

PROPRIETÁRIO:

MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

OBRA:

**EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES EM
SETE CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL**

MEMORIAL DESCRITIVO

EQUIPE TÉCNICA:

- ✓ Eng. Robson Carlos Santos
- ✓ Arq. Thais da Silva Brand
- ✓ Eng. Marcelo dos Santos Cheng
- ✓ Eng. Ítalo Luna Corrêa

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
1 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS.....	3
1.1 Escavação mecânica.....	3
1.2 Tanque Séptico	4
1.3 Filtro Anaeróbio	4
1.4 Caixa Cloradora	5
1.5 Tanque de Contato	6
1.6 Tubulações	6
1.7 Reaterro	6

APRESENTAÇÃO

O presente documento trata da **EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES EM SETE CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL**, do município de Joinville.

Os Centros de Educação Infantil em que serão executados os sistemas de tratamento de efluentes estão relacionados abaixo:

- 1 - CEI JOÃO MEDEIROS;
- 2 - CEI MORRO DO MEIO;
- 3 - CEI DAS AZALÉIAS;
- 4 - CEI JOÃO BERNARDINO;
- 5 - CEI IRMÃ DA GRAÇA BRAZ;
- 6 - CEI NOVA VILA;
- 7 - CEI LOT. SANTA BÁRBARA - PARQUE IMPERADOR.

As execuções dos sistemas de tratamento de efluentes de todos os CEI's devem estar em acordo com o projeto e memorial descritivo.

Todas as descrições e definições estão de acordo com projeto hidrossanitário e definidos pelo **MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO**.

1 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

NBR 13969 – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.

▪ Sistema de Tratamento de Efluentes

O sistema será composto por tanque séptico, filtro anaeróbio e clorador, e posteriormente ligado à rede pública de água pluvial.

Os dimensionamentos encontram-se nos projetos.

1.1 Escavação mecânica

Os serviços de escavação serão realizados com retroescavadeira, que fará a retirada do material na área onde será instalado o tanque séptico e o filtro anaeróbio, assim como as valas de instalação das tubulações, clorador e tanque de contato. O volume a ser removido será equivalente ao volume dos equipamentos, acrescido uma quantidade de modo a facilitar a instalação dos mesmos.

A escavação deve seguir as cotas dos equipamentos definidos em projeto e das tubulações já existentes, apresentando ainda o fundo em nível e aptos a receberem as tubulações novas a serem assentadas com o caimento mínimo de 1%, devendo estas apresentar largura máxima de 2 vezes o diâmetro do cano, o que corresponderá a aproximadamente 30 cm. As tubulações devem ser assentadas em solo compactado, de modo que cada tubo seja perfeitamente acomodado na base, sem ocorrência de vazios entre o cano e a base.

1.2 Tanque Séptico

Os tanques sépticos deverão ser em anéis pré-moldados obedecendo às dimensões definidas no projeto, de modo que as paredes e fundo sejam totalmente estanques. Terão duas aberturas superiores para inspeção e limpeza.

▪ Monitoramento:

- ✓ Recomenda-se limpeza anual;
- ✓ Este intervalo pode ser encurtado ou alongado quanto aos parâmetros de projeto, sempre que se verificarem alterações nas vazões efetivas de trabalho com relação às estimadas;
- ✓ Quando da remoção do lodo digerido, aproximadamente 10% de seu volume devem ser deixados no interior do tanque;
- ✓ A remoção periódica de lodo e espuma deve ser feita por profissionais especializados que disponham de equipamentos adequados, para garantir o não-contrato direto entre pessoas e lodo. É obrigatório o uso de botas e luvas de borracha. Em caso de remoção manual, é obrigatório o uso de máscara adequada de proteção;
- ✓ Anteriormente a qualquer operação que venha a ser realizada no interior dos tanques, as tampas devem ser mantidas abertas por tempo suficiente à remoção de gases tóxicos ou explosivos (mínimo: 5min.).



1.3 Filtro Anaeróbio

Os filtros anaeróbios deverão ser em anéis pré-moldados obedecendo às dimensões definidas no projeto, de modo que as paredes e fundo sejam totalmente estanques, o fundo falso, apresentará 8cm de espessura, com furos de 2,5cm espaçados a cada 15cm nos dois sentidos. Terão quatro aberturas superiores para inspeção e limpeza.

- Monitoramento:
 - ✓ Recomenda-se limpeza anual ou quando for observada a obstrução do leito filtrante;
 - ✓ Para a limpeza do filtro deve ser utilizada uma bomba de recalque, introduzindo-se o mangote de sucção pelo tubo guia, quando o filtro dispuser daquele;
 - ✓ Se constatado que a operação acima é insuficiente para retirada do lodo, deve ser lançada água sobre a superfície do leito filtrante, drenando-a novamente. Não deve ser feita a “lavagem” completa do filtro, pois retarda a partida da operação após a limpeza;
 - ✓ Os despejos resultantes da limpeza do filtro anaeróbio em nenhuma hipótese devem ser lançados em cursos de água ou nas galerias de águas pluviais, salvo quando previamente aprovado e regulamentado por parte do órgão responsável pelo sistema sanitário local, além da realização das devidas vistorias e estudos laboratoriais do efluente.

Observações:

- 1) Todo material removido é de responsabilidade da empresa prestadora do referido serviço, a qual deverá emitir a respectiva nota fiscal, para posterior apresentação aos órgãos fiscalizadores.
- 2) Ver detalhes de dimensionamento do sistema, medidas, materiais e especificações no projeto hidro-sanitário.



1.4 Caixa Cloradora

A caixa cloradora será em fibra de vidro, e fará a desinfecção do efluente originário do sistema da fossa séptica.

São utilizadas pastilhas de cloro para permitir a desinfecção do efluente.

Instalada na saída do sistema de fossa séptica, permite a desinfecção do efluente, posteriormente lançado no sistema de coleta de água pluvial.

1.5 Tanque de Contato

O tanque de contato deverá ser em tubo pré-moldados obedecendo às dimensões definidas no projeto, de modo que as paredes e fundo sejam totalmente estanques. Este equipamento é usado na etapa de minimização de micro-organismos patogênicos (tratamento terciário) para proporcionar aumento do tempo de detenção do efluente, pós-tratamento secundário em contato com os agentes desinfetantes.

1.6 Tubulações

As tubulações de esgoto deverão obedecer a declividade mínima de 2%, devendo ser executadas conforme a prescrição das normas vigentes e especificações do fabricante. Em toda a rede serão utilizados tubos em PVC rígido soldáveis.

1.7 Reaterro

O reaterro será realizado com o próprio material retirado durante a escavação, este sendo de boa qualidade.

O reaterro deverá ser executado em camadas de no máximo 0,20 m compactadas mecanicamente, com o equipamento apropriado.

Itajaí, 27 de novembro de 2014.



Robson Carlos Santos
Engenheiro Civil
CREA / SC 062935-8



Roque Antônio Mattei
Secretário da Educação
Matr. 42980



Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42983



MAGNUS PROJ.CONST. REPR.COMERCIAIS LTDA.
ORÇAMENTO SINTÉTICO

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES EM SETE CEI'S
7 MESES 98,89% 01

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO FINAL (COM BDI)
1	SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES			
1.1	CEI JOÃO MEDEIROS	VB	1,00	16.784,01
1.2	CEI MORRO DO MEIO	VB	1,00	13.972,54
1.3	CEI DAS AZALÉIAS	VB	1,00	16.784,01
1.4	CEI JOÃO BERNARDINO	VB	1,00	16.784,01
1.5	CEI IRMÃ DA GRAÇA BRAZ	VB	1,00	16.784,01
1.6	CEI NOVA VILA	VB	1,00	16.784,01
1.7	CEI LOT. SANTA BÁRBARA - PARQUE IMPERADOR	VB	1,00	16.784,01
TOTAL GERAL				114.676,60
				COM BDI

NOTA: Todos os valores de mão de obra utilizados nas composições foram retirados do IPPUJ

JOINVILLE, 12 DE NOVENBRO DE 2014.

Rogério Antônio Mattei
Secretário da Educação
Matrícula 42980

Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42983

Responsável Técnico:
ROBSON CARLOS SANTOS - Eng. Civil
CREA/SC: 062935-8



MAGNUS PROJ. CONST. REPR. COMERCIAIS LTDA.
ORÇAMENTO SINTÉTICO
BASE ORÇAMENTÁRIA - IPPUJ - 22ª EDIÇÃO (Mês: Julho/14)

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES DO CEI JOÃO MEDEIROS
LOCAL: RUA LOURIVAL LEITE PALHARES, S/N - PARQUE GUARANI - JOINVILLE/SC
PRAZO: 1 MÊS

TAXAS:
BDI = 24,98%
LS = 98,89%
REVISÃO: 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO MAT. (TOT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (TOT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (UNIT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (TOT.)(R\$)	PREÇO UNITARIO (TOT.)(R\$)	PREÇO FINAL (SEM BDI)	PREÇO FINAL (COM BDI)
1 SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES													
1.1	C35.45.05.05.005	Escavação mecânica de vala em material de 1ª cat. c/ retroescavadeira	M3	9,09	1,63	14,82	1,65	15,00	2,37	21,54	5,65	51,36	64,19
1.2	C16.50.05.080.045	Fossa séptica p/ 350 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 2,50 m) - colocada (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.014,77	5.014,77	267,49	267,49	101,29	101,29	5.383,54	5.383,54	6.728,35
1.3	C16.50.05.085.045	Filtro anaeróbio p/ 450 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 3,00 m) - colocado (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.304,33	5.304,33	282,24	282,24	121,53	121,53	5.708,10	5.708,10	7.133,98
1.4	C16.50.05.075.008	Caixa cloradora mod 250L, em fibra de vidro (VERIFICAR PROJETO)	UN	1,00	490,00	490,00	249,71	249,71	0,00	0,00	739,71	739,71	924,49
1.5	C16.50.05.091.017	Caixa de areia com tubo de concreto pré moldado e tampa em concreto, Ø 80cm e altura de 150cm (TANQUE DE CONTATO) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	30,96	30,96	112,51	112,51	169,08	169,08	312,56	312,56	390,64
1.6	C16.05.15.10.025	Tubo pvc p/bv série r p/ esg ou águas pluviais predial dn 150mm	M	18,00	34,18	615,24	21,78	392,04	0,00	0,00	55,96	1.007,28	1.258,90
1.7	C10.24.20.20.010	Reaterro manual apilado de vala (exclusive material e transporte)	M3	8,02	0,00	0,00	28,28	226,81	0,00	0,00	28,28	226,81	283,46
TOTAL GERAL											SEM BDI	13.429,35	16.784,01
											COM BDI		16.784,01

NOTA: Todos os valores de mão de obra utilizados nas composições foram retirados do IPPUJ

JOINVILLE, 12 DE NOVENBRO DE 2014

Responsável Técnico:
ROBSON CARLOS SANTOS - Eng. Civil
CREA/SC: 062935-8

Roque Antônio Mattei
Secretário da Educação
Matrícula 42980

Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42983



MAGNUS PROJ. CONST. REPR. COMERCIAIS LTDA.
ORÇAMENTO SINTÉTICO
BASE ORÇAMENTÁRIA - IPPUJ - 22ª EDIÇÃO (Mês: Julho/14)

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES DO CEMITÉRIO DO MEIO
LOCAL: ESTRADA LAGOINHA, SIN - MORRO DO MEIO - JOINVILLE/SC
PRAZO: 1 MÊS

TAXAS:
BDI = 24,98%
LS = 98,85%
REVISÃO: 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO MAT. (TOT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (TOT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (UNIT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (TOT.)(R\$)	PREÇO UNITARIO (TOT.)(R\$)	PREÇO FINAL (SEM BDI)	PREÇO FINAL (COM BDI)
1	SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES												
1.1	C35.45.05.05.005	Escavação mecânica de vala em material de 1ª cat. c/ retroescavadeira	M3	9,09	1,63	14,82	1,65	15,00	2,37	21,54	5,65	51,36	64,19
1.2	C16.50.05.080.035	Fossa séptica p/ 250 contribuintes (Ø 2,50 m / altura: 2,50 m) - colocada (escavação mecânica)(VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	2.986,03	2.986,03	254,83	254,83	87,90	87,90	3.328,76	3.328,76	4.160,28
1.3	C16.50.05.085.045	Filtro anaeróbio p/ 450 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 3,00 m) - colocado (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.304,33	5.304,33	282,24	282,24	121,53	121,53	5.708,10	5.708,10	7.133,98
1.4	C16.50.05.075.008	Caixa cloradora mod 250L, em fibra de vidro (VERIFICAR PROJETO)	UN	1,00	490,00	490,00	249,71	249,71	0,00	0,00	739,71	739,71	924,49
1.5	C16.50.05.091.015	Caixa de areia com tubo de concreto pré moldado e tampa em concreto, Ø 60cm e altura de 100cm (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	14,73	14,73	57,72	57,72	45,36	45,36	117,81	117,81	147,24
1.6	C16.05.15.10.025	Tubo pvc p/bv série r/p/ esg ou águas pluviais predial dn 150mm	M	18,00	34,18	615,24	21,78	392,04	0,00	0,00	55,96	1.007,28	1.258,90
1.7	C10.24.20.20.010	Reaterro manual apoiado de vala (exclusive material e transporte)	M3	8,02	0,00	0,00	28,28	226,81	0,00	0,00	28,28	226,81	283,46
TOTAL GERAL											11.179,82	SEM BDI	13.972,54
											11.179,82	COM BDI	13.972,54

NOTA: Todos os valores de mão de obra utilizados nas composições foram retirados do IPPUJ

JOINVILLE, 12 DE NOVEMBRO DE 2014


Responsável Técnico:
ROBSON CARLOS SANTOS - Eng. Civil
CREA/SC: 062935-8


Roque Antonio Mattei
Secretário da Educação
Matrícula 42980


Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42983



MAGNUS PROJ. CONST. REPR. COMERCIAIS LTDA.
ORÇAMENTO SINTÉTICO
BASE ORÇAMENTÁRIA - IPPUJ - 22ª EDIÇÃO (Mês: Julho/14)

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES DO CEI DAS AZALÉIAS
LOCAL: RUA DAS AZALÉIAS, S/N - PARANAGUAMIRIM - JOINVILLE/SC
PRAZO: 1 MÊS

TAXAS:
BDI = 24,98%
LS = 98,89%
REVISÃO: 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO MAT. (TOT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (TOT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (UNIT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (TOT.)(R\$)	PREÇO UNITÁRIO (TOT.)(R\$)	PREÇO FINAL (SEM BDI)	PREÇO FINAL (COM BDI)
1	SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES												16.784,01
1.1	C35.45.05.05.005	Escavação mecânica de vala em material de 1ª cat. c/ retroescavadeira	M3	9,09	1,63	14,82	1,65	15,00	2,37	21,54	5,65	51,36	64,19
1.2	C16.50.05.080.045	Fossa séptica p/ 350 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 2,50 m) - colocada (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.014,77	5.014,77	267,49	267,49	101,29	101,29	5.383,54	5.383,54	6.728,35
1.3	C16.50.05.085.045	Filtro anaeróbio p/ 450 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 3,00 m) - colocado (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.304,33	5.304,33	282,24	282,24	121,53	121,53	5.708,10	5.708,10	7.133,98
1.4	C16.50.05.075.008	Caixa cloradora mod 250L, em fibra de vidro (VERIFICAR PROJETO)	UN	1,00	490,00	490,00	249,71	249,71	0,00	0,00	739,71	739,71	924,49
1.5	C16.50.05.091.017	Caixa de areia com tubo de concreto pré moldado e tampa em concreto, Ø 80cm e altura de 150cm (TANQUE DE CONTATO) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	30,96	30,96	112,51	112,51	169,08	169,08	312,56	312,56	390,64
1.6	C16.05.15.10.025	Tubo pvc p/bv série r p/ esg ou águas pluviais predial dn 150mm	M	18,00	34,18	615,24	21,78	392,04	0,00	0,00	55,96	1.007,28	1.258,90
1.7	C10.24.20.20.010	Reator manual apoiado de vala (exclusive material e transporte)	M3	8,02	0,00	0,00	28,28	226,81	0,00	0,00	28,28	226,81	283,46
TOTAL GERAL												SEM BDI 13.429,35	COM BDI 16.784,01

NOTA: Todos os valores de mão de obra utilizados nas composições foram retirados do IPPUJ

JOINVILLE, 12 DE NOVEMBRO DE 2014.

Responsável Técnico:
ROBSON CARLOS SANTOS - Eng. Civil
CREA/SC: 062935-8

Rogério Antônio Mattei
Secretário da Educação
Matrícula 42980

Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42983



MAGNUS PROJ. CONST. REPR. COMERCIAIS LTDA.
ORÇAMENTO SINTÉTICO
BASE ORÇAMENTÁRIA - IPPUJ - 22ª EDIÇÃO (Mês: Julho/14)

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFUENTES DO CEI JOÃO BERNARDINO
LOCAL: RUA LARANJAL, S/N - PARQUE GUARANI - JOINVILLE/SC
PRAZO: 1 MÊS

TAXAS:
BDI = 24,98%
LS = 98,89%
REVISÃO: 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO MAT. (TOT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (TOT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (UNIT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (TOT.)(R\$)	PREÇO UNITÁRIO (TOT.)(R\$)	PREÇO FINAL (SEM BDI)	PREÇO FINAL (COM BDI)
1	SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFUENTES												
1.1	C35.45.05.05.005	Escavação mecânica de vala em material de 1ª cat. c/ retroscavadeira	M3	9,09	1,63	14,82	1,65	15,00	2,37	21,54	5,65	51,36	64,19
1.2	C16.50.05.080.045	Fossa séptica p/ 350 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 2,50 m) - colocada (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.014,77	5.014,77	267,49	267,49	101,29	101,29	5.383,54	5.383,54	6.728,35
1.3	C16.50.05.085.045	Filtro anaeróbio p/ 450 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 3,00 m) - colocado (escavação mecânica) (VERIFICAR PROJETO)	UN	1,00	5.304,33	5.304,33	282,24	282,24	121,53	121,53	5.708,10	5.708,10	7.133,98
1.4	C16.50.05.075.008	Caixa doradora mod 250L, em fibra de vidro (VERIFICAR PROJETO)	UN	1,00	490,00	490,00	249,71	249,71	0,00	0,00	739,71	739,71	924,49
1.5	C16.50.05.091.017	Caixa de areia com tubo de concreto pré moldado e tampa em concreto, Ø 80cm e altura de 150cm (TANQUE DE CONTATO) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	30,96	30,96	112,51	112,51	169,08	169,08	312,56	312,56	390,64
1.6	C16.05.15.10.025	Tubo pvc p/ série r p/ esg ou águas pluviais predial dn 150mm	M	18,00	34,18	615,24	21,78	392,04	0,00	0,00	55,96	1.007,28	1.258,90
1.7	C10.24.20.20.010	Reator manual apilado de vala (exclusive material e transporte)	M3	8,02	0,00	0,00	28,28	226,81	0,00	0,00	28,28	226,81	283,46
TOTAL GERAL												SEM BDI	13.429,35
												COM BDI	16.784,01

NOTA: Todos os valores de mão de obra utilizados nas composições foram retirados do IPPUJ

JOINVILLE, 12 DE NOVEMBRO DE 2014

Responsável Técnico:
ROBSON CARLOS SANTOS - Eng. Civil
CREA/SC: 062935-8

Rogério Antonio Mattei
Secretário da Educação
Matrícula 42980

Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42983



MAGNUS PROJ. CONST. REPR. COMERCIAIS LTDA.
ORÇAMENTO SINTÉTICO

BASE ORÇAMENTÁRIA - IPPUJ - 22ª EDIÇÃO (Mês: Julho/14)

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFUENTES DO CEI IRMÃ DA GRAÇA BRAZ
LOCAL: RUA PAPA JOÃO PAULO I, 232 - JARDIM IRIRÍ - JOINVILLE/SC
PRAZO: 1 MÊS

TAXAS:
BDI = 24,98%
LS = 98,89%
REVISÃO: 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO MAT. (TOT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (TOT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (UNIT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (TOT.)(R\$)	PREÇO UNITARIO (TOT.)(R\$)	PREÇO FINAL (SEN BDI)	PREÇO FINAL (COM BDI)
1	SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFUENTES												
1.1	C35.45.05.05.005	Escavação mecânica de vala em material de 1ª cat. c/ retroescavadeira	M3	9,09	1,63	14,82	1,65	15,00	2,37	21,54	5,65	51,36	64,19
1.2	C16.50.05.080.045	Fossa séptica p/ 350 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 2,50 m) - colocada (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.014,77	5.014,77	267,49	267,49	101,29	101,29	5.383,54	5.383,54	6.728,35
1.3	C16.50.05.085.045	Filtro anaeróbio p/ 450 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 3,00 m) - colocado (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.304,33	5.304,33	282,24	282,24	121,53	121,53	5.708,10	5.708,10	7.133,98
1.4	C16.50.05.075.008	Caixa cloradora mod 250L, em fibra de vidro (VERIFICAR PROJETO)	UN	1,00	490,00	490,00	249,71	249,71	0,00	0,00	739,71	739,71	924,49
1.5	C16.50.05.091.017	Caixa de areia com tubo de concreto pré moldado e tampa em concreto, Ø 80cm e altura de 150cm. (TANQUE DE CONTATO) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	30,96	30,96	112,51	112,51	169,08	169,08	312,56	312,56	390,64
1.6	C16.05.15.10.025	Tubo pvc pvc série r p/ esg ou águas pluviais predial dn 150mm	M	18,00	34,18	615,24	21,78	392,04	0,00	0,00	55,96	1.007,28	1.258,90
1.7	C10.24.20.20.010	Reaterro manual apilado de vala (exclusive material e transporte)	M3	8,02	0,00	0,00	28,28	226,81	0,00	0,00	28,28	226,81	283,46
TOTAL GERAL											SEN BDI	13.429,35	16.784,01
											COM BDI	16.784,01	

NOTA: Todos os valores de mão de obra utilizados nas composições foram retirados do IPPUJ

JOINVILLE, 12 DE NOVEMBRO DE 2014.

Responsável Técnico:
ROBSON CARLOS SANTOS - Eng. Civil
CREA/SC: 062935-8

Roque Antônio Mattei
Secretário da Educação
Matrícula 42980

Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42983



MAGNUS PROJ. CONST. REPR. COMERCIAIS LTDA.
ORÇAMENTO SINTÉTICO
BASE ORÇAMENTÁRIA - IPPUJ - 22ª EDIÇÃO (Mês: Julho/14)

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES DO CEI NOVA VILA
LOCAL: RUA ORLANDO GURSKÉ, 449 - VILA NOVA - JOINVILLE/SC
PRAZO: 1 MÊS

TAXAS:
BDI = 24,98%
LS = 98,89%
REVISÃO: 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO MAT. (TOT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (TOT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (UNIT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (TOT.)(R\$)	PREÇO UNITÁRIO (TOT.)(R\$)	PREÇO FINAL (SEM BDI)	PREÇO FINAL (COM BDI)
1	SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES												
1.1	C35.45.05.05.005	Escavação mecânica de vala em material de 1ª cat. c/ retroescavadeira	M3	9,09	1,63	14,82	1,65	15,00	2,37	21,54	5,65	51,36	64,19
1.2	C16.50.05.080.045	Fossa séptica p/ 350 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 2,50 m) - colocada (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.014,77	5.014,77	267,49	267,49	101,29	101,29	5.383,54	5.383,54	6.728,35
1.3	C16.50.05.085.045	Filtro anaeróbio p/ 450 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 3,00 m) - colocado (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.304,33	5.304,33	282,24	282,24	121,53	121,53	5.708,10	5.708,10	7.133,98
1.4	C16.50.05.075.008	Caixa cloradora mod 250L, em fibra de vidro (VERIFICAR PROJETO)	UN	1,00	490,00	490,00	249,71	249,71	0,00	0,00	739,71	739,71	924,49
1.5	C16.50.05.091.017	Caixa de areia com tubo de concreto pré moldado e tampa em concreto, Ø 80cm e altura de 150cm (TANQUE DE CONTATO) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	30,96	30,96	112,51	112,51	169,08	169,08	312,56	312,56	390,64
1.6	C16.05.15.10.025	Tubo pvc pbv série r p/ esg ou águas pluviais predial dn 150mm	M	18,00	34,18	615,24	21,78	392,04	0,00	0,00	55,96	1.007,28	1.258,90
1.7	C10.24.20.20.010	Reator manual apoiado de vala (exclusive material e transporte)	M3	8,02	0,00	0,00	28,28	226,81	0,00	0,00	28,28	226,81	283,46
TOTAL GERAL											13.429,35	SEM BDI	16.784,01
											16.784,01	COM BDI	16.784,01

NOTA: Todos os valores de mão de obra utilizados nas composições foram retirados do IPPUJ

JOINVILLE, 12 DE NOVEMBRO DE 2014.

Responsável Técnico:
ROBSON CARLOS SANTOS - Eng. Civil
CREA/SC: 062935-8

Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42980



MAGNUS PROJ. CONST. REPR. COMERCIAIS LTDA.
ORÇAMENTO SINTÉTICO
BASE ORÇAMENTÁRIA - IPPUJ - 22ª EDIÇÃO (Mês: Julho/14)

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES DO CEI LOT. SANTA BÁRBARA - PARQUE IMPERADOR
LOCAL: RUA MAFALDA LAURINDO, 188 - AVENTUREIRO - JOINVILLE/SC
PRAZO: 1 MÊS

TAXAS:
BDI = 24,98%
LS = 98,89%
REVISÃO: 01

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT.	PREÇO MAT. (UNIT.)(R\$)	PREÇO MAT. (TOT.)(R\$)	PREÇO M.O. (UNIT.)(R\$)	PREÇO M.O. (TOT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (UNIT.)(R\$)	PREÇO OUTROS (TOT.)(R\$)	PREÇO UNITÁRIO (TOT.)(R\$)	PREÇO FINAL (SEM BDI)	PREÇO FINAL (COM BDI)
1 SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES													
1.1	C35.45.05.05.005	Escavação mecânica de vala em material de 1ª cat. c/ retroscavadeira	M3	9,09	1,63	14,82	1,65	15,00	2,37	21,54	5,65	51,36	64,19
1.2	C16.50.05.080.045	Fossa séptica p/ 350 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 2,50 m) - colocada (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.014,77	5.014,77	267,49	267,49	101,29	101,29	5.383,54	5.383,54	6.728,35
1.3	C16.50.05.085.045	Filtro anaeróbio p/ 450 contribuintes (Ø 3,00 m / altura: 3,00 m) - colocado (escavação mecânica) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	5.304,33	5.304,33	282,24	282,24	121,53	121,53	5.708,10	5.708,10	7.133,98
1.4	C16.50.05.075.008	Caixa cloradora mod 250L, em fibra de vidro (VERIFICAR PROJETO)	UN	1,00	490,00	490,00	249,71	249,71	0,00	0,00	739,71	739,71	924,49
1.5	C16.50.05.091.017	Caixa de areia com tubo de concreto pré moldado e tampa em concreto, Ø 80cm e altura de 150cm. (TANQUE DE CONTATO) (VERIFICAR DIMENSÕES EM PROJETO)	UN	1,00	30,96	30,96	112,51	112,51	169,08	169,08	312,56	312,56	390,64
1.6	C16.05.15.10.025	Tubo pvc p/bv série r p/ esg ou águas pluviais predial dn 150mm	M	18,00	34,18	615,24	21,78	392,04	0,00	0,00	55,96	1.007,28	1.258,90
1.7	C10.24.20.20.010	Reator manual apilado de vala (exclusive material e transporte)	M3	8,02	0,00	0,00	28,28	226,81	0,00	0,00	28,28	226,81	283,46
TOTAL GERAL												SEM BDI	COM BDI
												13.429,35	16.784,01

NOTA: Todos os valores de mão de obra utilizados nas composições foram retirados do IPPUJ

JOINVILLE, 12 DE NOVEMBRO DE 2014.

Responsável Técnico:
ROBSON CARLOS SANTOS - Eng. Civil
CREA/SC: 062935-8

Roque Antônio Mattei
Secretário da Educação
Matrícula 42980

Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42983

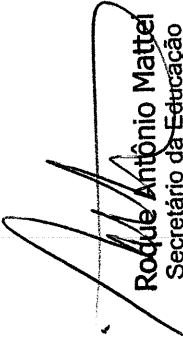
CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO (valores com BDI)

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE JOINVILLE
OBRA: EXECUÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTOS DE EFLUENTES EM SETE CEI'S
PRAZO: 7 MESES

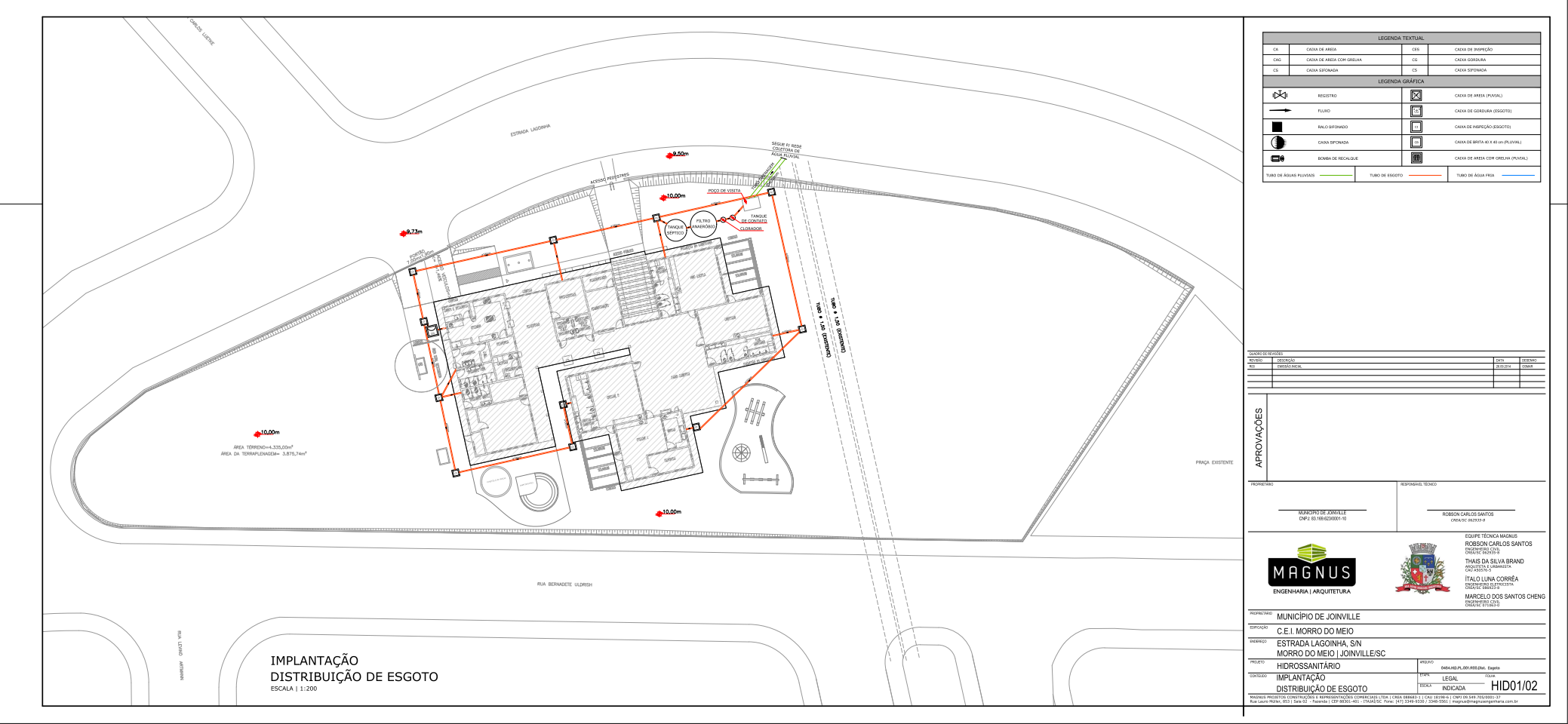
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS		5º MÊS		6º MÊS		7º MÊS		TOTAIS	
		R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	Total R\$	%
01	CEI JOÃO MEDEIROS	16.784,01	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	16.784,01	14,64%
02	CEI MORRO DO MEIO	-	0,00%	13.972,54	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	13.972,54	12,18%
03	CEI DAS AZALÉIAS	-	0,00%	-	0,00%	16.784,01	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	16.784,01	14,64%
04	CEI JOÃO BERNARDINO	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	16.784,01	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	16.784,01	14,64%
05	CEI IRMÃ DA GRAÇA BRAZ	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	16.784,01	100,00%	-	0,00%	-	0,00%	16.784,01	14,64%
06	CEI NOVA VILA	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	16.784,01	100,00%	-	0,00%	16.784,01	14,64%
07	CEI LOT. SANTA BÁRBARA - PARQUE IMPERADOR	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	-	0,00%	16.784,01	100,00%	16.784,01	14,64%
TOTAL DO MÊS R\$		R\$ 16.784,01		R\$ 13.972,54		R\$ 16.784,01		R\$ 16.784,01		R\$ 16.784,01		R\$ 16.784,01		R\$ 16.784,01		R\$ 114.676,60	
ACUMULADO R\$		R\$ 16.784,01		R\$ 30.756,55		R\$ 47.540,56		R\$ 64.324,57		R\$ 81.108,58		R\$ 97.892,59		R\$ 114.676,60		R\$ 114.676,60	
TOTAL DO MÊS %		14,64%		26,82%		41,46%		56,09%		70,73%		85,36%		100,00%		100,00%	

JOINVILLE, 12 DE NOVEMBRO DE 2014.

Responsável Técnico:
ROBSON CARLOS SANTOS - Eng. Civil
CREA/SC: 062935-8


Rodolfo Antônio Mattar
Secretário da Educação
Matrícula 42980


Rosane Mebs
Gerente da Unid. Administrativa
Matrícula 42983



LEGENDA TEXTUAL			
CA	CASA DE AREIA	LER	CASA DE REPOSIÇÃO
CAO	CASA DE AREIA COM GRELHA	CO	CASA DE GRELHA
CS	CASA SIFONADA	CS	CASA SIFONADA

LEGENDA GRÁFICA			
	REGISTRO		CASA DE AREIA (PAVIMENTO)
	TANQUE		CASA DE GRELHA (ESGOTO)
	RALO SIFONADO		CAIXA DE INSPEÇÃO (ESGOTO)
	CASA SIFONADA		CAIXA DE BORDA 40x40cm (PAVIMENTO)
	SINAL DE RECALQUE		CASA DE AREIA COM GRELHA (PAVIMENTO)
	TUBO DE ÁGUA PLUVIAL		TUBO DE ESGOTO
	TUBO DE ÁGUA FRIA		TUBO DE ÁGUA FRIA

APROVAÇÕES	
PROJETO	PROJETO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	ROBSON CARLOS SANTOS
CHP 1 03 100 020001-10	CHP 103 100 020001-10

MAGNUS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

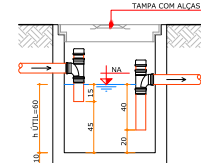
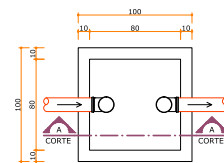
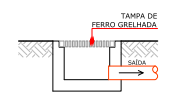
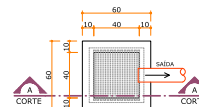
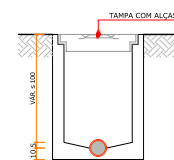
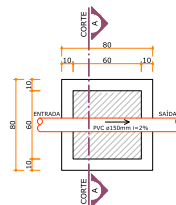
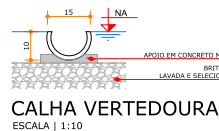
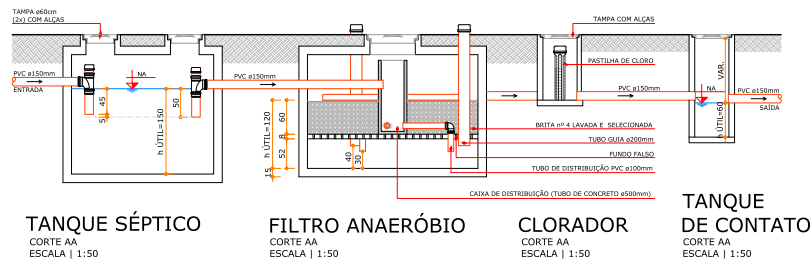
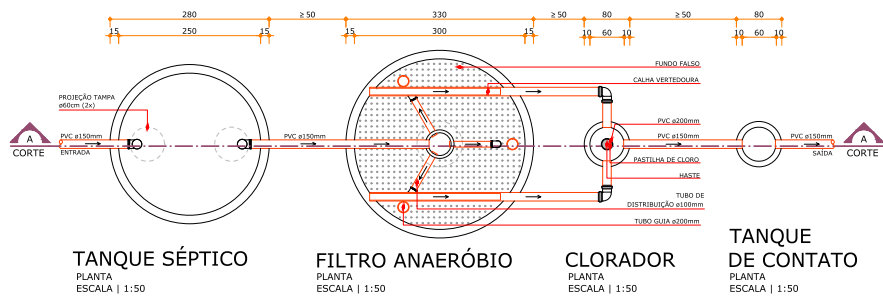
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

PROJETO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
PROJETO	C.E.I. MORRO DO MEIO
PROJETO	ESTRADA LAGOINHA, S/N
PROJETO	MORRO DO MEIO JOINVILLE/SC
PROJETO	HIDROSSANITÁRIO
PROJETO	IMPLANTAÇÃO
PROJETO	DISTRIBUIÇÃO DE ESGOTO

PROJETO	DATA: 02/01/2012
PROJETO	LOCAL: LEGAL
PROJETO	INDICADA: HID01/02

MAGNUS ENGENHARIA E ARQUITETURA: Rua Santa Helena, 100 - Fone: (47) 3346-8000 - E-mail: contato@magnumengenharia.com.br

ROBSON CARLOS SANTOS: Rua Santa Helena, 100 - Fone: (47) 3346-8000 - E-mail: contato@robsoncarlos.com.br



SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - DIMENSIONAMENTO				
VASOS SANITÁRIOS	0	C (Bios/pessoa)	PMR	PMR
POPULAÇÃO COMERCIAL	150	T (dias)		50
POPULAÇÃO TOTAL (N):	150	K		0,50
		LT		65
				0,2

TANQUE SÉPTICO - NBR 7229/93		
Altura útil (h)	1,5	VOLUME CALCULADO
Diâmetro (D)	2,5	$V = 1.000 + N (CT + KLT)$
		6.708,00 litros
* Limpeza e manutenção anuais.		
		VOLUME ADOPTADO
		7.363,11 litros

FILTRO ANAERÓBIO - NBR 13969/97		
Altura útil (h)	1,2	VOLUME CALCULADO
Diâmetro (D)	3,0	$V = 1,6 NCT$
		6.000,00 litros
* Limpeza e manutenção anuais.		
		VOLUME ADOPTADO
		6.482,30 litros

CAIXA DE GORDURA - NBR 8160/99		
COMPRIMENTO (m):	0,80	VOLUME CALCULADO
ALTURA (m):	0,60	$V = 2N + 20$
LARGURA (m):	0,80	320,00 litros
* Volume da câmara de retenção de gordura.		
* Limpeza e manutenção a cada 90 dias.		
		VOLUME ADOPTADO
		384,00 litros

TANQUE DE CONTATO - NBR 13.969/97		
Altura útil (h)	0,60	VOLUME CALCULADO
Diâmetro (D)	0,60	$V = (NC)/n$
		156,25 litros
* Período de detenção 30 min., que promove 48 ciclos (n) em 24 horas.		
		VOLUME ADOPTADO
		169,65 litros

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
00	EMISSÃO INICIAL	28/05/2014	COMAR

APROVAÇÕES

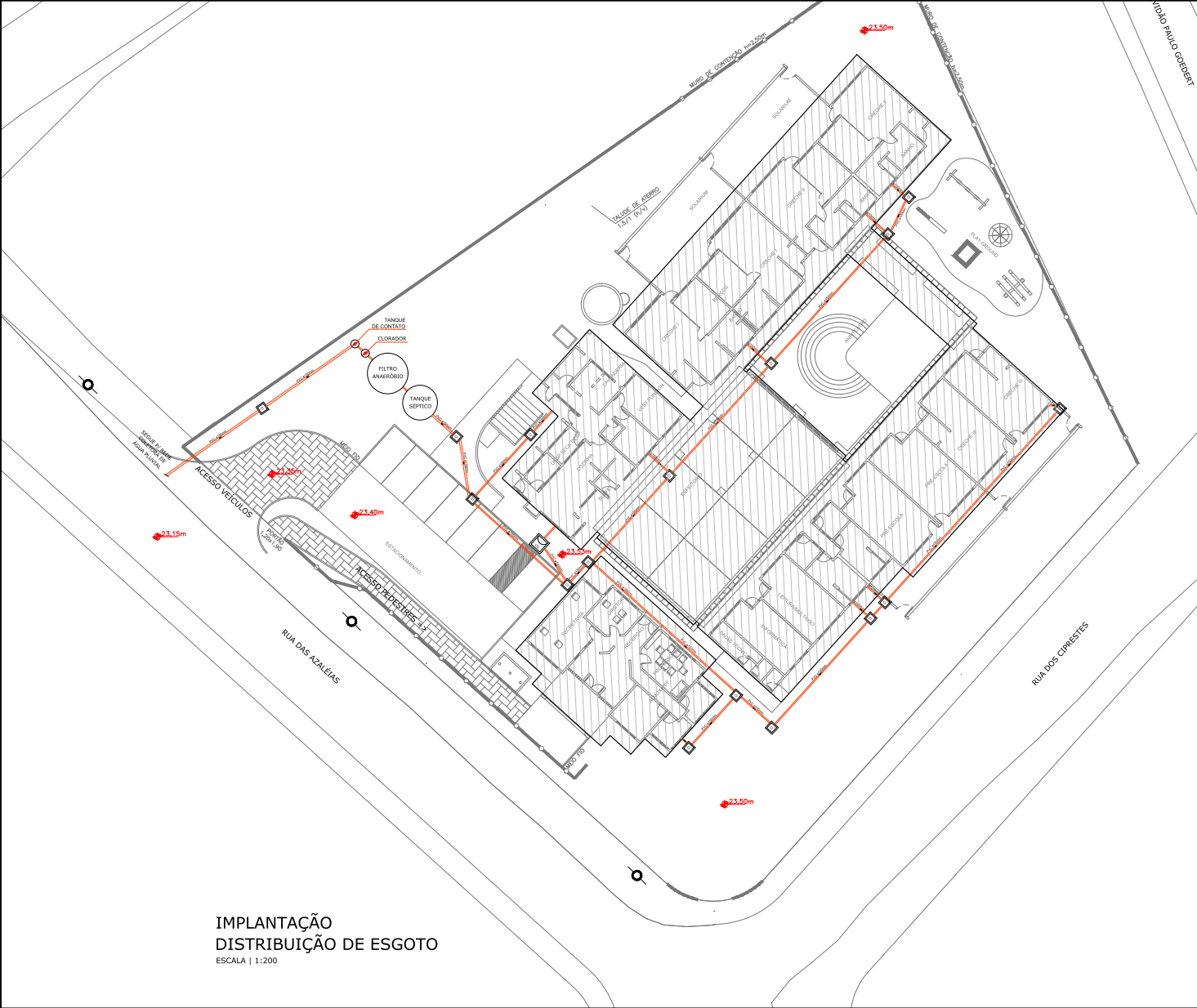
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 06.962.000/10	ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC 060203-8



EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 060203-8
THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA
CREA/SC 060203-8
ITALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 060203-8
MARCELO DOS SANTOS CHENG
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 071009-8

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. MORRO DO MEIO
ENDEREÇO	ESTRADA LAGOINHA, S/N MORRO DO MEIO JOINVILLE/SC
PROJETO	HIDROSSANITÁRIO
CONTEÚDO	DETALHES DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO
ARQUIVO	04/04/2014 - 08/08/2014 - ETE
TIPO	LEGAL
INDICAÇÃO	HID02/02

MAGNUS PROJETOS CONSULTORIA E REPRESENTAÇÕES CORRELADAS LTDA | CNPJ 08.888.888-1 | CAL 16188-8 | FONE 48 366.7000/000-00
Rua Lucas Müller, 853 | Sala 02 - Fátima | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC | Fone: (47) 3349-9335 / 3349-5565 | magnus@magnusengenharia.com.br



IMPLANTAÇÃO
DISTRIBUIÇÃO DE ESGOTO
ESCALA | 1:200

LEGENDA TEXTUAL			
CA	CAXA DE ÁREA	CES	CAXA DE INSPEÇÃO
CAG	CAXA DE ÁREA COM GRELHA	CG	CAXA DE GORDURA
CS	CAXA SIFONADA	CS	CAXA SIFONADA

LEGENDA GRÁFICA			
	REGISTRO		CAXA DE ÁREA (PIVOTAL)
	FLUXO		CAXA DE GORDURA (ESGOTO)
	RALO SIFONADO		CAXA DE INSPEÇÃO (ESGOTO)
	CAXA SIFONADA		CAXA DE BRETAS 40 X 40 CM (PIVOTAL)
	BOMBA DE RECALQUE		CAXA DE ÁREA COM GRELHA (PIVOTAL)
TUPO DE ÁGUAS PLUVIAIS		TUPO DE ESGOTO	TUPO DE ÁGUA FRIA

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	ELABORAÇÃO	20/08/2014	020000

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.189.623/0001-10	ROBERTO CARLOS SANTOS CREA/SC: 080897-0



EQUIPE TÉCNICA
MAGNUS
ROBERTO CARLOS SANTOS
CREA/SC: 080897-0
THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CUI 10557-5
ITALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC: 080897-0
MARCELO DOS SANTOS CHENG
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC: 077422-0

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. DAS AZALÉIAS
ENDEREÇO	RUA DAS AZALÉIAS, S/N PARANAGUAMIRIM JOINVILLE/SC
PROJETO	HIDROSSANITÁRIO
CONTEÚDO	IMPLANTAÇÃO DISTRIBUIÇÃO DE ESGOTO
ETAPA	LEGAL
ETAPA	INDICADA
DATA	04/05/2014
FECHA	20/08/2014
ESCALA	INDICADA
PROJETO	HID01/02

MAGNUS PROJETOS CONSTRUTIVOS E REPRESENTAÇÕES: CONSTATADO LTDA (CNPJ: 08.088.883-1) | CAV 18198-6 | CNPJ 08.948.702/0001-37
Rua Laura Müller, 853 | Sala 02 - Fátima | CEP 88301-401 - ITAJAÍ/SC. Fone: (47) 3349-9330 / 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br



VOLUME ADOTADO	
307.88	litros

APROVAÇÕES

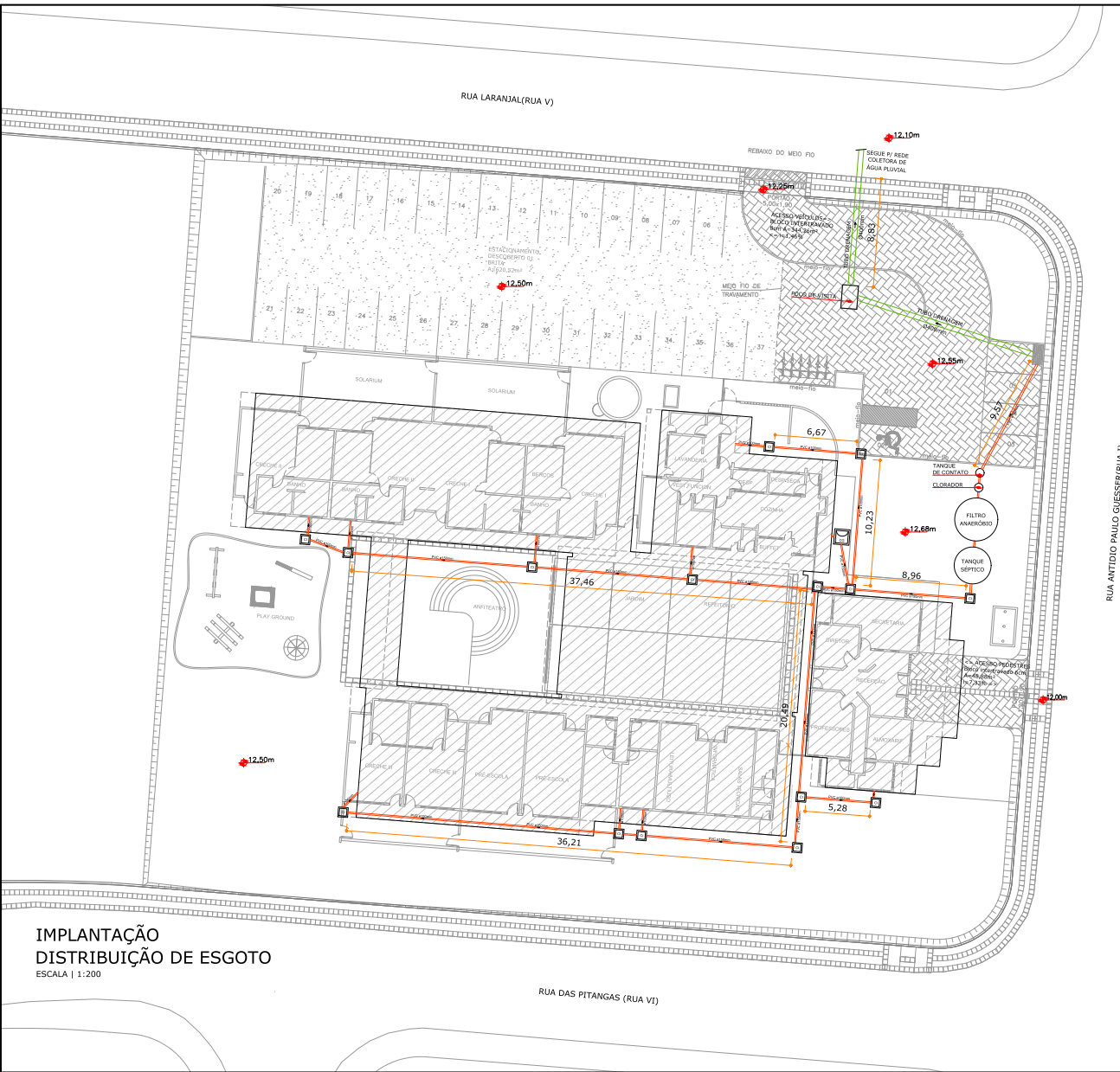
EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 062935-8

THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CAU/AS0576-S

ÍTALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 086923-8

MARCELO DOS SANTOS CHENG

PROJETANTE	MUNICÍPIO DE JOINVILLE		
EMPRESA	C.E.I. DAS AZALÉIAS		
ENDEREÇO	RUA DAS AZALÉIAS, SIN PARANAGUAMIRIM JOINVILLE/SC		
PROJETO	HIDROSSANITÁRIO		
CONTEÚDO	TEMP.	LEGAL	FOUR
	ESCALA	INDICADA	HID02/02



IMPLANTAÇÃO
DISTRIBUIÇÃO DE ESGOTO
ESCALA | 1:200

LEGENDA TEXTUAL			
CA	CAXA DE ÁREA	CES	CAXA DE INSPEÇÃO
CAG	CAXA DE ÁREA COM GRELHA	CG	CAXA DE GORDURA
CS	CAXA SIFONADA	CS	CAXA SIFONADA

LEGENDA GRÁFICA			
	REGISTRO		CAXA DE ÁREA (PIVOTAL)
	FLUXO		CAXA DE GORDURA (ESGOTO)
	RALO SIFONADO		CAXA DE INSPEÇÃO (ESGOTO)
	CAXA SIFONADA		CAXA DE BRETA 40 X 40 CM (PLUVIAL)
	BOMBA DE RECALQUE		CAXA DE ÁREA COM GRELHA (PLUVIAL)
TUPO DE ÁGUAS PLUVIAIS		TUPO DE ESGOTO	TUPO DE ÁGUA FREIA

QUADRO DE REVISÕES		DATA	DESENHO
REVISÃO	DESCRIÇÃO		
01	ELABORAÇÃO	20/08/2014	000000

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.189.623/0001-10	ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC: 0600074-6



EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CRO 105565-5
ITALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC: 0600074-6
MARCELO DOS SANTOS CHENG
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC: 077407-0

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE
EDIFICAÇÃO	C.E.I. JOÃO BERNARDINO
ENDEREÇO	RUA LARANJAL, S/N PARQUE GUARANI JOINVILLE/SC
PROJETO	HIDROSSANITÁRIO
CONTEÚDO	IMPLANTAÇÃO DISTRIBUIÇÃO DE ESGOTO
ETAPA	LEGAL
ESCALA	INDICADA
DATA	04/08/2014
FOLHA	01
INDICADA	HID01/02

MAGNUS PROJETOS CONSTRUTIVOS E REPRESENTAÇÕES CONSTRUTIVAS LTDA (CNPJ: 08.988.883/0001-11) | CNAE 1813/06-4 | CNPJ 08.988.883/0001-11
Rua Laura Müller, 853 | Sala 02 | Fátima | CEP 88301-401 | ITAJAÍ/SC | Fone: (47) 3349-9330 / 3349-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br

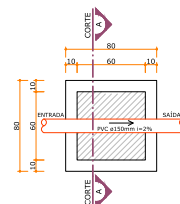


Diagrama de corte AA de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) com os seguintes componentes e dimensões:

- TANQUE SÉPTICO:** Corte AA, escala 1:50. Dimensões: TAMPA Ø600 (2x) COM ALÇAS; PVC Ø150mm; ENTRADA; h. ÚTL=140; 55; 60; 45; h. ÚTL=120; 60; 52.
- FILTRO ANAERÓBIO:** Corte AA, escala 1:50. Dimensões: TAMPA COM ALÇAS; PVC Ø150mm; h. ÚTL=120; 60; 52; 45; h. ÚTL=120; 60; 52.
- CLORADOR:** Corte AA, escala 1:50. Dimensões: TAMPA COM ALÇAS; PVC Ø150mm; h. ÚTL=120; 60; 52; 45; h. ÚTL=120; 60; 52.
- TANQUE DE CONTATO:** Corte AA, escala 1:50. Dimensões: TAMPA COM ALÇAS; PVC Ø150mm; h. ÚTL=120; 60; 52; 45; h. ÚTL=120; 60; 52.

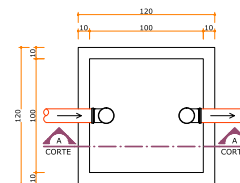
Legenda e Detalhes:

- TUBO DE DISTRIBUIÇÃO PVC Ø600mm
- CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO (TUBO DE CONCRETO Ø600mm)
- BRITA Nº 4 LAVADA E SELECIONADA
- TUBO SÓLIDO Ø200mm
- FUNDO FALSO
- SAÍDA

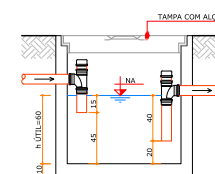
Technical drawing of a vertical gutter (calha vertedoura) showing dimensions and material specifications. The drawing includes a cross-section of the gutter with a width of 15 and a height of 10. The gutter is supported by a concrete base (APOIO EM CONCRETO MAGRO) and is made of galvanized steel (BRITA nº 4). The gutter is labeled as being washed and selected (LAVADA E SELECIONADA). The scale is 1:10.

CALHA VERTEDOURA
 ESCALA | 1:10

Technical drawing of the sand box with a grid. The top view shows a square box with a grid inside. Dimensions are given in centimeters: total width 60, total height 60, grid width 40, grid height 40, and a 10 cm margin on all sides. A cross-section view on the left shows the box's profile with a 10 cm base, a 40 cm height, and a 60 cm width. The drawing is labeled 'CAIXA DE AREIA COM GRELHA' and 'PLANTA ESCALA | 1:25'.



CAIXA DE GORDURA
PLANTA
ESCALA | 1:25



CAIXA DE GORDURA
CORTE AA
ESCALA | 1:25

TANQUE DE CONTATO - NBR 13.969/97		
Altura útil (h)	0,80	VOLUME CALCULADO $V = (NC) / n$ 281,25 litros
Diâmetro (D)	0,70	
* Período de detenção 30 min., que promove 48 ciclos (n) em 24 horas.		

QUADRO DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
Nº	EMISSÃO INICIAL	26-09-2014	OSAMA

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 83.169.823/0001-10	ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC 062935-B



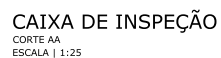
EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA/SC 062935-8

THAIS DA SILVA BRAND
 ARQUITETA E URBANISTA
 CAU 450576-5

ÍTALO LUNA CORRÊA
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA/SC 086923-8

MARCELO DOS SANTOS CHENG

PROPOSTA Nº		MUNICÍPIO DE JOINVILLE		ORÇAMENTO 01/2019	
EMPRESA		C.E.I. IRMÃ MARIA DA GRAÇA BRAZ			
ENDEREÇO		RUA PAPA JOÃO PAULO I, 232 JARDIM IRIRÚ JOINVILLE/SC			
PROJETO		HIDROSSANITÁRIO		ANEXO	
DETALHES DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO		ITEM		LEGAL	
		ESCALA		INDICADA	
				HID02/02	

VOLUME ADOTADOAPROVAÇÕES

EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 062935-8

THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CAU/AS0576-S

ÍTALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 086923-8

MARCELO DOS SANTOS CHENG

PROPOSTORA	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	LREAFISC: 073986-0
EDIFICAÇÃO	C.E.I. NOVA VILA	
ENDEREÇO	RUA ORLANDO GURSKIE, 449 BAIRO VILA NOVA JOINVILLE/SC	
PROJETO	HIDROSSANITÁRIO	AQUILINO
CONTEÚDO	DETALHES DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO.	#458645PLN_000-000-000-000-ETC ESTADO LEGAL FOUR INDICADA HID02/02



LEGENDA TEXTUAL			
CA	CAIXA DE AREIA	CES	CAIXA DE INSPEÇÃO
CG	CAIXA DE AREIA COM GRELHA	CG	CAIXA DE GORDURA
CS	CAIXA SIFONADA	CS	CAIXA SIFONADA
LEGENDA GRÁFICA			
	REGISTRO		CAIXA DE AREIA (PNEUMÁTICA)
	FLUXO		CAIXA DE GORDURA (ESGOTO)
	RALO SIFONADO		CAIXA DE INSPEÇÃO (ESGOTO)
	CAIXA SIFONADA		CAIXA DE BRITA 40 X 40 (PNEUMÁTICA)
	BOMBA DE RECALQUE		CAIXA DE AREIA COM GRELHA (PNEUMÁTICA)
TUBO DE ÁGUAS PLUVIAIS		TUBO DE ESGOTO	TUBO DE ÁGUA FRIA

SINOPSE DE REVISÕES			
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	EMISSÃO INICIAL	20/08/2014	000000

APROVAÇÕES	
PROPRIETÁRIO	RESPONSÁVEL TÉCNICO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 03.186.823/0001-10	ROBERTO CARLOS SANTOS CREA/SC: 062933-8
--	--

MAGNUS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

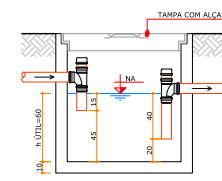
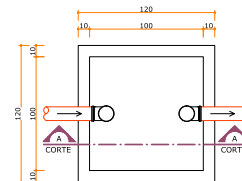
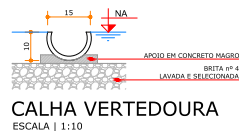
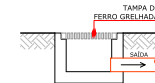
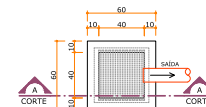
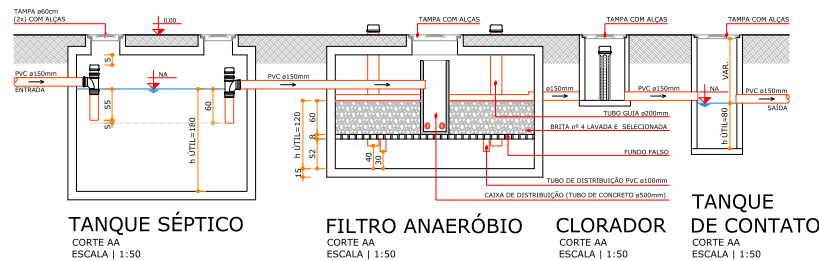
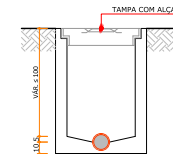
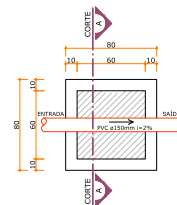
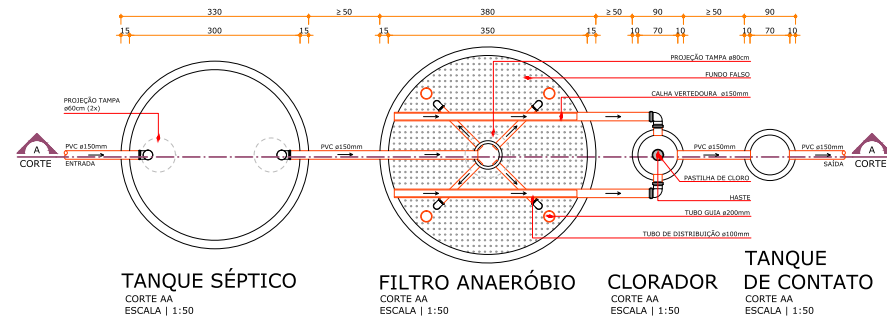
THAIS DA SILVA BRAND
ARQUITETA URBANISTA
CAU 338576-5

ITALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC: 068921-2

MARCELO DOS SANTOS CHENG
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC: 073692-8

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE	ARQUIVO	0459-HSD-PL-001-0002061 de Esgoto
EDIFICAÇÃO	C.E.I. LOT. SANTA BÁRBARA - PARQUE IMPERADOR	ETAPA	LEGAL
ENDEREÇO	RUA MAFALDA LAURINDO, 188 BAIRRO AVENTUREIRO JOINVILLE/SC	REVISÃO	HID01/02
PROJETO	HIDROSSANITÁRIO	INDICAÇÃO	HID01/02
CONTEÚDO	IMPLANTAÇÃO DISTRIBUIÇÃO DE ESGOTO	INDICAÇÃO	HID01/02

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088883-1 | CAU 181984-4 | CNPJ 09.545.705/0001-37
Rua Lays Polier, 853 | 84640-02 - Foz de Iguaçu | CEP 85251-001 - ITAIPAVA | Fone: (0xx11) 3349-9230 | 3348-5561 | magnus@magnusengenharia.com.br



SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTES - DIMENSIONAMENTO			
		NBR	MP
VASOS SANITÁRIOS	0	C (litros/pessoa)	50
POPULAÇÃO COMERCIAL	270	T (dias)	0,50
POPULAÇÃO TOTAL (N):	270	K	65
		Lf	0,2

TANQUE SÉPTICO - NBR 7229/93	
Altura útil (h)	1,8
Diâmetro (D)	3,0
VOLUME CALCULADO $V = 1.000 + N (CT + KLf)$	
11.260,00	
litros	
* Limpeza e manutenção anual.	
VOLUME ADOPTADO	
12.723,45	
litros	

FILTRO ANAERÓBIO - NBR 13969/97	
Altura útil (h)	1,2
Diâmetro (D)	3,5
VOLUME CALCULADO $V = 1,6 NCT$	
10.800,00	
litros	
* Limpeza e manutenção anual.	
VOLUME ADOPTADO	
11.545,35	
litros	

CAIXA DE GORDURA - NBR 8160/99	
COMPRIMENTO (m)	1,00
ALTURA (m)	0,60
LARGURA (m)	1,00
VOLUME CALCULADO $V = 2N + 20$	
560,00	
litros	
* Volume da câmara de retenção de gordura.	
* Limpeza e manutenção a cada 90 dias.	
VOLUME ADOPTADO	
600,00	
litros	

TANQUE DE CONTATO - NBR 13.969/97	
Altura útil (h)	0,80
Diâmetro (D)	0,70
VOLUME CALCULADO $V = (NC)/n$	
281,25	
litros	
* Período de detenção 30 min., que promove 48 ciclos (n) em 24 horas.	
VOLUME ADOPTADO	
307,88	
litros	

APROVAÇÕES

PROPRIETÁRIO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 08.188.220/0001-10	RESPONSÁVEL TÉCNICO	ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC 060203-8
PROJETO	HIDROSSANITÁRIO	ARQUITO	THAIS DA SILVA BRAND ARQUITETA CREA/SC 060203-8
CONTEÚDO	DETALHES DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO	ENGENHEIRO	ITALO LUNA CORRÊA ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA/SC 060203-8
REVISÃO	01	DESENHO	01
REVISÃO	02	DESENHO	02
REVISÃO	03	DESENHO	03
REVISÃO	04	DESENHO	04
REVISÃO	05	DESENHO	05
REVISÃO	06	DESENHO	06
REVISÃO	07	DESENHO	07
REVISÃO	08	DESENHO	08
REVISÃO	09	DESENHO	09
REVISÃO	10	DESENHO	10
REVISÃO	11	DESENHO	11
REVISÃO	12	DESENHO	12
REVISÃO	13	DESENHO	13
REVISÃO	14	DESENHO	14
REVISÃO	15	DESENHO	15
REVISÃO	16	DESENHO	16
REVISÃO	17	DESENHO	17
REVISÃO	18	DESENHO	18
REVISÃO	19	DESENHO	19
REVISÃO	20	DESENHO	20
REVISÃO	21	DESENHO	21
REVISÃO	22	DESENHO	22
REVISÃO	23	DESENHO	23
REVISÃO	24	DESENHO	24
REVISÃO	25	DESENHO	25
REVISÃO	26	DESENHO	26
REVISÃO	27	DESENHO	27
REVISÃO	28	DESENHO	28
REVISÃO	29	DESENHO	29
REVISÃO	30	DESENHO	30
REVISÃO	31	DESENHO	31
REVISÃO	32	DESENHO	32
REVISÃO	33	DESENHO	33
REVISÃO	34	DESENHO	34
REVISÃO	35	DESENHO	35
REVISÃO	36	DESENHO	36
REVISÃO	37	DESENHO	37
REVISÃO	38	DESENHO	38
REVISÃO	39	DESENHO	39
REVISÃO	40	DESENHO	40
REVISÃO	41	DESENHO	41
REVISÃO	42	DESENHO	42
REVISÃO	43	DESENHO	43
REVISÃO	44	DESENHO	44
REVISÃO	45	DESENHO	45
REVISÃO	46	DESENHO	46
REVISÃO	47	DESENHO	47
REVISÃO	48	DESENHO	48
REVISÃO	49	DESENHO	49
REVISÃO	50	DESENHO	50
REVISÃO	51	DESENHO	51
REVISÃO	52	DESENHO	52
REVISÃO	53	DESENHO	53
REVISÃO	54	DESENHO	54
REVISÃO	55	DESENHO	55
REVISÃO	56	DESENHO	56
REVISÃO	57	DESENHO	57
REVISÃO	58	DESENHO	58
REVISÃO	59	DESENHO	59
REVISÃO	60	DESENHO	60
REVISÃO	61	DESENHO	61
REVISÃO	62	DESENHO	62
REVISÃO	63	DESENHO	63
REVISÃO	64	DESENHO	64
REVISÃO	65	DESENHO	65
REVISÃO	66	DESENHO	66
REVISÃO	67	DESENHO	67
REVISÃO	68	DESENHO	68
REVISÃO	69	DESENHO	69
REVISÃO	70	DESENHO	70
REVISÃO	71	DESENHO	71
REVISÃO	72	DESENHO	72
REVISÃO	73	DESENHO	73
REVISÃO	74	DESENHO	74
REVISÃO	75	DESENHO	75
REVISÃO	76	DESENHO	76
REVISÃO	77	DESENHO	77
REVISÃO	78	DESENHO	78
REVISÃO	79	DESENHO	79
REVISÃO	80	DESENHO	80
REVISÃO	81	DESENHO	81
REVISÃO	82	DESENHO	82
REVISÃO	83	DESENHO	83
REVISÃO	84	DESENHO	84
REVISÃO	85	DESENHO	85
REVISÃO	86	DESENHO	86
REVISÃO	87	DESENHO	87
REVISÃO	88	DESENHO	88
REVISÃO	89	DESENHO	89
REVISÃO	90	DESENHO	90
REVISÃO	91	DESENHO	91
REVISÃO	92	DESENHO	92
REVISÃO	93	DESENHO	93
REVISÃO	94	DESENHO	94
REVISÃO	95	DESENHO	95
REVISÃO	96	DESENHO	96
REVISÃO	97	DESENHO	97
REVISÃO	98	DESENHO	98
REVISÃO	99	DESENHO	99
REVISÃO	100	DESENHO	100