

Número: **0160-2021**
Protocolo: **60.123/2019**
Data: **13/07/2021**
Folha: **1 / 5****OBJETIVO**☒ Diretriz para Estudo de Viabilidade☐ Aprovação de Projeto Básico☐ Aprovação de Projeto Executivo**IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

REQUERENTE:	PAN Agropecuária Ltda		
NOME:	PAN 2 e PAN 3		
LOCALIZAÇÃO:	PAN 2 - Gleba 61 e PAN 3 - Gleba 57 - Quarteirão 30.014 - Antiga Áreas 2 e 3 da Faz São Quirino - Fazenda São Quirino		
TIPO:	Loteamento Residencial e Comercial		
ÁREAS (m²)	Total: PAN2= 322.412,86 PAN3= 1.278.977,17	Resid. Construída: PAN2= 35.153,76 PAN3= 369.479,63	Com. Construída: PAN2= 105.968,48 PAN3= 241.203,27
	Ind. Construída: Não tem	Institucional: PAN2= 19.770,12 PAN3= 51.160,43	Lazer: PAN2= 19.344,91 PAN3= 41.601,53
Nº UNIDADES:	Residenciais: PAN2= Lote Residencial Coletivo= 06 com: 300 unid de 02 dormitórios PAN3= 50 Lotes Residenciais Coletivos com: 1.805 aptos de 01 dormitório 1.908 aptos de 02 dormitórios 998 aptos de 03 dormitórios 133 aptos de 04 dormitórios 391 unid horiz de 03 dormitórios 50 unid horiz de 04 dormitórios	Comerciais: PAN2= 21 lotes PAN3= 20 lotes	Industriais: Não tem
POPULAÇÃO PREVISTA (hab.)	Fixa: PAN2= 900 habitantes PAN3= 15.805 habitantes	Flutuante: PAN2= 2.435 habitantes PAN3= 5.633 habitantes	
VAZÕES PREVISTAS (l/s)	Demanda de Água: QAdução= 66,128	Esgotos Sanitários: Qmáx horária= 76,320	Efluentes Ind. Pré - Tratados: Não tem
SETOR DE ABASTECIMENTO	Zona Norte Conceição		
SETOR DE ESGOTAMENTO	Anhumas		

OBSERVAÇÕES GERAIS

1. A Viabilidade Técnica, no âmbito de competência da SANASA, é exclusivamente de abastecimento e esgotamento, não desobrigando interessado de aprovações pertinentes em outros órgãos.

2. Antes da aprovação dos Projetos Hidráulicos Sanitários, o empreendedor deverá formalizar contrato para implantação das obras previstas para atendimento.

Deverá apresentar Projeto Hidráulico Sanitário - phs o empreendimento que se enquadrar no item 4.7 da SAN.T.IN.NT 30.

3. A validade deste Informe Técnico é de 06 (seis) meses. Caso o contrato não tenha sido formalizado até esse prazo, o empreendedor deverá solicitar nova consulta de viabilidade para atendimento.

4. Os projetos a serem apresentados para aprovação SANASA, deverão seguir as normas técnicas da ABNT e SANASA. De acordo com o Decreto nº 12.342 de 27 de Setembro de 1978, artigo 12 - III - e Resolução ARES-PCJ nº 145 de 19 de Julho 2016 - artigo 52 e Lei nº 11445 de 05 de Janeiro de 2007 - Art. 45, não será permitida a interconexão de tubulações ligadas diretamente a sistemas públicos com tubulações que contenham água proveniente de outras fontes de abastecimento.

5. O prazo para aprovação dos projetos será estipulado após avaliação do porte das obras previstas.

6. Através da Lei Municipal Complementar nº 13 de 04 de Maio de 2006, será obrigatório a instalação de hidrômetros por unidade, proporcionando a medição individualizada, em condomínios, devendo ser consultada as Normas SANASA - SAN.T.IN.IT 103; SAN.T.IN.IT 105.

6.1. De acordo com SAN.P.IN.NP 43 - SMR - Sistema de Medição Remota: "Os sistemas de medição remota devem ser utilizados, nas ligações de água da SANASA, priorizando os grandes consumidores, condomínios com ligações individualizadas, clientes com contrato de fidelidade, clientes com medição de efluentes, consumidores em locais de difícil acesso e demais locais de interesse da Sanasa".

7. Conforme NBR 12.218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para abastecimento público, deve-se garantir uma pressão dinâmica mínima de 10 mca, assim, para a elaboração do projeto hidráulico sanitário deve ser considerada a pressão de 10mca no hidrômetro. Conforme Resolução ARES-PCJ nº 145 de 19 de Julho 2016, as edificações com 3 ou mais pavimentos e onde a entrada do Reservatório Elevado for superior a 10 metros de altura em relação ao passeio onde está posicionado o hidrômetro, deverão possuir Reservatório Inferior e Instalação Elevatória Conjugados.

Número: 0160-2021
Protocolo: 60.123/2019
Data: 13/07/2021
Folha: 2 / 5

8. Conforme Resolução ARES-PCJ nº 145 de 19 de Julho 2016 Art. 115: A SANASA não estará obrigada a proceder a ligação de esgoto quando a profundidade do ramal predial, medida a partir da soleira do meio fio até a geratriz interna inferior da tubulação do ramal predial, for superior a 80cm, devendo também o ramal predial interno estar aparente.

9. - O empreendedor deverá se responsabilizar pelas aprovações, e/ou autorizações e/ou licenciamentos junto aos órgãos ambientais Municipais, Estaduais ou Federais ou em outras concessionárias, se for o caso, para a realização das obras internas e/ou externas, bem como pelo atendimento aos Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental, oriundos das obras de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário para atendimento exclusivo ao empreendimento.

- Havendo interferências de travessias subterrâneas ou aéreas de redes coletoras ou coletores de esgotos em cursos d'água superficiais, a definição final do perfil topográfico das tubulações deverá se dar após a aprovação dos estudos hidrológicos e a consequente publicação das outorgas pelo Departamento de Água e Energia Elétrica - DAEE.

- Após a aprovação junto ao GRAPROHAB, o empreendedor deverá enviar à SANASA, o certificado GRAPROHAB, o parecer da CETESB e o Termo de Compromisso do GRAPROHAB, juntamente com projeto executivo (hidráulico, elétrico de automação e estrutural), para aprovação, fiscalização e arquivo.

- O início de ocupação do empreendimento deve ser precedido da obtenção da devida Licença de Operação da CETESB, o que não isenta o licenciamento ambiental, caso legalmente exigível, de empreendimentos que venham a ser implantados nos lotes. (Fonte: certificado GRAPROHAB - CETESB)

- O Termo de Recebimento Definitivo de obras assinado pela SANASA somente se dará com a entrega da Licença de Operação do empreendimento emitida pela CETESB.

10. Este Informe Técnico é válido para fins de Licenciamentos – LP (Licença Prévia) e LI (Licença de Instalação), na Prefeitura Municipal de Campinas (PMC), sendo que para a LO (Licença de Operação) deverá atender as exigências que constam neste documento.

11. O abastecimento deste empreendimento será através da implantação de Centro de Reservação em área de Equipamento Público Urbano (EPU) interna ao loteamento Residencial Mandassaia (gleba 58 – quarteirão 30.014), com área de terreno mínima de 1.200 m², urbanizada e murada com os padrões Sanasa.

O abastecimento do Centro de Reservação será através da execução de uma Sub-Adutora de Água em $\varnothing 350\text{mm}$, derivando da Adutora Norte I de 800mm de diâmetro. O Centro de Reservação, deve ser composto por no mínimo um Reservatório Apoiado Metálico com cota do nível de água máximo, igual ou inferior a 700,00 msnm.

Observamos que a área do reservatório deve contemplar espaço suficiente para acomodação das unidades pertinentes e via para trânsito de caminhão para realização de tarefas operacionais no local.

Para o controle da entrada de água neste Reservatório, deverá ser implantada uma Estrutura de Controle completa com válvula de controle e macromedidor de vazão, conforme projeto padrão Sanasa com todos os equipamentos e controles de automação local e à distância no CCO da Sanasa, a serem definidos futuramente quando dos detalhamentos dos projetos.

Para a Vazão de Adução, com perdas de 10% de 82,538 l/s, referente as Glebas 57, 58 e 61, será necessária a implantação de Reservatório de Distribuição com capacidade de pelo menos 2.100m³, o suficiente para armazenar o terço do consumo diário correspondente aos setores por eles abastecidos. Caso, em função da topografia do terreno, tenha-se que implantar outro Centro de Reservação, o volume total útil deverá ser subdividido entre o(s) reservatório(s) do(s) Centro(s) de Reservação, bem como prever Área de Equipamento Público Urbano – EPU – dentro do loteamento PAN2 e PAN3.

A partir do Centro de Reservação, o empreendedor deverá desenvolver o Projeto da Rede de Distribuição de Água de acordo com a Norma ABNT NBR 12.218 (03/05/2017), principalmente no que se refere as pressões na rede de distribuição que deverão variar entre 10 e 40mca em todos seus pontos, e em especial o item 5.3.1 que diz: "A pressão estática máxima na Rede de Distribuição de água deve ser de 40mca e podendo chegar a 50mca em regiões com topografia acidentada, e a pressão dinâmica mínima, de 10mca, e ser referenciada ao nível do terreno.

As obras encontram-se descritas no item 1.2 da folha 04.

12. Considerando que o empreendimento em questão é de categoria não singular, com uma concentração populacional equivalente de 18.722 habitantes, acarretará um Acréscimo de Demanda no consumo de água não previsto, descrito na folha 04, razão pela qual, a SANASA terá despesas adicionais para implantar obras de reforço no sentido de garantir o regular funcionamento do Sistema de Abastecimento na região.

12.1- Deverá ser instalado Macromedidor de vazão – padrão vigente SANASA, na entrada do loteamento.

12.2- Deverá atender a NBR 12218 (03/05/2017) e em especial o item 5.3.1 que diz: "A pressão estática máxima na Rede de Distribuição de água deve ser de 40mca e podendo chegar a 50mca em regiões com topografia acidentada, e a pressão dinâmica mínima, de 10mca, e ser referenciada ao nível do terreno. A razão de redução máxima da válvula não deverá exceder 3,0. Caso isso ocorra, deverão ser previstas válvulas em série.

12.3- Para fins de estimativa de Redes de Distribuição de Água Interna, descrita no item 1.2 da folha 04, foram consideradas as extensões de Ruas conforme Planta de Arruamento e Loteamento apresentada.

13. Os empreendimentos pertencem a região de Expansão do Parque Imperador.

Para garantir o direcionamento e o tratamento dos esgotos gerados na Região de Expansão do Parque Imperador na ETE Anhumas, será necessário a execução de novos trechos de Intercepção e remanejamento das tubulações existentes.

Assim, o esgotamento do loteamento a ser implantado na Gleba 57 – quarteirão 30.014 (Res. PAN 3) será através do lançamento da rede coletora de esgoto interna a partir dos pontos A e F do Sistema de Expansão do Parque Imperador a executar.

O esgotamento do loteamento a ser implantado na Gleba 61 – quarteirão 30.014 (Res. PAN 2) será através do lançamento da rede coletora de esgoto interna a partir do trecho J do Sistema de Expansão do Parque Imperador a executar.

Número: **0160-2021**
Protocolo: **60.123/2019**
Data: **13/07/2021**
Folha: **3 / 5**

Observamos que por se tratar apenas de estudo, no decorrer dos serviços topográficos e, posteriormente, na elaboração do projeto executivo, poderão ocorrer alterações de caminhamento e extensão, bem como, poderão surgir necessidade de outras intervenções que não podem ser previstas na etapa de estudo.

Caso não seja possível lançamento do esgoto de todo o loteamento por gravidade nos pontos indicados, deverá ser prevista Estação Elevatória de Esgoto em área de Equipamento Público Urbano (EPU) interna aos loteamentos e respectiva Linha de Recalque de Esgoto.

As Obras encontram-se descritas no item 2.2 da folha 05.

13.1- Para fins de estimativa de Redes Coletora de Esgoto Interna, descrita no item 2.3 da folha 05, foram consideradas as extensões de Ruas conforme Planta de Arruamento e Loteamento apresentada.

14. Estação de Tratamento de Esgoto:

14.1- Sistema de Afastamento e Tratamento em Operação:

Para atender a Lei Municipal nº 8.838, de 15 de Maio de 1996 e a Resolução de Diretoria – SAN.T.IN.RD 20 de 03/07/2009, deverá ter seus esgotos tratados na Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Anhumas, e participar financeiramente com valor equivalente a população a ser esgotada, nas obras de ampliação do sistema.

14.2- Saliencia-se que fica impossibilitado a utilização de infiltração no solo.

14.3- **SALIENTA-SE QUE** a ocupação do empreendimento não poderá se dar enquanto a rede de esgotos do empreendimento em questão não estiver conectada a Estação de Tratamento de Esgotos Anhumas em funcionamento, podendo ser o empreendedor responsabilizado por perdas e danos por adquirentes do imóvel que se virem impedidos de habitar construções em razão de impasse a esse respeito, ainda que essa responsabilização decorra de mera culpa na eleição de alternativa sujeita a percalços e imprevistos que lhe escapam ao domínio.

15. Segue anexo planta, com o Sistema de Abastecimento e Esgotamento, de acordo com as Diretrizes nº 4.559 – Rev 06.

16. As condições de abastecimento e esgotamento poderão sofrer alterações quando do levantamento topográfico para elaboração de projetos e aprovações necessárias.

17. Este Informe Técnico substitui o de nº 0185-2020.

Folha: 4 / 5

Emitido em 3 vias - 1 p/ protocolo, 1 para o cliente e 1 arquivo TPD

Número: **0160-2021**
Protocolo: **60.123/2019**
Data: **13/07/2021**
Folha: **5 / 5**

2- Esgotamento e Tratamento

(Vide itens 8, 9, 10, 13 e 14 das Observações Gerais)

2.1- Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) - Anhumas

Pop. Equivalente= PAN2= 1.509 hab
PAN3= 17.213 hab

2.2- Obras de Esgotamento: ⁽¹⁾

- Interceptor de Esgoto – Expansão da Região do Parque Imperador - à Executar ⁽²⁾

Trecho A-B	- 300mm x 645,00m	- / 36,42
Trecho B-C	- 300mm x 426,00m	- / 29,97
Trecho C-D	- 300mm x 370,00m	- / 25,90
Trecho F-G	- 400mm x 696,00m	14,10 / 88,30
Trecho G-H	- 400mm x 190,00m	12,36 / 76,61
Trecho H-I	- 400mm x 422,00m	12,07 / 74,71
Trecho I-D	- 400mm x 160,00m	11,42 / 70,43
Trecho D-E	- 500mm x 253,00m	7,28 / 54,10
Trecho E-E1	- 500mm x 353,06m	7,11 / 52,80

- Interceptor de Esgoto – Expansão da Região do Parque Imperador - à Remanejar ⁽³⁾

Trecho E1-E2	- de 150mm p/ 500mm x 234,78m	7,11 / 52,80
Trecho E2-K	- de 200/250 mm p/ 500mm x 100,57m	7,11 / 52,80
Trecho K-L	- de 250mm p/ 500mm x 268,66m	6,57 / 48,80
Trecho L-M	- de 250mm p/ 500mm x 449,61m	5,91 / 43,92
Trecho M-N	- de 250mm p/ 600mm x 691,90m	4,96 / 36,83
Travessia Férrea		4,96 / 36,83
Trecho N-N1	- de 250mm p/ 600mm x 139,75m	4,42 / 32,84
Trecho N1-N2	- de 250mm p/ 600mm x 36,64m	4,42 / 32,84
Trecho N2-O	- de 250mm p/ 600mm x 48,28m	4,42 / 32,84
Trecho O-P	- de 400mm p/ 600mm x 137,11m	4,42 / 32,84
Trecho P-Q	- de 400mm p/ 600mm x 228,43m	4,27 / 31,69
Trecho Q-T	- de 600mm p/ 800mm x 413,71m	2,20 / 16,35

⁽¹⁾ Haverá necessidade de instituição de faixa de servidão em área de terceiros. Quando da implantação do loteamento, caso o Loteamento Mandassaia esteja em implantação, deverá ser considerada a vazão de Qesg=15,807 l/s no desenvolvimento das redes internas.

⁽²⁾ Para os novos trechos de interceptação, será necessária a instituição de faixas de servidão e/ou permissão de uso de áreas da PMC, travessia de córregos, aprovação em órgãos ambientais.

⁽³⁾ Para os trechos de remanejamento, seguimos o mesmo caminhamento da interceptação de esgoto existente, somente alterando o diâmetro e a declividade da tubulação.

2.3- Rede Coletora de Esgoto Interna – à Executar

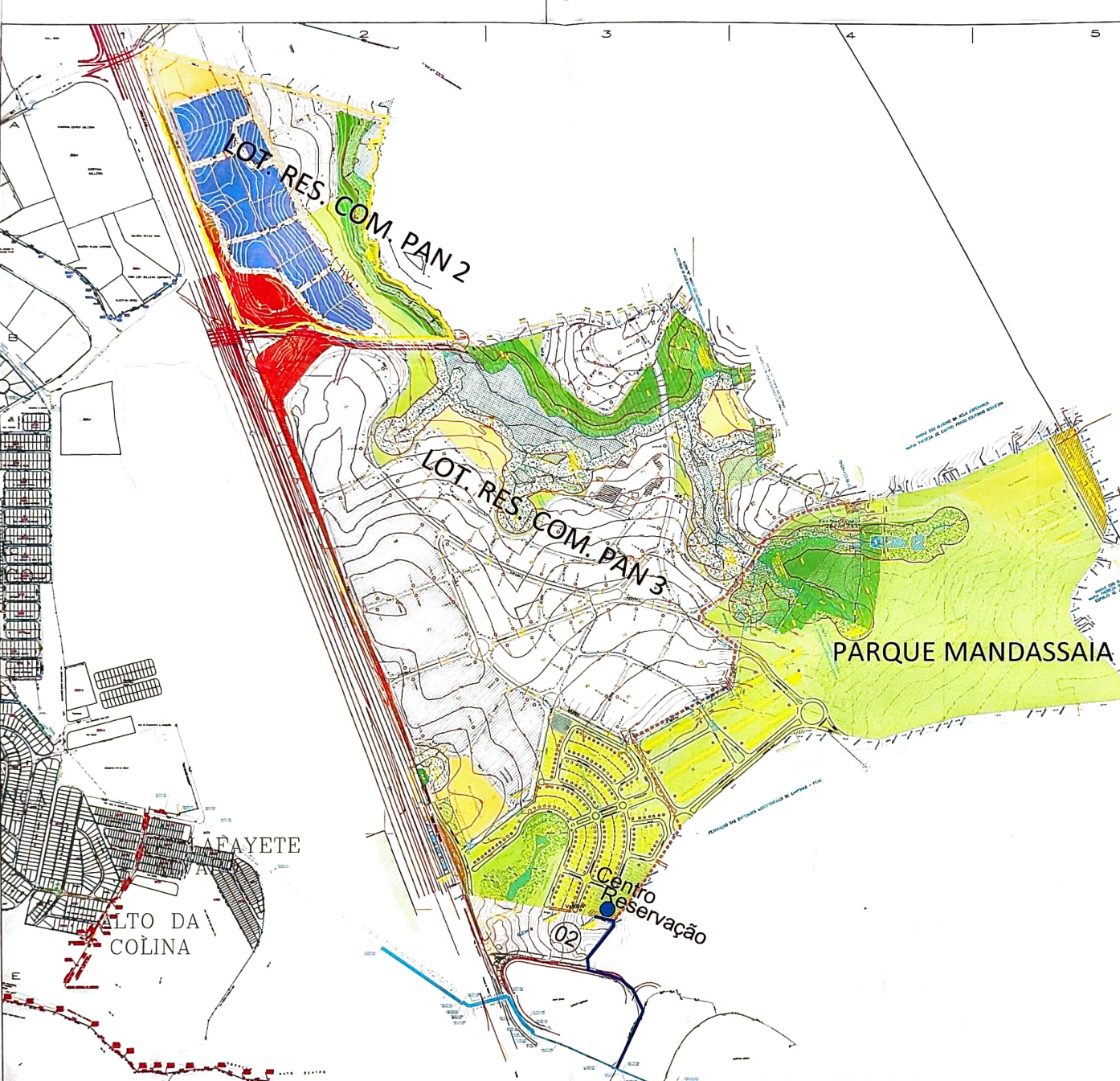
- Gleba PAN 2		100,00
150mm x 6.200,00m		
- Gleba PAN 3		100,00
150mm x 8.400,00m		100,00
200mm x 6.300,00m		100,00
250mm x 4.200,00m		100,00
300mm x 1.050,00m		100,00
400mm x 1.050,00m		100,00

ELABORAÇÃO:

Eng^a Luci Lorençon Manara
Coordenadora de Planej. e Projetos

Eng^o Rovério Pagotto Junior
Gerente de Planejamento e Projetos

Eng^o Marco Antonio dos Santos
Diretor Técnico



LEGENDA

- GLEBA 58 - LOT. PARQUE MANDASSAIA
- GLEBA 61 - COMERCIAL E RESIDENCIAL PAN 2
- GLEBA 57 - COMERCIAL E RESIDENCIAL PAN 3
- Sub Adutora Norte Tetrapac - existente
Ø 800mm
- Sub Adutora de Água - a executar
Trecho 01 - 02 Ø (mm) Extensão (m)
350mm 566,42m
- Centro de Reservaçao com Estação Elevatória

Obs. 1 Caso haja alteração do caminhamento da Sub Adutora de Água a executar, observamos que a mesma deverá estar localizada fora da faixa de domínio da Concessionária Rota das Bandeiras. Caso o arruamento do Loteamento FEAC invencida não esteja implantado quando da execução da sub-adutora, deverá ser instituída faixa de servidão no caminhamento da sub-adutora.

O empreendimento Mandassaia deverá implantar Centro de Reservaçao, composto por no mínimo um reservatório apoiado metálico com cota do nível de água máximo, igual ou inferior a 700,00 msnm, em área de Equipamento Público Urbano (EPU), interna ao loteamento e área de terreno mínima de 1.200 m², urbanizada e murada com os padrões Sanasa. Caso em função da topografia do terreno, tenha-se que implantar outro Centro de Reservaçao, o volume útil deverá ser subdividido entre o(s) reservatório(s) do(s) Centro(s) de Reservaçao. Observamos que a área do reservatório deve contemplar espaço suficiente para acomodação das unidades pertinentes e via para trânsito de caminhão para realização de tarefas operacionais no local.

Para o Empreendimento PAN 2 e 3 deverá implantar Centro de Reservaçao para abastecimento dos Loteamentos em área de Equipamento Público Urbano (EPU), interna aos loteamentos urbanizada e murada com os padrões Sanasa.

NOTAS	N.º	REVISAO	XX/XX/XX	XXX	Lucl	Lucl
DESENHOS DE REFERENCIA	N.º	REVISAO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.

SANASA VISTO E ACEITO ESTA ADEQUAÇÃO NÃO ISENTA A CONTRIBUIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES E CONDIÇÕES VIGENTES NO CONTRATO		RESPONSÁVEL TÉCNICO Engº Rovério Pagotto Júnior Gerente de Planejamento e Projetos CREA 060.139.217-3		DIRETRIZES PARA ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA	
ANALISADO	DATA	ASSINATURA Engº Sandra Rozon Engº Luiz Lorenson Manara Engº Luiz Lorenson Manara	JULHO/21	TÍTULO	LOTEAMENTO RESIDENCIAL PARQUE MANDASSAIA GLEBA 58 - QUARTEIRÃO 30.014 ANTIGA GLEBA A - FAZENDA SÃO QUIRINO
ACEITO	DATA	IDENTIFICAÇÃO BACIA ATIBAIA SETOR ZB NORTE CONCEIÇÃO CARREFOUR 44	ESBOÇO/DESENHO BACIA ATIBAIA	ESCALA	1:8000
VISTO	DATA	FECHADO	ANUÍAS	PROPOSTA / REQUERENTE 81480113 - Proj. São Quirino Campinas 60123/19 - Pan Agropecuária LTDA	DIAGRAMA Nº 5319 4562
				REDAÇÃO 02	REVISÃO 08





Obras	Ø (mm)	Extensão (M)
Linha de Recalque de Esgoto – A EXECUTAR		
Trecho R1-A1	100	824,87
Coletor de Esgoto – A EXECUTAR		
Trecho A1-F	150	998,51
Trecho A2-A (obras interna - Proj. básico)		
Travessia Córrego (2)		
EXPANSÃO DA REGIÃO DO PARQUE IMPERADOR		
Interceptor de Esgoto – A EXECUTAR		
Trecho A-B	300	645,00
Trecho B-C	300	426,00
Trecho C-D	300	370,00
Trecho F-G	400	696,00
Trecho G-H	400	190,00
Trecho H-I	400	422,00
Trecho I-D	400	160,00
Trecho D-E	500	253,00
Trecho E-E1	500	353,06
Interceptor de Esgoto – A REMANEJAR		
Trecho E1-E2	De 150 p/ 500	234,78
Trecho E2-K	De 200/250 p/ 500	100,57
Trecho K-L	De 250 p/ 500	268,66
Trecho L-M	De 250 p/ 500	449,61
Trecho M-N	De 250 p/ 600	691,90
Travessia Ferreira		
Trecho N-N1	De 250 p/ 600	139,75
Trecho N1-N2	De 250 p/ 600	36,64
Trecho N2-O	De 250 p/ 600	48,28
Trecho O-P	De 400 p/ 600	137,11
Trecho P-Q	De 400 p/ 600	228,43
Trecho Q-T	De 400 p/ 800	413,71

- | | | | |
|--|--|---|--|
| <p>Engº Rovinyo Pagotto Júnior
Gerente de Planejamento e Projetos
CREA 056.136.217-3</p> | | <p>DIRETRIZES PARA ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA</p> | |
| <p>Engº Simeão Soares Calazans
Engº Luis Lins Martins
Engº Luis Lins Martins
Engº Luis Lins Martins
Engº Luis Lins Martins
CAPTULO 01 - INTRODUÇÃO</p> | | <p>SISTEMA DE ESQÜOTAMENTO EXPANSÃO PARQUE
IMPERADOR - ANHIMAS</p> | |
| <p>PROJETO CONCEPCIONAL E EXECUTIVO</p> | | <p>ISO 9001
SANA S.A.
LAVOURAS</p> | |
| <p>ANÁLISE</p> | | <p>DETALE 1: 10000</p> | |
| <p>APROVAÇÃO E ASSINATURA</p> | | <p>01/08/2018 - Projeto São Quirino Campinas
06/12/2018 - Parecer Técnico</p> | |
| <p>DETALE 2: 10000</p> | | <p>DETALE 3: 10000</p> | |