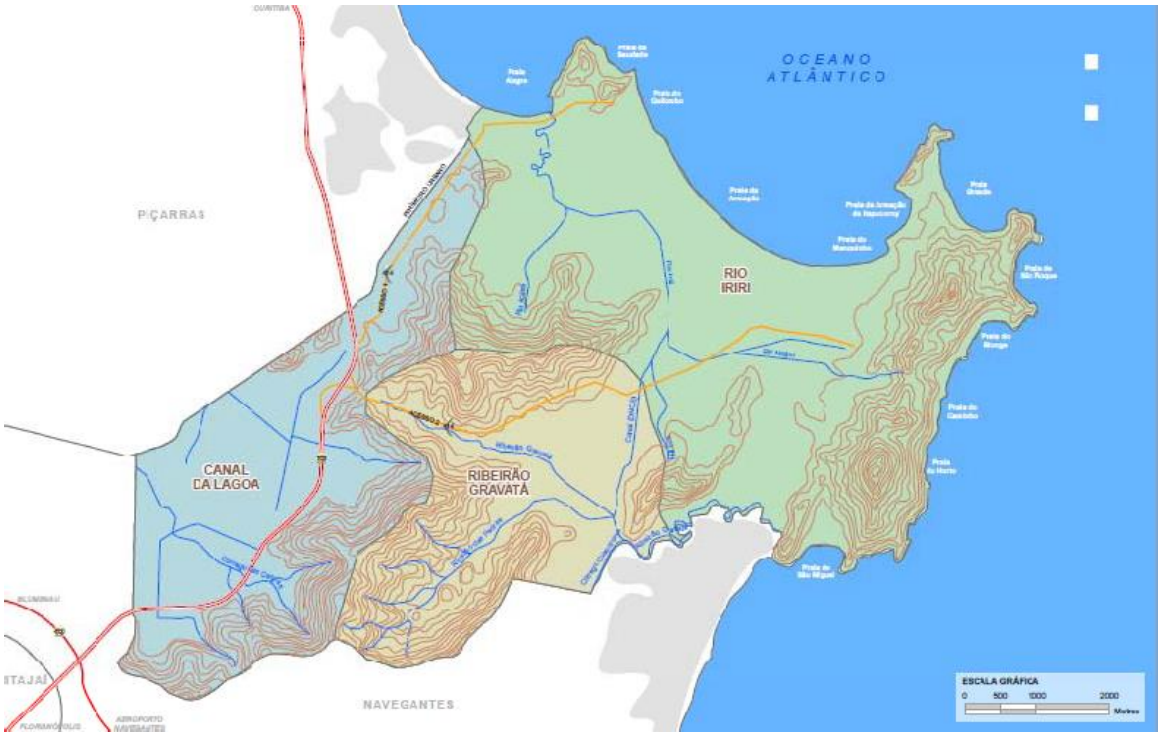


Figura 23: Bacias Hidrográficas do município de Penha. Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Penha (2013)

O bairro São Nicolau onde está inserido o empreendimento, encontra-se na região da bacia do Canal do Rio Lagoa do Furado, que apresenta área correspondente a 1.652,02 há. Quanto ao seu enquadramento para as classes de uso, de acordo com a Portaria nº 024/79, que enquadra os cursos d`água do Estado de Santa Catarina, os cursos pertencentes a essa região correspondem a Classe 2.

Na área do empreendimento, foi verificada a presença de um curso d'água, o qual consiste em um córrego cujas coordenadas não estão cadastradas de acordo com a base de dados de SIG da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável – SDE/SC.



Figura 24: Vista Frontal do terreno, apresentando área de vegetação mantida nas margens do córrego existente

Flechas em destaque indicando o trajeto percorrido pelo curso d'água na parte frontal do terreno.



Figura 25: Vista superior do terreno, indicando presença de indivíduos de vegetação nativa nas margens do córrego existente. Flechas destacando o trajeto do curso d'água. A direita da imagem, área de eucaliptos, onde será instalado o galpão 2



Figura 27: Vista superior aproximada da localização do córrego, verificada presença de indivíduos de vegetação nativa às margens do córrego (a esquerda) e a direita área de eucaliptos onde será instalado o Galpão 2.



Figura 26: Vista superior do terreno, a direita indivíduos arbóreos de mata nativa, a direita, presença de eucalipto. Seta indicando local onde será instalado o Galpão 2.



Figura 28: Vista frontal do empreendimento. A direita, área de eucaliptos onde será instalado o Galpão 2. A esquerda, área onde atualmente está sendo realizada movimentação de terra, e será instalado o galpão 1. Ao centro trajeto percorrido pelo córrego

Conforme observado nas imagens apresentadas a seguir, o córrego possui uma extensão dentro do terreno de aproximadamente 490 metros na qual será mantida área de preservação permanente de mata ciliar.

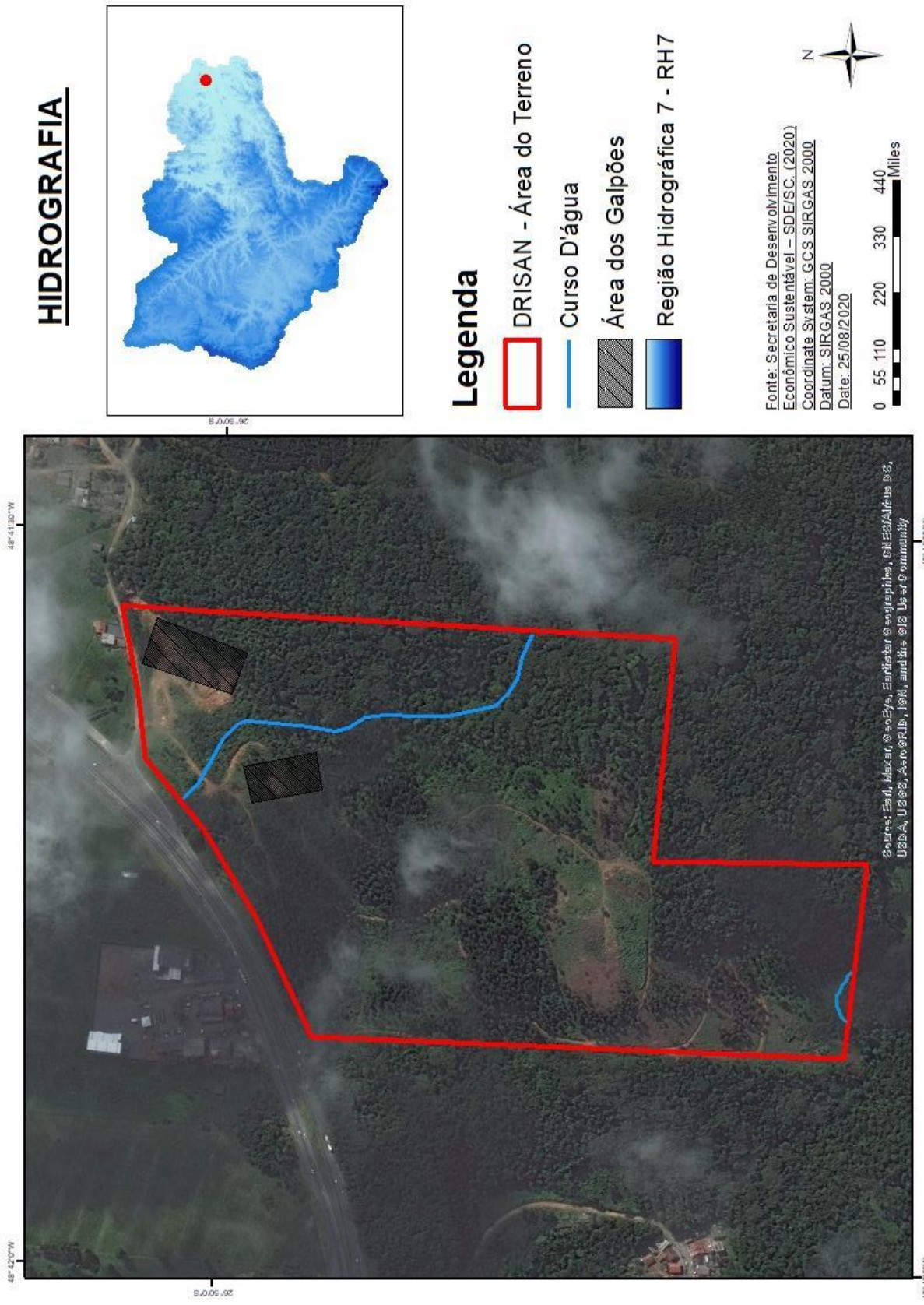


Figura 29: Localização dos cursos d'água dentro do terreno do empreendimento

Conforme pode-se observar no mapa da Figura 29, aos fundos do terreno, de acordo com a base de dados da Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável existe a presença de outro curso d'água, que atravessa o mesmo em uma extensão de aproximadamente 35 metros, em uma área onde não haverá intervenção para a instalação do empreendimento.

Dentro do perímetro de área útil do terreno, existe uma estrada de acesso que passa sobre o córrego, com aproximadamente 6 metros de largura, em local onde o mesmo encontra-se canalizado, a qual atualmente vem sendo utilizada para acesso e movimentação de veículos dentro do terreno. Neste local, para a implantação da estrutura dos galpões será mantida a via de acesso existente, com acréscimo de 6 metros de largura, totalizando 12 metros de largura e permitindo o acesso de caminhões para o Galpão 2.



Figura 30: Estrada/rampa que atravessa o córrego e dá acesso a área onde será instalado o Galpão 2. Na flecha, indicação da localização do córrego

8.9.1. Geologia

Segundo Aumond (2005), a Bacia Hidrográfica do Itajaí é geologicamente formada por litologias do Embasamento Catarinense (Escudo Catarinense), que incluem rochas magmáticas e metamórficas mais antigas, rochas sedimentares e vulcânicas da Bacia Sedimentar do Paraná e sedimentos mais recentes ainda inconsolidados. Especificamente dentro desta região ocorrem rochas do Complexo Granulítico, Complexo Tabuleiro, Complexo Brusque, Grupo Itajaí e Grupo Itararé.

A maior extensão do território, abrangendo os municípios de Blumenau, Pomerode, Benedito Novo, Indaial, Timbó e Rio dos Cedros, compõe parte do arcabouço geológico mais antigo e é formado por rochas metamórficas gnáissicas granulíticas. Os diferentes litotipos, associados aos movimentos tectônicos, intemperismo e à erosão diferencial, desenvolveram ao longo de milhões de anos uma morfologia diferenciada, característica das serras litorâneas.

Segundo o mesmo autor, as planícies localizadas nas margens dos rios mais próximos ao litoral têm sua formação geológica originária dos sedimentos quaternários formados por depósitos de encostas e planícies aluvionares, e são constituídos por argilas, siltes orgânicos ou não, areias e cascalheiras formadas nos últimos dez mil anos, estando por isso, ainda inconsolidados. As planícies à jusante de Blumenau são constituídas por sedimentos que podem atingir até várias dezenas de metros de espessura e estão sujeitas a inundações ocasionais. Silva (2003) cita que a Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu é composta de rochas magmáticas e metamórficas pretéritas, rochas sedimentares e sedimentos quaternários. Na classificação de bacias sedimentares brasileiras, faz parte do grupo Bacias Interiores do Escudo Atlântico, na subdivisão Bacias Sedimentares Paleozoicas.

8.9.2. Geologia local

A geologia local apresenta planícies aluvionares (áreas planas), com formação geológica originária dos sedimentos quaternários, conforme citado no item anterior.

A área de estudo está localizada no limite da região geologicamente denominada de Cinturão Dom Feliciano, zona de cisalhamento Perimbó (Silva, 1991), ao Norte da zona de

cisalhamento Major Gercino (Bitencourt, Hackspacher, Nardi, 1989). O entorno Norte dessa porção do Cinturão Dom Feliciano é delimitado pelo Craton Luís Alves, sendo que grande parte dessas unidades estratigráficas estão cobertas por sedimentos mais recentes, dificultando a interpretação precisa da evolução geológica da região.

Discordâncias temporais são evidenciadas na estratigrafia da região da Planície Costeira, podendo ser observado o Complexo Granulítico de Santa Catarina, idade Arqueana, em contato com sedimentos do Cenozoico, representadas por depósitos continentais, marinhos e mistos.

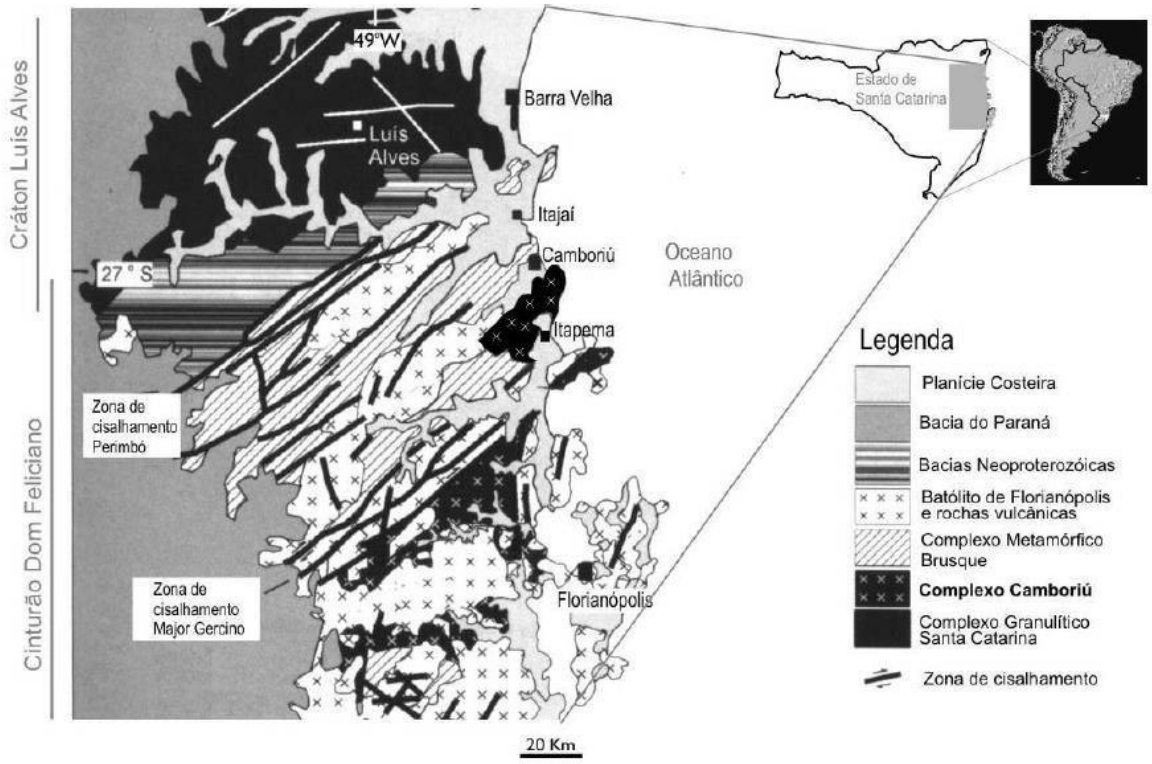


Figura 31: Mapa geológico e geotectônico da região de interesse. ***Fonte:*** *adaptado de Hartmann et al. (2003) e Lopes (2008).*

8.9.3. Pedologia Local

Os vales dos rios Itajaí-Açu, Itajaí-Mirim e Luís Alves possuem solos Glei Húmico e Glei pouco Húmico (solos de elevado teor de matéria orgânica, em ambiente com excesso de umidade, usados para o plantio de arroz irrigado, hortaliças e cana-de-açúcar) (Aumond, 2005).

O solo original característico do terreno objeto deste estudo é classificado como Neossolo Quartzarênico. Segundo o Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos (EMBRAPA, 1999), pertence à Ordem dos Neossolos, Subordem Neossolo Quartzarênico.

São solos presentes em relevo plano ou suavemente ondulado, originados de sedimentos recentes (quaternário) arenosos, ocorrendo ao longo da costa. Os elevados teores de areia (80-90%) inibiram o desenvolvimento pedogenético, testemunhado pela estrutura em grãos simples e grau de consistência solto, não plástico e não pegajoso. Os perfis são normalmente bem drenados. Esse solo é normalmente encontrado em condições de clima Cfa e presença de FOD, ambos caracterizando o clima e a cobertura florestal outrora existente no terreno, respectivamente.

Com a obra de terraplanagem executada no terreno, um grande volume de material mineral de origem argilosa foi depositado em camadas de modo a promover o nivelamento e elevação da cota altimétrica. Diante do exposto, o solo atual do terreno não apresenta classificação de acordo com o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.

8.9.4. Aspectos Geomorfológicos, Feição da área e Uso do Solo

Segundo a gerência de planejamento de recursos hídricos – GEPHI da SDES/SC, a Região Hidrográfica 7 Vale do Itajaí apresenta relevo plano e suavemente ondulado nas áreas próximos a planície costeira. O mapa a seguir retirado no Plano de Saneamento Básico do Município de Penha apresenta a declividade no município de Penha. O local onde o empreendimento será instalado apresenta declividade predominante que varia de 5 a 14,9%, na área onde serão instalados os galpões, conforme projeto arquitetônico apresentado. Na parte de trás do terreno, a qual não será utilizada para instalação dos galpões, apresenta declividade que varia de 15% podendo chegar até 39,9% em alguns pontos. O ponto em preto representa a localização do empreendimento no mapa.

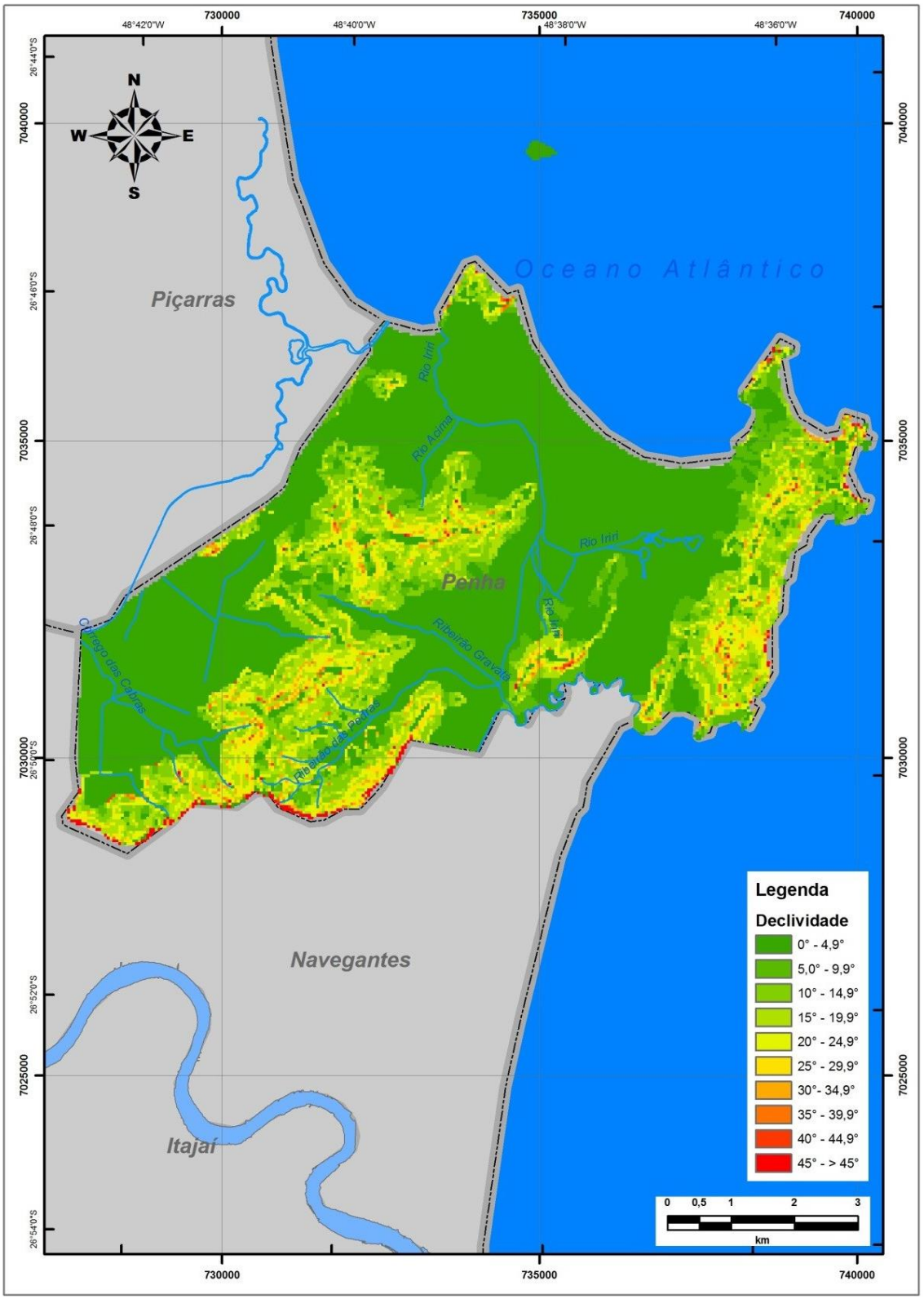


Figura 32: Mapa de declividade do município de Penha. Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico (2013)

Quanto a geologia da Área de Influência Direta, conforme apresentado no Mapa Geológico de Santa Catarina, o município encontra-se sob domínio de quatro unidades, Grupo Brusque (NPbr), Complexo Barra Velha (A4bv), Complexo Granulítico Santa Catarina (A4scg) e Depósitos Recentes (Q).

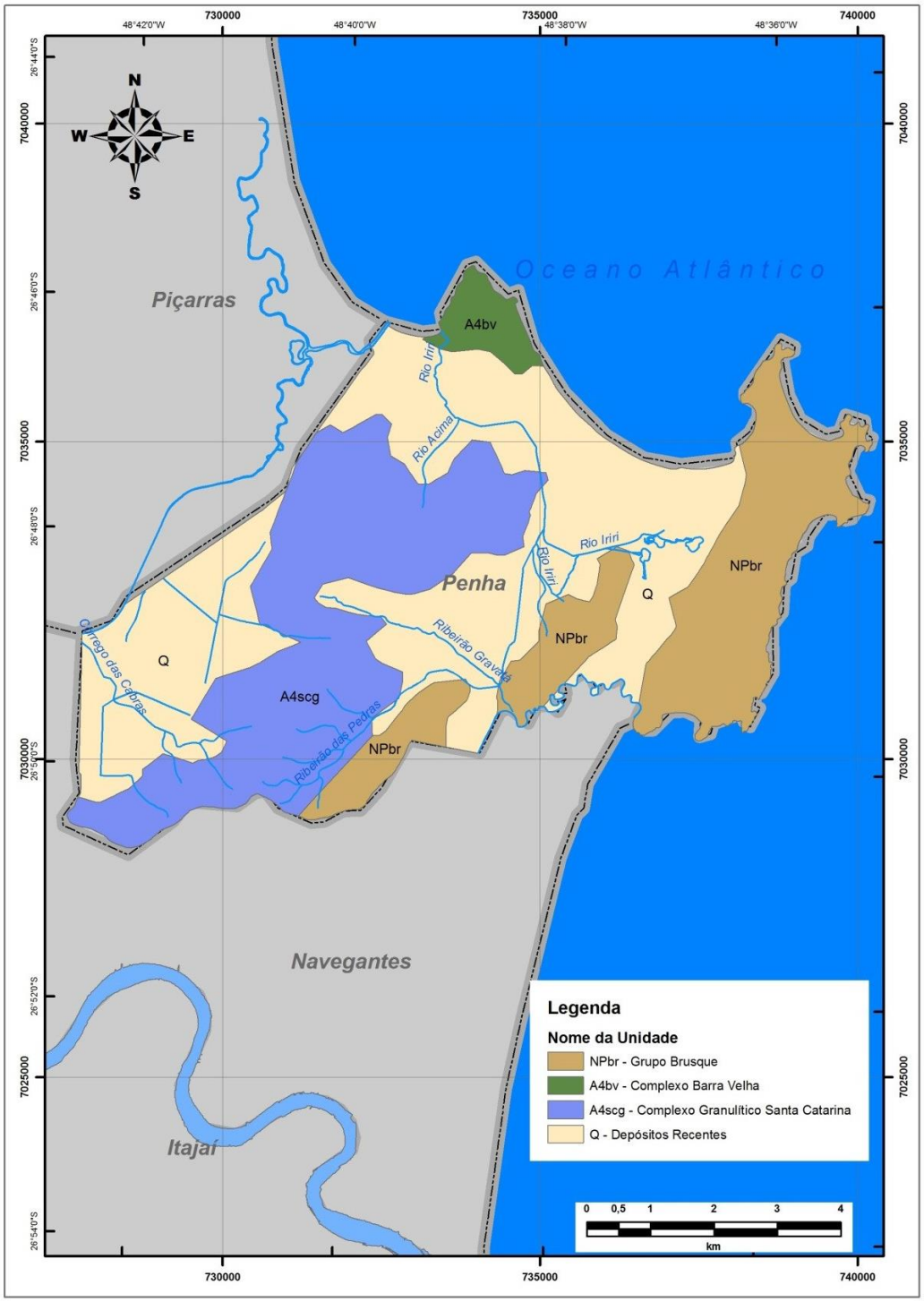


Figura 33: Mapa Geológico do município de Penha. Fonte: Serviço Geológico do Brasil CPRM

Já a Área Diretamente Afetada, representada no mapa pelo ponto preto, encontra-se situada predominantemente entre Complexo Granulítico Santa Catarina e Depósitos Recentes.

Quanto a Pedologia, segundo o Plano Municipal de Saneamento Básico de Penha, os tipos de solo predominantes no município (AID) correspondem aos tipos: Gleissolo Humico e Pouco Humico, Cambissolo Eutrófico e Álico, Podzólico Vermelho-Amarelo além das Areias Quartzosas Marinhas. (Prefeitura Municipal de Penha, 2012).

Especificamente na ADA, os tipos de solo predominante são o Gleissolo Pouco Húmico, característico nas áreas mais planas, com variações de textura argilosa e média e Podzólico Vermelho-Amarelo, este último principalmente nas regiões de maior declividade podendo apresentar suscetibilidade à erosão e impedimentos à mecanização

De acordo com a certidão de uso de solo nº 486/2020, apresentada no Anexo II emitida pela Secretaria de Planejamento do Município de Penha – SEPLAN/PENHA, a área onde será implantada o empreendimento não é uma área sujeita a inundação.

A zona em que se localiza o empreendimento, segundo a Lei Complementar Municipal nº 02/2007, também denominada Plano Diretor do Município de Penha consiste nas zonas de Macrozona Urbana de Qualificação em altitudes até a cota 20m, Macrozona Urbana de Ocupação Orientada nas altitudes entre 20m e 60m e Macrozona de Proteção Ambiental nas cotas acima de 60m.

De acordo com os usos permitidos e toleráveis abrangidos pelo Plano Diretor e considerando a certidão de uso de solo emitida pela SEPLAN e apresentada anexo, com exceção das regiões do terreno que se encontram acima da cota 60m, as quais são enquadradas como área não edificante, a região onde o terminal será instalado é compatível com a atividade pretendida, mediante a aprovação do Estudo de Impacto de Vizinhança pelo poder Executivo e com parecer favorável do Conselho da Cidade de Penha, conforme Lei Complementar nº 002/2007 – Plano Diretor Municipal.

8.9.5. Susceptibilidade de ocorrência de processos de dinâmica superficial

Levando-se em consideração a formação geológica, a geotecnia, a pedologia e a topografia do terreno, esse apresenta baixíssima suscetibilidade a processos de dinâmica superficial. Considerando que o terreno passará por obra de terraplanagem, que um grande volume de material foi depositado em camadas compactadas, e considerando que todo o piso das edificações será estaqueado, o risco de erosão é praticamente nulo. De toda forma, essa equipe recomenda a instalação do sistema de drenagem pluvial tal qual foi projetado e está sendo executado, e manter a permeabilidade prevista em lei.

8.10. Cobertura Vegetal e Fauna

O município de Penha encontra-se totalmente inserido sob o domínio do Bioma Mata Atlântica, também conhecida como Floresta Tropical Atlântica. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, este bioma é composto por formações florestais nativas (Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual), e ecossistemas associados (manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste). (Ministério do Meio Ambiente, 2006).

Na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento, a cobertura vegetal nativa de característica de floresta ombrófila densa passou por um processo de supressão, onde desde os registros de 2005, apresentados nas imagens obtidas pelo Google Earth, foi substituída pelo plantio da espécie exótica Eucalyptus sp. (eucalipto).

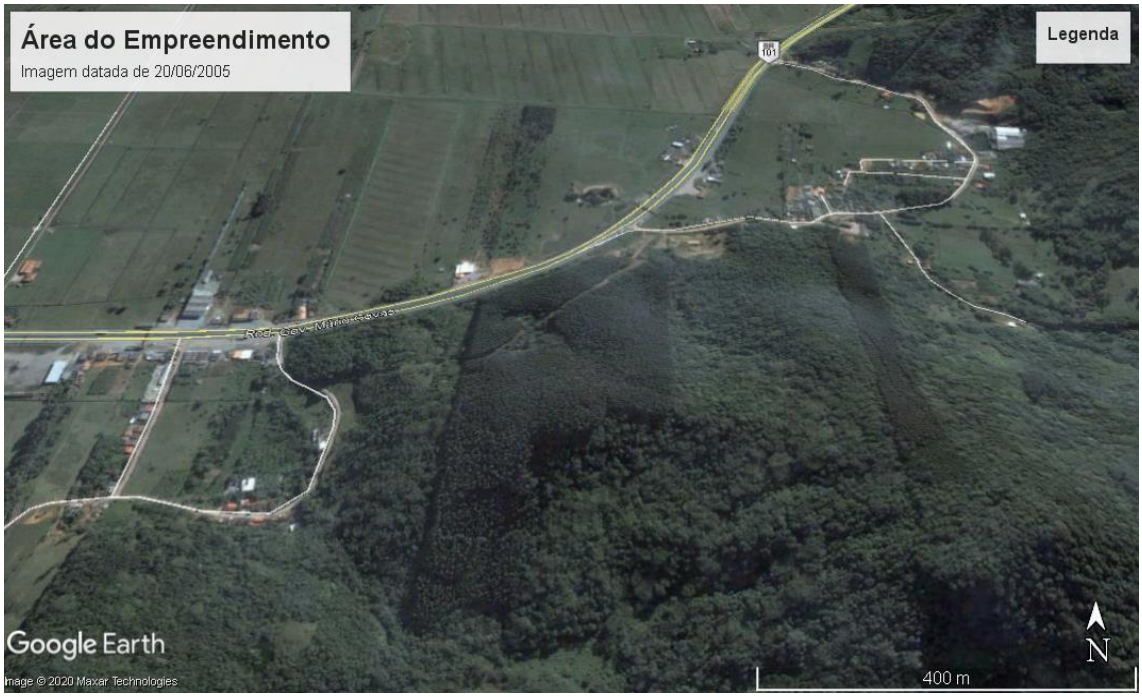


Figura 34: Área do empreendimento datada de 20/06/2005. Presença de Eucalyptus sp. Fonte: Google Earth Pro.

Existe ainda a presença de indivíduos nativos da Floresta Ombrófila Densa, localizados especificamente nas áreas de Área de Preservação Permanente das margens do córrego que atravessa o terreno. Esses indivíduos arbóreos foram mantidos pelo antigo proprietário, e para a construção do terminal rodoviário de cargas também serão conservados, respeitando a faixa de Área de Preservação Permanente às margens do córrego.

O restante do terreno, que não encontra-se em APP, é composto exclusivamente de indivíduos arbóreos de espécie exótica, as quais serão suprimidas para a instalação do terminal. A seguir são apresentadas imagens aéreas do terreno, indicando a vegetação atualmente existente.

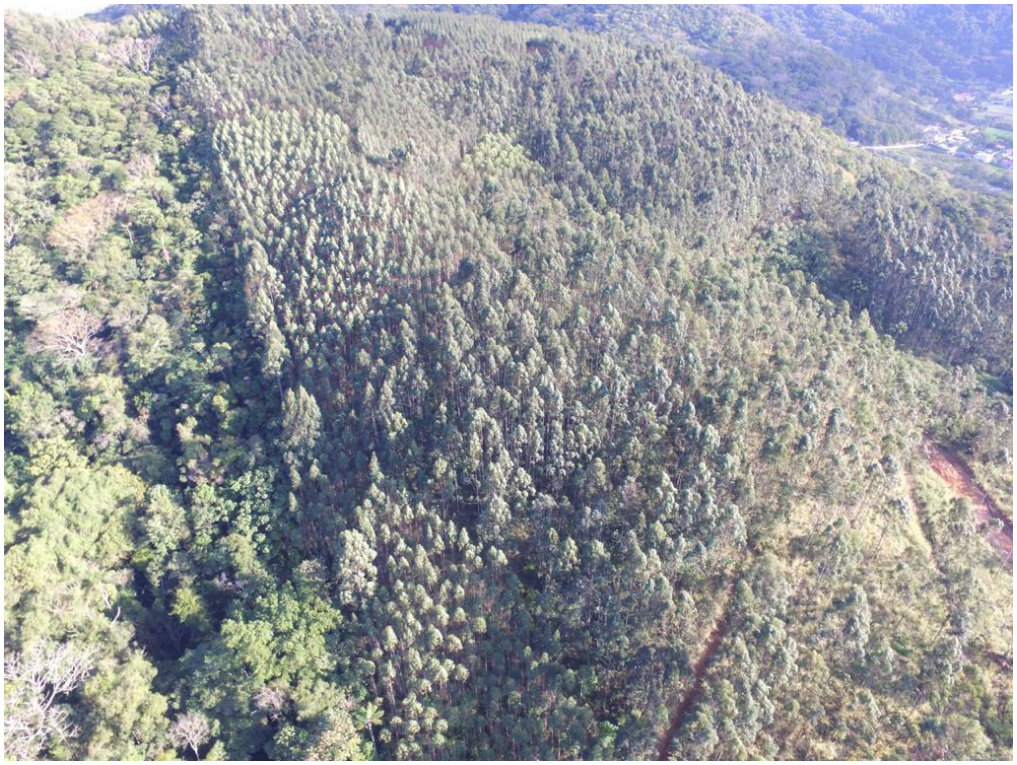


Figura 36:Vegetação exótica da espécie Eucalyptus sp a direita do terreno, onde será instalado o Galpão 2.



Figura 35: Vegetação arbórea existente no terreno (porção de vegetação nativa às margens do córrego e faixa de domínio da BR 101, e porção de vegetação exótica na área onde será instalado o Galpão 2).

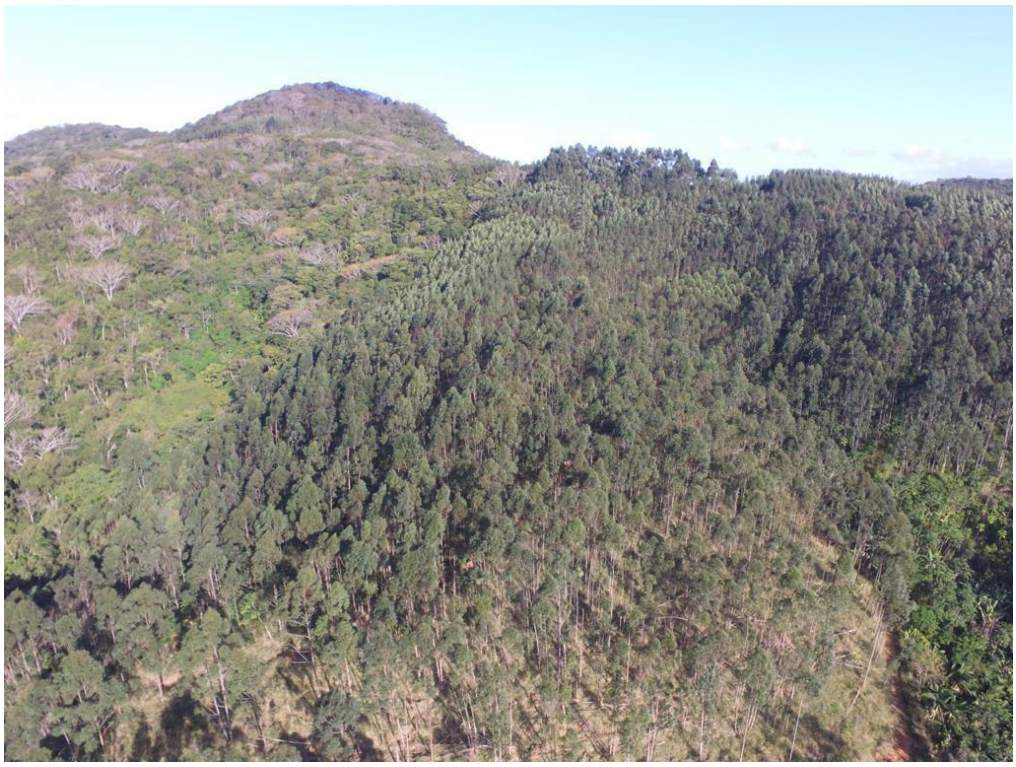


Figura 38: Vista lateral do terreno, na área onde será instalado o Galpão 2, com indivíduos arbóreos de espécie exótica



Figura 37: Representação da vegetação existente nos locais onde serão instalados os Galpões 1, 2 e vegetação nativa às margens do córrego.

Nas áreas de Mata Atlântica localizadas na vertente Atlântica de Santa Catarina, as características geológicas, climáticas e edáficas peculiares dão origem a ambientes ecológicos diferenciados, os quais necessitam do desenvolvimento de plantas, animais e micro-organismos adaptados a essas condições específicas (SEVEGNANI e SCHROEDER, 2013).

Na AID do empreendimento, a fauna é bastante diversificada e característica de Mata Atlântica principalmente nas áreas de Formação Montana e Sub-Montana que estão preservadas no município. No geral, conforme SEVEGNANI e SCHROEDER, 2013, dentre os mamíferos encontrados para essas regiões, destacam-se os gatos-do-mato (Leopardus spp.), os quatis (Nasua nasua), ratos e morcegos, estes últimos mais frequentes nos topos de floresta.

Quanto as aves, estas representam a fauna mais significativa da ADA, tendo em vista a presença de espécies exóticas de indivíduos arbóreos, que conferem abrigo para espécies comuns na região tais como saíras (Tangara spp), tecelão (Cacicus chrysopterus); gralha-azul (Cyanocorax caeruleus), (bico-grosso (Saltator maxillosus), tico-tico-da-taquara (Poospiza cabanisi), sabiás (Turdus spp.) entre outros.

Na região da ADA e AID ainda é comum a presença de répteis, insetos e demais indivíduos de fauna associados a presença de epífitas, além da presença de animais domésticos nas proximidades da ADA, tendo em vista a urbanização da área e presença de residências habitacionais.

8.11. Área de Preservação Permanente (APP)

Segundo o disposto na Lei nº 12.651/2012, o "Novo Código Florestal Brasileiro", as APP's – áreas de preservação permanente, consistem em áreas cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Nessas áreas, segundo o código, é vedada a supressão de vegetação, somente podendo sendo autorizada em caso de Interesse Social e Utilidade Pública.

Na Área do empreendimento, considerando os dados hidrográficos fornecidos pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Sustentável de Santa Catarina - SDE e da Agência

Nacional de Águas - ANA através dos mapas digitais e modelos digitais de elevação, foi verificada a necessidade de manutenção de Área de Preservação Permanente referente às margens do curso d'água mencionado no item 2.3.2, apontado como córrego que atravessa diagonalmente a área onde serão construídos os galpões.

Na parte de trás do terreno que pertence a empresa também foi constatada outra área de preservação permanente, entretanto, conforme apresentado no projeto arquitetônico em anexo, trata-se de uma área que não será utilizada para a instalação do empreendimento, sendo mantida como área verde. De acordo com a base de dados da SDE/SC, não foram identificadas nascentes há menos de 50 metros dos limites do terreno do empreendimento.

O mapa a seguir apresenta as áreas de APP de curso d'água que devem ser mantida pela empresa:



Figura 39: APP's de curso d'água (30 metros).

8.12. Unidades de Conservação

De acordo com a Lei 9.985/2000, Unidade de Conservação consiste em:

> *"Unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;*

Atualmente, tanto na Área de Influência Direta quanto na Área diretamente Afetada do presente estudo não foram verificadas unidades de conservação legalmente instituídas pelo poder público municipal, estadual ou federal.

O município de Penha há alguns anos tem se mobilizado para criação de um Parque Municipal, localizado na Ponta da Vigia, entretanto, o mesmo ainda não foi constituído pelo poder público, e não está localizado nas proximidades da ADA do empreendimento.

9. OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

9.1. Terraplenagem

Por sua localização privilegiada devido à proximidade das principais rodovias da região a BR-101 e a BR-470, o projeto de terraplenagem realizou o melhor aproveitamento das cotas dos terrenos, as vias de acesso são as referências para as cotas dos platôs onde serão implantados os Galpões de Estocagem, sendo que foi dividido em três partes:

1ª – Platô 1: onde será implantado o Galpão 01 – cota 11,00;

2ª – Platô 2: onde será implantado os Galpões 02, 03 e 04 – cota 30,00;

3ª – Rampa de Acesso ao Platô 2;

A primeira área terá cerca de 14.129,64 m², sendo que descontando a do galpão de 5.314,90 m² para a execução do Galpão de Estocagem 01 teremos 8.814,74 m² de área de pátio

de manobras e acessos. A segunda área terá cerca de 27.519,10 m², sendo que descontando a do galpão de 3.421,30 m² para a execução do Galpão de Estocagem 02, teremos 24.097,80 m² de área de pátio de manobras nesta já contemplada também área para futuras construções de mais 2 galpões, já na área da Rampa de acesso teremos uma área total de 1.113,64 m², já a área de e de pista de rolamento de 1.506,71 m².

Todo o material de aterro para realização da rampa de acesso será proveniente das escavações obrigatórias do projeto de terraplenagem, sendo que é interesse do empreendedor da obra, em ceder parte do material proveniente das escavações para melhorias dos acessos e equipamentos municipais, já que trata-se de um material nobre para o serviço de aterro, trazendo assim um benefício a comunidade local.

Toda a área de pátio de manobras e de rampas de acesso e irão receber pavimento em piso intertravado, sendo recomendado com espessura de 8 cm nas áreas de transito de caminhões e de 6 cm de espessura das áreas de passeio de pessoas e áreas de apoio.

Em Resumo temos os seguintes volumes resultantes da terraplanagem neste projeto:

LOCAL	VOLUME CORTE (m³)	VOLUME ATERRO (m³)	VOLUME EXCEDENTE (m³)
Platô para Galpão de Estocagem 1	83.626,46	25.270,00	58.356,46
Platô para Galpão de Estocagem 2	342.423,80	56.742,49	285.681,31
Rampa de Acesso	-	6.924,06	6.924,06
Total	426.050,26	88.936,55	350.961,83

Tabela 24: Resumos dos Quantitativos de Terraplenagem

Existe hoje um contrato junto a Prefeitura Municipal de Penha onde é doado o material excedente, visto que trata-se de material nobre para aterros de vias e terrenos onde necessitar o órgão público.

9.1.1. Pavimentação

A pavimentação do acesso e do pátio de manobras será realizada em pavimento intertravado (Pavers), visto a facilidade de instalação e manutenção. Podemos destacar as seguintes vantagens em relação a este tipo de piso:

- Uma variedade de formatos e cores, além da durabilidade do material e o fácil manuseio são apenas algumas das características do piso intertravado;
- Trata-se de peças pré-fabricadas de concreto, que se encaixam umas às outras, sem a necessidade de argamassa ou de mão de obra e equipamentos especializados;
- Além de fácil instalação, os blocos também são fáceis de retirar. Dessa forma, é possível realizar reparos no subsolo sem a necessidade de quebra;
- Outro ponto a ser levado em consideração é que trata-se de um piso permeável, já que não há rejuntamento entre as peças;
- Há estudos que indicam que, a coloração dos blocos tem uma finalidade que vai muito além da estética: economia. Já que este piso aumenta em até 30% a capacidade de reflexão da luz melhorando a iluminação. Dessa forma, é possível diminuir a necessidade de postes ou até deixá-los mais espaçados”

9.1.2. Drenagem

O principal objetivo da drenagem é evitar o acúmulo e a retenção da água no projeto e suas cercanias através de:

- Previsão da intensidade e frequência das chuvas, visando o escoamento superficial;
- Determinação de pontos naturais de concentração e descarga, e outras condições hidráulicas;
- Remoção dos excessos de água prejudiciais, do subsolo;
- Proporcionar a disposição mais eficiente das instalações de drenagem, de acordo com o custo, importância do projeto, economia na conservação e normas em vigor.

Etimologicamente, drenagem consiste no conjunto de operações e instalações destinadas a remover os excessos de água das superfícies e do subsolo. A drenagem tem por finalidade manter a água fora dos locais onde possa causar danos e remover rápida e seguramente a água que entra, podendo ser dividida, para facilidade de estudo, em drenagem superficial e subterrânea.

Da correta concepção e dimensionamento hidráulico e hidrológico das obras e dispositivos de drenagem, dependem certamente o sucesso do projeto. O objetivo básico deste Projeto é propor um sistema otimizado operacionalmente de forma a assegurar:

- Rápida remoção dos deflúvios vertidos sobre o corpo das áreas do projeto e áreas contíguas;
- Transposição de talvegues, em condições hidráulicas adequadas;
- Remoção das águas subterrâneas, originárias de lençóis do subsolo ou de infiltração na camada de revestimento do pavimento.

Neste projeto classificaremos as obras de drenagem da seguinte forma:

- **Obras de Drenagem Superficial**: Interceptar e captar as águas que chegam e se precipitam no corpo das áreas do projeto e conduzi-las para local de deságue seguro, resguardando-se a estabilidade dos maciços;
- **Drenagem de Talvegue (Obras-de-Arte Correntes)**: Disciplinar o fluxo d'água de um para outro lado do corpo do projeto, quando interceptado o talvegue, bem como captar as águas que escoam pelos dispositivos de drenagem superficial.

9.1.3. Obras Civis do Galpões

9.1.3.1. Estaqueamento

Após emissão das licenças e alvarás, será dado início ao estaqueamento para a instalação do piso do galpão. O estaqueamento será executado com a utilização de sistema de hélice contínua.

9.1.3.2. Instalação do galpão

O galpão deverá ser instalado, iniciando pelas fundações para a instalação das colunas. Na sequência, essas deverão ser instaladas. A estrutura de cobertura (tesouras) deverá ser feita com a amarração junto às colunas. Por ser um galpão pré-fabricado, na sequência será feita a instalação das placas de concreto que comporão as paredes. A cobertura será feita com a utilização de telhas metálicas.

9.1.3.3. Instalação do piso

Concluída a instalação do galpão, será realizada a instalação do piso, que por sua vez, constituirá em concreto armado realizada no método "*in loco*".

9.1.3.4. Instalações elétrica, hidráulica e sistema preventivo de combate a incêndio

Paralelamente à instalação do galpão, serão feitas as instalações elétricas, hidráulicas e do sistema preventivo de combate a incêndio.

9.1.3.5. Instalação do sistema de tratamento de efluentes

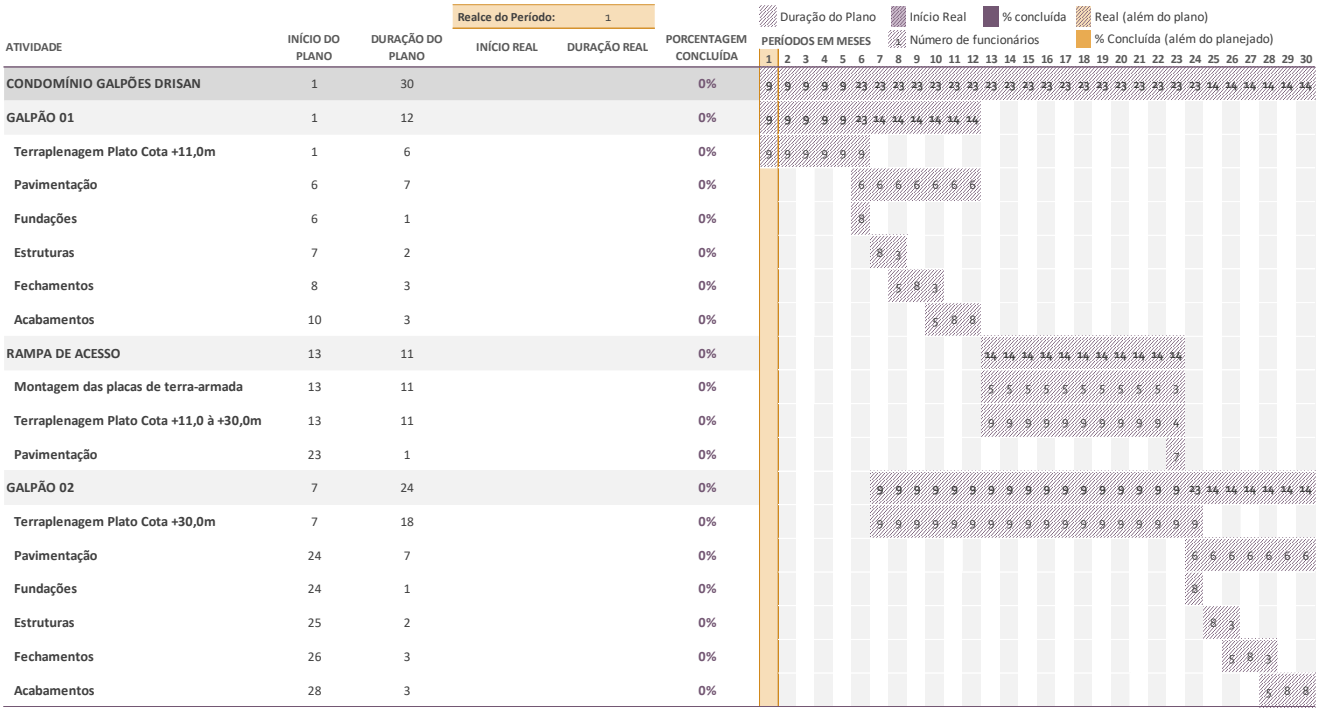
Paralelamente à instalação do galpão, será feita a instalação do sistema de tratamento de efluente sanitário, que por sua vez será composto de tanque séptico, seguido por filtro anaeróbio em série, e uma caixa de desinfecção (clorador) e sumidouro.

9.1.3.6. Estimativa de investimento do empreendimento

De acordo com informações repassadas pelos empreendedores, os valores envolvidos na implantação total das obras giram em torno de R$ 20.000.000,00 – vinte milhões de reais.

9.1.4. Planejamento executivo

Abaixo apresentamos o cronograma executivo com as fases previstas e também as equipes que estarão envolvidas para a execução das atividades, é previsto o número máximo de 23 funcionários, desta forma o canteiro de obras será dimensionado para atender as exigências e necessidades para a construção do empreendimento.



ATIVIDADE	INÍCIO DO PLANO	DURAÇÃO DO PLANO	Realce do Período: 1 — INÍCIO REAL	DURAÇÃO REAL	PORCENTAGEM CONCLUÍDA
CONDOMÍNIO GALPÕES DRISAN	1	30			0%
GALPÃO 01	1	12			0%
Terraplenagem Plato Cota +11,0m	1	6			0%
Pavimentação	6	7			0%
Fundações	6	1			0%
Estruturas	7	2			0%
Fechamentos	8	3			0%
Acabamentos	10	3			0%
RAMPA DE ACESSO	13	11			0%
Montagem das placas de terra-armada	13	11			0%
Terraplenagem Plato Cota +11,0 à +30,0m	13	11			0%
Pavimentação	23	1			0%
GALPÃO 02	7	24			0%
Terraplenagem Plato Cota +30,0m	7	18			0%
Pavimentação	24	7			0%
Fundações	24	1			0%
Estruturas	25	2			0%
Fechamentos	26	3			0%
Acabamentos	28	3			0%

O Canteiro de obras seguirá as recomendações da NR-18, para anteder as especificidades das obras planejamos a implantação de um canteiro móvel em contêineres, facilitando assim o deslocamento das estruturas durante as etapas das obras. Seguindo as recomendações da NR 18, o local deve estar a 150 m de distância do local onde acontece as obras.

Haverá um contêiner banheiro com vestiário contendo 2 vasos sanitários, 1 mictório e 3 chuveiros, além do espaço para os armários para guarda de pertences dos colaboradores da obra. Este tipo de dispositivo há um tanque/depósito de detritos, que deverá ser esgotado por empresa com devida habilitação nos órgãos competentes.

Não haverá cozinha no local das obras, sendo que todas as refeições serão realizadas fora do canteiro de obras, sendo que durante as atividades críticas poderá haver algumas equipes que utilizarão marmitas para alimentação em tendas de apoio que serão instaladas próximas ao local das obras.

Haverá um bebedor com água gelada próxima ao escritório/almoxarifado, este abastecerá garrafas térmicas para serem levadas as frentes de serviço.

Em cada ponto de trabalho haverá uma tenda de apoio em lona de tamanho 3x3m.

Abaixo segue os desenhos das estruturas:

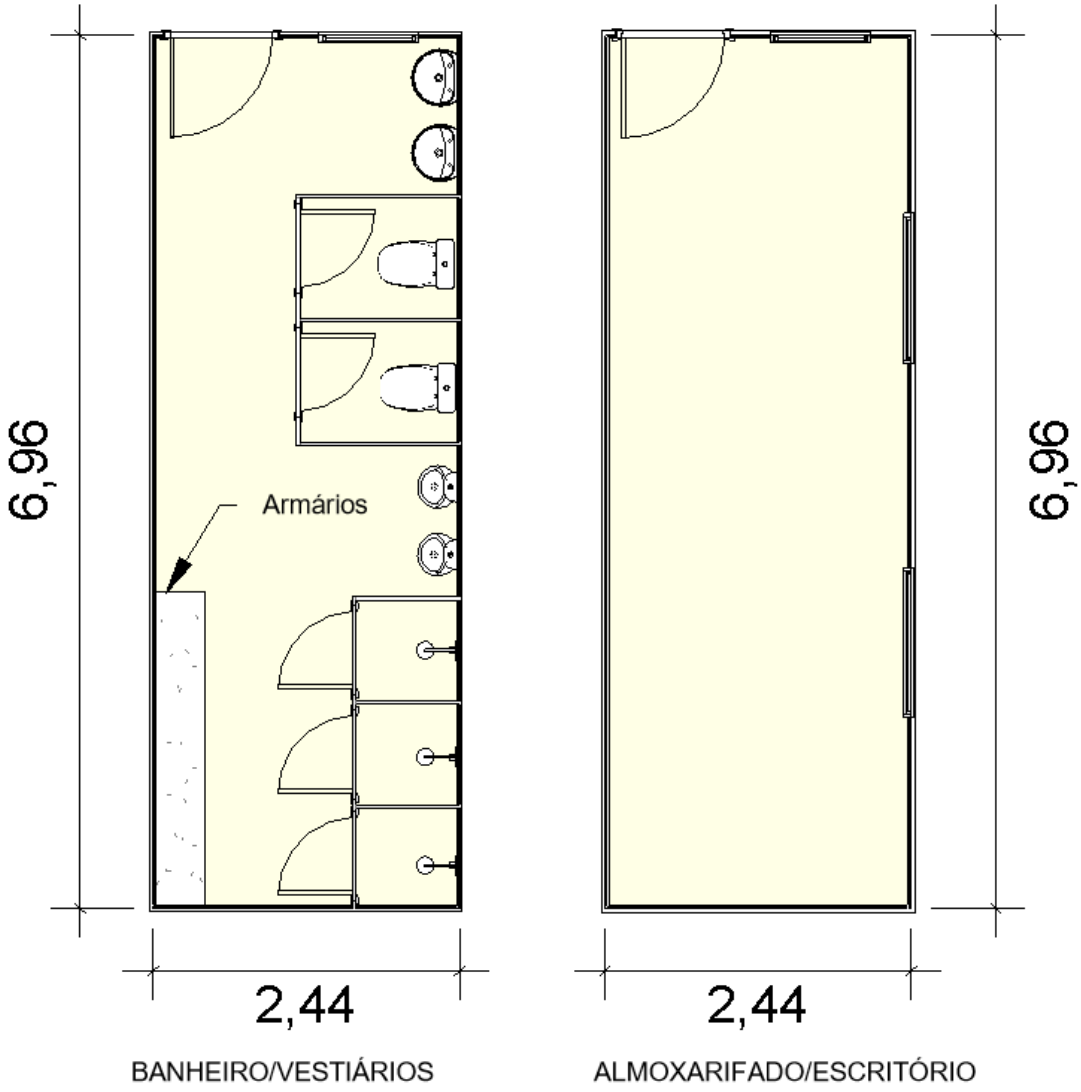


***Figura 40**: Projeto dos BWC/vestiários e escritórios*

Essas estruturas por serem móveis, serão deslocadas no empreendimento para que melhor se adeque durante todas as fases das obras.

10. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS DE CONTROLE E COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

De acordo com a Resolução CONAMA nº 01/1986, Art. 1º, considera-se impacto ambiental:

> *"Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:*
>
> *I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas;*
>
> *III - a biota;*
>
> *IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;*
>
> *V - a qualidade dos recursos ambientais."*

Considerando as condições descritas na resolução, para uma análise aprofundada sobre os impactos ambientais decorrentes da implantação e operação do empreendimento, foi elaborado um levantamento dos possíveis impactos ambientais positivos e negativos referentes a Área Diretamente Afetada pelo Empreendimento (ADA) e Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, para as fases de implantação e operação do mesmo.

A partir do levantamento dos impactos identificados, foi utilizada a metodologia de classificação dos mesmos, considerando atributos de análise importantes para avaliação de impacto. Para permitir uma análise quanti e qualitativa, foram atribuídos pesos para cada um dos atributos, possibilitando verificar a importância de cada um, embasando a elaboração de medidas mitigadoras dos impactos decorrentes do empreendimento. No presente estudo foram aplicados os seguintes tributos:

- Natureza – Indica se o impacto é de natureza positiva (P) (benéfico para o meio) ou negativa (N) (prejudicial ao meio).
- Abrangência – Indica a área de influência afetada pelos efeitos daquele impacto, podendo ser classificada em Direta (D) ou Indireta (I). O peso dos atributos correspondem a Direta= 1 e Indireta = 2;

- Probabilidade – Indica a probabilidade de ocorrência do impacto para o aspecto em que foi elencado na atividade, podendo ser classificada como Baixa (B), Média (M) ou Alta (A). O peso dos atributos correspondem a Baixa = 1, Média = 1,5 , Alta = 2;
- Reversibilidade – Classifica os efeitos do impacto em Irreversíveis (I) onde caso o mesmo venha a ocorrer, seus efeitos não são possíveis de serem revertidos com as medidas mitigadoras adotadas; ou Reversíveis (R), onde os efeitos podem ser revertidos com a adoção das medidas mitigadoras que serão adotadas no presente estudo. O peso dos atributos correspondem a Reversíveis = 1 e Irreversíveis = 2;
- Magnitude – Indica a grandeza ou o porte relacionado a aquele impacto no meio em que se insere, podendo ser classificado em Baixa (B), Média (M) ou Alta (A). O peso dos atributos correspondem a Baixa = 1, Média = 1,5 , Alta = 2;
- Avaliação de Significância – Atribui um enquadramento de importância do impacto, enquadrando-o como Significativo ou Não Significativo, em função do somatório dos pesos atribuídos a cada atributo. Dessa forma poderão ser classificados os impactos mais significativos para o empreendimento em questão.

10.1. Fase de Implantação

A tabela 1 a seguir, apresenta os potenciais impactos verificados na fase de implantação do empreendimento e suas respectivas avaliações de significância, os quais tendem a ocorrer principalmente a partir das atividades de Movimentação de Terra e Preparação do Terreno, Movimentação de Veículos e Equipamentos e Atividades Inerentes a Instalação do empreendimento, realizadas no canteiro de obras.

Tabela 25: Levantamento dos impactos ambientais - Fase de implantação

IDENTIFICAÇÃO				NATUREZA		ABRANGÊNCIA		PROBABILIDADE			REVERSIBILIDADE		MAGNITUDE			IMPORTÂNCIA DO IMPACTO
Atividade	**Aspecto**	**Impacto Ambiental**	**Meio**	**P**	**N**	**D**	**I**	**A**	**M**	**B**	**I**	**R**	**A**	**M**	**B**	
. Movimentação de Terra e Preparação do Terrno	Emissão de Ruído	Redução Qualidade do Ar	Físico		X		X			X		X			X	5
		Incomodidades População Entorno	Sócio-Econômico		X	X			X			X			X	4,5
	Emissão de Material Particulado e Gases Poluentes	Redução Qualidade do Ar	Físico		X		X			X		X			X	5
		Incomodidades População Entorno	Sócio-Econômico		X	X			X			X		X		5
	Supressão de Vegetação Exótica	Redução Qualidade do Ar	Físico		X		X			X		X			X	5
Movimentação de Veículos e Equipamentos	Emissão de Ruído	Redução Qualidade do Ar	Físico		X		X			X		X			X	5
		Incomodidades População Entorno	Sócio-Econômico		X	X			X			X		X		5
	Emissão de Material Particulado e Gases Poluentes	Redução Qualidade do Ar	Físico		X	X				X		X			X	4
		Incomodidades População Entorno	Sócio-Econômico		X	X			X			X		X		5

10.1.1. Impactos Positivos

Conforme verificado na tabela 25 apresentada, foram observados 2 (dois) possíveis impactos positivos do empreendimento no meio em que se insere na fase de implantação, sendo o mais significativo a Geração de Emprego e Renda, seguido pelo aumento da Demanda por bens e serviços.

10.1.1.1. Geração de Emprego e Renda

A geração de emprego e renda verificada no levantamento como principal impacto positivo associado a implantação do empreendimento é decorrente do aspecto de contratação de mão de obra terceirizada, presente nas três principais atividades elencadas para esta etapa.

Como medida potencializadora do mesmo, sugere-se a valorização das empresas prestadoras de serviços locais ou da região, incrementando o desenvolvimento socioeconômico da área de influência, além do oferecimento de condições seguras e saudáveis de trabalho para todos os colaboradores, orientando-os quanto aos aspectos e impactos inerentes a suas atividades.

10.1.1.2. Aumento da Demanda de Bens e Serviços

O Aumento da demanda por bens e serviços também verificou-se como decorrente da contratação de mão de obra terceirizada, presente nas três principais atividades da implantação. Assim como na geração de emprego , como medida potencializadora, sugere-se para esse impacto que seja feita a priorização de serviços locais, tais como compra de materiais, contratação de serviços de alimentação para os colaboradores, contratação de empresas licenciadas da região para coleta e destinação de resíduos e de instalação de banheiros químicos, entre outros.

10.1.2. Impactos Negativos

Com relação aos possíveis impactos negativos pontuados para a fase de implantação, dentre os que foram considerados significativos onde sugere-se a apresentação de medidas de mitigação e controle, podemos citar a Redução da Qualidade dos Recursos hídricos, Redução da vida útil do aterro, Afugentamento de fauna, Perda de habitats, Redução da Qualidade do Solo, Escassez de recursos Naturais, Redução da Qualidade do Ar e Incomodidades para a população de entorno.

10.1.2.1. Redução da Qualidade dos Recursos hídricos Negativos

A Redução da qualidade dos recursos hídricos pontuada como potencial impacto para a fase de implantação é decorrente do aspecto de geração de efluentes. Este impacto é considerado reversível com medidas de controle, pois trata-se de situação temporária e passível de ser mitigada com a implantação de medidas tratamento dos efluentes sanitários gerados.

Como medida mitigadora sugere-se a contratação de empresa licenciada para instalação de banheiros químicos a serem usados pelos colaboradores, para o qual será dada destinação adequada para o efluente.

Caso o órgão licenciador entenda como necessário, sugere-se a apresentação de comprovantes de limpeza dos sistemas provisórios instalados por empresa licenciada, bem como os Manifesto dos Transportes de Resíduos Gerados nesta etapa.

10.1.2.2. Redução da vida útil do aterro

Outro importante impacto inerente às obras civis durante a etapa de instalação é a redução da vida útil dos aterros, associada ao aspecto de geração de resíduos sólidos da construção civil. Quanto a este aspecto, em anexo ao presente estudo é apresentado Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, o qual define os procedimentos e medidas mitigadoras a serem tomadas para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados nessa etapa.

10.1.2.3. Afugentamento da fauna

O impacto de afugentamento de fauna para esta etapa está relacionado aos aspectos de emissão de ruído e material particulado pela movimentação de máquinas e equipamentos, impermeabilização do solo e supressão da vegetação exótica existente no terreno. Como medida mitigadora deste aspecto, para mitigar a emissão de ruídos e material particulado, sugere-se orientar e fiscalizar os colaboradores quanto ao limite de velocidade nas vias de passagem dos caminhões e equipamentos, a manutenção periódica dos equipamentos para um funcionamento adequado, a umidificação das vias caso verifique-se necessidade em função do levantamento de poeira no tráfego de caminhões, o estabelecimento de horários de circulação dos equipamentos adequados, entre outros.

Quanto ao aspecto de impermeabilização do solo decorrente da preparação do terreno nas áreas onde o empreendimento será instalado consiste em um impacto irreversível pois se estenderá durante a operação das atividades. Sugere-se como medida mitigadora a apresentação e execução de projeto de drenagem pluvial que direcione as águas de chuva adequadamente, além da alocação de áreas permeáveis no empreendimento, possibilitando o retorno de fauna nessas áreas, com a criação de novos habitats.

Já para o afugentamento de fauna em função da supressão de vegetação exótica no terreno, além da manutenção de todos os indivíduos arbóreos de espécies nativas como forma de manter habitats nas áreas vegetadas lindeiras, sugere-se a orientação aos colaboradores para que sejam respeitados os limites de horário e velocidade de funcionamento dos veículos evitando maiores perdas decorrentes de acidentes e possibilitando a manutenção da fauna local.

10.1.2.4. Perda de Habitats

Assim como para o impacto de afugentamento de fauna, a perda de habitats é um impacto que se estenderá para a fase de operação do empreendimento, decorrente principalmente da impermeabilização do solo e supressão de vegetação exótica no local.

Como medida mitigadora aplicável a este impacto, sugere-se a manutenção de áreas verdes, permeáveis, e de todos os indivíduos arbóreos de mata nativa presentes no terreno, para possibilitar a existência destes habitats nas áreas de vegetação remanescentes.

10.1.2.5. Redução da Qualidade do Solo

Quanto ao impacto de redução da qualidade do solo, o mesmo verificou-se decorrente dos aspectos de geração de resíduos sólidos, impermeabilização do solo e supressão de vegetação exótica.

Como medidas mitigadoras sugere-se o cumprimento dos procedimentos apresentados no plano de gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil apresentado e a manutenção de áreas verdes permeáveis, permitindo a manutenção dos sistemas ecológicos presentes nas áreas remanescentes.

10.1.2.6. Escassez de recursos Naturais

O impacto de escassez de recursos naturais foi pontuado em função dos aspectos de consumo de água e consumo de energia elétrica, para as atividades de movimentação de terra, maquinas e equipamentos e demais atividades inerentes a instalação do canteiro. Entretanto, apesar de não serem tão significativos em função da demanda de colaboradores ser pequena (aproximadamente 10 colaboradores), algumas medidas mitigadoras devem ser tomadas para esse impacto, tais como a orientação e fiscalização para com os colaboradores quanto ao desperdício e uso demasiado de água e energia elétrica no canteiro, evitando a falta desses recursos, ou ainda dispêndio financeiro desnecessário.

10.1.2.7. Redução da Qualidade do Ar e Incomodidades para a população de entorno

Os impactos de redução da qualidade do ar e incomodidade para a população de entorno foram agrupados no mesmo item pois são decorrentes dos mesmos aspectos e podem ser corrigidos com as mesmas medidas de controle. Decorrentes principalmente da emissão de ruídos e emissão de material particulado, os mesmos podem ser mitigados com medidas de controle e fiscalização dos os colaboradores quanto ao limite de velocidade nas vias de passagem dos caminhões e equipamentos, a manutenção periódica dos equipamentos para um funcionamento adequado, a umidificação das vias caso verifique-se necessidade em função do levantamento de poeira no tráfego de caminhões, o estabelecimento de horários de circulação dos equipamentos adequados, além de manter bom relacionamento com a população próxima, e instalação de placas informativas voltadas para a comunicação, contendo numeração da Licença Ambiental, data de conclusão das obras, e contatos das empresas responsáveis pelas etapas e telefones para dúvidas, reclamações e sugestões.

10.2. Fase de Operação

A tabela a seguir, apresenta os potenciais impactos verificados na fase de operação do empreendimento e suas respectivas avaliações de significância para as atividades inerentes a operação de um terminal rodoviário de cargas.

Tabela 26: Levantamento dos Impactos Ambientais - Fase de Operação

IDENTIFICAÇÃO				NATUREZA		ABRANGÊNCIA		PROBABILIDADE			REVERSIBILIDADE		MAGNITUDE			IMPORTÂNCIA DO IMPACTO
Atividade	**Aspecto**	**Impacto Ambiental**	**Meio**	**P**	**N**	**D**	**I**	**A**	**M**	**B**	**I**	**R**	**A**	**M**	**B**	
Atividade de Terminal Rodoviário de Cargas	Consumo de Água	Escassez de Recursos Naturais	Físico		X	X				X		X			X	4
	Consumo de Energia Elétrica	Escassez de Recursos Naturais	Físico		X	X				X		X			X	4
	Emissão de Ruído	Redução Qualidade do Ar	Físico		X	X				X		X			X	4
		Afugentamento de Fauna	Biótico		X	X				X		X			X	4
		Incomodidades População Entorno	Sócio-Econômico		X	X			X			X		X		5
	Geração de Efluente Sanitário	Redução Qualidade Recursos Hídricos	Físico		X		X		X			X		X		6
		Redução Qualidade do Solo	Físico		X		X			X		X			X	5
	Geração de Resíduos Sólidos	Redução Vida Útil Aterro	Físico		X		X		X			X		X		6
	Impermeabili-zação do Solo	Aumento da Velocidade de Escoamento	Físico		X	X			X			X			X	4,5
		Redução infiltração	Físico		X	X			X			X			X	4,5
	Rotinas Administra-tivas e Operacionais do empreendimento	Aumento Demanda por bens e Serviços	Sócio-Econômico	X			X	X			X			X		7,5
		Geração de Emprego e Renda	Sócio-Econômico	X			X	X			X			X		7,5
		Valorização Imobiliária	Sócio-Econômico	X		X		X			X			X		6,5
		Aumento da Arrecadação de Impostos	Sócio-Econômico	X			X	X			X			X		7,5

10.2.1. Impactos Positivos

Conforme verificado na tabela 2 apresentada, foram observados 4 (quatro) possíveis impactos positivos do empreendimento para o empreendimento durante a operação do mesmo, sendo os mais significativos a Geração de Emprego e Renda, Aumento da Demanda por bens e serviços, Aumento da Arrecadação de Impostos e em seguida o impacto de Valorização Imobiliária.

10.2.1.1. Geração de Emprego e Renda

A geração de emprego e renda verificada no levantamento como impacto positivo associado a operação do empreendimento é decorrente do aspecto de Rotinas Administrativas e Operacionais do empreendimento, onde ocorre a contratação de colaboradores próprios para atuar nas atividades da empresa, além da contratação de mão de obra terceirizada para atuação em atividades de apoio como limpeza, segurança, portaria, manutenção entre outros.

Como medida potencializadora do mesmo, sugere-se a contratação de mão de obra local e valorização das empresas prestadoras de serviços locais ou da região, incrementando o desenvolvimento socioeconômico da área de influência, além do oferecimento de condições seguras e saudáveis de trabalho para todos os colaboradores, orientando-os quanto aos aspectos e impactos inerentes a suas atividades.

10.2.1.2. Aumento da Demanda por Bens e Serviços

O Aumento da demanda por bens e serviços é outro impacto inerente às atividades de Rotinas Administrativas e Operacionais do empreendimento, na fase de operação. Assim como na geração de emprego , como medida potencializadora, sugere-se para esse impacto que seja feita a priorização de serviços locais, tais como compra de materiais, contratação de serviços de alimentação, limpeza, manutenção, e demais serviços que serão necessários durante essa etapa.

10.2.1.3. Aumento da Arrecadação de Impostos

Outro aspecto significativo verificado na fase de operação do empreendimento consiste no aumento da arrecadação de impostos, o qual será observado principalmente durante a fase de operação do empreendimento, onde sobre as atividades e serviços da empresa incidirão

impostos que podem contribuir para o desenvolvimento do município e estado em que se insere, beneficiando a população, a qual deve ser a usuária dos serviços pagos pelo usufruto dos impostos arrecadados.

10.2.1.4. Valorização Imobiliária

O impacto de valorização imobiliária também foi observado como importante durante a operação do empreendimento, sendo consequência das atividades da empresa. Isso ocorre em virtude da possibilidade de maior urbanização da região do empreendimento, que se dá em decorrência da contratação de mão de obra local e principalmente pelo aumento da demanda de equipamentos urbanos na região, após a instalação do empreendimento.

10.2.2. Impactos Negativos

Com relação aos impactos negativos pontuados para a fase de operação, verificam-se como principais os impactos de Redução da Vida Útil dos Aterros Sanitários, Redução da Qualidade dos Recursos Hídricos, Redução da Qualidade do Solo, Incomodidades a População de Entorno, Aumento da Velocidade de Escoamento das águas pluviais e Redução da Velocidade de Infiltração no solo, Escassez de Recursos Naturais e Redução da Qualidade do Ar.

10.2.2.1. Redução da Vida Útil dos Aterros Sanitários

Na fase do operação o impacto de redução da vida útil dos aterros se deve em função da geração de resíduos inerentes as atividades da empresa. Quanto a este aspecto, em anexo ao presente estudo é apresentado Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da empresa, o qual

define os procedimentos de segregação, acondicionamento, transporte interno, coleta, transporte externo e destinação final visando o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados nessa etapa.

10.2.2.2. Redução da Qualidade dos Recursos Hídricos

A Redução da qualidade dos recursos hídricos pontuada como potencial impacto para a fase de operação é decorrente do aspecto de geração de efluentes. Assim como na fase de implantação, este impacto é considerado reversível com medidas de controle, pois com a implantação de um sistema de tratamento de efluentes adequado, não haverá a contaminação dos recursos hídricos.

Como medida mitigadora a empresa adotará a instalação de sistema de tratamento de efluente sanitário composto pelas etapas de Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio e Sumidouro, com as dimensões apresentadas acordo com o memorial descritivo do projeto hidrossanitário apresentado, em conformidade com a legislação vigente e conforme NBR 7.229/93 e NBR 13.969/97, para fins de que todo o efluente gerado seja tratado de maneira adequada com a legislação vigente.

Para controle do mesmo sugere-se que a empresa execute periodicamente o controle da qualidade do efluente gerado, onde devem ser realizadas análises laboratoriais semestrais na entrada e saída do sistema de tratamento de efluente, nos parâmetros de controle indicados pela Lei Estadual nº 14.675/2009 e Resolução CONAMA, a fim de verificar a eficácia do tratamento adotado.

Também deverão ser realizadas limpezas no Filtro Anaeróbio do sistema de tratamento de efluente instalados, executadas por empresas licenciadas para este fim, e emitindo Manifesto de Transporte dos Resíduos Coletados.

10.2.2.3. Redução da Qualidade do Solo

Quanto ao impacto de redução da qualidade do solo decorrente dos aspectos de geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários que sejam gerados pelo mesmo. Como medida mitigadora deste impacto, a empresa adotará a instalação de sistema adequado de tratamento de efluentes, conforme apresentado em anexo no projeto hidrossanitário aprovado conforme legislação vigente, além do cumprimento dos procedimentos abordados no Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, apresentado anexo.

Conforme mencionado na descrição dos impactos da implantação, sugere-se ainda a manutenção de áreas verdes, permitindo a manutenção dos sistemas ecológicos presentes nas áreas remanescentes.

10.2.2.4. Incomodidades à População de Entorno e redução da qualidade do ar

Assim como na fase de implantação, os impactos de redução da qualidade do ar e incomodidade para a população de entorno foram agrupados no mesmo item pois decorrem dos mesmos aspectos e podem ser mitigados com as mesmas medidas de controle.

Para a fase de operação, ambos os impactos podem se originar em virtude da emissão de ruídos presentes nas atividades da empresa, sendo a principal causa, a circulação intensa de caminhões no entorno do empreendimento. Entretanto, ambos podem ser mitigados por medidas de

controle que incluem priorizar o maior fluxo de caminhões preferencialmente compatível com horários comerciais, e controlar a velocidade e emissão de ruídos nas vias de acesso durante o período noturno, evitando incomodidades à população de entorno em horários de descanso. Sugere-se ainda o controle e manutenção das condições dos veículos e equipamentos das empresas que fazem os carregamentos, além de manter um canal de

comunicação com a população de entorno, permitindo acesso à sugestões, reclamações e solução de problemas encontrados.

10.2.2.5. Aumento da Velocidade de Escoamento das Águas Pluviais e Redução da Velocidade de Infiltração no Solo

Em relação ao Aumento da Velocidade de Escoamento das Águas Pluviais e Redução da Velocidade de Infiltração no solo, os mesmos se devem a impermeabilização do solo provocada pela instalação da infraestrutura civil dos galpões. Como esse trata-se de um impacto irreversível, algumas medidas sugeridas podem minimizar os efeitos desse aspecto na redução da qualidade do solo do local.

Sugere-se como medida mitigadora a execução de projeto de drenagem pluvial que direcione as águas de chuva adequadamente, além da manutenção de indivíduos arbóreos de espécies nativas, alocação de áreas verdes e permeáveis no empreendimento.

10.2.2.6. Escassez de Recursos Naturais

O impacto de escassez de recursos naturais foi pontuado em função dos aspectos de consumo de água e consumo de energia elétrica. Como medida mitigadora para esse aspecto, sugere-se a adoção de orientação dos colaboradores quanto ao consumo de água e energia elétrica, informando-os sobre os impactos de suas atividades e a relação com a escassez de recursos naturais, evitando o desperdício e uso demasiado de água e energia elétrica nas dependências dos galpões.

11. TERMO DE ENCERRAMENTO

O setor logístico tem sido muito importante para a socioeconomia da região de Penha, sobretudo após o início da operação da Porto de Navegantes. Diversos terminais logísticos estão operando na região, sendo fundamentais para o apoio às atividades tanto portuárias quanto aeroportuárias.

A DRISAN Administradora de Bens Ltda. possui alguns terminais logísticos em operação na região, localizados próximos à Rodovia BR 101, esse novo terminal ampliará a capacidade logística do grupo. Os empreendedores estarão realizando um investimento da ordem de 20 milhões de reais para a ampliação do terminal. Estimam que em pleno funcionamento poderá gerar até 30 empregos diretos.

O local apresenta baixa densidade residencial e populacional, e concentra um bom número de empresas, e algumas indústrias. Em síntese, é uma área urbana consolidada, com infraestrutura apropriada para a instalação de empresas, indústrias e terminais logísticos.

Através do presente estudo, foi realizado diagnóstico ambiental bem como a avaliação dos possíveis impactos a serem observados com a implantação e operação do empreendimento, do ponto de vista ambiental nos meios físico, biótico e socioeconômico.

Para a atividade proposta, o empreendimento apresentou-se viável com relação às políticas e legislações urbanas de uso de solo, e ambiental desde que condicionado a aplicação das medidas mitigadoras de impacto e programas propostos no presente estudo, bem como a manutenção dos sistemas de controle ambiental apresentados.

Gilberto Sandri	Eduardo Magela Mohr Batista
CPF: 309.559.049-00	CREA/SC: 075824-7
Sócio Proprietário	Responsável Técnico

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei 9.433/1997. Instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos. BRASIL. Lei 12.651/2012. Instituiu Código Florestal do Brasil.

BRASIL. Lei 11.445/2007. Instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico.

BRASIL. Lei 10.235/2010. Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. Lei 9.985/2000. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL. Lei 12.651/2012. Instituiu Código Florestal do Brasil.

BRASIL. Lei 11.445/2007. Instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico. BRASIL. Lei 10.235/2010. Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 237/1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Resolução CONSEMA nº 98/2017. Aprova, nos termos do inciso XIII, do art. 12, da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, define os estudos ambientais necessários e estabelece outras providências.

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Resolução CONSEMA nº 99/2017. Aprova, nos termos da alínea a, do inciso XIV, do art. 9º da Lei Complementar Federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011, listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal e estabelece outras providências.

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Resolução CONSEMA nº 128/2019. Reconhece outras ações e atividades consideradas como eventuais e de baixo impacto ambiental, de acordo com Art. 3°, inciso X, alínea “k”, da Lei n° 12.651/2012.

MUNICÍPIO DE PENHA. Lei Complementar nº 002/2007. INSTITUI O CÓDIGO URBANÍSTICO, QUE DEFINE PRINCÍPIOS, POLÍTICAS, ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO

MUNICIPAL E PARA O CUMPRIMENTO DA FUNÇÃO SOCIAL DA CIDADE E DA PROPRIEDADE NO MUNICÍPIO DE PENHA, TAMBÉM DENOMINADO PLANO DIRETOR.

SANTA CATARINA. Lei 14.657/2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

COMITÊ DO ITAJAÍ. Caderno Síntese Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Itajaí. Blumenau – Santa Catarina. Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí. 2010. Disponível em: http://www.aguas.sc.gov.br

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Mapa Geológico do Estado de Santa Catarina. Porto Alegre: CPRM, 2014. Escala 1:500.000. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/17996?show=full

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Mata Atlântica. Disponível em: https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento

NEVES. F.H. Planejamento de equipamentos urbanos comunitários de educação: algumas reflexões. Cad. Metrop., São Paulo, v. 17, n. 34, pp. 503-516. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/cm/v17n34/2236-9996-cm-17-34-0503.pdf

SEVEGNANI. L. E SCHROEDER. E. Biodiversidade catarinense : características, potencialidades, ameaças Blumenau : Edifurb,2013. Disponível em: http://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram_arquivos/arquivos/iff/livros/biodiversidade.pdf

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL – SDS. Recursos

Hídricos de Santa Catarina. Disponível em: http://www.aguas.sc.gov.br/base-documental/bacias-hidrograficas-do-estado

Anexo I

LICENÇA AMBIENTAL LAI/LAP (IMA/SC)

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SUSTENTÁVEL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA

LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA COM DISPENSA DE LICENCA AMBIENTAL DE N° 869/2021

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7° da Lei Estadual N° 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental n° DIV/23668/CFIe parecer técnico n° 1066/2021, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA COM DISPENSA DE LICENCA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO à :

Empreendedor

NOME:	DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS		
ENDEREÇO: AVENIDA GOVERNADOR ADOLFO KONDER, 2720, SÃO VICENTE, ESQUINA BR 101			
CEP:	88308-000	MUNICÍPIO: ITAJAÍ	ESTADO: SC
CPF/CNPJ:	10.921.078/0001-00		

Para Atividade de

ATIVIDADE: 47.84.00 - TERMINAL RODOVIÁRIO DE CARGA ONDE SE OBSERVE PELO MENOS UMA DAS SEGUINTES CONDIÇÕES: A) NÃO POSSUA PLANO DIRETOR B) NÃO EXISTA SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA OBJETO DA ATIVIDADE

EMPREENDIMENTO: DRISAN PARTICIPAÇÕES E ASSESSORIA EMPRES

Localizada em

ENDEREÇO: SEBASTIÃO SCHIMITZ, 861, SÃO NICOLAU			
CEP:	88385-000	MUNICÍPIO: PENHA	ESTADO: SC
COORDENADA PLANA: UTM X 729629.53 - UTM Y 7030066.39			

Da viabilidade e instalação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional e de implantação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Condições gerais

I. Esta Licença dispensa a Licença Ambiental de Instalação - LAI.
II. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
III. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
- A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
- Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.

IV. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
V. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(36) meses, a contar da data da assinatura digital.

Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form

FCEI: 564328 CÓDIGO: 248066

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por ALEXANDRE GUISLOTE MOTTA em 25/02/2021 15:40:07 conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

Documentos em anexo

Não há.

Condições de validade

1. Descrição do empreendimento

Atividade de Armazenagem de Cargas, alocados em dois galpões, localizados na Rua Sebastião Schmitz, às proximidades da BR 101 do bairro São Nicolau, município de Penha. O terreno onde será localizado o empreendimento está inserido em 4 matrículas, e possui área total de 326.444,44m². A infraestrutura da atividade será localizada na parte frontal do terreno, ocupando uma área útil total de 35.545,15m². A infraestrutura da atividade contará com a instalação de dois galpões de armazenamento de cargas compostos de piso térreo e mezanino, sendo um com capacidade de armazenamento de 20.000 toneladas, e outro com capacidade de 13.600 toneladas.

2. Atividades da implantação

De acordo com o Relatório Ambiental Prévio apresentado pela empresa, para a instalação do empreendimento, será necessária a contratação de 10 colaboradores além da instalação de canteiro de obras. Para o canteiro de obras, será instalada uma estrutura de um módulo de container para área de refeição e guarda de pertences dos colaboradores, onde também haverá espaço coberto para guarda de resíduos perigosos, além da contratação de um banheiro químico. Não será necessária a instalação de fossa séptica e filtro anaeróbio temporário. A contratação de banheiros químicos deverá ser feita por empresa licenciada para este fim, com recolhimento periódico dos efluentes e resíduos sanitários gerados. As atividades inerentes à implantação do empreendimento são as seguintes:Instalação do canteiro de obras; supressão de vegetação exótica; terraplenagem; pavimentação; fundação dos galpões; concretagem/alvenaria das estruturas; instalações hidrossanitárias e elétricas; revestimentos e acabamentos; esquadrias metálicas/vidraçaria; pintura; limpeza/manutenção.

3. Aspectos florestais

Na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento, a cobertura vegetal nativa de característica de floresta ombrófila densa passou por um processo de supressão, onde desde os registros de 2005 foi substituída pelo plantio da espécie exótica Eucalyptus sp. (eucalipto). Existe ainda a presença de indivíduos nativos da Floresta Ombrófila Densa, localizados especificamente nas áreas de Área de Preservação Permanente das margens do córrego que atravessa o terreno. Esses indivíduos arbóreos foram mantidos pelo antigo proprietário, e para a construção do terminal rodoviário de cargas também serão conservados, respeitando a faixa de Área de Preservação Permanente às margens do córrego. O restante do terreno, que não se encontra em APP, é composto exclusivamente de indivíduos arbóreos de espécies exóticas, os quais serão suprimidos para a instalação do terminal.

4. Ações mitigadoras

Principais impactos e medidas mitigadoras

- Redução da Qualidade dos Recursos hídricos

A Redução da qualidade dos recursos hídricos pontuada como potencial impacto para a fase de implantação é decorrente do aspecto de geração de efluentes. Este impacto é considerado reversível com medidas de controle, pois trata-se de situação temporária e passível de ser mitigada com a implantação de medidas tratamento dos efluentes sanitários gerados. Como medida mitigadora o empreendimento deverá contratar empresa licenciada para instalação de banheiros químicos a serem usados pelos colaboradores, para o qual será dada destinação adequada para o efluente. Para a fase de operação a medida mitigadora será a implantação de sistema de tratamento de efluente sanitário composto pelas etapas de Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio e Sumidouro.

- Redução da vida útil dos aterros

Esse impacto ocorrerá com as obras civis durante a etapa de instalação e depois também se manterá na fase de operação da atividade. Como medida mitigadora será adotado um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, o qual define os procedimentos e medidas mitigadoras a serem tomadas para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na fase de instalação. Para a fase de operação a medida mitigadora será a manutenção de

Observações

I.Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
IV. A Licença Ambiental de Operação - LAO deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por ALEXANDRE GUISLOTE MOTTA em 25/02/2021 15:40:07 conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E SUSTENTÁVEL
INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE DE SANTA CATARINA

LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA COM DISPENSA DE LICENCA AMBIENTAL DE N° 869/2021

O Instituto do Meio Ambiente - IMA, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pelo inciso I do artigo 7° da Lei Estadual N° 14.675 de 2009, com base no processo de licenciamento ambiental n° DIV/23668/CFIe parecer técnico n° 1066/2021, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA COM DISPENSA DE LICENCA AMBIENTAL DE INSTALAÇÃO à :

Empreendedor

NOME:	DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS		
ENDEREÇO: AVENIDA GOVERNADOR ADOLFO KONDER, 2720, SÃO VICENTE, ESQUINA BR 101			
CEP:	88308-000	MUNICÍPIO: ITAJAÍ	ESTADO: SC
CPF/CNPJ:	10.921.078/0001-00		

Para Atividade de

ATIVIDADE: 47.84.00 - TERMINAL RODOVIÁRIO DE CARGA ONDE SE OBSERVE PELO MENOS UMA DAS SEGUINTES CONDIÇÕES: A) NÃO POSSUA PLANO DIRETOR B) NÃO EXISTA SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO NA ÁREA OBJETO DA ATIVIDADE

EMPREENDIMENTO: DRISAN PARTICIPAÇÕES E ASSESSORIA EMPRES

Localizada em

ENDEREÇO: SEBASTIÃO SCHIMITZ, 861, SÃO NICOLAU			
CEP:	88385-000	MUNICÍPIO: PENHA	ESTADO: SC
COORDENADA PLANA: UTM X 729629.53 - UTM Y 7030066.39			

Da viabilidade e instalação

A presente Licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a **viabilidade locacional e de implantação** do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Condições gerais

I. Esta Licença dispensa a Licença Ambiental de Instalação - LAI.
II. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do IMA.
III. O IMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:
- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
- A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
- Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.

IV. A publicidade desta licença deve ocorrer conforme Lei Estadual 14.675/09, artigo 42.
V. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença devem ser encaminhados ao IMA no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

Prazo de validade

(36) meses, a contar da data da assinatura digital.

Verifique a veracidade das informações usando o QRcode ao lado ou acessando o endereço web abaixo:

http://consultas.ima.sc.gov.br/licenca/lic_digital_form

FCEI: 564328 CÓDIGO: 248066

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por ALEXANDRE GUISLOTE MOTTA em 25/02/2021 15:40:07 conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

Documentos em anexo

Não há.

Condições de validade

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
- O impacto de afugentamento de fauna
O impacto de afugentamento de fauna está relacionado aos aspectos de emissão de ruído e material particulado pela movimentação de máquinas e equipamentos, impermeabilização do solo e supressão da vegetação exótica existente no terreno. Como medida mitigadora deste aspecto, para mitigar a emissão de ruídos e material particulado, os colaboradores deverão ser orientados quanto ao limite de velocidade nas vias de passagem dos caminhões e equipamentos; deverá ser realizada a manutenção periódica dos equipamentos para um funcionamento adequado; deverão ser umidificadas as vias, caso se verifique necessidade em função do levantamento de poeira no tráfego de caminhões.
- Impermeabilização do solo
A impermeabilização do solo decorre da preparação do terreno nas áreas onde o empreendimento será instalado. Como medida mitigadora deverão ser alocadas áreas permeáveis no empreendimento.

- Perda de habitats
Decorre da impermeabilização do solo e supressão de vegetação exótica no local. Como medida mitigadora aplicável a este impacto deverão ser mantidas áreas verdes, permeáveis, e todos os indivíduos arbóreos de mata nativa presentes no terreno, para possibilitar a existência destes habitats nas áreas de vegetação remanescentes.
5. Controles ambientais
- Instalação e uso de banheiros químicos na fase de instalação da obra;
- Instalação de sistema de tratamento de efluentes composto por fossa séptica,filtro anaeróbio e sumidouro;
- Umidificação das vias de acesso sempre que ocorrer levantamento de poeira pelo tráfego de caminhões;
6. Programas ambientais
- Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Programa de manutenção do sistema de tratamento de efluentes;
- Orientação dos colaboradores quanto ao limite de velocidade de passagem dos caminhões e equipamentos nas vias;
- Alocação de áreas permeáveis;
- Manutenção de todos os indivíduos arbóreos da mata nativa presentes no terreno.
7. Condições específicas
7.1 O material excedente da atividade de terraplenagem deverá ser depositado nos terrenos denominados 4,5,6 contidos nas matrículas n° 20.176, n° 4.426, localizados na Rua Sebastião Schmitz, próximo da BR - 101, ficando à disposição da Prefeitura Municipal de Penha para retirada e destinação final.
7.2 Para implantação do canteiro de obras deverão ser diponibilizados banheiros químicos aos colaboradores;
7.3 Implantar e executar o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil;
7.4 Orientar os colaboradores quanto ao limite de velocidade de passagem dos caminhões e equipamentos nas vias;
7.5 Alocar áreas permeáveis;
7.6 Manutenção de todos os indivíduos arbóreos da mata nativa presentes no terreno;
7.7 Umidificação das vias de acesso sempre que ocorrer levantamento de poeira pelo tráfego de caminhões.;
7.8 Esta licença não permite supressão de vegetação nativa;
7.9 Deverão ser preservadas as faixas referentes às Áreas de Preservação Permanente - APP.

Observações

I.Aplicam-se as restrições contidas no procedimento de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
IV. A Licença Ambiental de Operação - LAO deve ser requerida antes do vencimento desta LAP.
V. Havendo alteração dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao IMA sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade / empreendimento licenciado por este documento.

O original deste documento é eletrônico e foi assinado utilizando Assinatura Digital IMA por ALEXANDRE GUISLOTE MOTTA em 25/02/2021 15:40:07 conforme portaria FATMA Nº 135/2017.

Anexo II

AUTORIZAÇÃO PARA MOVIMENTAÇÃO DE TERRA (SEPLAN-PENHA/SC)

AUTORIZAÇÃO PARA MOVIMENTAÇÃO DE TERRA
Nº 002/2015

Requerente: DRISAN PARTICIPAÇÕES E ASSESSORIA EMPRESARIAL
CNPJ nº 109.210.780/0001-00
Responsável: Gilberto Sandri
CPF 309.559.049-00

Com fulcro nos Artigos 32, 33 e 78 da Lei Complementar Municipal nº 003/2007- Plano Diretor Municipal, AUTORIZAMOS os serviços de corte e aterro (movimentação de terra) em parte do terreno com matrícula no Registro de Imóveis da Comarca de Balneário Piçarras sob nº 20.176, localizado na Rua Sebastião Schmitz, Bairro de São Nicolau, neste município, conforme o Projeto de Corte e Aterro (ART nº 5544502-8) elaborado pelo Engenheiro Civil Claudinei Coelho da Silva, CREA/SC nº 099452-0. apresentado em anexo ao requerimento acima citado.

Volume do Material para Corte = 154.477,80 metros cúbicos
Volume de Material para Aterro = 3.503,80 metros cúbicos

Obs. – 1) Este documento não autoriza a supressão de vegetação.
2) Deverão ser respeitadas as Áreas de Preservação Permanente previstas na legislação ambiental.
3) O requerente será responsável pela recuperação dos danos causados nas vias de acesso ao terreno licenciado, decorrentes de seus serviços.
4) O material excedente, aproximadamente 150.974,00 metros cúbicos, será totalmente disponibilizado para uso da Prefeitura Municipal de Penha

Penha/SC, 22 de outubro de 2015.

Engº Everaldo Moraes dos Santos
Secretaria Municipal de Planejamento

TERMO DE COMPROMISSO

- CONSIDERANDO que a Empresa DRISAN PARTICIPAÇÕES E ASSESSORIA EMPRESARIAL, CNPJ nº 109.210.780/0001-00, protocolou o requerimento nº 630/2015 para a atividade de Corte e Aterro no terreno com matrícula no Registro de Imóveis da Comarca do Balneário Piçarras sob nº 20.176, localizado na Rua Sebastião Schmitz, Bairro de São Nicolau;

- CONSIDERANDO que o projeto prevê um volume de Corte de 154.477,80 metros cúbicos e um volume de Aterro de 3.503,80 metros cúbicos, gerando um volume excedente de 150.974,00 metros cúbicos;

- CONSIDERANDO que a Prefeitura Municipal de Penha, com fulcro nos Artigos nº 32, 33 e 78 do Plano Diretor Municipal, emitiu a Licença para Movimentação de Terra nº 002/2015 para o projeto requerido;

A Empresa DRISAN PARTICIPAÇÕES E ASSESSORIA EMPRESARIAL, representada neste ato por Gilberto Sandri, CPF nº 309.559.049-00, se compromete a doar todo o material excedente (150.974,00 metros cúbicos) para a Prefeitura Municipal de Penha, para uso em recuperação de vias e outras obras públicas.

Penha/SC, 22 de outubro de 2015.

Gilberto Sandri
CPF nº 309.559.049-00

Valdir José Mafra Júnior
Secretário Municipal de Planejamento

TERMO DE DOAÇÃO DE MATERIAL ARGILOSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENHA /SC

Pelo presente instrumento particular, e na melhor forma de direito, de um lado **DRISAN PARTICIPAÇÕES E ACESSORIA EMPRESARIAL LTDA** com sede à Avenida Governador Adolfo Konder, nº 2.700, Cidade Nova, Itajaí/SC – CEP: 88308-692, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 10.921.078/0001-00, devidamente representada na forma de seu estatuto social constitutivo por seus Diretores que ao final subscrevem, doravante denominada **DOADORA**, e do outro lado **MUNICÍPIO DE PENHA,** pessoa jurídica de direito público, inscrito no CNPJ sob o nº 83.102.327/0001-00, com endereço na Avenida Nereu Ramos, nº. 190 - Centro, Penha, SC – CEP: 88.385-000, neste ato representado pelo Sr. **JAYLON JANDER CORDEIRO DA SILVA**, brasileiro, casado, inscrito no CPF sob nº 130.373.677-25, portador do RG 5.101.530 (SSP/SC), residente e domiciliado à Rua Julião M. Neiva de Lima, nº. 409 - Centro, Penha/SC, do município de Penha,doravante denominada **DONATÁRIA**, têm entre si justo e acertado o presente contrato de doação, que se regerá pelas cláusulas seguintes e subsidiariamente pelo disposto nos artigos 538 e seguintes, do Código Civil e Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA 1ª: OBJETO

É objeto deste instrumento a doação pela **DOADORA** a **DONATÁRIA** de Maquinário para extração e remoção de 235 mil metros cúbicos de Material Argiloso, para aberturas e reforço de ruas do Município de Penha/SC.

§1° O material extraído e removido será depositado pela **DOADORA**, nos terrenos denominados 4, 5 e 6 pertencente à **DOADORA**, com matrículas nº 20.176, nº 4.426 e nº s/nº, respectivamente. Todos localizados na Rua Sebastião Schmitz, próximo a Rodovia BR – 101, ficando a disposição da Prefeitura Municipal de Penha, para executar o carregamento dos materiais quando houver necessidade.

§2° Declara a **DONATÁRIA** que o referido depósito é de propriedade da empresa DRISAN PARTICIPAÇÕES E ACESSORIA EMPRESARIAL LTDA.

CLÁUSULA 2ª – PRAZO

Este Termo de Doação terá o prazo de 12 meses a contar da sua assinatura.

CLÁUSULA 3ª – OBRIGAÇÕES DA DONATÁRIA

Como condição da presente doação, a **DONATÁRIA** deverá cumprir as seguintes instruções:

a) O material extraído e removido não poderá ser depositado em áreas não pactuadas por ambas as partes;

b) A destinação final do material extraído e removido é de inteira responsabilidade da **DONATÁRIA**.

§1º O descumprimento de quaisquer itens descritos neste TERMO DE DOAÇÂO, implicará na rescisão do presente termo de doação.

CLÁUSULA 4ª – OBRIGAÇÕES DA DOADORA

A **DOADORA** deverá portar cópia deste documento;

§1º A **DOADORA** não poderá depositar os Materiais Argilosos em outro local no trecho compreendido neste TERMO DE DOAÇÃO.

§2º A **DOADORA** deverá respeitar as diretrizes do Plano Diretor do Município de Penha, bem como o código de Obras e as Normas Ambientais Vigentes.

CLÁUSULA 5ª – DEMAIS CONSIDERAÇÕES SOBRE A DOAÇÃO

O objeto da presente doação é de propriedade da **DOADORA**, livre de qualquer ônus ou defeito que possam inquiná-lo de inutilidade ou viciar este negócio jurídico.

§1º A **DOADORA**, por sua livre e espontânea vontade, sem influência de quaisquer fatores exógenos ou endógenos sobre sua manifestação volitiva, doa ao **DONATÁRIO**, sem nenhum encargo, o bem descrito na cláusula primeira, transferindo sua titularidade, posse, uso, gozo e

fruição, bem como todos os direitos e deveres inerentes, a partir da entrega no local já informado;

§2º A **DONATÁRIA** aceita a doação expressa neste instrumento, e suas condições.

E por estarem justas e contratadas, assinam as partes o presente Instrumento, lavrado em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo identificadas e que também o subscrevem, tudo para que possa este produzir seus jurídicos e legais efeitos.

Penha/SC, 19 de agosto de 2019.

DRISAN PARTICIPAÇÕES E ACESSORIA LTDA

JAYLON JANDER CORDEIRO DA SILVA
SECRETÁRIO DE ADMINISTRAÇÃO
PORTARIA Nº 1230/2018

TESTEMUNHAS:

1. _____
Nome: Gina Moreira
RG: 6 763 132

2. Fernanda Bastos Alves
Nome: Fernanda Bastos Alves
RG: 4562 602

Anexo III

CERTIDÃO DE USO DE SOLO (SEPLAN-PENHA/SC)

CERTIDÃO DE USO DO SOLO

Requerimento: **486/2020**
Requerente: **DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS LTDA**
Solicitação: **Uso do Solo para Edificar Terminal de Carga**

Dados Cadastrais

Imóvel n°: **33346**
Proprietário: **50969 – DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS LTDA, CNPJ 10.921.078/0001-00**
End. do imóvel: **Rodovia BR 101, sn Área A1, São Nicolau, Penha, SC**
Inscrição imobiliária: **01.09.001.3926.000**
Matrícula n° **54.820**

Imóvel n°: **33347**
Proprietário: **50969 – DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS LTDA, CNPJ 10.921.078/0001-00**
End. do imóvel: **Rodovia BR 101, sn Área B1, São Nicolau, Penha, SC**
Inscrição imobiliária: **01.09.001.3927.000**
Matrícula n° **54.821**

Imóvel n°: **29470**
Proprietário: **42853 – DAVIDE BONVECHIO, CPF 084.589.289-49**
End. do imóvel: **Rodovia BR 101, sn, São Nicolau, Penha, SC**
Inscrição imobiliária: **9501730729156**
Matrícula n° **26.215**

Imóvel n°: **36484**
Proprietário: **37944 – ALDO SANTOS, CPF 162.392-092-91**
End. do imóvel: **rua Sebastião Schmitz, sn, São Nicolau, Penha, SC**
Inscrição imobiliária: **01.09.001.2472.000**
Matrícula n° **20.176**

CERTIFICAMOS, para fins de Licenciamento Ambiental junto Instituto do Meio Ambiente – IMA, que o referido imóvel sob cadastros mencionados, enquadram-se nas seguintes Macrozonas:

- MACROZONA URBANA DE QUALIFICAÇÃO *(até a cota 20m)*: Viável Edificar conforme solicitação, porém a atividade indicada é enquadrada como Empreendimento de Impacto pelo Plano Diretor Municipal e a expedição de alvarás concedendo aprovação da instalação dos empreendimentos de impacto está condicionada à aprovação do Relatório de Impacto de Vizinhança pelo Poder Executivo e com parecer favorável do Conselho da Cidade de Penha, conforme os artigos 251, 252 e 263 da Lei Complementar Municipal nº 002/2007 – Plano Diretor Municipal.

- MACROZONA URBANA DE OCUPAÇÃO ORIENTADA *(cota 20m até a cota 60m)*: Viável Edificar conforme solicitação, porém a atividade indicada é enquadrada como Empreendimento de Impacto pelo Plano Diretor Municipal e a expedição de alvarás concedendo aprovação da instalação dos empreendimentos de impacto está condicionada à aprovação do Relatório de Impacto de

Vizinhança pelo Poder Executivo e com parecer favorável do Conselho da Cidade de Penha, conforme os artigos 251, 252 e 263 da Lei Complementar Municipal nº 002/2007 – Plano Diretor Municipal.

- MACROZONA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL *(acima da cota 60m)*: Não Edificante!

Informamos ainda que:

- Conforme Mapa Interativo do IMA - Instituído do Meio Ambiente, no imóvel incide APP's, que devem ser identificadas e respeitadas *(Ver com Órgão responsável IMA-SC)*;
- Tratando-se de imóvel as margens da BR 101, faixa de domínio e Área não edificante, devem ser identificadas e respeitadas *(Ver com Órgão responsável DNIT)*;
- No local a prefeitura realiza coleta regular dos resíduos sólidos domésticos;
- No terreno não há captação de água para abastecimento público;
- O terreno não foi feito uso como aterro sanitário;
- O município de Penha não possui cota definida de alagamento;
- O município de Penha não possui inventário de sua rede pluvial;
- Este município não se opõe ao lançamento de águas residuais de esgotos domésticos na rede pluvial existente, desde que devidamente tratados e licenciados pelo IMA. Ressalvo que Penha ainda não possui sistema público de esgotamento sanitário.

Obs. - Cada Macrozona in particular possui suas especificidades quanto as diretrizes de projeto para uso e ocupação do solo, que deverão ser criteriosamente atendidas.

- Esta certidão não se sobrepõe a Legislação Ambiental Vigente

Penha, 20 de julho de 2020.

Eng. civil Ricardo Francisco das Neves
Sec. de Planejamento

Av. Antonio Joaquim Tavares, nº. 169 – (47) 3264-6041
88.385-000 Penha – SC

Anexo IV

PGRCC

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

DRISAN PARTICIPAÇÕES E ASSESSORIA EMPRESARIAL
CNPJ: 10.921.078/0001-00

Itajaí, 2020

1. INTRODUÇÃO

O presente Plano De Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil constitui-se como recomendação de programa ambiental, instrumento integrante do estudo ambiental (Relatório Ambiental Prévio) apresentado ao IMA – Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina, o qual é exigido para o licenciamento ambiental da atividade 47.84.00 – Terminal Rodoviário de Carga.

O objetivo do plano consiste na elaboração de procedimentos operacionais voltados para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados durante a fase de implantação do empreendimento, compreendendo as atividades realizadas dentro do canteiro de obras, visando o acondicionamento, transporte e destinação adequada dos mesmos.

1.1. IDENTIFICAÇÃO DO RESPOSNÁVEL TÉCNICO

Nome: Arno Gesser Filho

CPF: 008.117.279-63

Qualificação Profissional: Engenheiro Ambiental

Número do Registro no Conselho de Classe e Região: 0775056-0

Número do Documento de Responsabilidade Técnica (ART): 7491509-4

Data de expedição da ART: 28/08/2020

Logradouro: Avenida Coronel Marcos Konder, 1207 Bairro: Centro

Município/UF: Itajaí CEP: 88301-902

Telefone: (47) 99989-9001

Email: arnogesser@gmail.com

Assinatura do Responsável Técnico:



Arno Gesser Filho
CREA/SC: 077056-0

1.2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social: DRISAN PARTICIPAÇÕES E ASSESSORIA EMPRESARIAL

CNPJ: 10.921.078/0001-00

Logradouro: RUA SEBASTIÃO SCHIMTZ

Bairro: SÃO NICOLAU CEP: 88385-000

Município:/UF: PENHA/SC

Telefone: (47) 3248-1533

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPRENDIMENTO

2.1. Caracterização da Atividade

O empreendimento objeto do presente estudo é caracterizado pela atividade de Armazenagem de Cargas, alocados em dois galpões, localizados na Rua Sebastião Schmitz, às proximidades da BR 101 do bairro São Nicolau, município de Penha.

O terreno onde será localizado o empreendimento está inserido em 4 matrículas, e possui área total de 326.444,44m². Entretanto, conforme apresentado no mapa da figura 1, a infraestrutura da atividade será localizada na parte frontal do terreno, ocupando uma área útil total de 35.545,15m².

A infraestrutura da atividade contará com a instalação de dois galpões de armazenamento de cargas compostos de piso térreo e mezanino, sendo um com capacidade de armazenamento de 20.000 toneladas, e outro com capacidade de 13.600 toneladas.

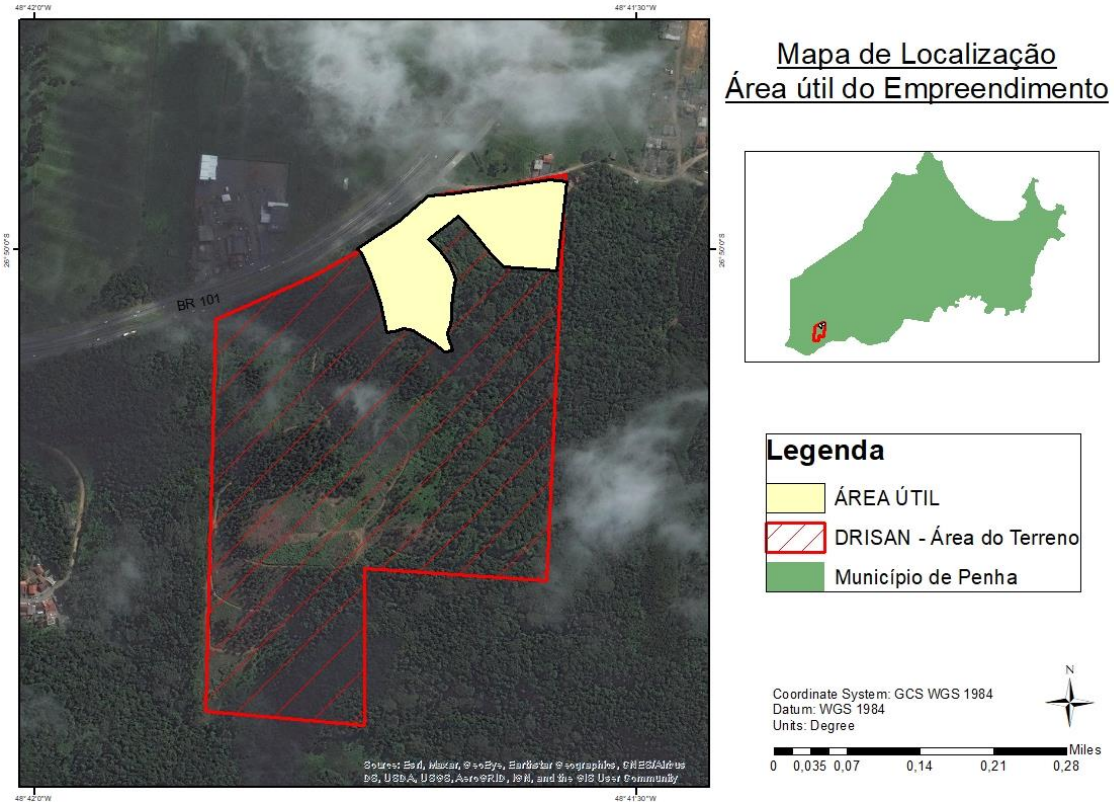


Figura 1 - Localização área útil do terreno. Fonte: Elaborado pelo autor.

2.2. Atividades da Implantação

De acordo com o Relatório Ambiental Prévio apresentado pela empresa, para a instalação do empreendimento, será necessária a contratação de 10 colaboradores além da instalação de canteiro de obras.

Para o canteiro de obras, será instalada uma estrutura de um módulo de container para área de refeição e guarda de pertences dos colaboradores, onde também haverá espaço coberto para guarda de resíduos perigosos, além da contratação de um banheiro químico. Não será necessária a instalação de fossa séptica e filtro anaeróbio temporário. A contratação de banheiros químicos deverá ser feita por empresa licenciada para este fim, com recolhimento periódico dos efluentes e resíduos sanitários gerados.

As atividades inerentes a implantação do empreendimento estão descritas através do fluxograma apresentado na figura 2, a seguir.

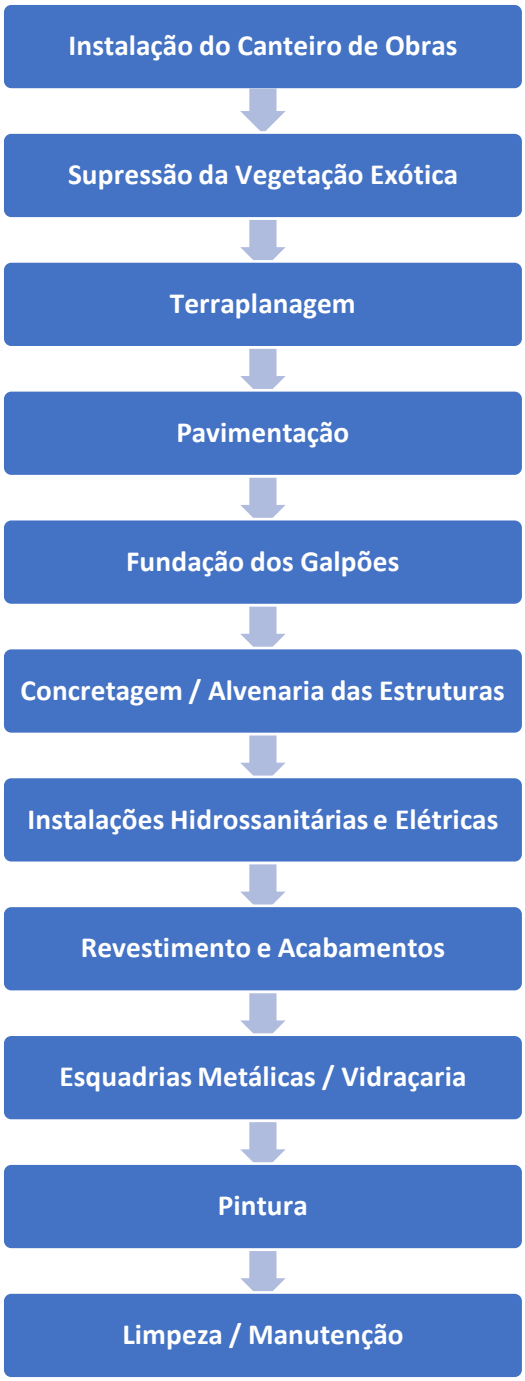


Figura 2 - Atividades Inerentes a implantação.

3. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com Art.2º, inciso I da Resolução CONAMA nº 307/2002, a definição dos Resíduos Sólidos da Construção Civil consiste em:

> “provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.”

A tabela a seguir apresenta a classificação dos resíduos da construção civil, dada pela Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações dadas pelas Resoluções CONAMA nº 348/2004, 431/2011, 448/2012 e 469/2015, bem como alguns exemplos de resíduo para cada classe.

CLASSE	DEFINIÇÃO	EXEMPLO
A	resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados	a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;
B	resíduos recicláveis para outras destinações	plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso;
C	resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação;	lixas, massa corrida, massa de vidro, panos e pincéis desde que não tenham contato com substância que o classifique como D.

D	resíduos perigosos oriundos do processo de construção	tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Tabela 1 - Classificação dos Resíduos da Construção Civil. Fonte: Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações.

Para cada classe proposta pela legislação vigente, o presente plano deve sugerir formas de acondicionamento, transporte interno, transporte externo e destinação final adequada, tendo em vista a mitigação dos impactos provocados pela geração de resíduo sólidos nessa etapa da instalação do empreendimento.

4. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS

Para possibilitar a caracterização dos tipos de resíduos gerados na implantação do empreendimento, foi realizada análise das etapas da implantação, apresentadas no fluxograma da Figura 2, verificando os tipos de resíduos gerados em cada uma das etapas e propor as soluções adequadas de manejo, sendo apresentados a seguir.

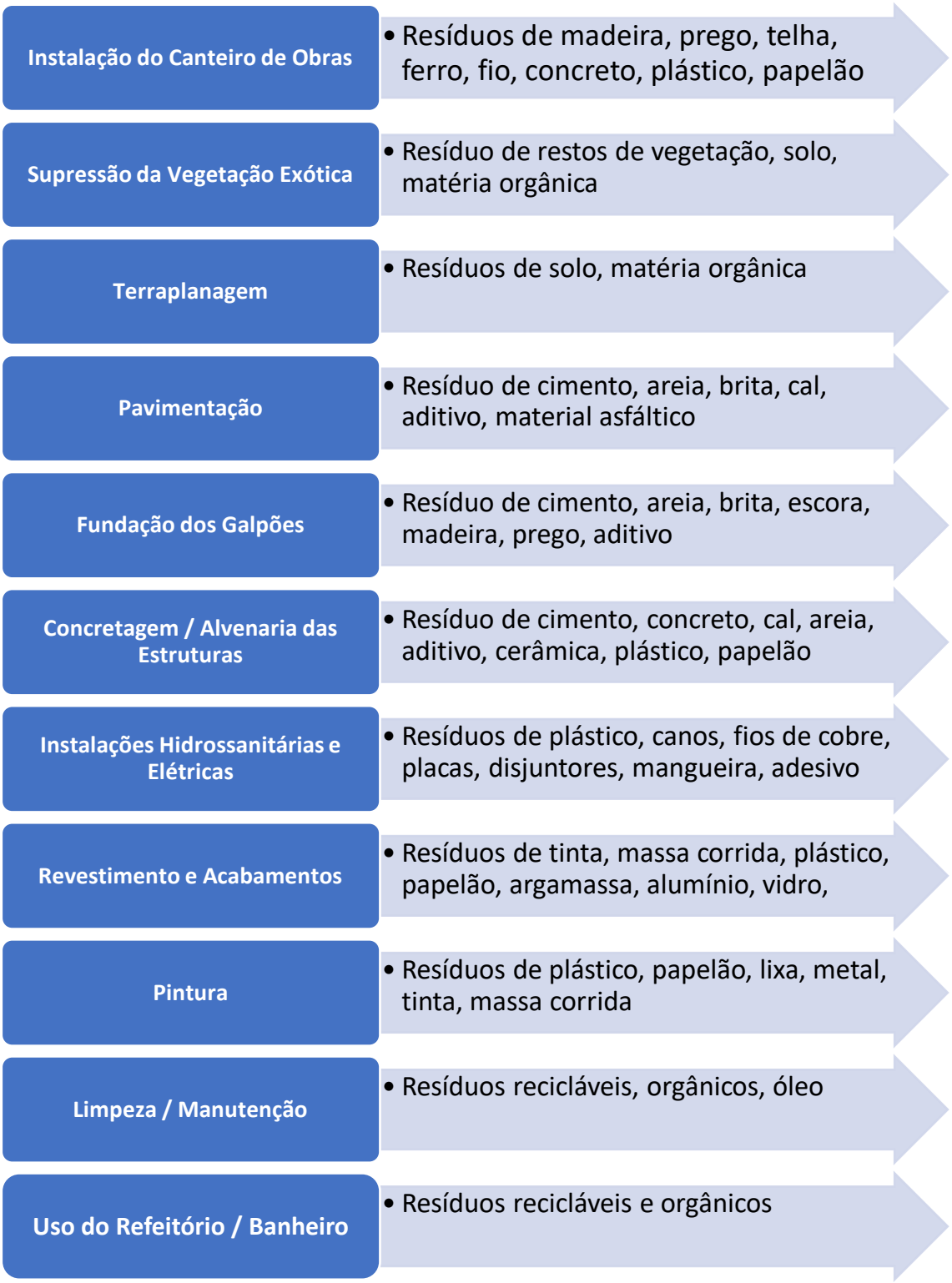


Figura 3 - Resíduos gerados durante as etapas analisadas na implantação do empreendimento.

Com a identificação das etapas da implantação foi possível caracterizar qualitativamente os resíduos gerados. Para a caracterização quantitativa da geração de resíduos no presente estudo, de acordo com PINTO (1999), existem três bases de informações que podem ser utilizadas como metodologia de cálculo de geração de RCC, sendo elas:

- Índice de geração de RCC por área construída (método indireto, com base na literatura);
- Cálculo de volume de movimentação de carga (caçambas retiradas por período);
- Monitoramento de descargas dos RCC para destinação final.

Para o presente estudo, o método de cálculo utilizado foi o de Índice de geração de RCC por área construída, que de acordo com PINTO (1999) corresponde a 150 l/m² de área construída. Conforme o projeto arquitetônico apresentado, o empreendimento terá 9.649,97m² de área construída, sendo 5.635,39m² para o Galpão 1, 3.864,58m² para o Galpão 2 e 150,12m² de Portaria.

Segundo o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil do Município de Penha – SC (PMGRCC) elaborado por SANEVILLE (2016), no método proposto por PINTO (1999) deve-se considerar ainda as perdas de materiais, correspondentes a 50%. O percentual de perdas é incluído no cálculo como fator adimensional 2, que indica que 50% do material considerado no estudo não trata-se de RCC, mas sim de outros tipos de resíduos.

A fórmula resultante para quantificação dos RCC, conforme metodologia utilizada é apresentada a seguir.

$$Vol.RCC\ (m^3) = Área\ Construída\ (m^2)\ x\ (\frac{Índice\ de\ Geração\ (PINTO, 1999)}{Fator\ de\ Perdas\ (SANEVILLE, 2016)\ x\ Fator\ de\ conversão\ (l\ para\ m^3))}$$

$$Vol.RCC\ (m^3) = 9.649{,}97 m^2 x\ (\frac{150\ \frac{l}{m^2}}{2\ x\ 1000})$$

$$Vol.RCC\ (m^3) = 723{,}74\ m^3$$

De acordo com o método utilizado, estima-se para tanto que a implantação do empreendimento tenha a geração de aproximadamente 723,74 m³ de resíduos gerados durante toda a implantação. Conforme cronograma apresentado, com duração de 30 meses, estima-se portanto a geração de RCC de 24,12 m³/mês.

Para estimativa do volume de resíduos gerados, utilizou-se o fator de conversão de 1,2 t/m³, o qual de acordo com TROCA (2008) corresponde a massa específica do entulho, resultando em 868,48 t para o total da obra, sendo 28,94 toneladas de RCC por mês.

5. RESPONSÁVEIS PELO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Visando o gerenciamento completo e adequado dos Resíduos da Construção Civil, foram estabelecidos responsáveis para o cumprimento dos procedimentos previstos no plano, sendo eles, apresentados na tabela a seguir.

PROCEDIMENTO	RESPONSÁVEL
Elaboração do Plano	Responsável Técnico pela Elaboração
Ações Elencadas no Plano	Colaboradores terceirizados , Requerente, Empresas contratadas para transporte, coleta e destinação final
Supervisão	Colaborador encarregado*
Coordenação e Monitoramento	Responsável Legal e Responsável Técnico pelo empreendimento

Tabela 2 - Definição de responsabilidades para com o PGRCC.
** Colaborador Encarregado: Sugere-se a seleção de um colaborador encarregado pela obra para supervisionar as ações relacionadas ao plano, devendo o mesmo reportar situações que não constam no PGRCC além de identificar dificuldades para proposta de soluções pelos responsáveis pelo monitoramento.*

6. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

O presente PGRCC tem como um de seus objetivos estabelecer sistematicamente os procedimentos a serem utilizados na fase de implantação, para um adequado gerenciamento dos resíduos da construção civil, não só como medida mitigadora do impacto de alteração da qualidade do solo, mas também como instrumento para evitar desperdícios e custos extras com o uso inadequado dos materiais.

Todos os procedimentos a serem seguidos no canteiro de obras devem estar pautados nos princípios dos “3R’s” que consistem em REDUZIR, RECICLAR e REUTILIZAR.

A seguir são apresentados os procedimentos a serem adotados por etapa no gerenciamento de resíduos no canteiro de obras.

5.1. Organização do Canteiro de Obras

Uma importante ação a ser tomada quando se pensa na redução da quantidade de resíduos gerados no canteiro trata-se da organização dos materiais que são utilizados. Tal ação contribui

diretamente para redução de desperdício de material, e potencializa o aproveitamento do espaço disponível do canteiro, além de facilitar o cumprimento dos procedimentos dispostos pela Resolução CONAMA nº 307/2002.

Alguns procedimentos básicos devem ser observados nas rotinas dos colaboradores para manter a organização do canteiro, tais como:

- Organização dos insumos e ferramentas;
- Organizar entradas e saídas de materiais armazenados no canteiro, observando frequência de utilização de cada material;
- Distanciamento adequado e Identificação dos locais de acondicionamento dos resíduos;
- Evitar permanência de "sobras" de material, verificando possibilidade de aproveitamento e em caso de impossibilidade, encaminhar a destinação adequada.
- Estabelecer rotinas diárias de limpeza do canteiro entre os colaboradores.

5.2. Identificação e Segregação

A segregação dos resíduos gerados deve ser iniciada pelos próprios colaboradores no canteiro de obras, seguindo a identificação das classes de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002, para o qual deverá haver exposto no canteiro um informativo indicando sobre as tipologias de resíduos gerados e a qual classe pertencem.

A seguir é apresentado exemplo de informativo indicativo de classes de resíduo a ser disponibilizado para os colaboradores no canteiro.



Figura 4 - GLINOVATEC.

Identificados os resíduos por classe, os mesmos devem ser segregados em baias, tambores, caçambas ou sacos de lixos, dependendo da classe a qual pertence, tidos como acondicionamento temporário, abordado no item 5.3.

5.3. Acondicionamento

O acondicionamento temporário adequado deve obedecer a Classificação estabelecida pela Resolução CONAMA nº 307/2002 dos resíduos característicos da construção civil (A,B,C e D) além do acondicionamento dos resíduos orgânicos.

Os locais de acondicionamento de cada classe são definidos conforme tabela apresentada a seguir, e devem possuir placa de identificação com o tipo de resíduo armazenado.

CLASSE	EXEMPLO	ACONDICIONAMENTO
A	Tijolo, blocos, telhas, placas de revestimento, solo argamassa e concreto, bloco, tubos, meio-fios etc.	Devem ser empilhados em local identificado, de fácil acesso para recolhimento por empresa licenciada para este fim.
B	plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, e gesso;	Acondicionados em caçamba identificada em local de fácil acesso para coleta por empresa licenciada.
C	lixas, massa corrida, massa de vidro, panos e pincéis desde que não tenham contato com substância que o classifique como D.	Acondicionados em caçamba em local de fácil acesso para coleta por empresa licenciada para este fim.
D	tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou	Acondicionados em Tambores fechados em locais identificados e cobertos, até o momento da coleta por empresa licenciada para este fim.

	outros produtos nocivos à saúde.	
Orgânicos	Restos de comida, utensílios sujos e não contaminados, resíduos dos sanitários e etc.	Acondicionados em sacos plásticos dentro de contentores identificados, e levados até o local que possibilite o recolhimento do caminhão da coleta convencional municipal.

Tabela 3 - Acondicionamento dos resíduos da construção civil por classe.

Nessa etapa, sempre que possível, os resíduos antes de serem acondicionados para o transporte final, devem ser esgotadas as possibilidades de reutilização do material na própria obra, no caso dos resíduos com características que permitem sua reciclagem ou reutilização.

5.4. Transporte Externo

Todos os resíduos gerados no canteiro de obras devem ter o transporte e destinação final em conformidade com a legislação municipal e estadual vigente, sendo que as empresas que transportam os mesmos devem obrigatoriamente possuir Licença Ambiental de Operação para o tipo de atividade que exerce, e emitir Manifesto de Transporte de Resíduos sempre que for o caso.

A seguir são exemplificadas algumas empresas da região licenciadas para este fim, dentre as quais o empreendedor poderá optar para realizar o transporte externo dos resíduos, sendo observadas as classes dos mesmos.

Atividade	Exemplo empresa licenciada
Transporte Externo (Observar classe de Resíduos)	TIRA ENTULHOS NILO LTDA CNPJ: 30.705.514/0001-03
	DANILO ENTULHO LTDA ME CNPJ: 04.597.469/0001-00
	ASN TIRA ENTULHOS LTDA – ME CNPJ: 03.707.683/0001-00

Tabela 4 - Exemplo de empresas licenciadas para transporte de resíduos RCC. Fonte: Saneville (2016).

5.5. Destinação Final

Assim como na etapa de acondicionamento e transporte a destinação final deve obedecer a classificação proposta pela Resolução CONAMA nº 307/2002, conforme apresentado na tabela a seguir.

CLASSE	EXEMPLO	DESTINAÇÃO FINAL
A	Tijolo, blocos, telhas, placas de revestimento, solo argamassa e concreto, bloco, tubos, meio-fios.	Reutilizados, reciclados ou encaminhados à áreas de aterro de resíduos da construção civil devidamente licenciadas.
B	Plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, e gesso;	Reutilizados, reciclados ou encaminhados à áreas de armazenamento temporário.
C	Lixas, massa corrida, massa de vidro, panos e pincéis desde que não tenham contato com substância que o classifique como D.	Destinação final conforme legislação para cada material, a ser executada por empresa licenciada para tal fim.
D	Tintas, solventes, óleos, telhas e demais objetos que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.	Destinação final conforme legislação para cada material, aterros de Classe 1, de empresa devidamente licenciada.
Orgânicos	Restos de comida, utensílios sujos e não contaminados, resíduos dos sanitários e etc.	Encaminhado a Aterro Sanitário licenciado pela coleta convencional municipal.

Tabela 5 - Destinação final dos resíduos gerados, por classe, de acordo com a Resolução CONAMA nº 307/2002.

A seguir são exemplificadas algumas empresas da região licenciadas para este fim, dentre as quais o empreendedor poderá optar para realizar a destinação final dos resíduos, sendo observadas as classes dos mesmos.

Atividade	Empresa
Disposição Final de Resíduos (Observar Classe de Resíduos e licenciamento da empresa)	CATARINENSE ENGENHARIA AMBIENTAL S/A CNPJ: 03.720.956/0001-56
	SC RECIBRAS CNPJ: 07.443.343/0001-70
	AMBIENTAL LIMPEZA URBANA E SANEAMENTO LTDA CNPJ: 03.094.629/0001-36
	RECICLAGEM ITAIPAVA

	CNPJ: 17.140.189/0001-10

Tabela 6 - Exeplos de empresas licenciadas para destinação final de resíduos. Fonte: SANEVILLE 2016.

7. TREINAMENTO

Tendo em vista que a maior parte dos procedimentos propostos no presente plano para o gerenciamento adequado dos resíduos gerados na etapa de implantação devem ser executados por colaboradores terceirizados contratados para esta etapa, entende-se que o treinamento é uma condição fundamental para a obtenção de resultados positivos na mitigação dos impactos causados pela geração de resíduos.

Sugere-se que todos os colaboradores sejam treinandos pelos responsáveis pela coordenação e monitoramento do PGRCC, e orientados sobre os procedimentos adequados a serem tomados para as etapas de segregação, acondicionamento, transporte e destinação, além de orientações sobre a importância da organização dos materiais e resíduos no canteiro de obras.

Recomenda-se que além do treinamento, sejam mantidos expostos no canteiro, orientações acerca das classes de resíduo (como o exemplo da figura 4), além da identificação das baias de acondicionamento.

8. MONITORAMENTO DO PGRCC

Para possibilitar o monitoramento dos procedimentos estabelecidos no presente plano, sugere-se a apresentação dos comprovantes de coleta e destinação final dos resíduos gerados pela obra, de forma periódica ao IMA, durante e após a vigência da Licença Ambiental Prévia com dispensa de Licença Ambiental de Instalação.

Sugere-se ainda a apresentação de relatório técnico de cumprimento do presente plano, na ocasião do pedido da Licença Ambiental de Operação.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei 11.445/2007. Instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico.

BRASIL. Lei 10.235/2010. Instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 237/1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental; competência da União, Estados e Municípios; listagem de atividades sujeitas ao licenciamento; Estudos Ambientais, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 307/2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Resolução CONSEMA nº 98/2017. Aprova, nos termos do inciso XIII, do art. 12, da Lei nº 14.675, de 13 de abril de 2009, a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, define os estudos ambientais necessários e estabelece outras providências.

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Resolução CONSEMA nº 99/2017. Aprova, nos termos da alínea a, do inciso XIV, do art. 9º da Lei Complementar Federal nº 140, de 8 de dezembro de 2011, listagem das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal e estabelece outras providências.

CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente de Santa Catarina. Resolução CONSEMA nº 128/2019. Reconhece outras ações e atividades consideradas como eventuais e de baixo impacto ambiental, de acordo com Art. 3°, inciso X, alínea “k”, da Lei n° 12.651/2012.

MUNICÍPIO DE PENHA. Lei Complementar nº 002/2007. INSTITUI O CÓDIGO URBANÍSTICO, QUE DEFINE PRINCÍPIOS, POLÍTICAS, ESTRATÉGIAS E INSTRUMENTOS PARA O DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL E PARA O CUMPRIMENTO DA FUNÇÃO SOCIAL DA CIDADE E DA PROPRIEDADE NO MUNICÍPIO DE PENHA, TAMBÉM DENOMINADO PLANO DIRETOR.

SANTA CATARINA. Lei 14.657/2009. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.

COMITÊ DO ITAJAÍ. Caderno Síntese Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Itajaí. Blumenau – Santa Catarina. Fundação Agência de Água do Vale do Itajaí. 2010. Disponível em: http://www.aguas.sc.gov.br

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Mapa Geológico do Estado de Santa Catarina. Porto Alegre: CPRM, 2014. Escala 1:500.000. Disponível em: http://rigeo.cprm.gov.br/xmlui/handle/doc/17996?show=full

GLINOVATECH. Consultoria e Treinamento. Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC). Disponível em: https://www.glinovatec.com.br/artigos/plano-de-gerenciamento-de-residuos-da-construcao-civil-pgrcc

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Mata Atlântica. Disponível em: https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento

NEVES. F.H. Planejamento de equipamentos urbanos comunitários de educação: algumas reflexões. Cad. Metrop., São Paulo, v. 17, n. 34, pp. 503-516. 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/cm/v17n34/2236-9996-cm-17-34-0503.pdf

PINTO T.P. Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana. São Paulo, 1999. Disponível em: http://www.casoi.com.br/hjr/pdfs/gestresiduossolidos.pdf

TROCA, J. R. Reciclagem de RCD de acordo com a resolução 307 do CONAMA. Revista Téchne. Ed. 131, p. 50-53, 2008. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_tn_sto_099_668_13504.pdf

SANEVILLE. Plano municipal de gestão de resíduos da construção civil – PMGRCC Penha – Santa Catarina. 2016. Disponível em: https://static.fecam.net.br/uploads/1527/arquivos/754592_PMGRCC_Penha_final_sem_Minuta_Lei.pdf

SEVEGNANI. L. E SCHROEDER. E. Biodiversidade catarinense : características, potencialidades, ameaças Blumenau : Edifurb, 2013. Disponível em: http://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram_arquivos/arquivos/iff/livros/biodiversidade.pdf

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL – SDS. Recursos Hídricos de Santa Catarina. Disponível em: http://www.aguas.sc.gov.br/base-documental/bacias-hidrograficas-do-estado

Anexo V

PRÉVIA DO ITBI/CND`S

PENHA
GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENHA
ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DA FAZENDA

PRÉVIA DE ITBI

DADOS DO IMÓVEL

Cadastro: 36484
Inscrição Imobiliária:01.09.001.2472.000
Endereço: Rua Sebastião Schmitz , S/N
Complemento:
Bairro: São Nicolau
Cidade: PENHA
Loteamento:
Edificio:
Ocupação: Não Construido
Tipo Edificação:
Área Lote: 87.972,6600
Área Const. Unid:
Testadas:

Estado: SC Tipo Edificação:
Quadra: Lote: Matrícula: 20.176
Bloco: Apto:
Patrimônio: Particular
Utilização: Terreno sem uso
Testada Principal: 100,8400
Área Total Const.:
Profun. Lote: 872,3985

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Nome/Razão Social: 50969 - DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS LTDA
CPF/CNPJ: 10.921.078/0001-00
Endereço: Adolfo Konder , 2820
Bairro: SAO VICENTE
Cidade: Itajaí Estado: SC CEP: 88308000

Penha(SC), 13 de Maio de 2020.

Setor de Tributação e Cadastro

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENHA
SECRETARIA DA FAZENDA

PENHA
GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENHA
ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DA FAZENDA

PRÉVIA DE ITBI

DADOS DO IMÓVEL

Cadastro: 29470 Inscrição Imobiliária:9501730729156
Endereço: Rodovia BR 101, S/N
Complemento:
Bairro: São Nicolau Estado: SC Tipo Edificação:
Cidade: PENHA Quadra: Lote: Matrícula: 26.215
Loteamento: Bloco: Apto:
Edifício: Patrimônio: Particular
Ocupação: Não Construido Utilização: Terreno sem uso
Tipo Edificação: Testada Principal: 243,7600
Área Lote: 129.166,0000 Área Total Const.:
Área Const. Unid: Profun. Lote: 529,8901

Testadas:

Testada	Logradouro
2	Rua Sebastião Schmitz

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Nome/Razão Social: 50969 - DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS LTDA
CPF/CNPJ: 10.921.078/0001-00
Endereço: Adolfo Konder , 2820
Bairro: SAO VICENTE
Cidade: Itajaí Estado: SC CEP: 88308000

Penha(SC), 13 de Maio de 2020.

Setor de Tributação e Cadastro

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENHA
SECRETARIA DA FAZENDA

PENHA
GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENHA
ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DA FAZENDA

PRÉVIA DE ITBI

DADOS DO IMÓVEL

Cadastro: 33346 Inscrição Imobiliária:01.09.001.3926.000
Endereço: Rodovia BR 101, S/N
Complemento: Área A1
Bairro: São Nicolau
Cidade: PENHA
Loteamento:
Edifício:
Ocupação: Não Construido
Tipo Edificação:
Área Lote: 41.017,7200
Área Const. Unid:

Estado: SC Tipo Edificação:
Quadra: Lote: Matrícula: 28.295
Bloco: Apto:
Patrimônio: Particular
Utilização: Terreno sem uso
Testada Principal: 86,0400
Área Total Const.:
Profun. Lote: 476,7285

Testadas:

Testada	Logradouro
2	Rua Sebastião Schmitz

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Nome/Razão Social: 50969 - DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS LTDA
CPF/CNPJ: 10.921.078/0001-00
Endereço: Adolfo Konder , 2820
Bairro: SAO VICENTE
Cidade: Itajaí Estado: SC CEP: 88308000

Penha(SC), 13 de Maio de 2020.

Setor de Tributação e Cadastro

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENHA
SECRETARIA DA FAZENDA

PENHA
GOVERNO MUNICIPAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENHA
ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DA FAZENDA

PRÉVIA DE ITBI

DADOS DO IMÓVEL

Cadastro: 33347 Inscrição Imobiliária:01.09.001.3927.000
Endereço: Rodovia BR 101, S/N
Complemento: Area B1
Bairro: São Nicolau
Cidade: PENHA
Loteamento:
Edificio:
Ocupação: Não Construido
Tipo Edificação:
Área Lote: 43.750,0600
Área Const. Unid:

Estado: SC Tipo Edificação:
Quadra: Lote: Matrícula: 28.297
Bloco: Apto:
Patrimônio: Particular
Utilização: Terreno sem uso
Testada Principal: 93,0800
Área Total Const.:
Profun. Lote: 470,0264

Testadas:

Testada	Logradouro
2	Rua Sebastião Schmitz

DADOS DO PROPRIETÁRIO

Nome/Razão Social: 50969 - DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS LTDA
CPF/CNPJ: 10.921.078/0001-00
Endereço: Adolfo Konder , 2820
Bairro: SAO VICENTE
Cidade: Itajaí Estado: SC CEP: 88308000

Penha(SC), 13 de Maio de 2020.

Setor de Tributação e Cadastro

PREFEITURA MUNICIPAL DE PENHA
SECRETARIA DA FAZENDA

Documento Assinado Digitalmente por JOICE ZENARO. CPF: 04302949996

Certidão de Inteiro Teor

Certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 20.176, datada de 05 de Fevereiro de 1987, conforme imagem abaixo:

REGISTRO DE IMÓVEIS
da Comarca de Piçarras - SC.
Oficial: SAUL NOBREGA
CPF 102.509.309-78

REGISTRO GERAL

MATRÍCULA Nº 20.176

FICHA 01

RÚBRICA

Matrícula Nº20.176- Data:05/02/1.987.-

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL: UM TERRENO, situado na localidade de "CABRAS", zona rural do Município de Penha, desta Comarca de Piçarras, Estado de Santa Catarina, constituído pela ÁREA "B", com 87.972,66 METROS QUADRADOS, e as seguintes medidas e confrontações: Fazendo frente ao Norte, para a Estrada Municipal da Cabras, em 100,84 metros, em linha reta, e mais 43,15 metros, em linha curva, fazendo um total de - 143,99 metros; fundos ao Sul, nas terras de Jucélio Patrício, em 146,20 metros; estrema ao Oeste, nas terras de Alcides Figueredo de Arruda, em 598,00 metros, e ao Leste, em duas linhas, num ângulo reto, em direção Leste, em 13,20 metros, e segue daí até encontrar a linha dos fundos, em 522,80 metros, sempre nas terras de Marli do Carmo dos Santos. Localizado a 50,00 metros da esquina da Estrada onde faz frente, ~~com o BR-101~~, lado Oeste.-*
A Oficial Maior:

R-1-20.176- Conforme Mandado de Transcrição de Sentença de Usucapião, extraído em 30/12/86, pelo Escrivão, Edemar Gruber, do Cartório do Cível e Anexos desta Comarca de Piçarras-SC, e subscrito pelo MM. Juiz de Direito Substituto, em Exercício nesta Comarca, Dr. Paulo Roberto Sartorato; - dos autos de Ação de Usucapião Nº1508/86; e por sentença homologatória, prolatada aos 11/12/86, do mesmo' Magistrado; - na forma da Lei, foi legitimado à JOSÉ HONORATO SEVERINO, e sua mulher, EMA LEAL SEVERINO, brasileiros, casados, residentes e domiciliados em Cabras - Penha-SC;- o domínio sobre o imóvel objeto desta Matrícula, avaliado em Cz$25.000,00 (vinte e cinco mil cruzados).- Protocolo nº25.221, fls.93, do livro nº1-C.- Piçarras(SC), 05 de fevereiro de 1.987.-*
A Oficial Maior:

R-2-20.176- Pela Escritura Pública de Compra e Venda,lavrada às fls. nº.024, do livro nº.031, em data de 28/07/1987, nas notas do Tabelião designado, Ludgero Francisco Figueredo, da Cidade de Piçarras-SC., JOSÉ HONORATO SEVERINO, do comércio e sua mulher Dª.EMA LEAL SEVERINO, portadores do CIC nº.442.732.749-49, venderam o imóvel objeto desta Matrícula, pela quantia de Cz$.200.000,00 (Duzentos mil cruzados), à "ALDO DOS SANTOS", brasileiro, comerciário, casado pelo regime de comunhão de bens, antes da Lei nº.6515/77, com Dª.Maria Elizabeth Pedro dos Santos, portador do CIC nº.162.392.029-91, residente e domiciliado na Cidade de Canoas-RS.-Protocolo nº.27.211, fls.23 do livro nº.1-D.-Piçarras, 28 de Julho de 1987.*
A Oficial Maior:

AV.-3-20.176: PROTOCOLO Nº. 124.231 de 02/04/2018.- Procede-se a esta averbação, nos termos do requerimento de 02/04/2018, para constar que o imóvel objeto desta matrícula, atualmente **faz frente ao Norte, com a Rua Sebastião Schmitz,** anteriormente Estrada Municipal de Cabras, pela Lei Municipal nº 1036/1989, está **localizado na zona urbana do Município de Penha-SC,** pela Lei Municipal nº 1658/1999; no **Bairro São Nicolau,** e cadastrado com a inscrição imobiliária **nº 01.09.001.2472.000,** conforme Certidão emitida pelo Setor de Tributação e Cadastro em 24/04/2018, arquivada neste Ofício. Balneário Piçarras, 25 de abril de 2018. Dou fé. Elton Ziehlsdorff - Oficial Substituto. Em: R$ 104,45 + S. R$ 1,90 = T. R$ 106,35. Selo de fiscalização: FBF70447-40LU.
Oficial:

AV.-4-20.176: PROTOCOLO Nº. 124.231 de 02/04/2018.- Procede-se a esta averbação, nos termos do requerimento de 02/04/2018, para constar a ausência de especialização da área de reserva legal sobre o imóvel objeto desta matrícula, na forma do artigo 691, parágrafo único, do CNCGJ/SC, em virtude da alteração de zoneamento de imóvel rural para urbano, conforme Certidão emitida pelo Setor de Tributação e Cadastro do Município de Penha-SC, em 24/04/2018, arquivada neste Ofício. Balneário Piçarras, 25 de abril de 2018. Dou fé. Elton Ziehlsdorff - Oficial Substituto. Em: R$

Segue no verso

MATRÍCULA Nº 20.176

Documento Assinado Digitalmente por JOICE ZENARO. CPF: 04302949996

Documento Assinado Digitalmente por JOICE ZENARO. CPF: 04302949996

Continuação

104,45 + S. R$ 1,90 = T. R$ 106,35. Selo de fiscalização: FBF70448-M0M0.
Oficial:

AV.-5-20.176: PROTOCOLO Nº. 127.497 de 04/12/2018.- Procede-se a esta averbação, nos termos do requerimento constante da Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada na Escrivania de Paz do Município de Penha, Comarca de Balneário Piçarras-SC, Livro nº 419, fls. 157/159, em 22/10/2018, para constar: **1)** conforme dispõe o art. 213, I, "g", da Lei nº 6.015/73, a RETIFICAÇÃO DO NOME da esposa do proprietário **ALDO DOS SANTOS,** para o correto de: **MARIA ELISABETH PEDRO DOS SANTOS,** retificando o erro do **R-2-20.176,** conforme Certidão de Casamento matrícula nº 107375 01 55 1976 3 00001 216 0000432 18, do Ofício de Registro Civil de Itajaí-SC, em 24/09/2018; **2)** ele portador da C.I.-RG nº 661.865-SESPDC-SC; ela brasileira, comerciante, portadora da C.I.-RG nº 421.742-SESP-SC, CPF nº 555.316.950-04, residentes e domiciliados na Rodovia Osvaldo Reis, nº 577, bairro Fazenda, na Cidade de Itajaí-SC; qualificação das partes na escritura citada e documentos, arquivados neste Ofício. Balneário Piçarras, 27 de Dezembro de 2018. Dou fé. Alsenira dos Santos Zilio - Oficial. Em: R$ 96,65 + S. R$ 1,90 = T. R$ 98,55. Selo de fiscalização: FID81930-1DPX.
Oficial:

R.-6-20.176: PROTOCOLO Nº. 127.497 de 04/12/2018.- Pela Escritura Pública de Compra e Venda, lavrada na Escrivania de Paz do Município de Penha, Comarca de Balneário Piçarras-SC, Livro nº 419, fls. 157/159, em 22/10/2018, os proprietários **ALDO DOS SANTOS** e sua esposa **MARIA ELISABETH PEDRO DOS SANTOS,** já qualificados; venderam o imóvel objeto desta matrícula, pelo valor à vista de R$ 700.000,00 (setecentos mil reais), à **DRISAN ADMINISTRADORA DE BENS LTDA,** inscrita no CNPJ nº 10.921.078/0001-00, com sede e foro na Avenida Adolfo Konder, nº 2.820, bairro São Vicente, na Cidade de Itajaí-SC, representada por seu sócio administrador GILBERTO SANDRI, qualificado na escritura. Os tributos, certidões e negativas fiscais foram apresentados ao Tabelião, conforme consta na escritura citada. DOI - será cumprida no prazo regulamentar. Balneário Piçarras, 27 de Dezembro de 2018. Dou fé. Alsenira dos Santos Zilio - Oficial. Em: R$ 1.360,00 + S. R$ 1,90 = T. R$ 1.361,90. Selo de fiscalização: FID81931-X3LA.
Oficial:

Segue

Documento Assinado Digitalmente por JOICE ZENARO. CPF: 04302949996

Documento Assinado Digitalmente por JOICE ZENARO. CPF: 04302949996

Certifico que esta é a Certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 20.176, datada de 05 de Fevereiro de 1987, emitida nos termos do artigo 19, § 1º, da Lei nº 6.015/73 e artigo 41, da Lei nº 8.935/94. O presente documento foi emitido eletronicamente e a original encontra-se arquivada neste Ofício de Registro de Imóveis.

Continuação da certidão de Inteiro Teor da Matrícula .

Poder Judiciário
Estado de Santa Catarina
Selo Digital de Fiscalização
Normal
FTG28244-MGK7
Confira os dados do ato em:
selo.tjsc.jus.br

O referido é verdade e dou fé.

Balneário Piçarras-SC, 19 de Fevereiro de 2020.

_____

[ ] Alsenira dos Santos Zilio - Oficial Titular
[ ] Elton Ziehlsdorff - 1º. Oficial Substituto
[ ] João Cesar Martins - 2º.Oficial Substituto
[ ] Cinthia Graziela Lima Schneider - Escrevente Autorizada
[ ] Danubia Lopes Chaves - Escrevente Autorizada
[ ] Isis Silvana Corrêa - Escrevente Autorizada
[ ] Joice Zenaro - Escrevente Autorizada
[ ] Luana Cristina da Silva de Moraes - Escrevente Autorizada
[ ] Pâmela Cristina Klug - Escrevente Autorizada
[ ] Rafaela Luize Pereira Getnerski - Escrevente Autorizada

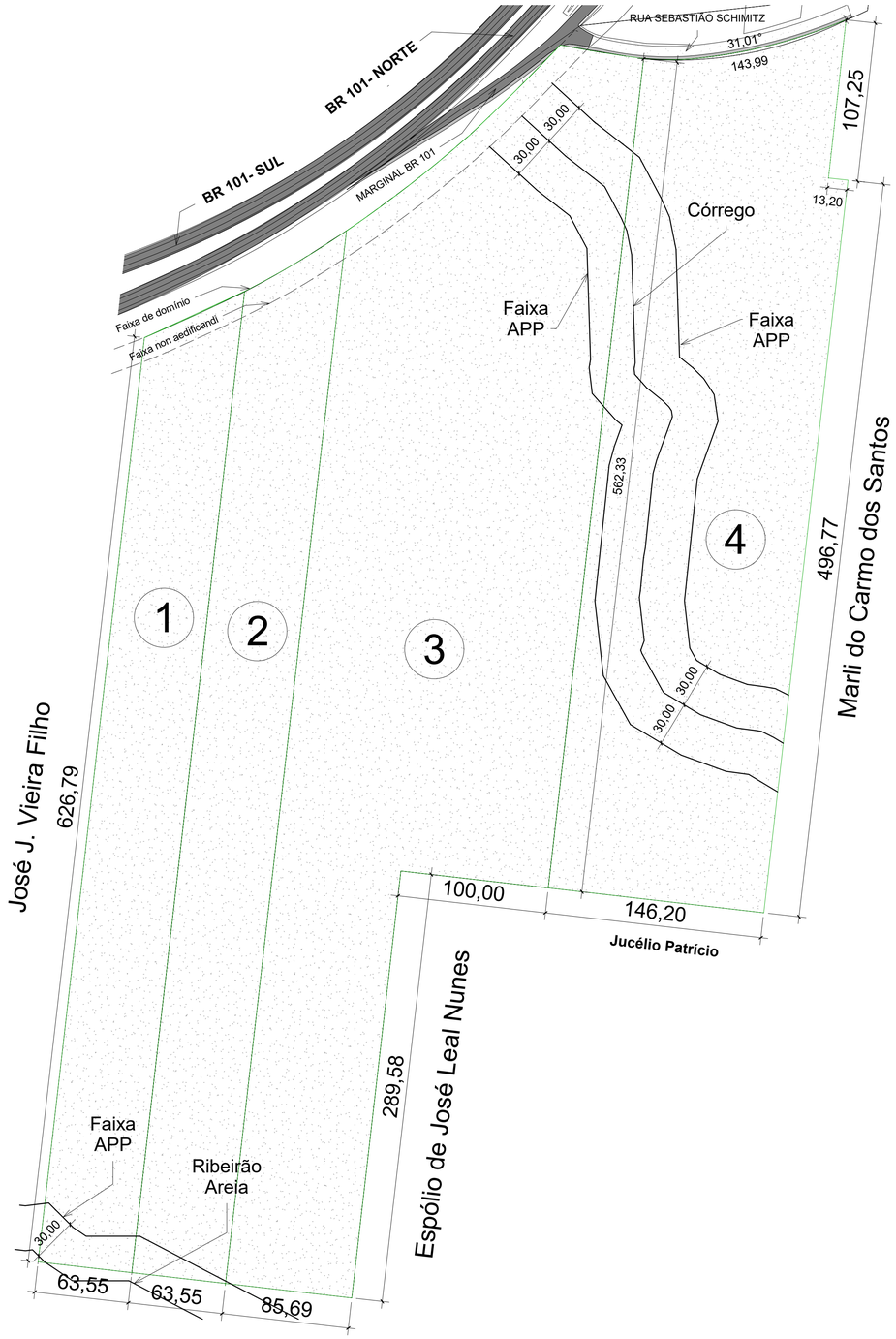
Emolumentos:
01 Certidão de Inteiro Teor..... R$ 11,14
Selos: R$ 2,01
Total: R$ 13,71

****Validade: 30 dias****

Documento Assinado Digitalmente por JOICE ZENARO. CPF: 04302949996

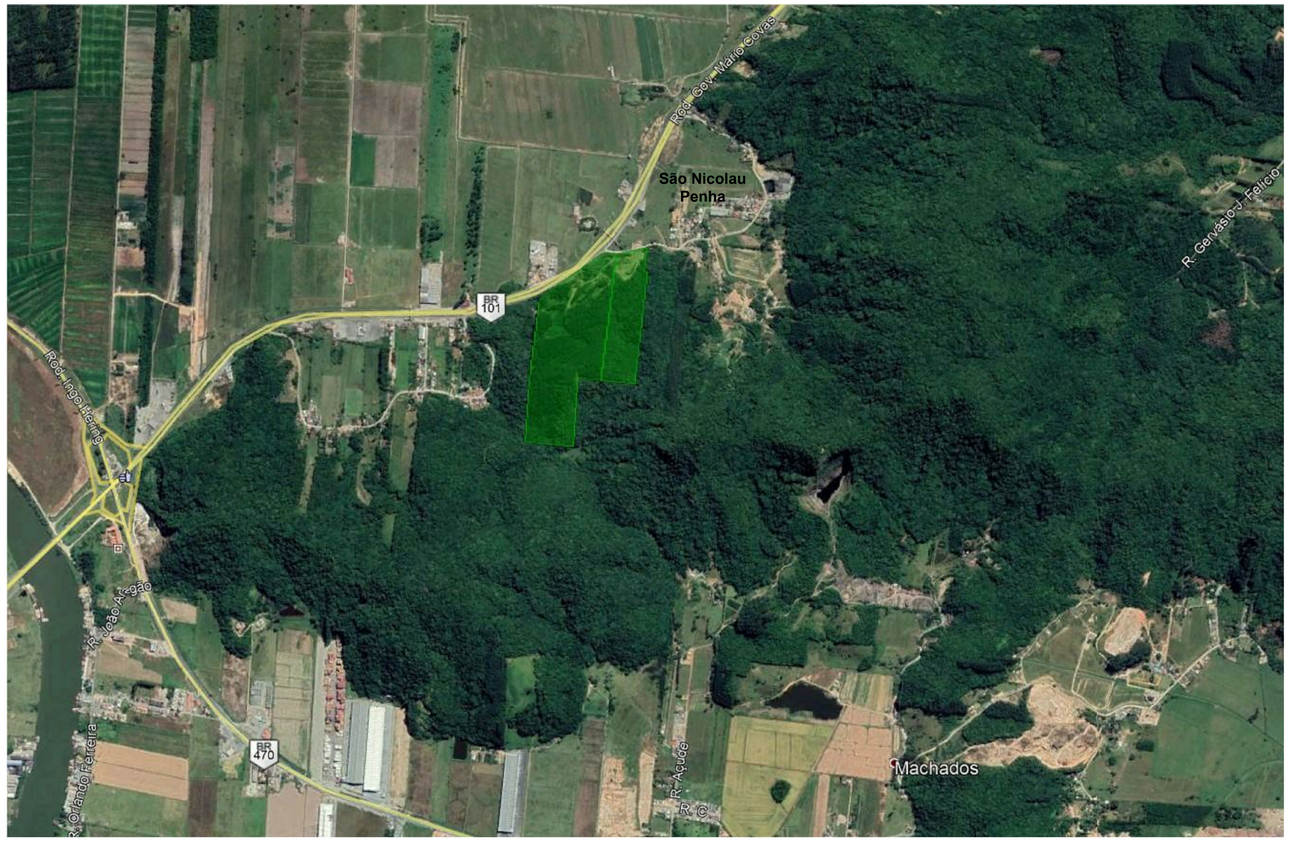
Anexo VI

PROJETOS TERRAPLENAGEM/ ARQUITETONICO/ DRENAGEM/HIDROSSANITÁRIO



1 Terrenos Drisan
1 : 2000

Observação:
Elaborado a partir dos projetos topográficos disponibilizados pela DRISAN, que foram realizados pela empresa **FORTE OBRAS PROJETOS TOPOGRÁFICOS**, em dezembro de 2.016



TERRENO	MATRÍCULA	ÁREA	INSC. IMOBILIÁRIA
1	54.820	41.017,72	01.09.001.3926.000
2	54.821	43.750,06	01.09.001.3927.000
3	26.215	153.704,00	01.09.001.2472.000
4	20.176	87.972,66	01.09.001.2249.000

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

PROJETO ARQUITETÔNICO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

Topografia e Localização

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	01/10
DATA: Nov/2020	UNIDADE: METROS	

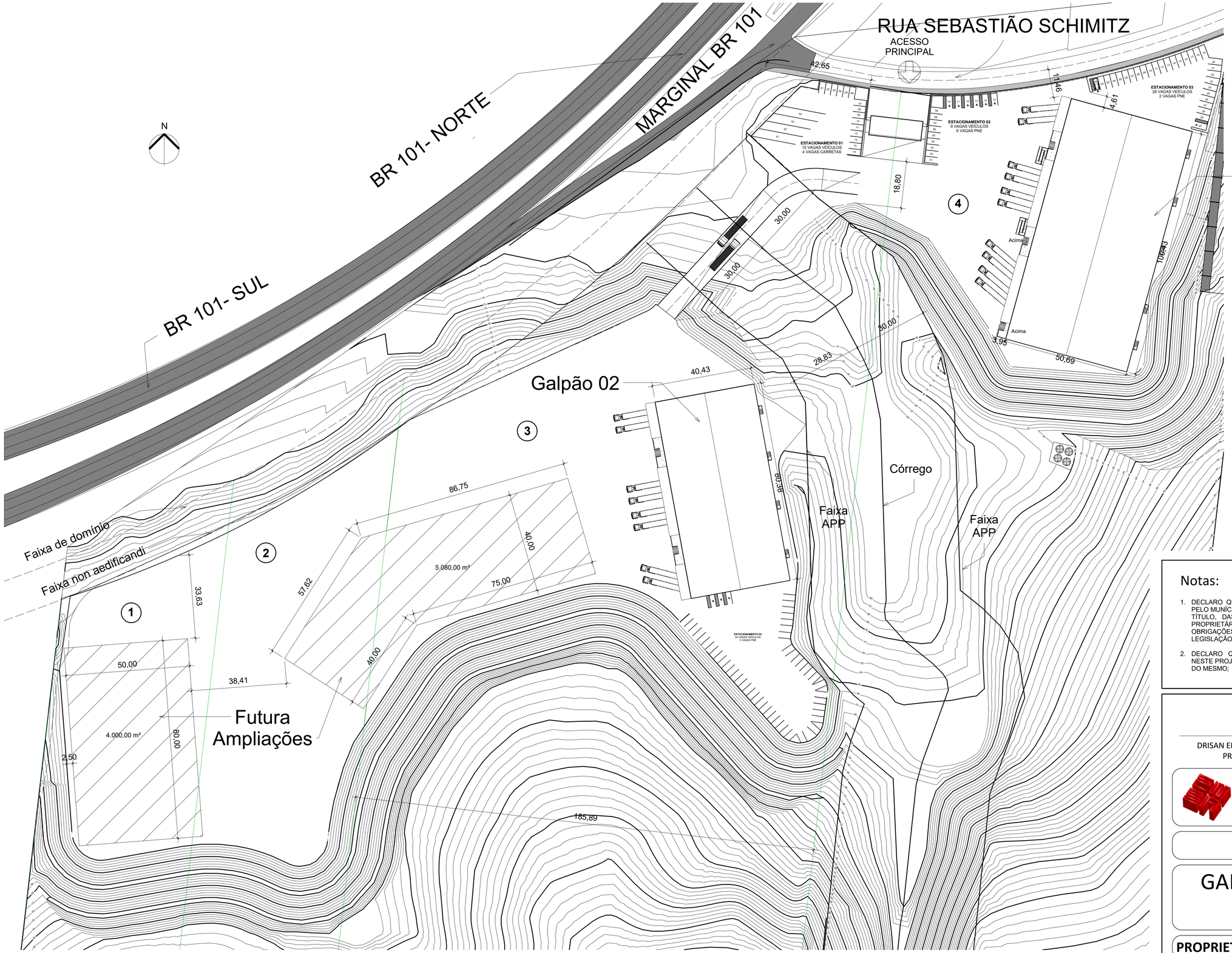


TABELA DE ÁREAS	
Galpão 01:	5.635,39 m²
Galpão 02:	3.864,58 m²
Portaria:	150,12 m²
TOTAL	**9.649,97 m²**

PARÂMETROS URBANÍSTICOS			
Número da Matrícula:		Terreno 3: 26.215 Terreno 4: 20.176	
Área do Terreno:		Terreno 3: 153.704,00 m² Terreno 4: 87.972,66 m² **TOTAL: 241.676,66 m²**	
Zona de Ocupação:		1- Macrozona Urbana de Qualificação 2- Macrozona Urbana de Ocupação Orientada	
Uso da Edificação:		Comercial	
ITEM	**TAXA**	**PERMITIDO/EXIGIDO**	**PROJETO**
Coef. de Aproveitamento:	01	241.676,66 m²	9.185,39 m²
Taxa de Ocupação:	80%	193.341,33 m²	8.809,39 m²
Taxa de Permeabilidade:	20%	48.335,33 m²	(218.010,45 m²)3,80%
Vagas de Estacionamento	1 un./100 m²	96,00 un.	117,00 un.
Número de Pavimentos:	2 un.	2,00 un.	2,00 un.

Dados obtidos através da Certidão de Diretrizes do requerimento: **nº. 972/2018**

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

PROJETO ARQUITETÔNICO

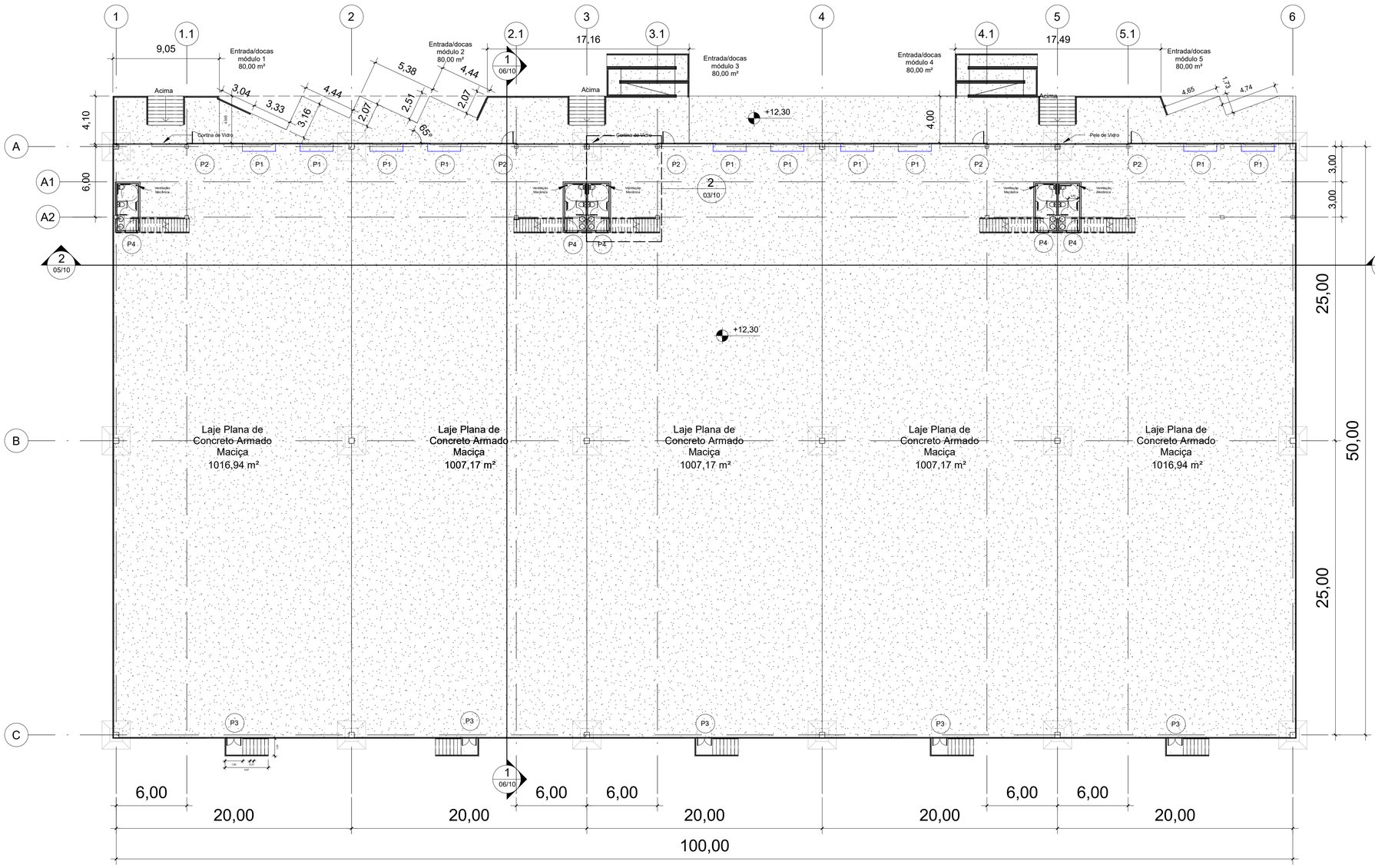
GALPÕES DE ESTOCAGEM

Implantação e Parâmetros rev.1

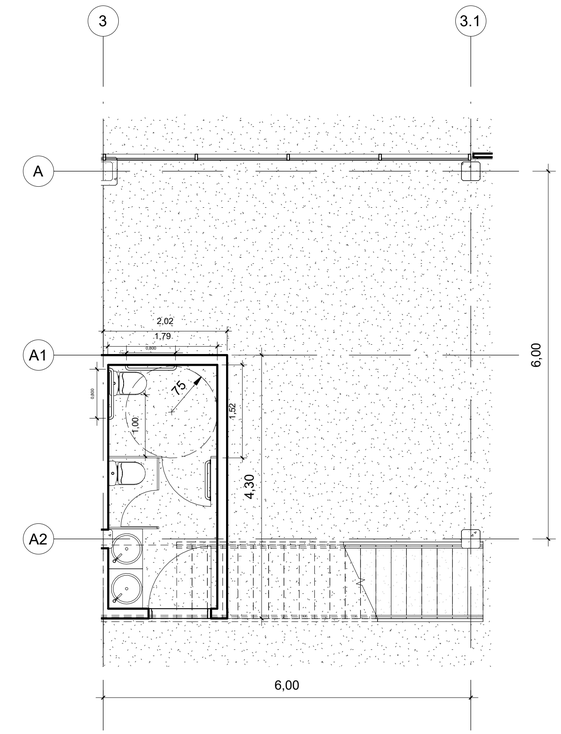
PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	02/10
DATA: Nov/2020	UNIDADE: METROS	

1 Implantação
1 : 750



1 Planta Baixa
1 : 200



2 Planta Térreo - Detalhe 1
1 : 50

LOCAL	PISO TÉRREO	ENTRADA/ DOCAS	MEZANINO	TOTAL
Módulo 1	1.016,94	80,00	36,00	1.132,94
Módulo 2	1.007,17	80,00	36,00	1.123,17
Módulo 3	1.007,17	80,00	36,00	1.123,17
Módulo 4	1.007,17	80,00	36,00	1.123,17
Módulo 5	1.016,94	80,00	36,00	1.132,94
TOTAL	**5.055,39**	**400,00**	**180,00**	**5.635,39**

Item	Quant. (un)	Tipo	Largura (m)	Altura (m)	Obs.
P1	10,00	Metálica de enrolar	2,40	3,50	Portão docas
P2	5,00	Metálica de abrir	0,90	2,10	Porta acesso
P3	5,00	Dupla metálica de abrir	0,90	2,10	Saída de emergência
P4	5,00	Madeira de abrir	0,90	2,10	Sanitários térreo
P5	5,00	Madeira de abrir	0,80	2,10	Sanitários mezanino

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

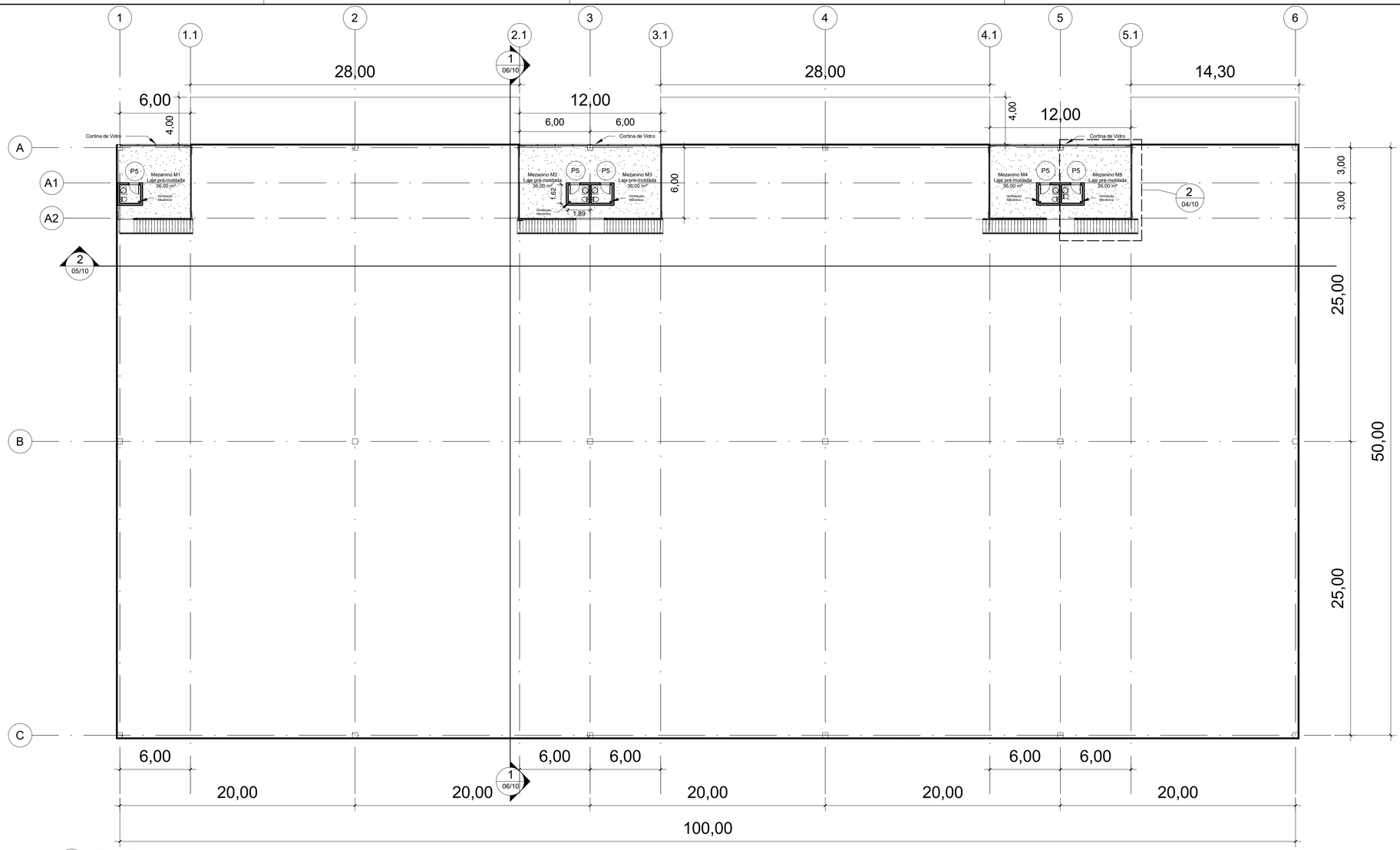
PROJETO ARQUITETÔNICO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

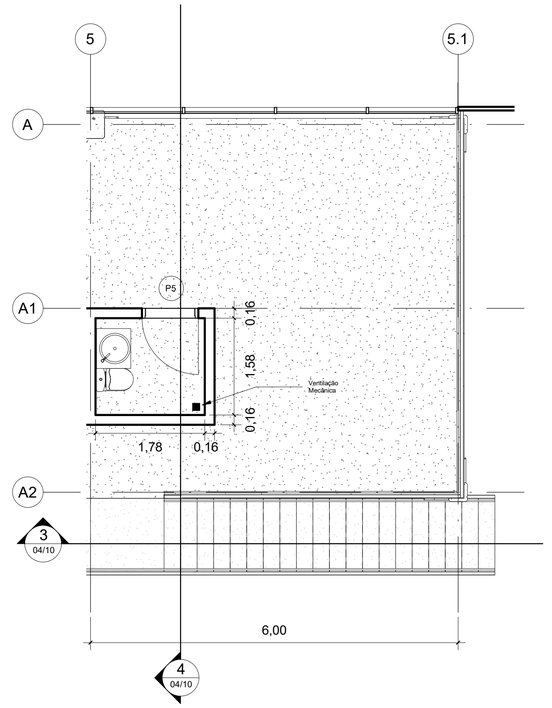
Planta Baixa, Detalhe e Tabelas rev.1

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

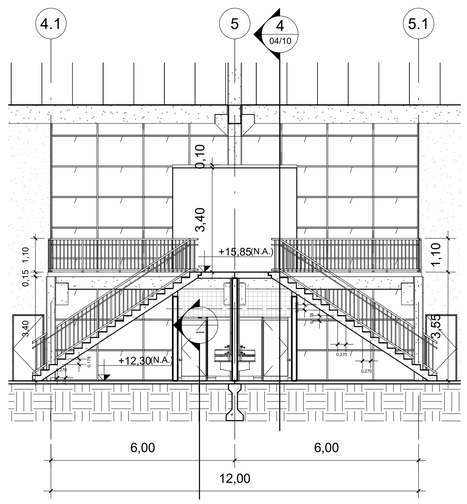
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	03/10
DATA: Nov/2020	UNIDADE: METROS	



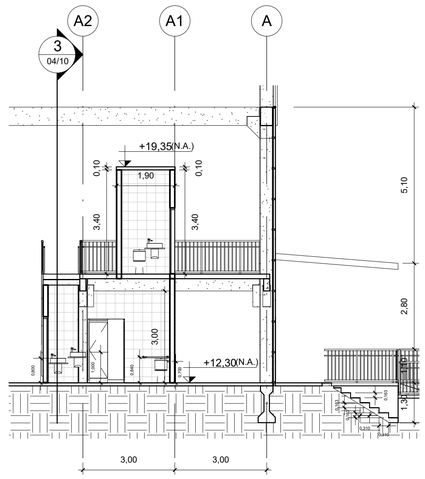
1 Galpão 1- Mezanino
1 : 200



2 Mezanino - Chamada de detalhe
1 : 50



3 G1 - Seção Logitudinal Mezanino
1 : 100



4 G1- Seção Transversal Mezanino
1 : 100

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;

2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

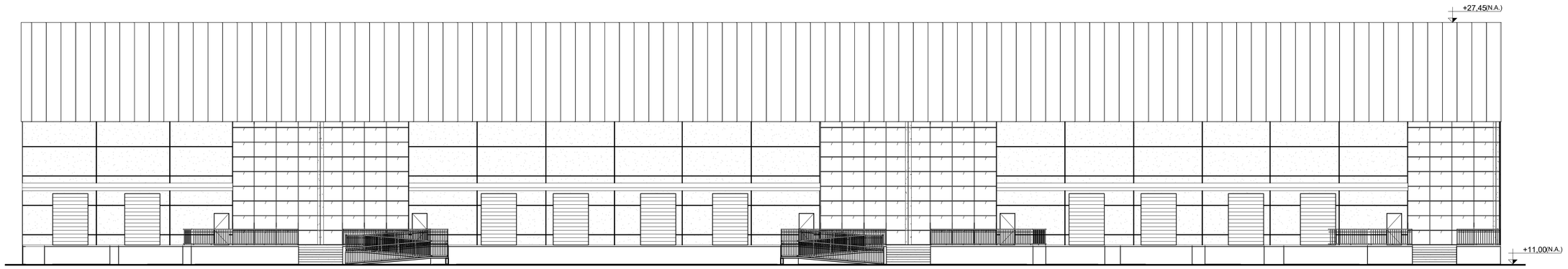
PROJETO ARQUITETÔNICO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

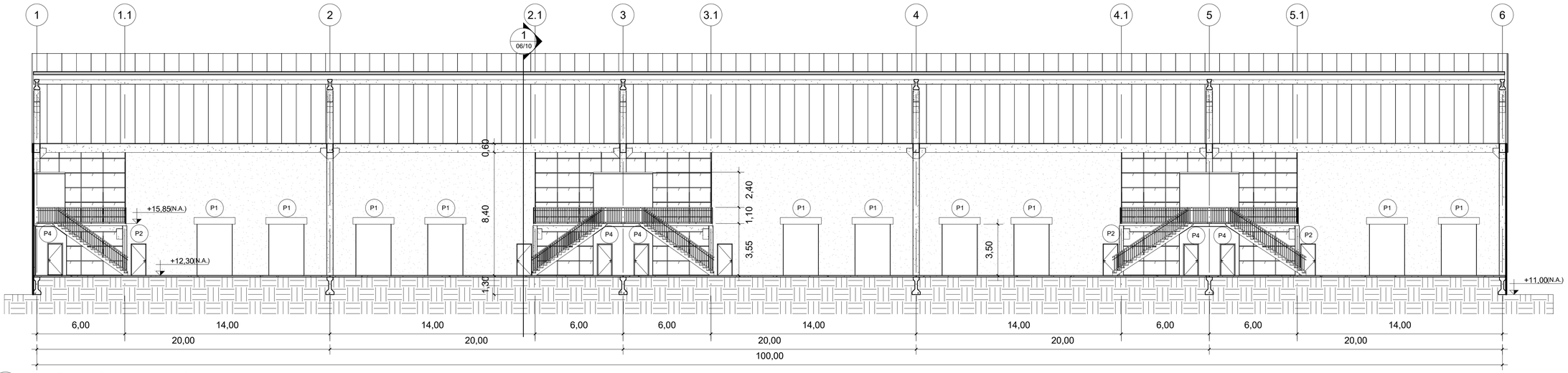
Planta Baixa, Detalhe e Cortes rev.1

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

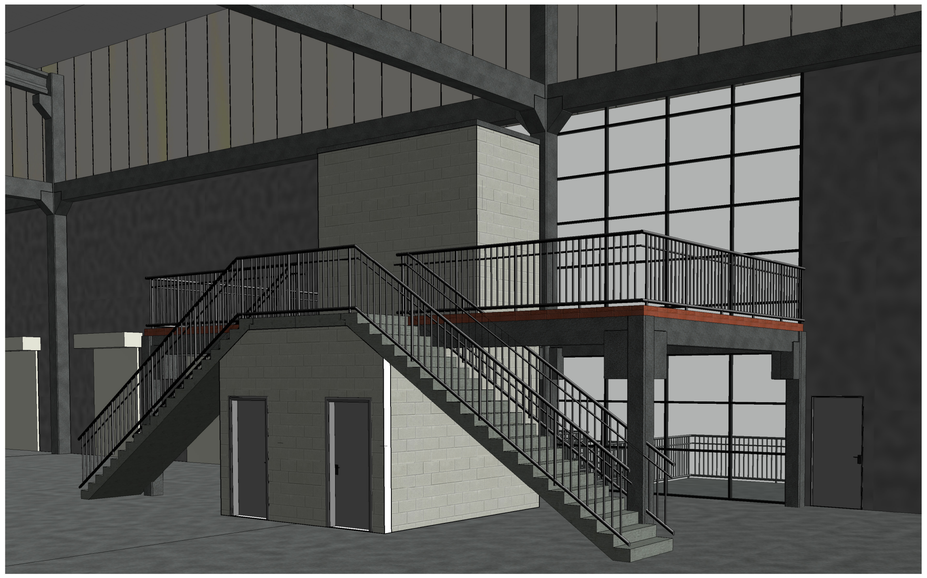
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	04/10
DATA:	UNIDADE:	
Nov/2020	METROS	



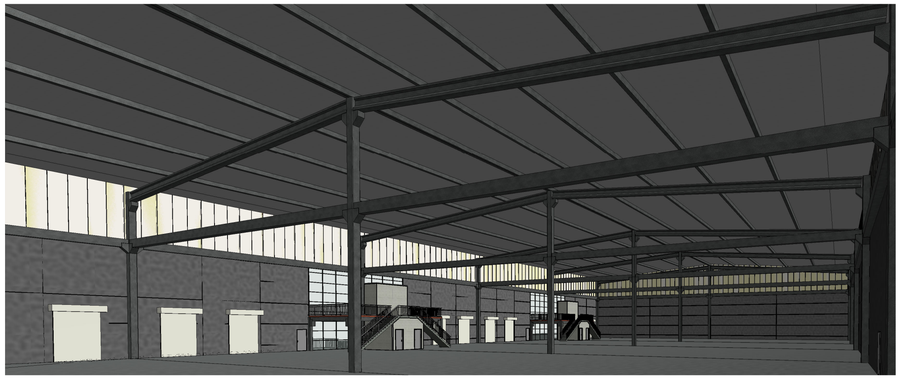
1 Galpão 1- Fachada Frontal
1 : 150



2 Galpão 1 - Corte Longitudinal
1 : 150



3 Vista 3D - Mezanino



4 Vista 3D - Interior

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

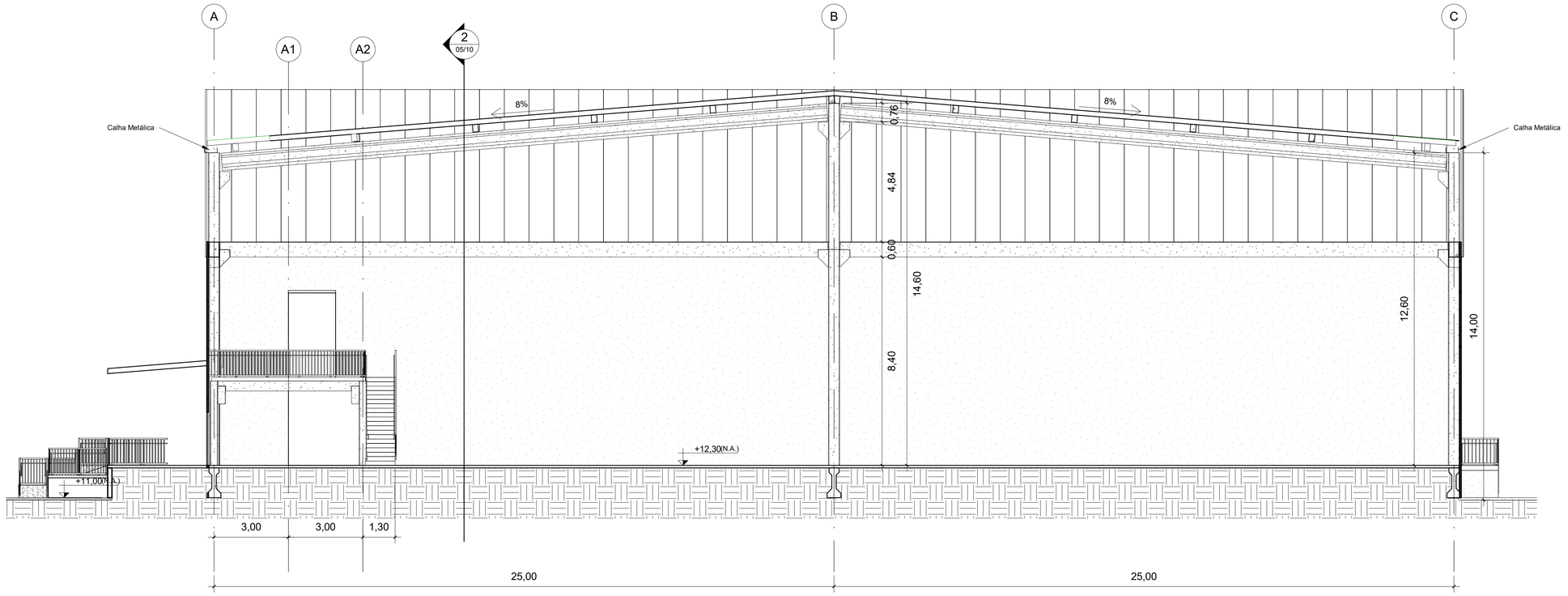
PROJETO ARQUITETÔNICO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

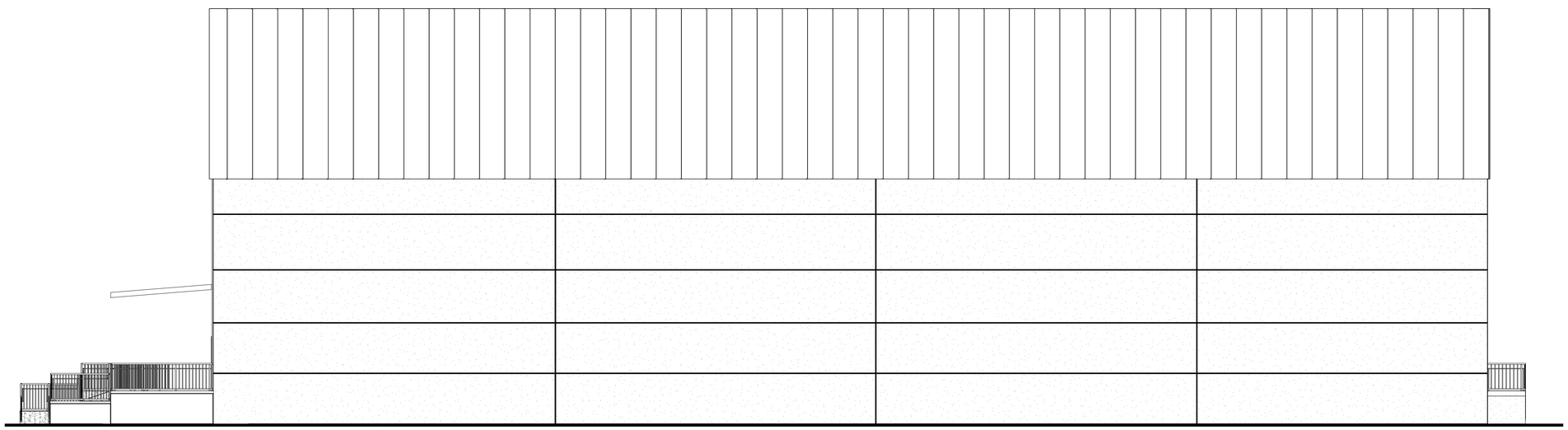
Fachada, Corte e Vistas 3D

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 150	Autor	05/10
DATA:	UNIDADE:	
Nov/2020	METROS	



1 Galpão 1 - Corte Transversal
1 : 100



2 Galpão 1 - Fachada Lateral
1 : 100

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

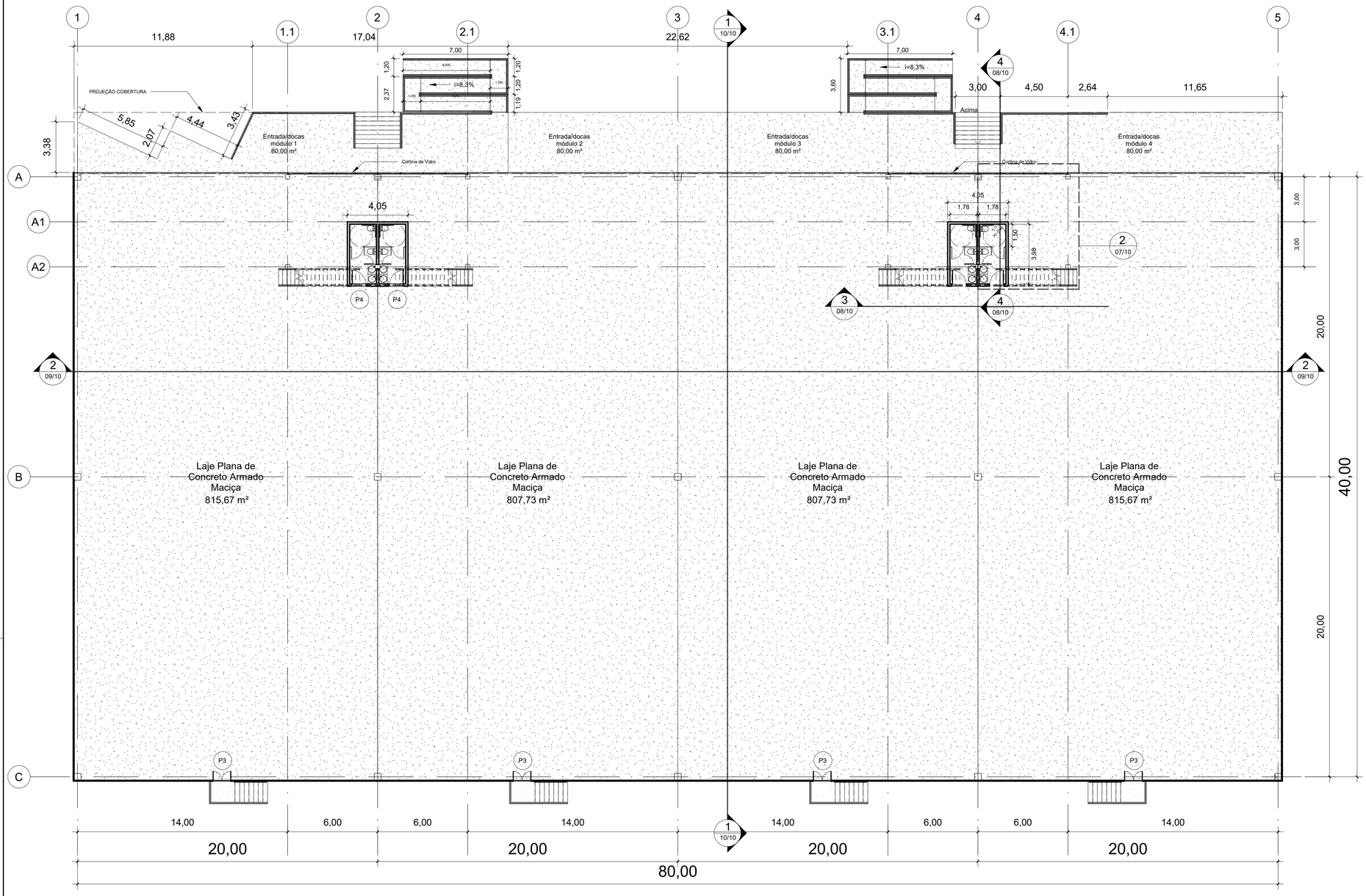
PROJETO ARQUITETÔNICO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

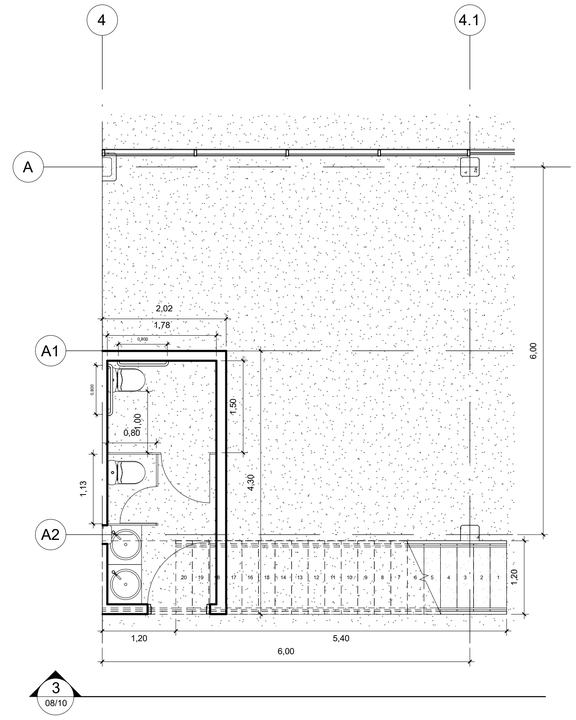
Fachada e Corte rev.1

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 100	EMMB	06/10
DATA:	UNIDADE:	
Nov/2020	METROS	



1 Galpão 2 - Térreo
1 : 150



2 Galpão 2 - Térreo - Detalhe 1
1 : 50

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

LOCAL	PISO TÉRREO	ENTRADA/ DOCAS	MEZANINO	TOTAL
Módulo 1	815,67	80,00	36,00	931,67
Módulo 2	807,73	80,00	36,00	923,73
Módulo 3	807,73	80,00	36,00	923,73
Módulo 4	815,67	80,00	36,00	931,67
TOTAL	**3.246,80**	**320,00**	**144,00**	**3.710,80**

Item	Quant. (un)	Tipo	Largura (m)	Altura (m)	Tipo
P1	8,00	Metálica de enrolar	2,40	3,50	Portão docas
P2	4,00	Metálica de abrir	0,90	2,10	Porta de acesso
P3	4,00	Dupla metálica de abrir	0,90	2,10	Saída de emergência
P4	4,00	Madeira de abrir	0,90	2,10	Sanitários térreo
P5	4,00	Madeira de abrir	0,80	2,10	Sanitários mezanino

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

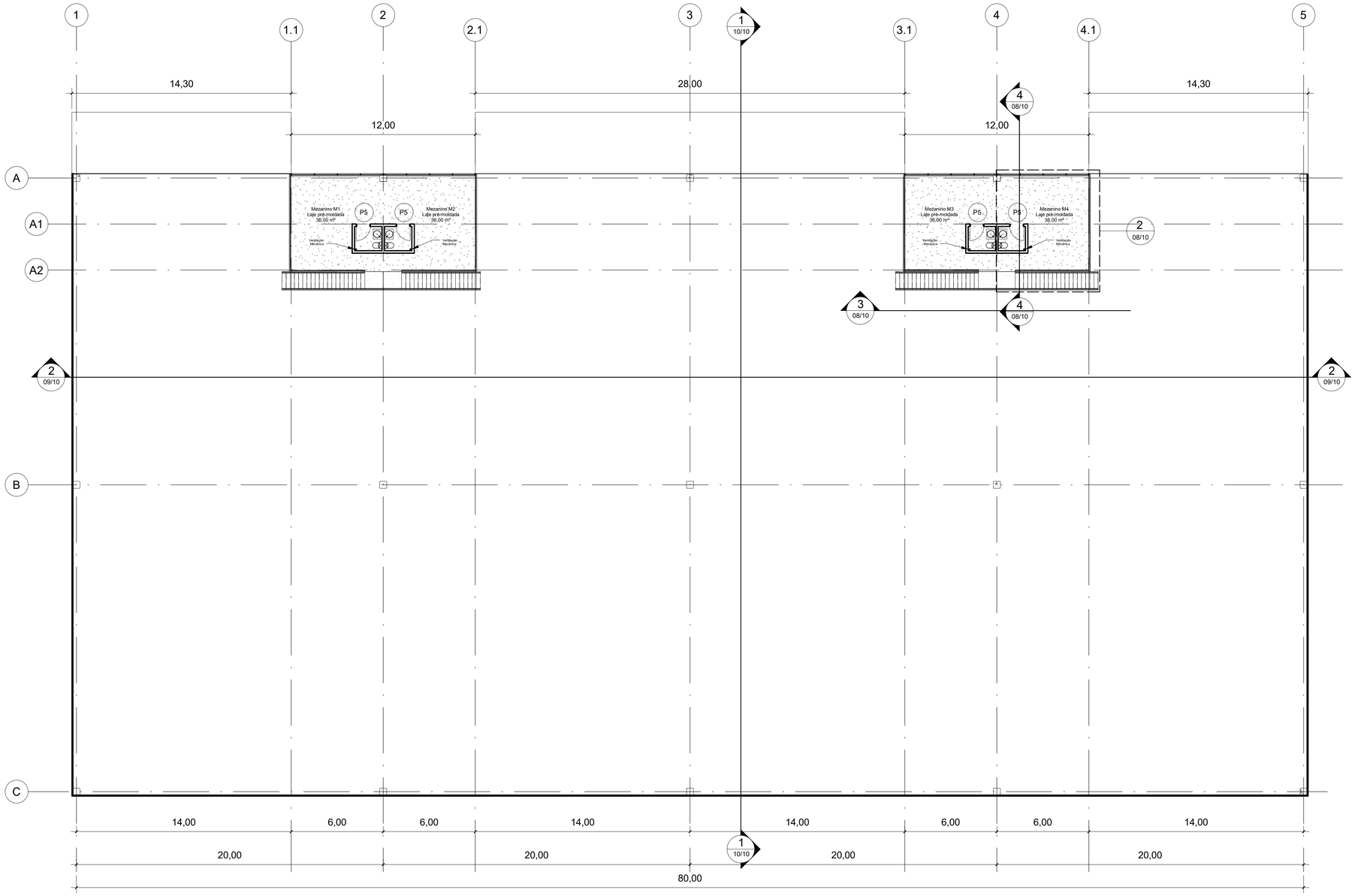
PROJETO ARQUITETÔNICO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

Planta Baixa, Detalhe e Tabelas

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

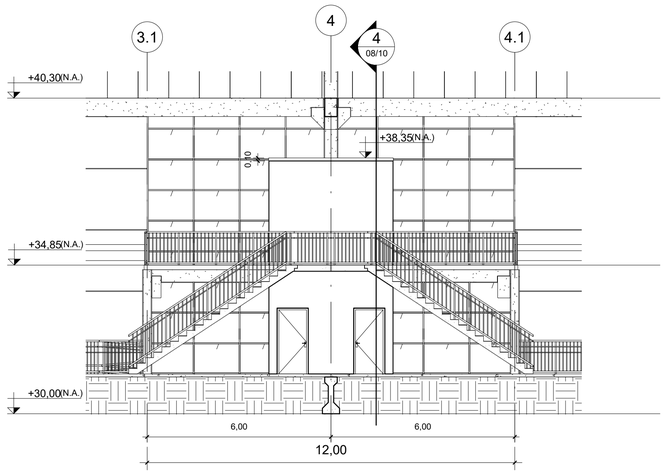
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	07/10
DATA: Out/2020	UNIDADE: METROS	



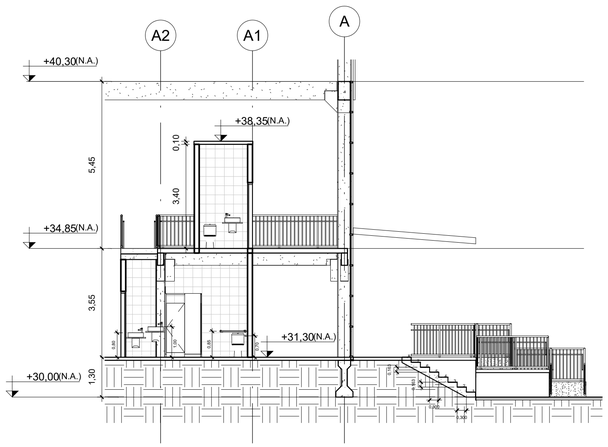
1 Galpão 2 - Mezanino
1 : 150



2 Galpão 2 - Mezanino - Detalhe 1
1 : 50



3 G2 - Seção Transversal Mezanino
1 : 100



4 Galpão 2 - Mezanino e Acesso
1 : 100

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

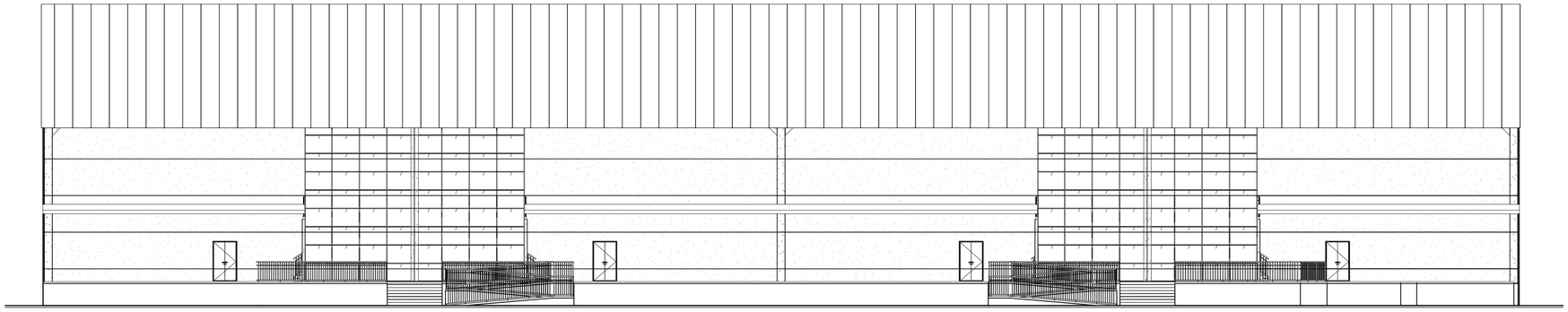
PROJETO ARQUITETÔNICO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

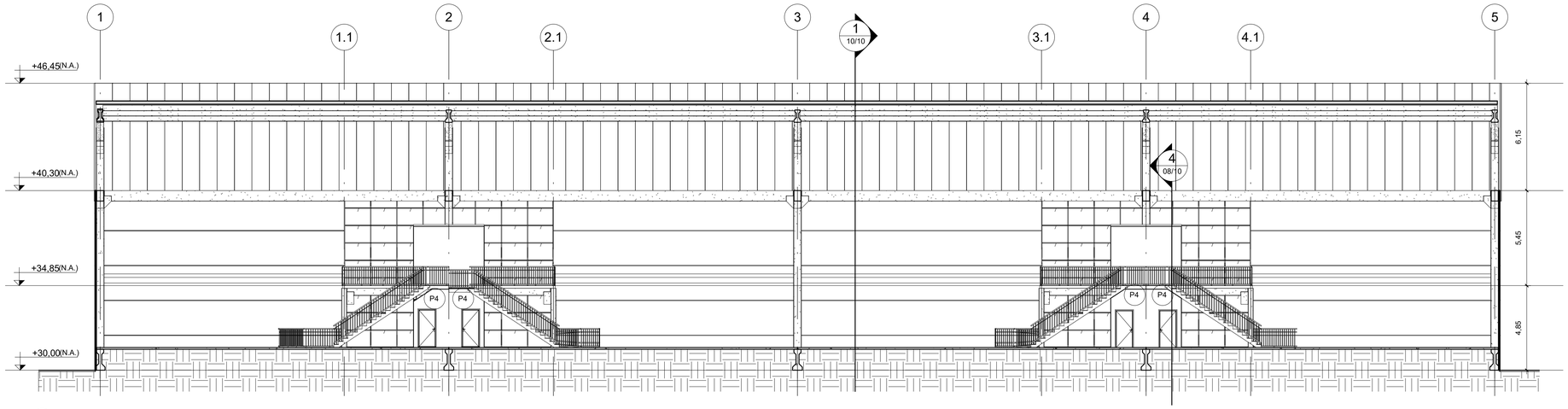
Planta Baixa, Detalhe e Cortes

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

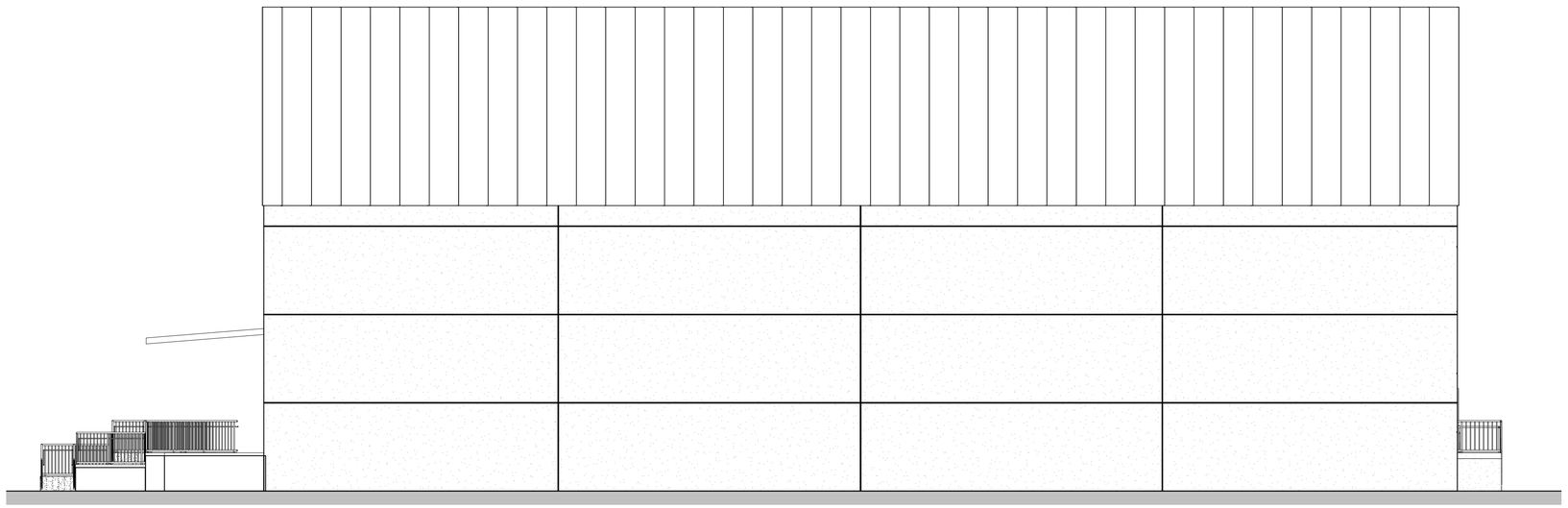
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	08/10
DATA: Out/2020	UNIDADE: METROS	



1 Galpão 2 - Fachada Frontal
1 : 150



2 Galpão 2 - Corte Longitudinal
1 : 150



3 Galpão 2 - Fachada Lateral
1 : 100

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;

2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

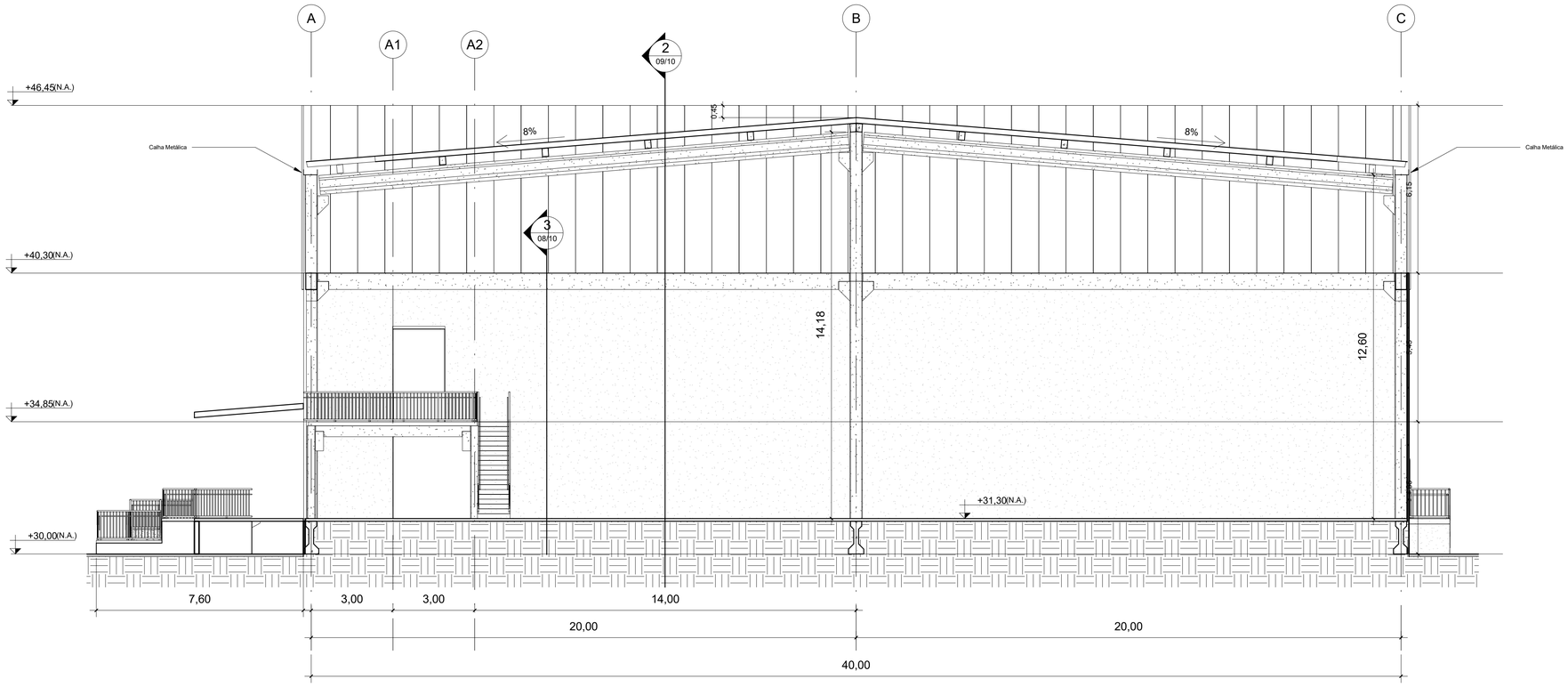
PROJETO ARQUITETÔNICO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

Fachadas e Corte

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

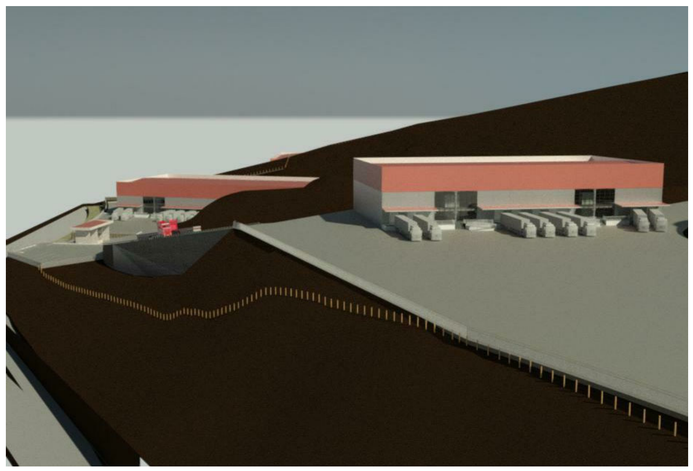
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	09/10
DATA:	UNIDADE:	
Out/2020	METROS	



1 Galpão 2 - Corte Transversal
1 : 100



2 Galpão 2 - Vista 3D
1 : 1



3 Implantação - Vista 3D
1 : 1

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

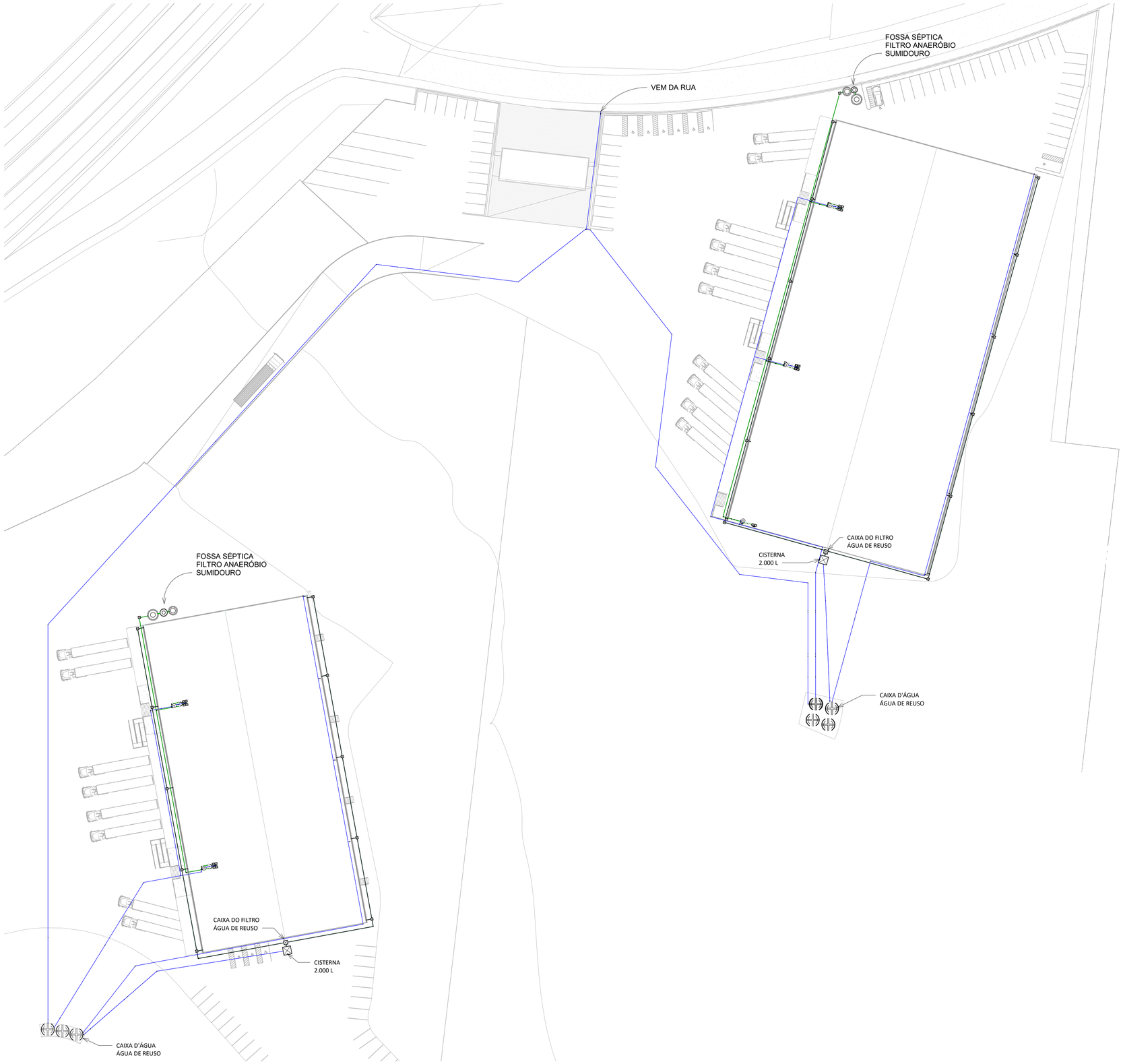
PROJETO ARQUITETÔNICO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

Corte e Vistas 3D

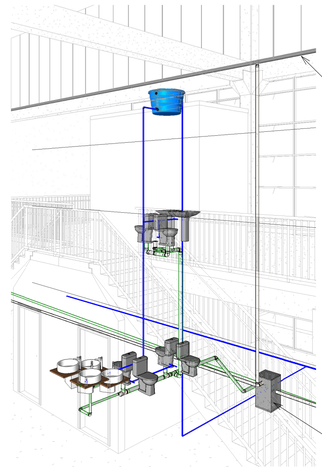
PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	10/10
DATA:	UNIDADE:	
Out/2020	METROS	



1 Planta Geral

1 : 500



2 DETALHE 3D

Notas:

1. Quanto a limpeza recomenda-se deixar 10% do volume de lodo na fossa séptica;
2. A fossa séptica e o filtro anaeróbio deverão ficar abertos e secos para fins de vistoria:
3. Fazer limpeza anualmente da fossa séptica, e no filtro anaeróbio quando houver obstrução do leito filtrante, ou no mesmo período do tanque;
4. Previsto sumidouro devido a falta de rede coletora na via;
5. Adotado o mesmo sistema padronizado para a obra as duas edificações, visto cálculo dimensionado para a maior;
6. Água de Reuso proveniente da chuva será utilizada na lavagem de pisos e irrigação de jardins.

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

PROJETO HIDROSSANITÁRIO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

PLANTA BAIXA E DETALHE 3D rev.1

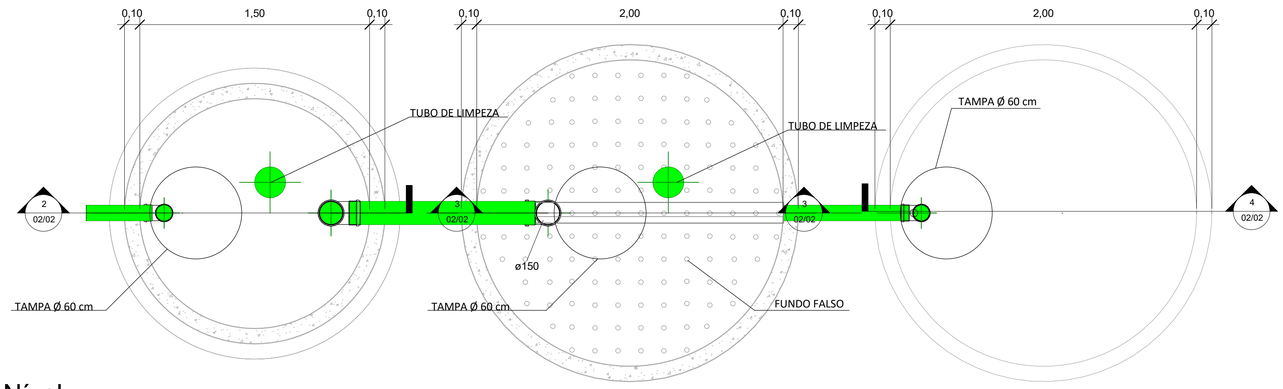
PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 500	EMMB	01/02
DATA: DEZ/20	UNIDADE: METROS	

FOSSA SÉPTICA
NBR 7.229/93

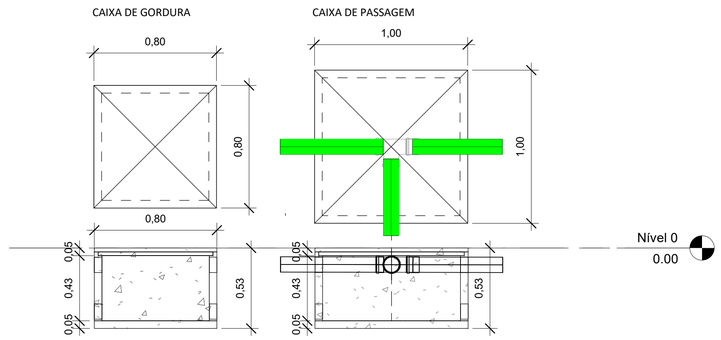
FILTRO ANAERÓBIO
NBR 13.969/97

SUMIDOURO
NBR 13.969/97

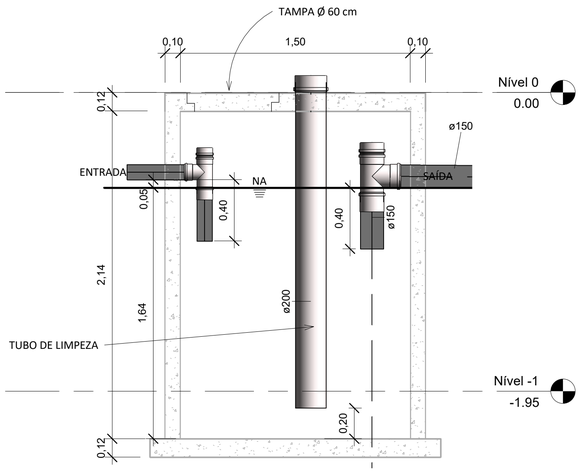


1 01 - Nível
1 : 20

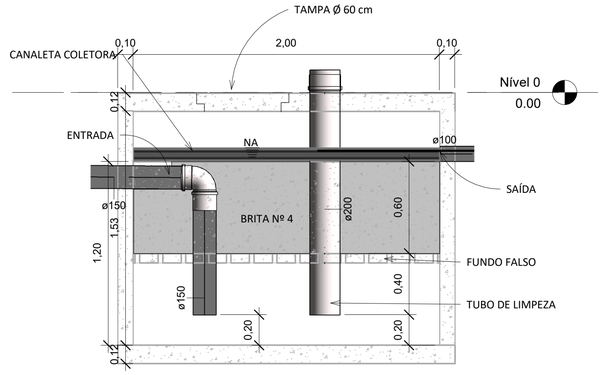
DETALHES DAS CAIXAS



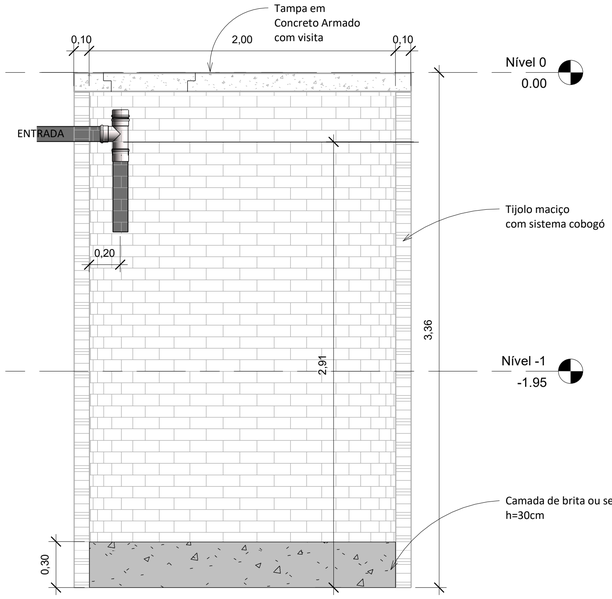
5 Seção 04 - Caixas
1 : 20



2 Seção 01 - Fossa Séptica
1 : 20



3 Seção 02 - Filtro Anaeróbio
1 : 20



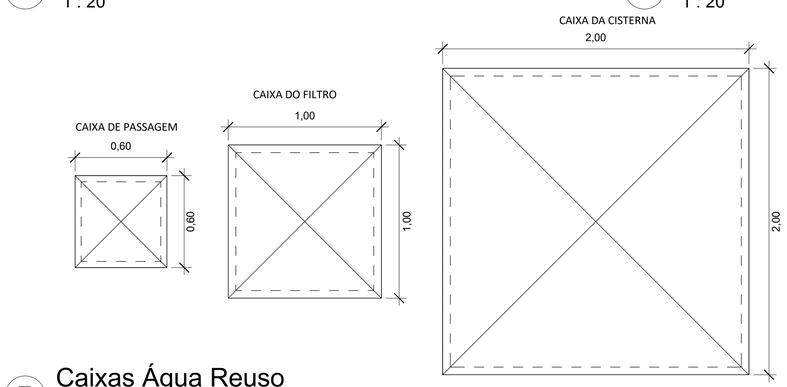
4 Seção 03 - Sumidouro
1 : 20

MEMÓRIA DE CÁLCULO

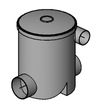
FOSSA SÉPTICA	FILTRO ANAERÓBIO	SUMIDOURO
N = 30 Pessoas (5pessoas x 6 mód.) C = 50 lts. /dia T = 1 ano Lf = 0,2 lt /dia K = 65 V = 1.000 + N(CxT + KxLf) V = 1.000 + 30(50x1 + 65x0,20) V = 2.890 Litros **V= 2,89 m³**	N = 30 Pessoas C = 50 lts. /dia T = 1 ano V = 1,6 x N x C x T V = 1,6 x 30 x 50 x 1 V = 2.400 Litros **V = 2,4 m³**	N = 30 Pessoas C = 50 lts. /dia A = V / C1 V = 8 x 130 / 48 V = 21,67 lts h = A-ØFundo / π x Ø h = 21,67 - 3,14 / π x 2 **h = 2,91 m**
RESUMO DO ADOTADO		
D = Ø 1,50 m h = 1,64 m $V_{ad} = \pi \times r^2 = \pi \times 0,75^2 \times 1,64$ $V_{ad} = 2,898\ m^3$ Volume adotado = **2.898 lts**	D = Ø 2,00 m h = 1,20 m $V_{ad} = (\pi \times r^2) * h = (\pi \times 0,1^2) * 1,20$ $V_{ad} = 3,769\ m^3$ Volume adotado = **3.769 lts**	

Notas:

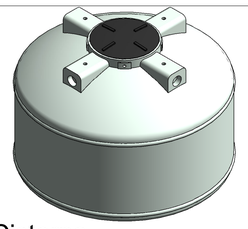
1. Quanto a limpeza recomenda-se deixar 10% do volume de lodo na fossa séptica;
2. A fossa séptica e o filtro anaeróbio deverão ficar abertos e secos para fins de vistoria:
3. Fazer limpeza anualmente da fossa séptica, e no filtro anaeróbio quando houver obstrução do leito filtrante, ou no mesmo período do tanque;
4. Previsto sumidouro devido a falta de rede coletora na via;
5. Adotado o mesmo sistema padronizado para a obra as duas edificações, visto cálculo dimensionado para a maior;
6. Água de Reuso proveniente da chuva será utilizada na lavagem de pisos e irrigação de jardins.



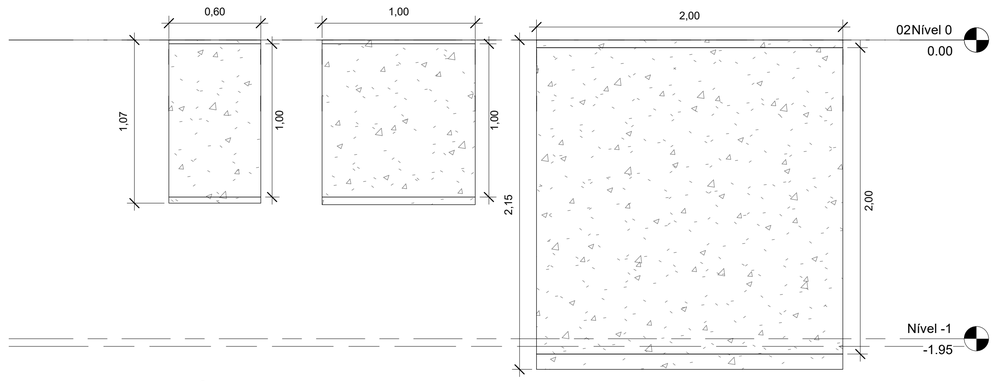
7 Caixas Água Reuso
1 : 20



9 Filtro



10 Cisterna



8 Seção 05 - Cx Água Reuso
1 : 20

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

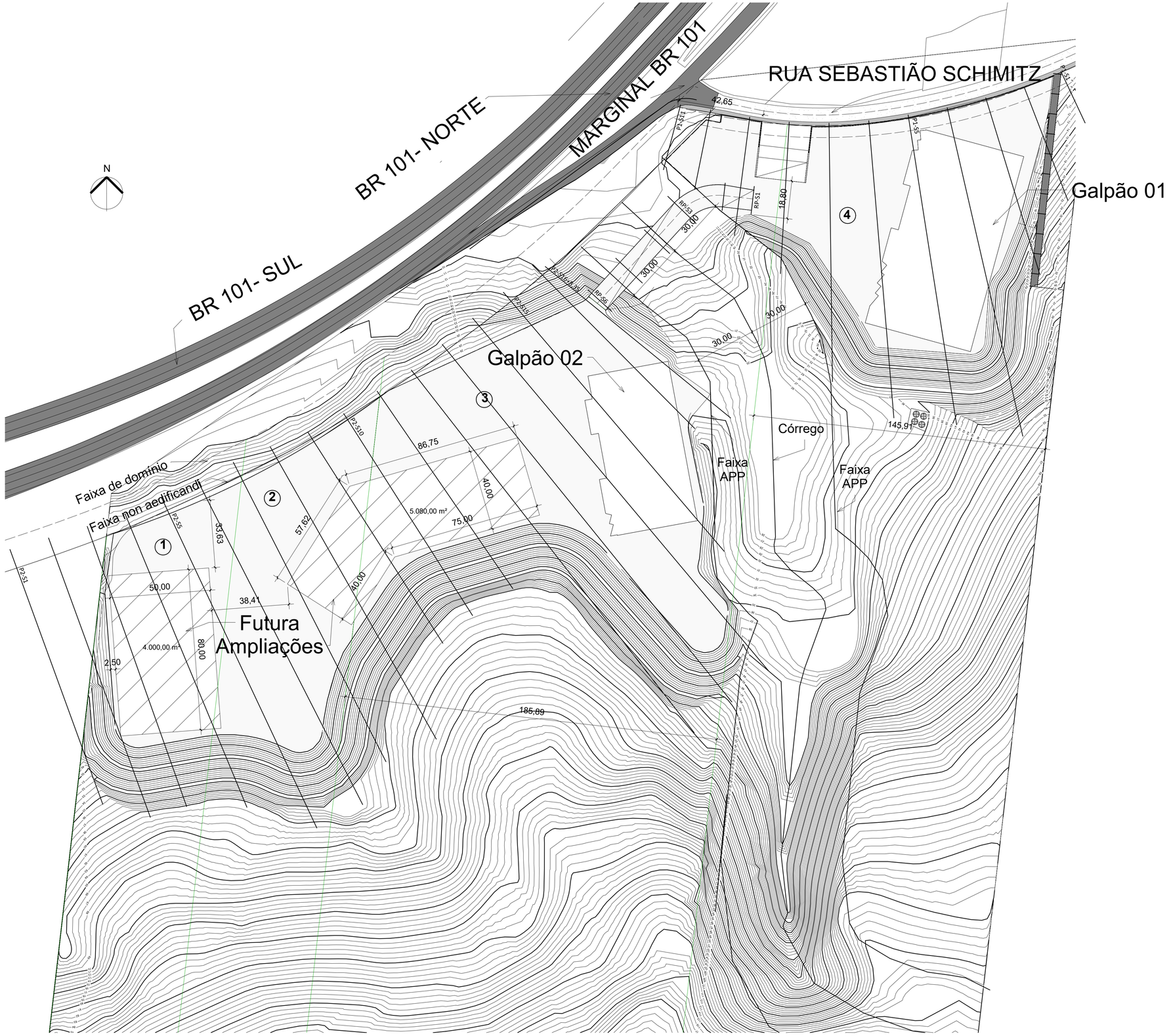
PROJETO HIDROSSANITÁRIO

GALPÕES DE ESTOCAGEM

HIDROSSANITÁRIO - DETALHES rev.1

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	02/02
DATA: DEZ/20	UNIDADE: METROS	



1 Implantação
1 : 1000

LOCAL	VOLUME CORTE (m³)	VOLUME ATERRO (m³)	VOLUME EXCEDENTE (m³)
Platô para Galpão de Estocagem 1	83.626,46	25.270,00	58.356,46
Platô para Galpão de Estocagem 2	342.423,80	56.742,49	285.681,31
Rampa de Acesso	-	6.924,06	6.924,06
Total	426.050,26	88.936,55	350.961,83

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

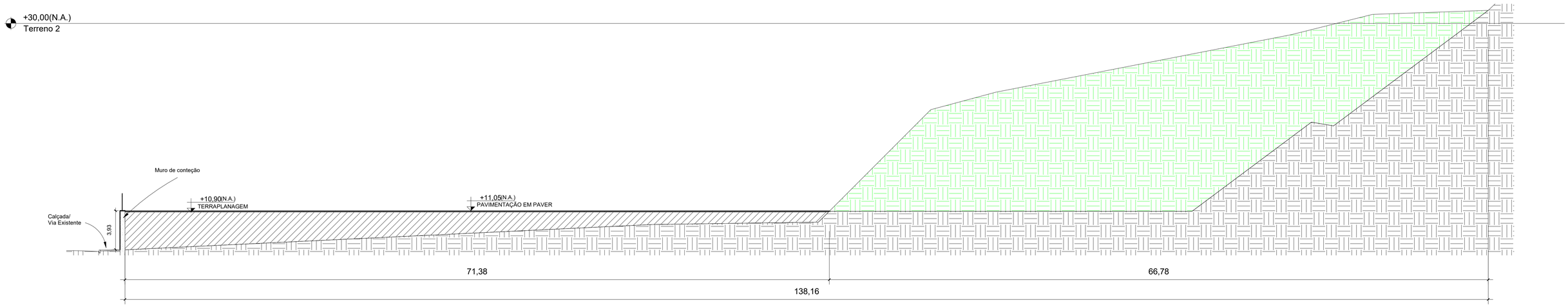
PROJETO TERRAPLEANGEM

GALPÕES DE ESTOCAGEM

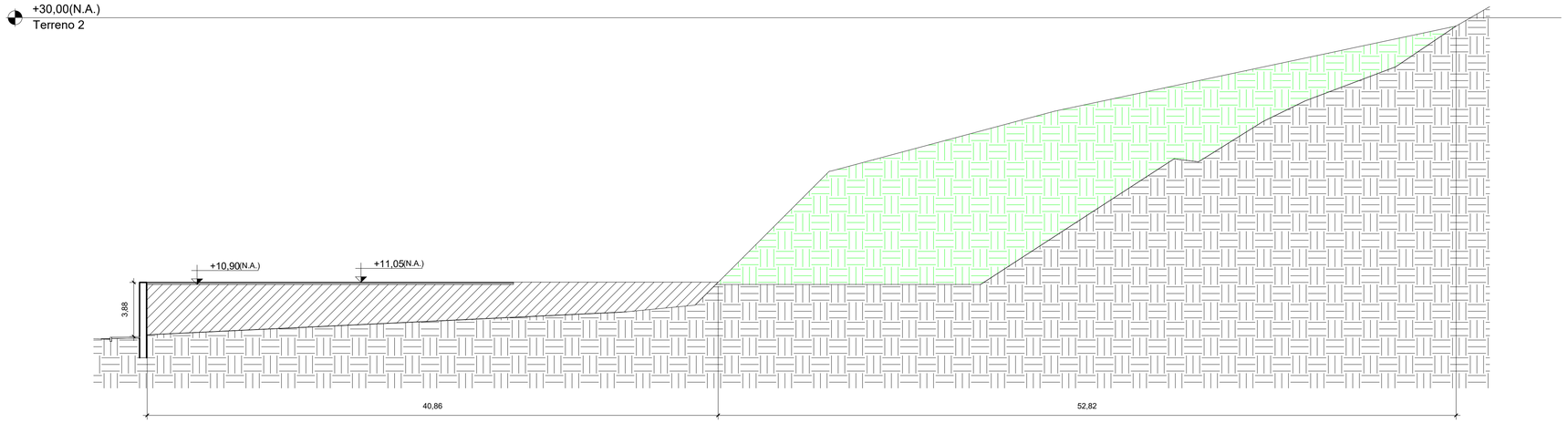
PLANTA BAIXA/IMPLANTAÇÃO

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	01/07
DATA: Nov/2020	UNIDADE: METROS	



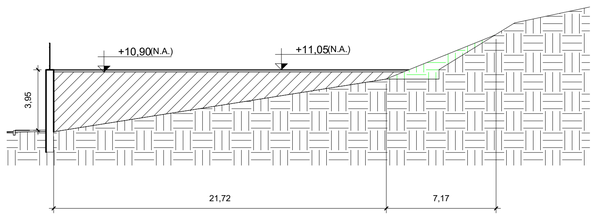
4 P1-S4
1 : 200



3 P1-S3
1 : 200



1 P1-S1
1 : 200



2 P1-S2
1 : 200

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

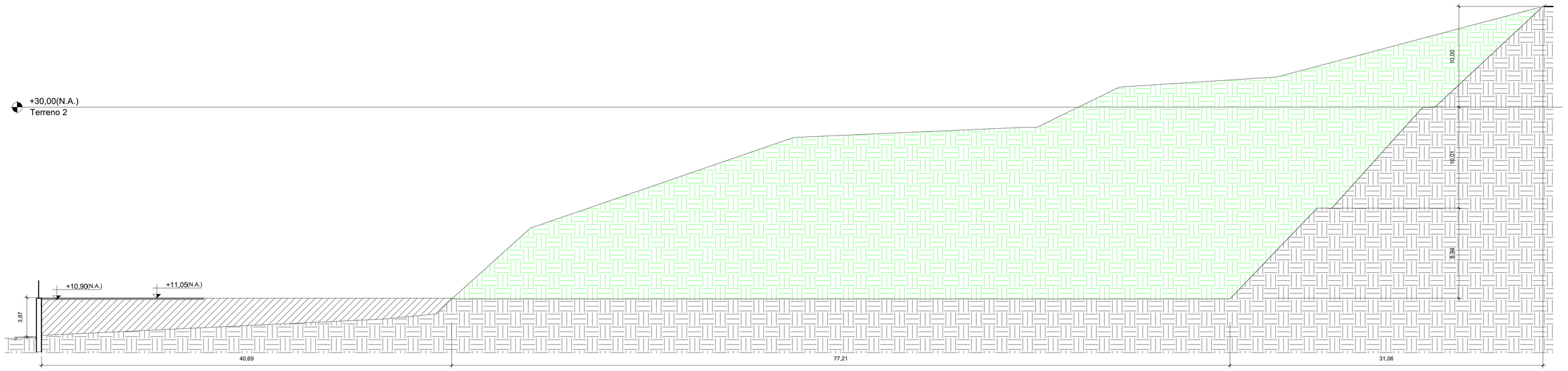
PROJETO TERRAPLEANGEM

GALPÕES DE ESTOCAGEM

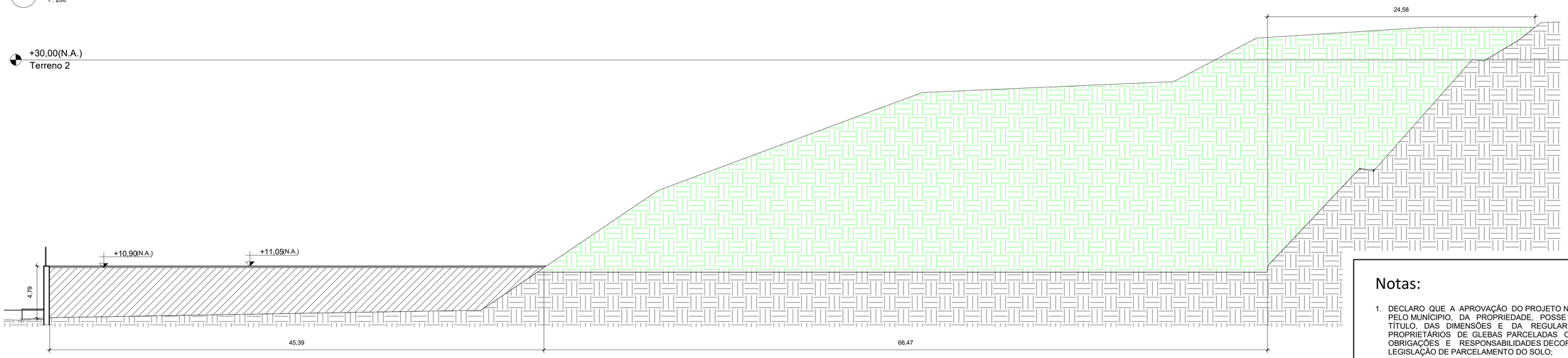
PLATÔ 1 - SEÇÕES

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

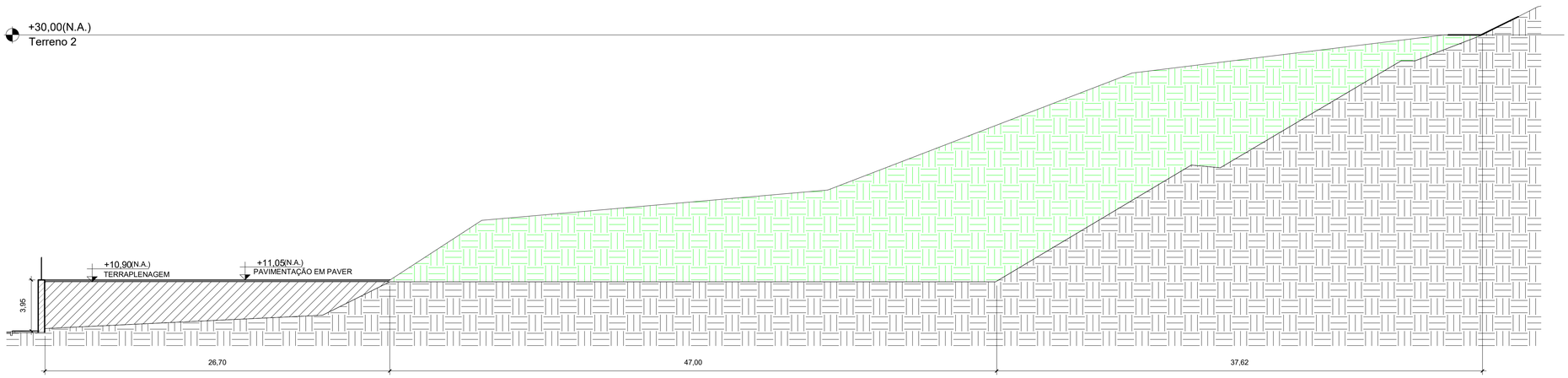
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 200	EMMB	02/07
DATA: Nov/2020	UNIDADE: METROS	



1 P1-S5
1 : 200



2 P1-S6
1 : 200



3 P1-S7
1 : 200

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;

2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

PROJETO TERRAPLEANGEM

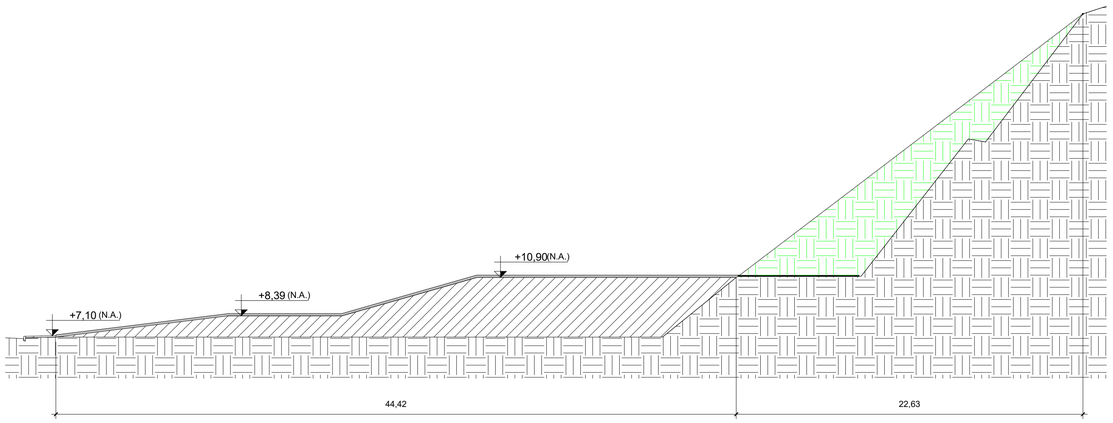
GALPÕES DE ESTOCAGEM

PLATÔ 1 - SEÇÕES

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

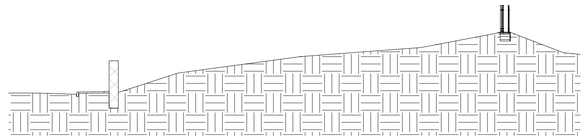
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 200	EMMB	03/07
DATA:	UNIDADE:	
Nov/2020	METROS	

+30,00(N.A.)
Terreno 2



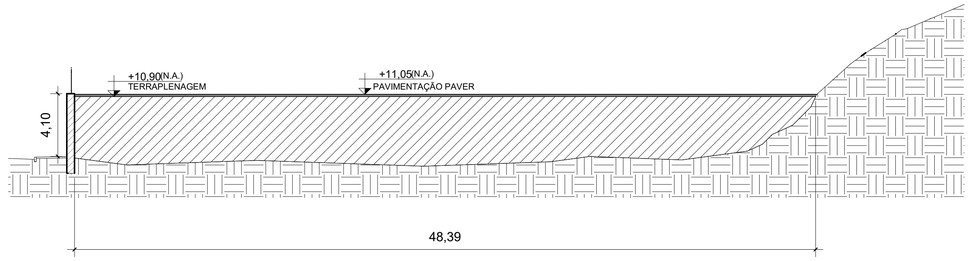
1 P1-S8
1 : 200

+30,00(N.A.)
Terreno 2

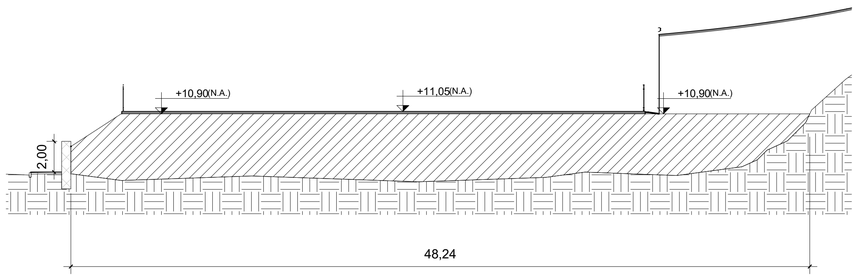


4 P1-S11
1 : 200

+30,00(N.A.)
Terreno 2



2 P1-S9
1 : 200



3 P1-S10
1 : 200

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

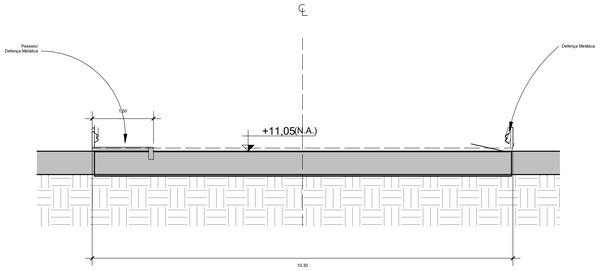
PROJETO TERRAPLEANGEM

GALPÕES DE ESTOCAGEM

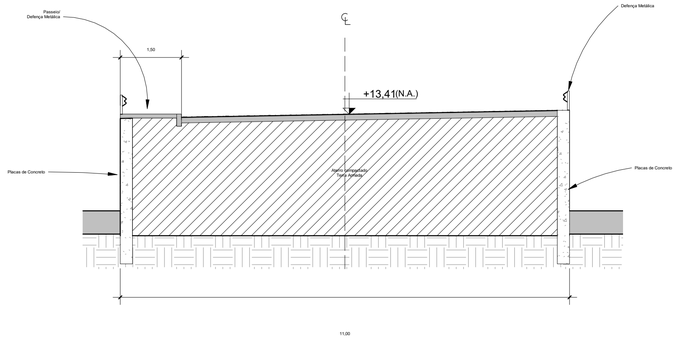
PLATÔ 1 - SEÇÕES

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

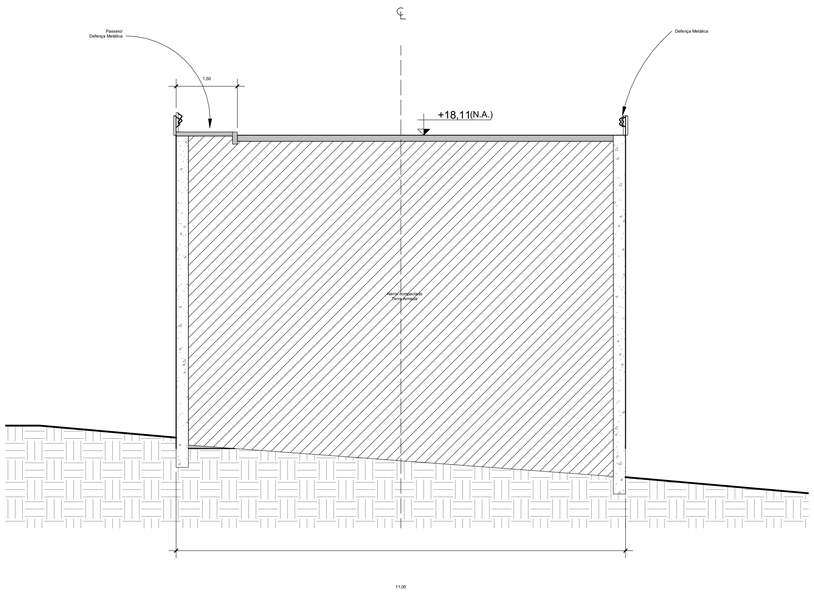
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 200	Autor	04/07
DATA:	UNIDADE:	
Nov/2020	METROS	



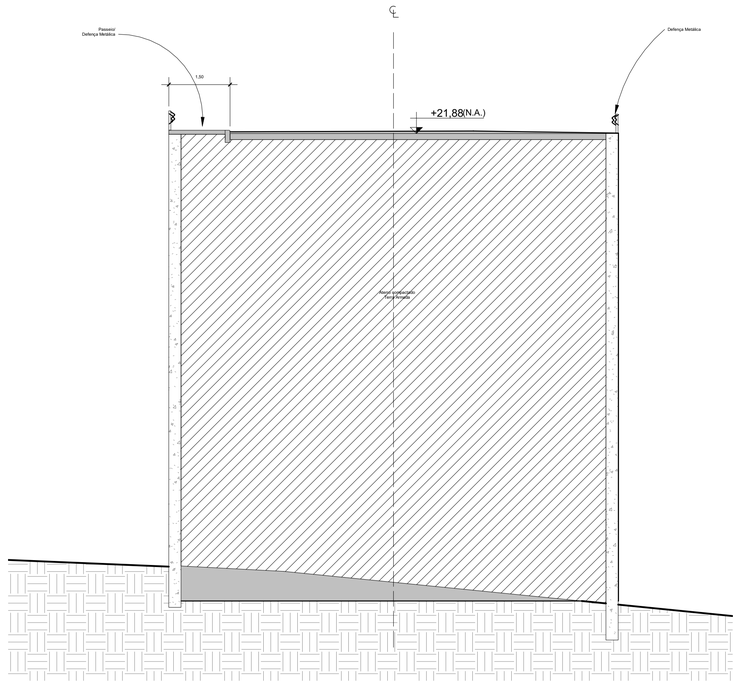
1 RP-S1
1 : 75



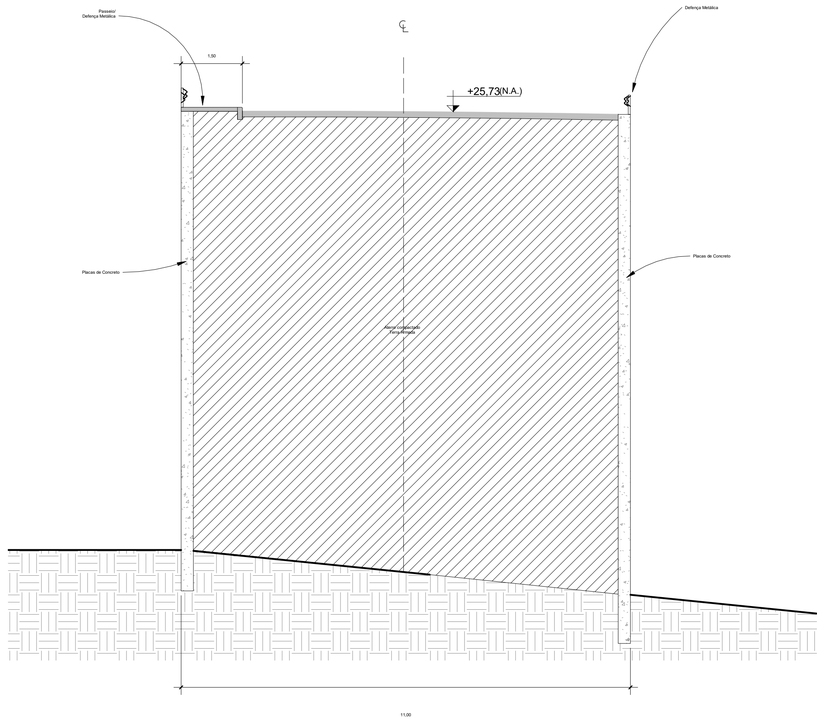
2 RP-S2
1 : 75



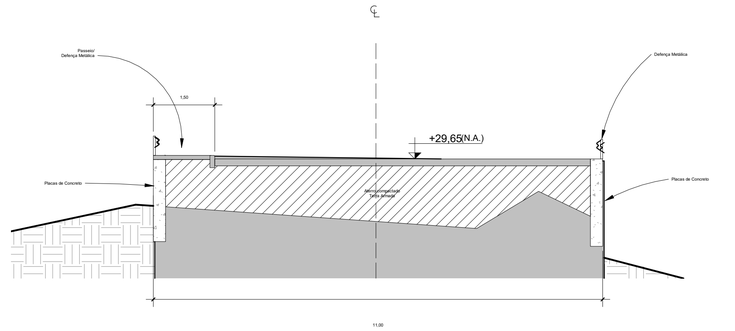
3 RP-S3
1 : 75



4 RP-S4
1 : 75



5 RP-S5
1 : 75



6 RP-S6
1 : 75

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

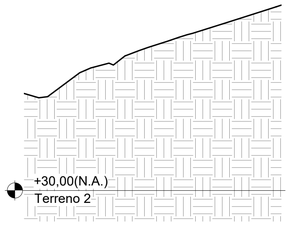
PROJETO TERRAPLEANGEM

GALPÕES DE ESTOCAGEM

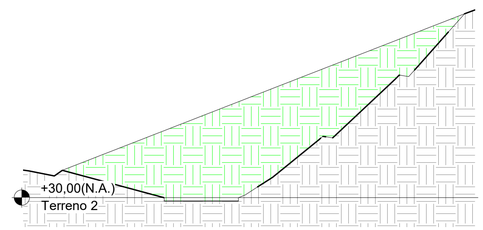
RAMPA DE ACESSO - SEÇÕES

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

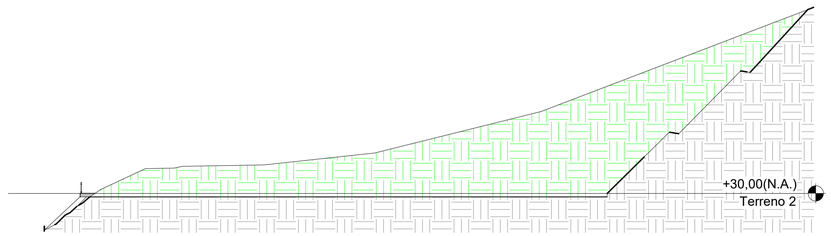
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 75	EMMB	05/07
DATA: Nov/2020	UNIDADE: METROS	



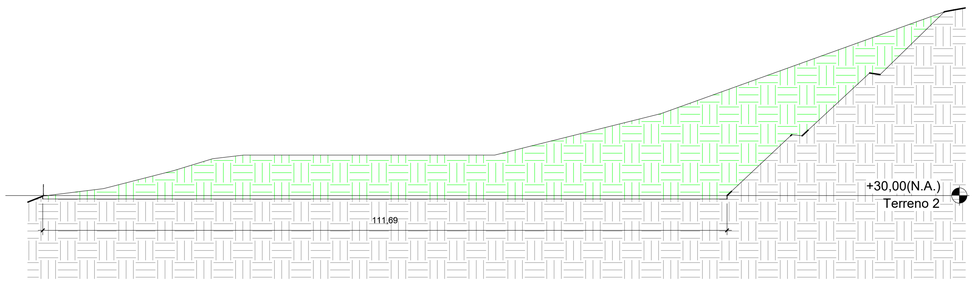
1 P2-S01
1 : 500



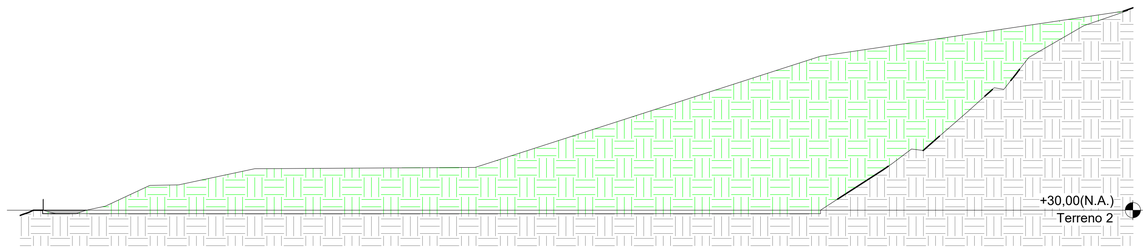
2 P2-S02
1 : 500



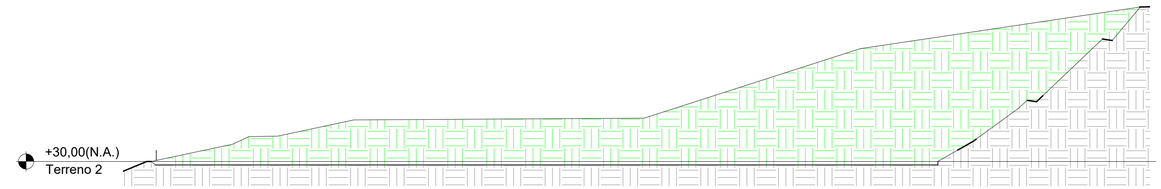
3 P2-S03
1 : 500



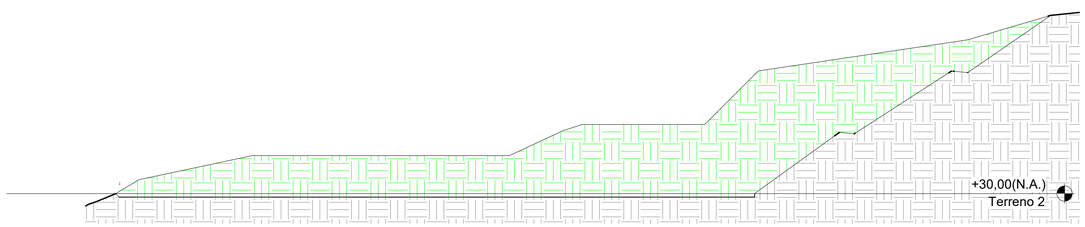
4 P2-S04
1 : 500



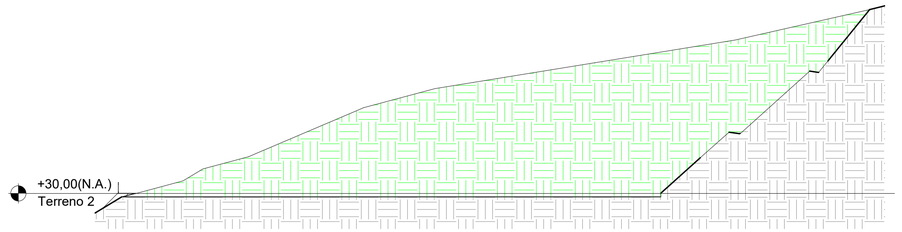
5 P2-S05
1 : 500



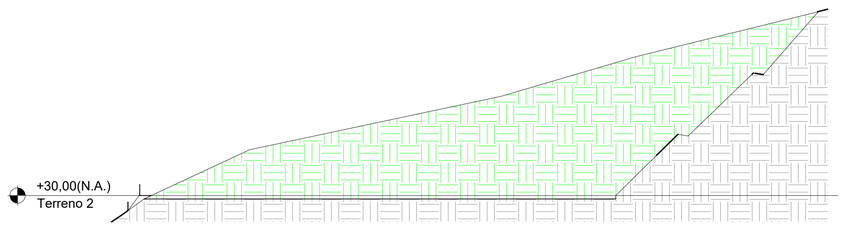
6 P2-S06
1 : 500



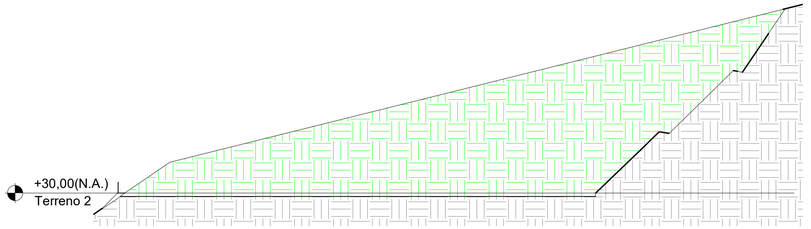
7 P2-S07
1 : 500



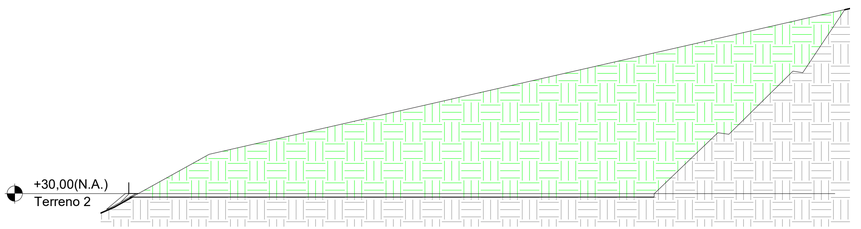
8 P2-S08
1 : 500



9 P2-S09
1 : 500



10 P2-S10
1 : 500



11 P2-S11
1 : 500

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;

2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

Projetista
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

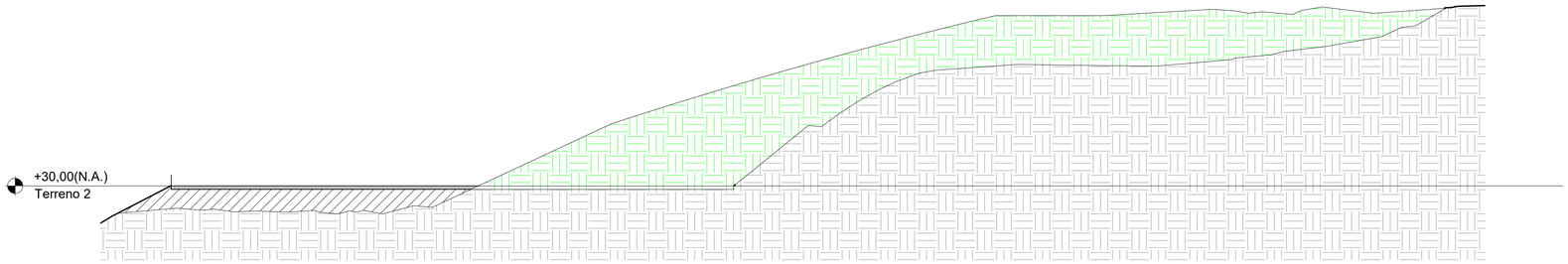
PROJETO TERRAPLEANGEM

GALPÕES DE ESTOCAGEM

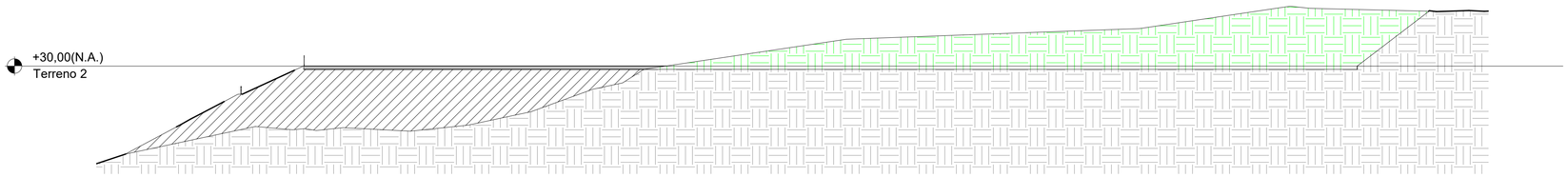
PLATÔ 2 - SEÇÕES

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

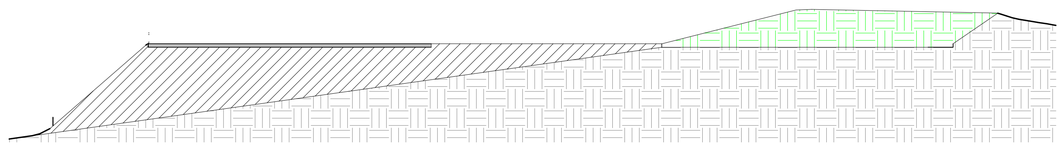
ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 500	Autor	06/07
DATA: Nov/2020	UNIDADE: METROS	



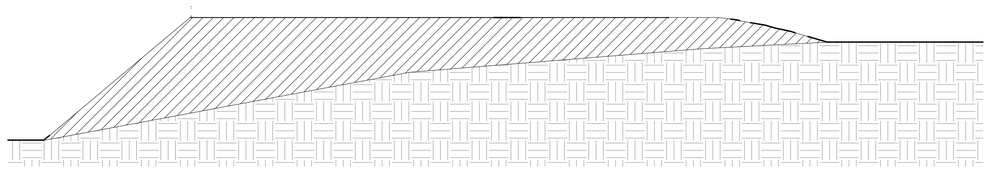
1 P2-S12
1 : 500



2 P2-S14
1 : 500



3 P2-S15
1 : 500



4 P2-S16+8,35m
1 : 500

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

Projetista
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

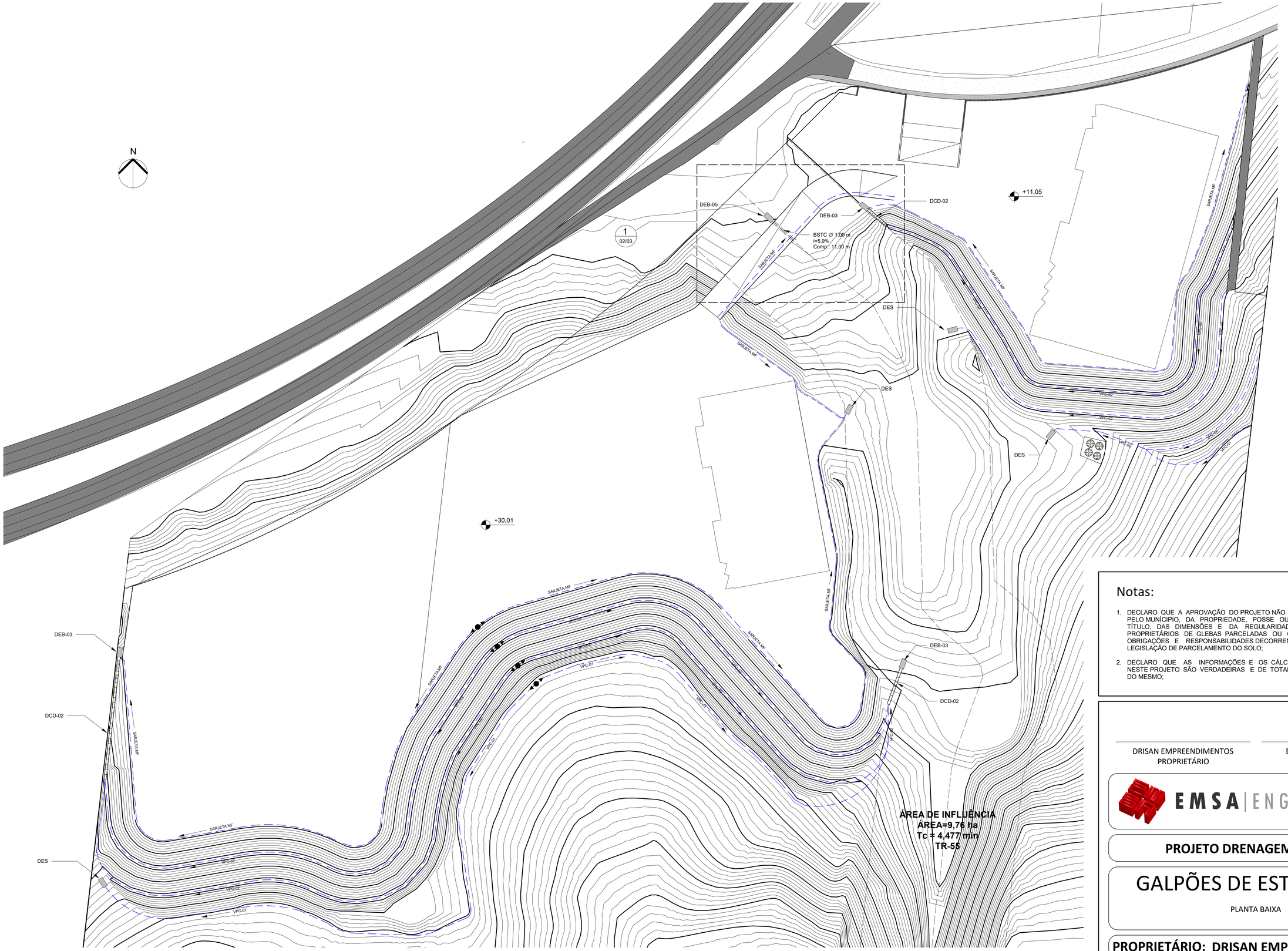
PROJETO TERRAPLEANGEM

GALPÕES DE ESTOCAGEM

PLATÔ 2 - SEÇÕES

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 500	Autor	07/07
DATA: Nov/2020	UNIDADE: METROS	



1 DRENAGEM
1 : 750

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

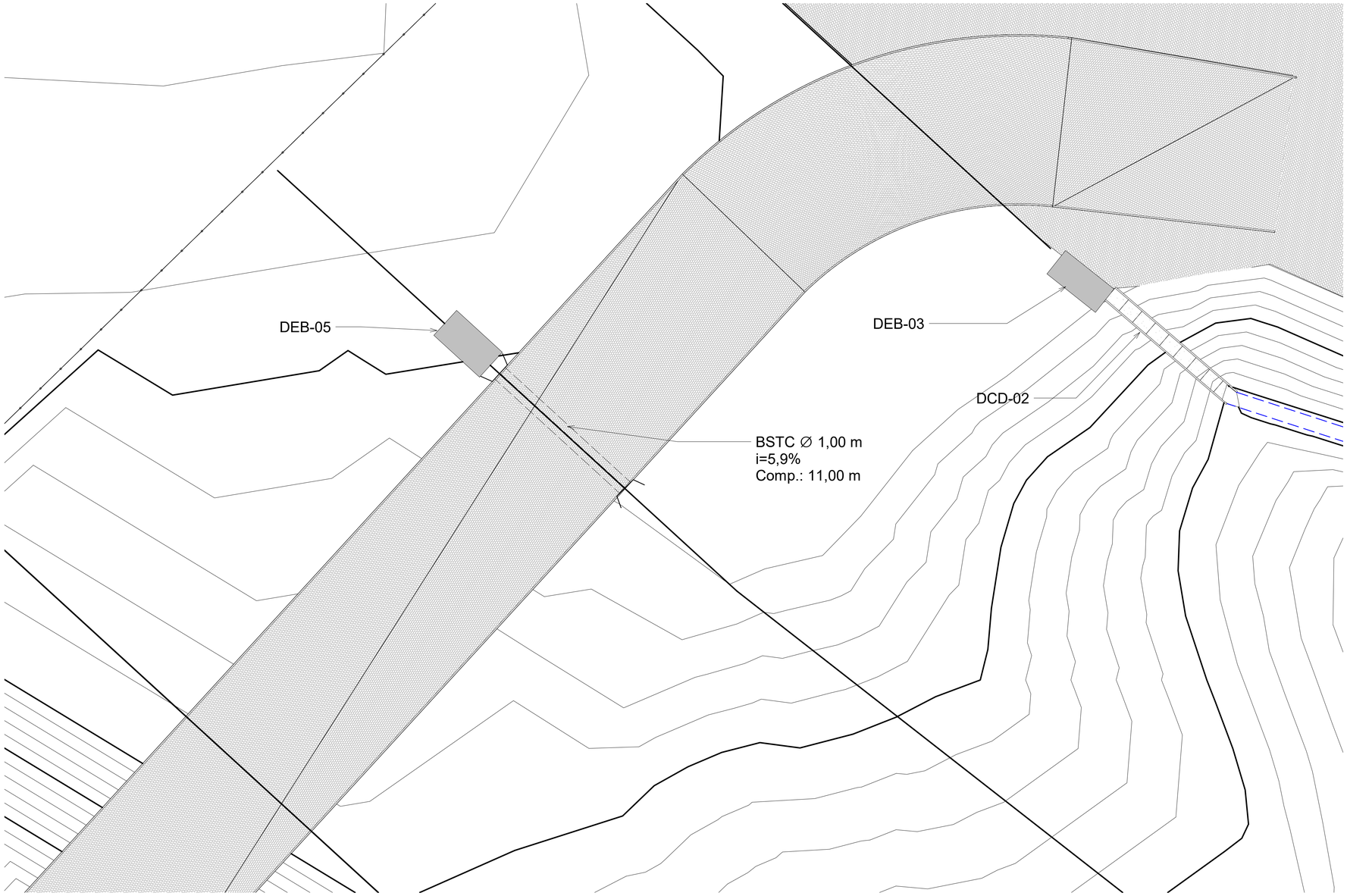
PROJETO DRENAGEM PLUVIAL

GALPÕES DE ESTOCAGEM

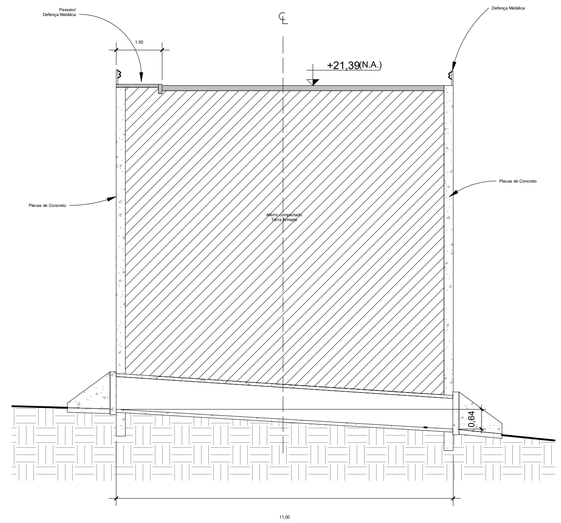
PLANTA BAIXA

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
1 : 750	EMMB	01/03
DATA: Nov/2020	UNIDADE: METROS	



1 DRENAGEM - Detalhe Rampa
1 : 150



2 Seção Bueiro
1 : 100

Notas:

1. DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA O RECONHECIMENTO, PELO MUNÍCIPIO, DA PROPRIEDADE, POSSE OU DOMÍNIO ÚTIL, A QUALQUER TÍTULO, DAS DIMENSÕES E DA REGULARIDADE DO OTE NEM EXIME OS PROPRIETÁRIOS DE GLEBAS PARCELADAS OU OS SEUS RESPONSÁVEIS DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DECORRENTES DA APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE PARCELAMENTO DO SOLO;
2. DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES E OS CÁLCULOS DAS ÁREAS CONTIDAS NESTE PROJETO SÃO VERDADEIRAS E DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO MESMO;

DRISAN EMPREENDIMENTOS
PROPRIETÁRIO

EDUARDO M M BATISTA
RESP. TÉCNICO

EMSA | ENGENHARIA

PROJETO DRENAGEM PLUVIAL

GALPÕES DE ESTOCAGEM

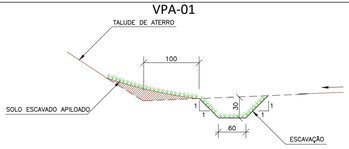
RAMPA ACESSO - PLANTA BAIXA/CORTE

PROPRIETÁRIO: DRISAN EMPREENDIMENTOS

ESCALA:	DESENHO:	FOLHA:
Como indicado	EMMB	02/03
DATA:	UNIDADE:	
Nov/2020	METROS	

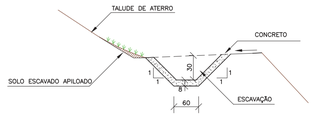
VALETA PROTEÇÃO DE ATERROS

VPA-01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,28m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,20m³/m
GRAMA	2,90m²/m

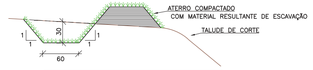
VPA-02



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,28m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,20m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,72m/m
CONCRETO fck > 15MPa	0,116m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,18kg /m
GRAMA	1,50m²/m

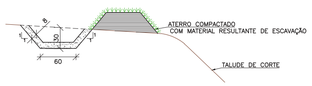
VALETA PROTEÇÃO DE CORTES

VPC-01



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,28m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,20m³/m
GRAMA	2,60m²/m

VPC-02



CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,28m³/m
APILOAMENTO MANUAL	0,20m³/m
GUIA DE MADEIRA (2,5cm x 8,0cm)	0,78m/m
CONCRETO fck ≥ 15MPa	0,116m³/m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,20kg/m
GRAMA	0,90m²/m

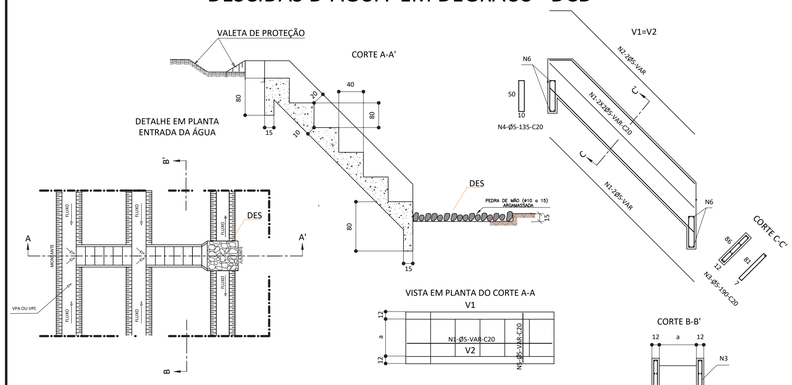
Convenções:

Grama

NOTAS:

1– As guias de madeira das valetas revestidas de concreto serão instaladas segundo a seção transversal, espaçadas de 3m;
2– Nas valetas de concreto serão assentadas juntas com argamassa asfáltica a cada 12m;
3– As banquetas serão construídas com o material resultnte de escavação.

DESCIDAS D`ÁGUA EM DEGRAUS - DCD

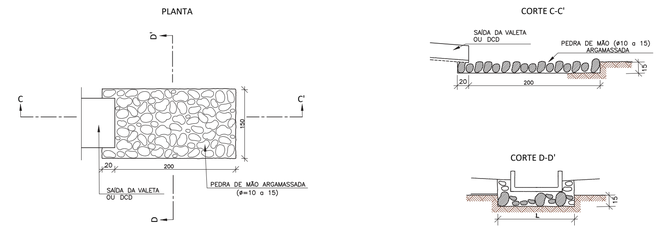


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS												
CONCRETO ARMADO												
TIPO	a	CONCRETO (m³/m)	FORMAS (m²/m)	ESCAVAÇÃO (m³/m)	APILOAMENTO (m²/m)	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	N6 (kg/m)	PESO (kg/m)
DCD 01	60	0,35	2,83	1,24	0,12	3,05	0,87	4,14	0,33	1,94	0,20	10,57
DCD 02	80	0,42	3,03	1,28	0,14	3,05	0,87	4,14	0,42	2,38	0,24	11,14

NOTAS:

1 – Dimensões em cm, bitola dos barras em aço CA–50
2 – Concreto estrutural fck ≥ 15MPa
3 – As juntas de dilatação serão preenchidas com argamassa asfáltica a intervalos de 10m.

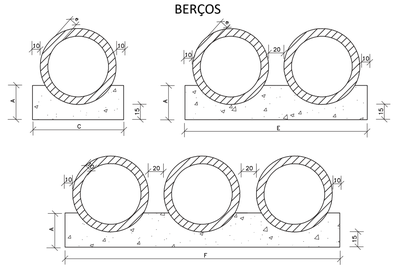
DISSIPADOR DE ENERGIA - DES



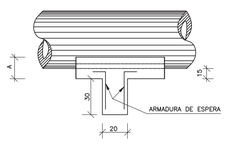
DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS					
TIPO	ADAPTÁVEL EM	C	L	PEDRA ARGAMASSADA (m³)	ESCAVAÇÃO (m³)
DES 01	VPC01/02/DCD	200	150	0,84	0,57

BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES					
DIÂMETRO	A	C	E	F	e
40	25	72	–	–	6
60	30	96	–	–	8
80	35	120	240	–	10
100	40	144	288	432	12
120	45	166	332	498	13
150	50	198	396	594	14

QUANTITATIVO DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m³)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

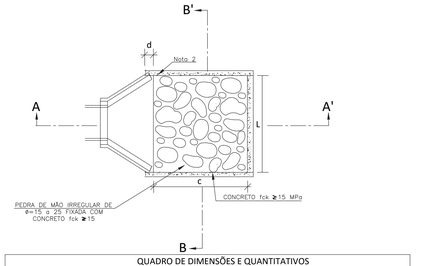
QUANTITATIVO POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)	CONCRETO (m³)	FORMA (m²)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,804	0,80	1,206	0,80
120	0,499	0,90	0,998	0,90	1,498	0,90
150	0,644	1,00	1,288	1,00	1,933	1,00

NOTAS:

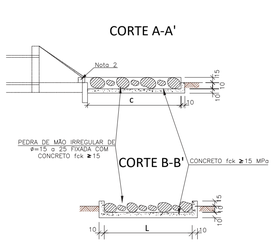
1 – Os dentes deverão ser construídos em todos os bueiros cuja declividade de instalação for superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;
2 – Nos dentes serão colocadas armaduras de espera: 2 ferros de 6,3mm a cada 50 cm comprimento de 50;
3 – Utilizar nos berços concreto ciclópico fck > 15MPa;
4 – No caso de colocação de tubo em valas, poderá ser executado o berço de material granular adequado, adotando–se a espessura mínima de 15 cm, dimensionando–se os tubos em função da carga e das condições de apoio, de acordo com as normas existentes.

DISSIPADOR DE ENERGIA PARA BUEIROS TUBULARES E DESCIDAS D'ÁGUA

PLANTA



CORTE A-A'

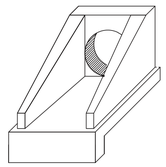


QUADRO DE DIMENSÕES E QUANTITATIVOS								
TIPO	ADAPTÁVEL EM	c	L	d	e	CONCRETO (m³)	FORMAS (m²)	PEDRA FIXADA COM CONCRETO (m³) VOLUMES REAL	ESCAVAÇÃO (m³)
DEB 01	DAR01/02/03	200	70	10	15	0,3570	2,730	0,210	0,294
DEB 02	DAD01/02	200	74	10	15	0,3690	2,742	0,222	0,311
DEB 03	BSTC # 60–DAD03/04	240	130	30	15	0,6518	3,630	0,468	0,650
DEB 04	BSTC # 80–DAD05/06	320	160	30	15	0,9938	4,680	0,768	1,056
DEB 05	BSTC # 100–DAD/07/08	400	190	30	15	1,4030	5,730	1,140	1,558
DEB 06	BSTC # 120–DAD09/10	480	220	30	15	1,8794	6,780	1,584	2,156
DEB 07	BSTC # 150–DAD11/12	560	260	30	15	2,5534	7,860	2,184	2,964
DEB 08	BSTC # 100–DAD13/14	400	310	30	15	2,0990	6,090	1,860	2,542
DEB 09	BSTC # 120–DAD15/16	480	360	30	15	2,8482	7,200	2,592	3,528
DEB 10	BSTC # 150–DAD17/18	560	430	30	15	3,8702	8,370	3,672	4,902
DEB 11	BTTC # 100	400	430	30	15	2,7950	6,450	2,580	3,526
DEB 12	BTTC # 120	480	500	30	15	3,8170	7,620	3,600	4,900
DEB 13	BTTC # 150	600	600	30	15	5,6010	9,360	5,400	7,320

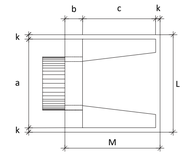
Notas:
1– Dimensões em cm;
2– Na conexão com os descidos d'água não são necessárias as pequenas alas, indicadas no desenho;
3– O concreto de fixação das pedras deverá ter espessura mínima de 10cm.

BOCAS DE BUEIROS SIMPLES - NORMAIS E ESCONSAS

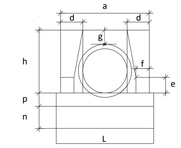
PERSPECTIVA



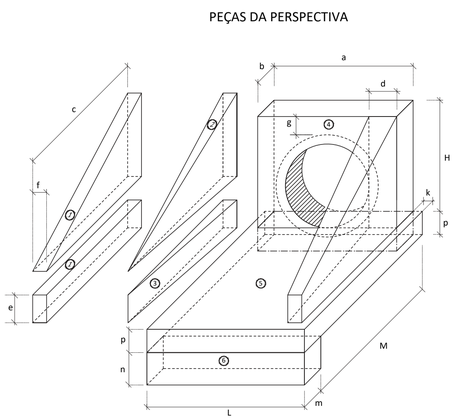
PLANTA NORMAL



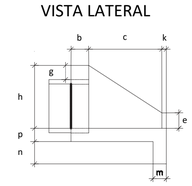
VISTA FRONTAL



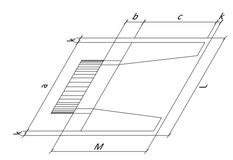
PEÇAS DA PERSPECTIVA



VISTA LATERAL



PLANTA ESCONSO



| BUEIRO SIMPLES TUBULAR Φ = 40 | | | | | | | | | | | |