



**PROJETOS EXECUTIVOS, DE ARQUITETURA E ENGENHARIA PARA OS 03
(TRÊS) CENTROS DE ATENDIMENTO SOCIOEDUCATIVO (CASE), A SEREM
CONSTRUÍDOS EM OSÓRIO, SANTA CRUZ DO SUL E VIAMÃO/RS**

Contratante: Secretaria de Desenvolvimento Social Trabalho, Justiça e Direitos Humanos do Estado do Rio Grande do Sul

PLANO DE DEMOLIÇÃO

Levantamento e Plano de demolição das edificações existentes no terreno de Viamão/RS com destino final do entulho

SETEMBRO/2017

1
Rua José Quirino, 147 São João - CEP 88305-060 – Itajaí-SC – Fone/Fax: +55 47 3046-2001
e-mail: estel@estelengenharia.com.br www.estelengenharia.com.br



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	7
2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	7
3. DADOS DO LOCAL.....	7
4. LEVANTAMENTO E DIVISÃO DAS EDIFICAÇÕES.....	8
5. SEQUÊNCIA EXECUTIVA	13
6. METODOLOGIA EXECUTIVA.....	15
7. APLICAÇÃO E DESCARTE DE RESÍDUOS	20
7.1. MATERIAIS COMPONENTES.....	20
7.2. REUTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS.....	21
7.3. DESCARTE DOS RESÍDUOS.....	22
8. MEDIDAS DE SEGURANÇA	23
9. QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS	26
10. ENCERRAMENTO.....	27
ANEXO A - Licença de Operação do Aterro Sanitário.....	28
ANEXO B – Registros Fotográficos do Local	34
ANEXO C – Levantamento das Edificações	45



LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Localização do terreno para construção do CASE de Viamão.	8
Foto 2 – Registro fotográfico do local.....	10
Foto 3 – Registro fotográfico do local.....	10
Foto 4 – Registro fotográfico do local.....	11
Foto 5 – Registro fotográfico do local.....	11
Foto 6 – Registro fotográfico do local.....	12
Foto 7 – Registro fotográfico do local.....	12
Foto 8 – Registro fotográfico do local.....	13
Foto 9 – Escavadeira com martelo rompedor hidráulico acoplado.	16
Foto 10 – Martelo rompedor hidráulico operado manualmente.	16
Foto 11 – Implemento para escavadeira – pulverizador / cortador de estrutura.	17
Foto 12 – Escavadeiras rompendo e picando a estrutura de concreto armado e alvenarias.	17
Foto 13 – Escavadeiras rompendo e picando a estrutura de concreto armado e alvenarias.	18
Foto 14 – Implementação para escavadeira – Içamento de Operários em gaiola adequada.....	18
Foto 15 – Escavadeira rompendo estrutura de concreto armado.....	19
Foto 16 – Escavadeira carregando caminhão basculante.....	20
Foto 17 - Sala 01 do Prédio 01.	35
Foto 18 - Sala 04A do Prédio 01.....	35
Foto 19 - Sala 06 do Prédio 01.	36

3

Rua José Quirino, 147 São João - CEP 88305-060 – Itajaí-SC – Fone/Fax: +55 47 3046-2001
e-mail: estel@estelengenharia.com.br www.estelengenharia.com.br



Foto 20 - Sala 36A do Prédio 01.....	36
Foto 21 – Sacada 03 do Prédio 01.....	37
Foto 22 - Sala 10A do Prédio 01.....	37
Foto 23 - Sala 12 do Prédio 01.....	38
Foto 24 - Sala 12 do Prédio 01.....	38
Foto 25 - Sala 13 do Prédio 01.....	39
Foto 26 – Sala 15 do Prédio 01.....	39
Foto 27 - Sala 17 do Prédio 01.....	40
Foto 28 – Sala 20 do Prédio 01.....	40
Foto 29 - Sala 21 do Prédio 01.....	41
Foto 30 - Sala 36 do Prédio 01.....	41
Foto 31 - Sala 42 do Prédio 01.....	42
Foto 32 - Sala 42A do Prédio 01.....	42
Foto 33 - Sala 43 do Prédio 01.....	43
Foto 34 - Sala 37 do Prédio 01.....	43
Foto 35 - Sala 41 do Prédio 01.....	44
Foto 36 – Sacada 05 do Prédio 01.....	44



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Implantação das edificações com respectivas divisões.....	9
Figura 2 – Indicação das partes para demolição da edificação.	14
Figura 3 – Britadeira	19



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CASE	Centros de Atendimento Socioeducativo
CA 01	Casa de Alvenaria 01
CA 02	Casa de Alvenaria 02
CA 03	Casa de Alvenaria 03
EPI's	Equipamentos de Proteção Individual
F01	Fossa 01
F02	Fossa 02
F03	Fossa 03
NR18	Norma Regulamentadora 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção
P01	Prédio 01
P02	Prédio 02
RS	Rio Grande do Sul



1. APRESENTAÇÃO

Este documento tem como finalidade o atendimento ao escopo do Termo de Referência quanto ao Levantamento das Edificações e Plano de Demolição das edificações a serem removidas no terreno de Viamão, incluindo indicação de local adequado para o descarte dos resíduos, quantitativo e planilha orçamentária das edificações dispostas no terreno que comportará o Centro de Atendimento Socioeducativo.

Este plano contempla três anexos na seguinte sequência:

Anexo A – Licença de Operação do Aterro Sanitário

Anexo B – Registro Fotográfico do Local

Anexo C – Levantamento das Edificações

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

As metodologias e técnicas previstas neste documento seguem em concordância ao preconizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Os documentos listados abaixo também foram consultados para desenvolvimento deste Plano de Demolição:

- Seção 5. Termos de Referência da Contratação de Empresa de Consultoria para elaboração dos Projetos Executivos, de Arquitetura, e Engenharia para os 03 (três) Centros de Atendimento Socioeducativo (CASE);
- Levantamento Planialtimétrico elaborado pela Hazas Topografia no terreno de Viamão, datado em Julho/2017;
- Levantamento das edificações verificadas no terreno de Viamão.

3. DADOS DO LOCAL

Conforme Termo de Referência, o Centro de Atendimento Socioeducativo de Viamão será construído na rua Senador Salgado Filho, nº 2005. Sua localização está apresentada na Foto 1.

7

Rua José Quirino, 147 São João - CEP 88305-060 – Itajaí-SC – Fone/Fax: +55 47 3046-2001
e-mail: estel@estelengenharia.com.br www.estelengenharia.com.br

Foto 1 – Localização do terreno para construção do CASE de Viamão.



Fonte: Google Maps, acessado em 02/08/2017.

4. LEVANTAMENTO E DIVISÃO DAS EDIFICAÇÕES

Após recebimento do Levantamento Planialtimétrico da Hazas Topografia e do levantamento *“in loco”* das edificações, pode-se constatar quais estruturas estão presentes no terreno destinado para o projeto, conforme Figura 1 e prancha 01 do Anexo C. A codificação destacada na Figura 1 pode ser observada na lista de abreviaturas e siglas deste documento.

O levantamento foi realizado a partir de registro fotográfico das edificações prediais existentes (P01 e P02) e elaboração de *“as built”*, exposto no Anexo C, sendo as pranchas 03 e 04 referentes ao prédio 01 e as pranchas 05 e 06 ao prédio 02.

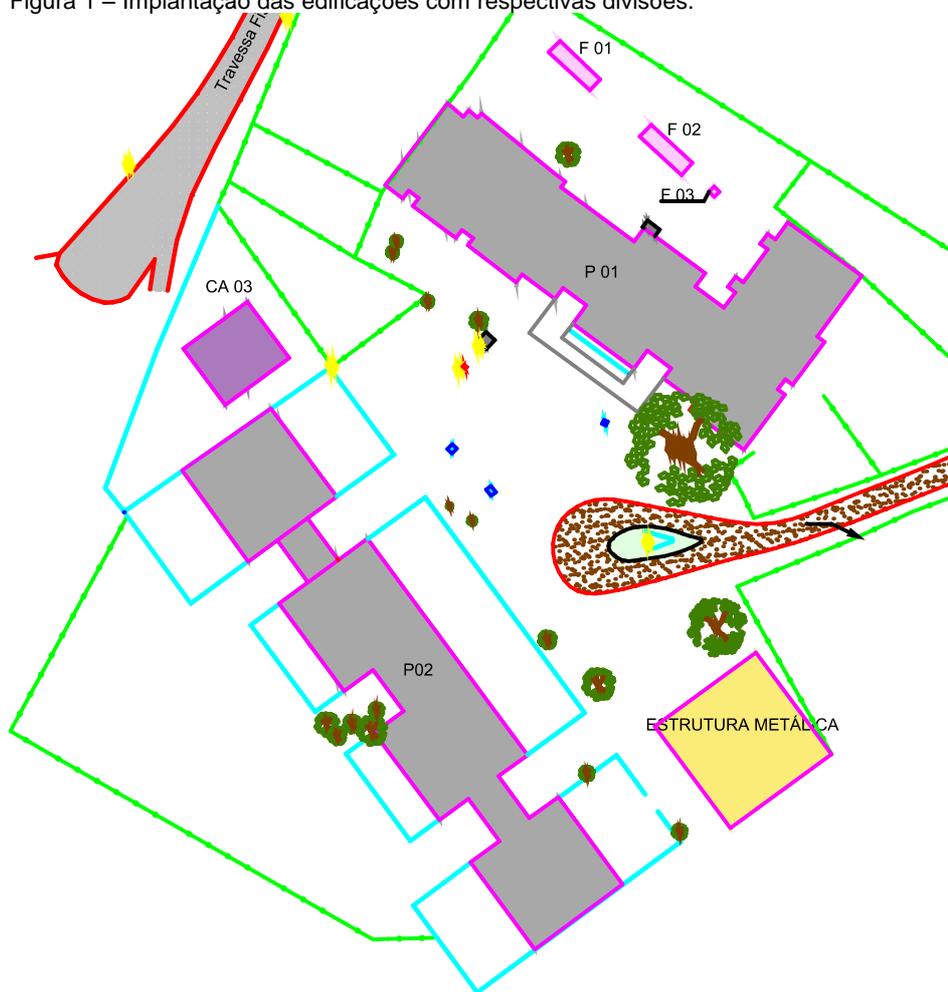


Dessa forma, avaliou-se os materiais que revestiam o piso, as paredes, o tipo de fechamento, tipo de laje, presença de vigas e pilares, presença de esquadrias e material componente das mesmas.

Tratando-se das fossas, obteve-se a dimensão via inspeção visual e medição *in loco*.

Referente às casas de alvenaria e estrutura metálica, não foram realizadas a medição interna. Dessa forma, realizou-se, apenas, o levantamento externo via topografia.

Figura 1 – Implantação das edificações com respectivas divisões.





Para melhor conhecimento pode-se observar abaixo as fotos registradas no momento da vistoria e levantamento de campo das edificações.

Foto 2 – Registro fotográfico do local.



Foto 3 – Registro fotográfico do local.



Foto 4 – Registro fotográfico do local.



Foto 5 – Registro fotográfico do local.





Foto 6 – Registro fotográfico do local.



Foto 7 – Registro fotográfico do local.



Foto 8 – Registro fotográfico do local.



5. SEQUÊNCIA EXECUTIVA

Para sequência executiva do serviço de demolição, recomenda-se primeiramente verificar os critérios de segurança do local, garantindo e impedindo acesso de pessoas ou animais durante a execução dos serviços. Após inspeção de todas as edificações, recomenda-se analisar os parâmetros de estabilidade dos telhados e peças as quais tenham chance de causar possíveis acidente aos colaboradores no momento da demolição.

Presença do engenheiro civil e engenheiro de segurança na execução da demolição deve ser permanente.

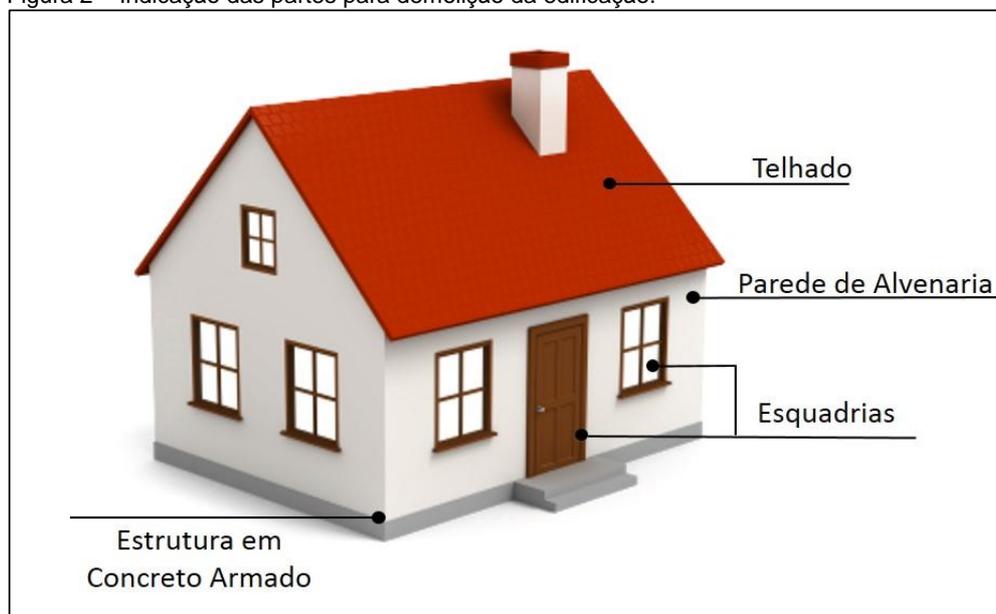
Após garantia de segurança dos colaboradores, recomenda-se seguir com a seguinte sequência executiva para os serviços de demolição. As partes da edificação podem ser observadas na Figura 2.

- I. Montagem das baias de armazenagem;
- II. Remoção das esquadrias;
- III. Demolição dos telhados;



- IV. Remoção das peças cerâmicas (pias e vaso sanitário);
- V. Remoção dos revestimentos do piso;
- VI. Demolição das paredes de alvenaria e dos revestimentos cerâmicos na parede;
- VII. Demolição das estruturas de concreto armado;
- VIII. Demolição das lajes de tampa e vigota;
- IX. Demolição das sapatas, vigas de baldrame e contrapisos de concreto interno e externo aos prédios.

Figura 2 – Indicação das partes para demolição da edificação.



Quanto a sequência de demolição das edificações, recomenda-se iniciar os serviços com as edificações de menor porte (fossas, casas de madeira e de alvenaria), enquanto executa a remoção de esquadrias dos prédios, depois realiza-se a demolição do Prédio 01 e em seguida o Prédio 2. Desta forma, de acordo com a implantação apresentada na Figura 1, indica-se seguir a sequência executiva descrita abaixo:

- a. F 03;
- b. F 02;
- c. F 01;
- d. CA 03;
- e. Estrutura Metálica;
- f. P 01;
- g. P 02.



A sequência executiva pode ser alterada mediante preferência da empresa executora do serviço, sempre seguindo com todas as medidas de segurança aplicáveis ao serviço. Antes de iniciar os serviços de demolição, deverão ser montadas as baias de armazenagem em regiões previamente terraplanadas, conforme estudo preliminar de terraplanagem. Tais regiões estão indicadas na prancha 2 do Anexo C. O local de armazenagem dos itens na obra, assim como os sanitários, deverá ser instalado em contêineres. Também deverá ser disponibilizada instalação provisória de água, com reservatório e rede de alimentação no local da obra, tendo também entrada provisória de energia.

A remoção da estrutura metálica será de responsabilidade da contratada. Saliencia-se que as casas de madeira CA 2 e CA 3 não serão demolidas, permanecendo no terreno.

6. METODOLOGIA EXECUTIVA

A metodologia executiva a ser utilizada para os serviços de demolição engloba mão de obra e equipamentos específicos. Todo o serviço deverá ser mecanizado, restando para serviço braçal apenas remoção de esquadrias e peças de madeira. Os procedimentos usuais para este tipo de serviço serão descritos abaixo.

- **Martelo Rompedor Hidráulico:**

Podendo ser utilizado de forma acoplada à retroescavadeira ou manuseada por operário, é um equipamento que, através de suas batidas constantes, faz com que os elementos de concreto mais robustos sejam rompidos. A Foto 9 e Foto 10 apresentam o martelo rompedor hidráulico acoplado na escavadeira hidráulica e manual, respectivamente.



Foto 9 – Escavadeira com martelo rompedor hidráulico acoplado.



Foto 10 – Martelo rompedor hidráulico operado manualmente.





- **Escavadeira Hidráulica e Escavadeira Hidráulica com rompedor acoplado:**

A Escavadeira hidráulica realiza demolição das edificações através de aplicação de força na estrutura (“empurro”), utilizando o peso próprio da mesma e sua força motriz, fazendo com que provoque a desestabilização dos elementos e posteriormente seu desmoronamento. Após tombamento da estrutura, ela também auxilia na remoção e transporte dos materiais. A Foto 11, Foto 12, Foto 13, Foto 14 e Foto 15 apresentam exemplos de escavadeira hidráulica e implementos para melhor entendimento.

Foto 11 – Implemento para escavadeira – pulverizador / cortador de estrutura.



Foto 12 – Escavadeiras rompendo e picando a estrutura de concreto armado e alvenarias.



ESTEL **ESTEL ENGENHARIA**

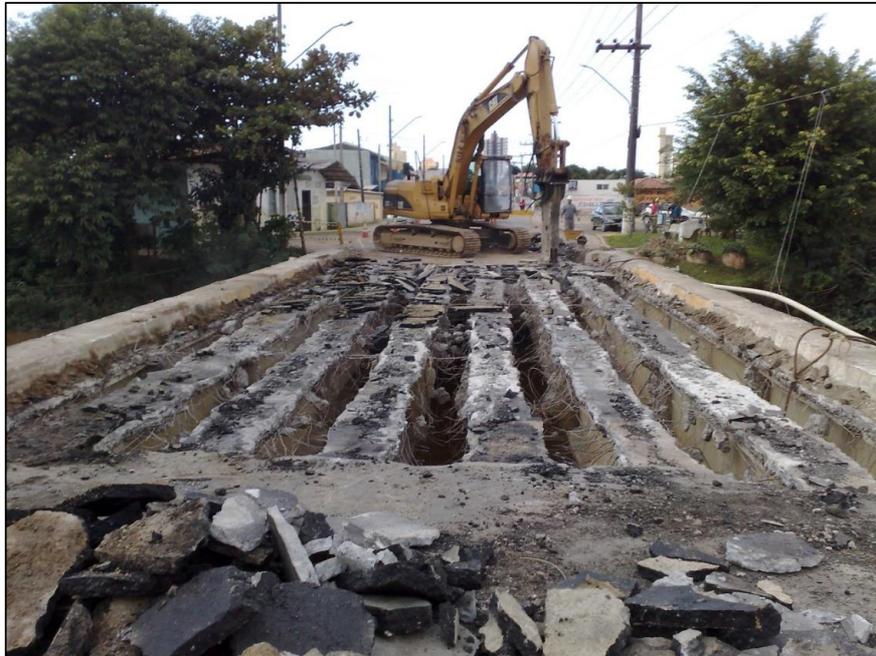
Foto 13 – Escavadeiras rompendo e picando a estrutura de concreto armado e alvenarias.



Foto 14 – Implementação para escavadeira – Içamento de Operários em gaiola adequada.



Foto 15 – Escavadeira rompendo estrutura de concreto armado.



- **Britadeira/Triturador Multifuncional:**

Reciclador de resíduos da construção civil, móvel, robusto e compacto, de manutenção simples e fácil, trabalha sem necessidade de fixação, com sistema duplo de britagem para resíduos da classe A. Além da regulagem de abertura das mandíbulas de aço manganês, intercambiáveis, tem um sistema de classificação por telas metálicas, de fácil substituição, que permite triturar e separar em finos e brita o material processado.

Figura 3 – Triturador Multifuncional.





- **Caminhão Basculante:**

Sendo este um equipamento auxiliar de transporte que possui em sua parte traseira uma caçamba articulada, o caminhão basculante será utilizado na etapa final da demolição onde todos os elementos resultantes da mesma serão colocados neste e destinados para locais de descartes adequados. A Foto 16 apresenta o caminhão basculante sendo carregado por uma escavadeira hidráulica para melhor entendimento.

Foto 16 – Escavadeira carregando caminhão basculante.



7. APLICAÇÃO E DESCARTE DE RESÍDUOS

Uma das premissas do Plano de Demolição é reutilizar parte dos materiais demolidos e destinar corretamente o que não for aproveitado.

7.1. MATERIAIS COMPONENTES

A demolição será executada respeitando a seguinte separação dos materiais:

20

Rua José Quirino, 147 São João - CEP 88305-060 – Itajaí-SC – Fone/Fax: +55 47 3046-2001
e-mail: estel@estelengenharia.com.br www.estelengenharia.com.br



- Peças Cerâmicas (lavatório e vaso sanitário);
- Alvenaria e Revestimentos cerâmicos;
- Revestimento Basáltico;
- Esquadrias de Ferro;
- Concreto Armado;
- Peças Metálicas;
- Madeira.

Estes componentes serão separados em espaços corretamente dimensionadas e localadas dentro do empreendimento conforme indicação de armazenagem de resíduos apresentada na prancha 2 do Anexo C.

7.2. REUTILIZAÇÃO DOS MATERIAIS

Dos materiais acima citados, serão reutilizados a alvenaria, o concreto armado, o revestimento cerâmico e as lajes tavela-vigota demolidos das edificações.

A alvenaria e o revestimento cerâmico da parede serão demolidos por meio de pulverizador acoplado à escavadeira. Por fim, serão depositados em um espaço designado para armazenagem demarcado na prancha 02.

Serão triturados por meio de uma britadeira, sem a necessidade de separação entre si, a alvenaria das paredes, a alvenaria das tabelas, o revestimento cerâmico da parede e do piso e, então, dispostos em sua respectiva baia de armazenagem. Sua aplicação futura se dará como sub-base dos pavimentos onde transitarão os pedestres.

O concreto da supra estrutura será demolido por meio de pulverizador acoplado à escavadeira. Nesse processo, será realizada a separação do aço e do concreto, cujo produto final se assemelha à uma brita 1 e brita 2. Esses pedaços devem estar livres de contaminantes maiores como lixo, madeira, vidro e outros materiais.

Após a retirada de todos os elementos, será realizada a escavação em volta da locação antiga dos pilares, de modo a retirar as sapatas. O procedimento para demolição das sapatas se dará por meio de rompedor hidráulico acoplado a escavadeira.



O material proveniente das estruturas de concreto deverá, ainda, ser triturado por uma britadeira de modo a manter uma granulometria mais homogênea. Deve haver separação entre o material triturado e não triturado. Após triturados, os materiais serão armazenados em local definido em projeto.

Futuramente, parte do concreto triturado será distribuído sob a área da implantação dos prédios, com camada de 10 cm. O restante ficará depositado em área determinada em projeto e deverá utilizado como leito de pisos e contrapisos, drenos (superficiais e profundos), sub-base de acessos, forros de quadras esportivas, base de estacionamentos e outros pavimentos da obra.

7.3. DESCARTE DOS RESÍDUOS

A armadura proveniente da separação do concreto deverá ser depositada em local específico, indicado em planta. A remoção da estrutura metálica e elementos ferrosos serão de responsabilidade do contratado.

As peças cerâmicas (pias e vasos sanitários) deverão ser removidas por meio de rompedores hidráulicos e deverão ser triturados junto às alvenarias.

O revestimento basáltico deverá ser quebrado e pulverizado a céu aberto, no interior da obra, em local previamente definido para ser reutilizado na obra.

Eventuais materiais, citados no item 7.2, que não sejam aproveitados, serão destinados ao aterro sanitário licenciado.

Sugere-se à destinação ao aterro da cidade de Viamão, localizado no Beco dos Godoy, nº 1700 Bairro Fiúsa Viamão/RS. O critério utilizado para a escolha foi o de proximidade com o empreendimento, sendo 11,5 km, e por indicação da Secretaria do Meio Ambiente de Viamão. A licença de operação do aterro sanitário encontra-se no **Anexo A** deste documento.



8. MEDIDAS DE SEGURANÇA

Neste tipo de atividade deve-se adotar medidas as quais visem a Prevenção e Segurança dos colaboradores na obra, avaliando sua necessidade no momento da execução. Entre elas estão:

- Todas as infraestruturas devem ser cortadas antes do início de qualquer trabalho de demolição;
- Devem ser desmontados e retirados todos os elementos frágeis (portas, janelas, etc.) antes do início da demolição;
- O local deve estar sinalizado;
- O uso de EPI's é obrigatório;
- Presença de Andaimos e guarda corpo que devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir;
- Iniciando a demolição primeiro pelos elementos suportados e só depois os portantes;
- Sistema de Suporte temporários para máquinas que trabalham dentro dos edifícios;
- Suporte temporário para estruturas suspensas;
- Suporte para muros de contenção ou taludes naturais que possam ser afetados pela demolição;
- Acessos/caminhos de circulação de Equipamentos e Indivíduos, sem obstruções e lixos;
- Deve-se estabelecer meios de evacuação e saídas de emergência;
- Medidas que favoreçam a diminuição de poeira, ruído ou vibrações; além do cuidado com embalagem e armazenamento de materiais inflamáveis;
- Plano de Inspeção e frequente manutenção, para as medidas de prevenção citadas aqui.

Conforme descrito na NR18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção, outros cuidados também devem ser tomados. Tais cuidados estão descritos abaixo.



- Antes de se iniciar a demolição, as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos, substâncias tóxicas, canalizações de esgoto e de escoamento de água devem ser desligadas, retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações em vigor;
- As construções vizinhas à obra de demolição devem ser examinadas, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada sua estabilidade e a integridade física de terceiros;
- Toda demolição deve ser programada e dirigida por profissional legalmente habilitado;
- Antes de se iniciar a demolição, devem ser removidos os vidros, ripados, estuques e outros elementos frágeis;
- Antes de se iniciar a demolição de um pavimento, devem ser fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais, ficando proibida a permanência de pessoas nos pavimentos que possam ter sua estabilidade comprometida no processo de demolição;
- As escadas devem ser mantidas desimpedidas e livres para a circulação de emergência e somente serão demolidas à medida em que forem sendo retirados os materiais dos pavimentos superiores;
- Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material;
- A remoção dos entulhos, por gravidade, deve ser feita em calhas fechadas de material resistente, com inclinação máxima de 45° (quarenta e cinco graus), fixadas à edificação em todos os pavimentos;
- No ponto de descarga da calha, deve existir dispositivo de fechamento;
- Durante a execução de serviços de demolição, devem ser instaladas, no máximo, a 2 (dois) pavimentos abaixo do que será demolido, plataformas de retenção de entulhos, com dimensão mínima de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros) e inclinação de 45° (quarenta e cinco graus), em todo o perímetro da obra;
- Os elementos da construção em demolição não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento;



- Os materiais das edificações, durante a demolição e remoção, devem ser previamente umedecidos;
- As paredes somente podem ser demolidas antes da estrutura, quando esta for metálica ou de concreto armado.



9. QUANTITATIVO DOS SERVIÇOS

Tabela 1 – Quantitativo dos serviços para demolição das edificações.

Serviços	Unidade	Fossa	Casas de Alvenaria	Estrutura Metálica	Prédio 01	Prédio 02	Total
Remoção de Madeira	m ²					1.632,32	1.632,32
Remoção de Esquadrias	m ²				84,00	610,00	694,00
Remoção de Estrutura Metálica	m ²			168,00			168,00
Remoção de Revestimento Basáltico (pisos)	m ²				-	247,50	247,50
Remoção de Vasos Sanitários	und				22,00	35,00	57,00
Remoção de Lavatórios	und				10,00	10,00	20,00
Demolição de Laje Tabela e Vigota	m ³				188,43	342,06	530,49
Escavação de solo	m ³				1.557,35	1.013,84	2.571,19
Demolição de Alvenaria com/sem Revestimento Cerâmico	m ³		195,00		309,22	804,29	1.308,51
Demolição de Estrutura de Concreto - Supra	m ³	32,70	31,00	22,50	95,05	140,54	321,79
Demolição de Fundação de Concreto - Infra	m ³				305,15	198,66	503,81
Trituração de Alvenaria e Cerâmica	m ³		336,33		490,66	1.015,58	1.842,56
Trituração de Concreto	m ³	32,70	31,00	22,50	447,31	424,71	958,22
Transporte dos Resíduos não utilizados para aterro sanitário	m ³	1,31	1,24	252,90	38,49	448,85	742,79



10. ENCERRAMENTO

Este memorial descritivo é composto por 46 páginas e 6 pranchas, incluindo anexos A, B e C, numeradas de 01 a número 46.

Itajaí, 28 de setembro de 2017.

Eng. Flávio Matte da Silva

CREA 033442-1 SC

27

Rua José Quirino, 147 São João - CEP 88305-060 – Itajaí-SC – Fone/Fax: +55 47 3046-2001
e-mail: estel@estelengenharia.com.br www.estelengenharia.com.br



ANEXO A - Licença de Operação do Aterro Sanitário

28

Rua José Quirino, 147 São João - CEP 88305-060 – Itajaí-SC – Fone/Fax: +55 47 3046-2001
e-mail: estel@estelengenharia.com.br www.estelengenharia.com.br



LICENÇA DE OPERAÇÃO – 4/2016
Processo nº 21578/2015
Esta Licença substitui a LO nº 31/2015

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, criada pela Lei Municipal nº 4.192 de 28 de dezembro de 2013, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Federal nº 6.938 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto Federal nº 99.274 de junho de 1990, e em cumprimento à Lei Complementar nº 140/2011, que regula a competência dos entes federados ao licenciamento ambiental, à Resolução CONAMA nº 237/1997 dispõe sobre os procedimentos e critérios relativos ao licenciamento ambiental e à Resolução CONSEMA nº 288/2014 que compila todas as atividades de impacto local e com base nos autos do processo administrativo nº 21578/2015 expede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO à:

I – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR:

Empreendedor: Cooperativa de Trabalho Passo do Morrinho - COOPVIAMÃO
CPF/CNPJ: 19.879.189/0001-62
Endereço: Beco dos Godoy, nº 1700 Bairro Fiúsa Viamão/RS

II – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:

Localização: Beco dos Godoy, nº 1700 Bairro Fiúsa Viamão/RS
Coordenadas: -30.1170450, -50.0087400
Atividade: CLASSIFICAÇÃO, SELEÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS. Ramo: 3545.00
 CENTRAL DE TRIAGEM E BENEFICIAMENTO DE RSCC, COM BENEFICIAMENTO. Ramo: 3544 -22
 CENTRAL DE RECEBIMENTO DE RESÍDUOS DE PODA. Ramo: 3541 -12
 REMEDIAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA POR DISPOSIÇÃO DE RSCC. Ramo: 3544 -50

Área Total: 124.116,23 m²
Área Útil: 40.000,00 m²
Área Construída: 2.411,60 m²
Área ao Ar Livre: 37.588,40 m²

III - CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES:

1. Quanto ao Empreendimento:

- 1.1 Apresente licença refere-se a uma unidade de classificação, a seleção de Resíduos Sólidos Urbanos, com capacidade de receber 220 ton/dia de RSU, 420 m³/dia de RSCC e 116 ton/dia de resíduos de poda, não sendo permitido o recebimento de resíduos de saúde e nem de resíduos industriais;
- 1.2 Os acessos internos, externos e as áreas de manobra deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação, sinalização e trafegabilidade, permitindo o fluxo normal de veículos e a operação do empreendimento sob qualquer condição climática;
- 1.3 Visando à adequada operação do empreendimento, manter profissional habilitado, bem como dispor de maquinário e operadores capacitados, necessários à realização dos serviços, de conformidade com os requisitos técnicos e normas pertinentes ao tema;
- 1.4 A área do empreendimento deverá ter controle de acesso, ser mantida cercada e devidamente identificada;
- 1.5 Deverão ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção, higienização e manutenção às estruturas implantadas, de modo a prevenir/corrigir eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais, objetivando condições operacionais adequadas, de forma a garantir o bom funcionamento do empreendimento e a preservação do ambiente no entorno do mesmo;
- 1.6 Toda e qualquer alteração/ampliação no empreendimento deverá ser objeto de novo licenciamento junto a SMMA;
- 1.7 O controle do recebimento dos resíduos no empreendimento é de responsabilidade do empreendedor, devendo ser observados os critérios de compatibilidade para o qual foi projetado bem como as condicionantes desta licença;
- 1.8 Este empreendimento não está autorizado a realizar transformação de resíduos sólidos urbanos da coleta regular e fica vedada a queima de resíduos a céu aberto;
- 1.9 Esta licença não habilita qualquer tipo de processamento térmico para transformação de resíduos, envolvendo queima e incineração;
- 1.10 No caso de desativação, a empresa fica obrigada a apresentar um plano de encerramento de atividades a ser aprovado pela SMMA, conforme legislação em vigor.



2. Quanto ao Setor de Classificação, Seleção de Resíduos Sólidos Urbanos:

- 2.1 Este setor compreende uma área de 965,10 m² e contempla a operação dos seguintes equipamentos: 1 (uma) de Peneira rotativa com rasgador de bolsas com capacidade de produção até 15 t/h e 75kW, 1 (um) Transportador de correia tipo calha de 20 cv, 4 (quatro) Transportadores de correia tipo calha de 7,5 cv cada, 1 (um) Pannel elétrico para acionamento e comando dos motores com 149,5kW, 3 unid. de Prensa Hidráulica Vertical com capacidade de 600 a 900kg/h, 220v, 1 (uma) Esteira de triagem de 30mX0,90cm de 50 cv;
- 2.2 Os resíduos classe I, de acordo com a NBR 10 004/2004, eventualmente recebidos, deverão ser segregados e encaminhados para locais devidamente licenciados para recebê-los;
- 2.3 Todas as atividades deste setor deverão ocorrer somente em local coberto, com infraestrutura adequada ao recebimento, classificação e estocagem dos resíduos triados;
- 2.4 Os resíduos recebidos na unidade de triagem deverão permanecer em local coberto, protegidos das intempéries, com piso impermeabilizado e canaletas de contenção de chorume;
- 2.5 A esteira deverá ser mantida em condições operacionais adequadas;
- 2.6 Os materiais oriundos do processo de triagem deverão ser mantidos em baias, em fardos e se solto em big bag's em local coberto, aguardando expedição;
- 2.7 Os rejeitos da unidade de triagem deverão ser armazenados em local coberto, com piso impermeabilizado e enviados para aterro sanitário licenciado;
- 2.8 A unidade de triagem deverá possuir sistema de drenagem pluvial visando escoar a água da chuva e impedir a contaminação da mesma em contato com o chorume gerado pelos resíduos;
- 2.9 Deverão ser mantidos procedimentos de higienização na unidade de triagem, bem como condições sanitárias e operacionais adequadas;
- 2.10 É proibido o armazenamento de resíduos em área externa sem cobertura, mesmo que temporariamente;
- 2.11 Os rejeitos do processo de classificação/seleção deverão ser destinados para aterro sanitário com licença ambiental em vigor;
- 2.12 O responsável ou encarregado da operação deverá inspecionar, periodicamente, as áreas de armazenamento, verificando os possíveis pontos de deterioração dos recipientes e vazamentos causados por corrosão ou outros fatores, assim também como o sistema de contenção. Qualquer irregularidade constatada deverá ser registrada e as ações corretivas necessárias devem ser executadas em tempo, procurando-se evitar danos;
- 2.13 Deverão ser mantidos registros e controle da entrada eventual de resíduos classe I na central de triagem e a quantidade máxima de resíduos armazenados temporariamente deve ser compatível com a área disponível, de maneira que todas as embalagens sejam mantidas íntegras e possam ser inspecionados visualmente sem a necessidade de manuseio das mesmas. Os resíduos devem ser destinados para empreendimentos licenciados e os registros comprovando a destinação deverão ser mantidos arquivados no empreendimento à disposição da fiscalização da SMMA;
- 2.14 As lâmpadas fluorescentes usadas deverão ser armazenadas íntegras, embaladas individualmente, em papel ou papelão de origem e acondicionadas de forma segura para posterior transporte a empresas que realizem sua descontaminação;
- 2.15 Responde pela operação, monitoramento e supervisão do setor de Classificação, Seleção de Resíduos Sólidos Urbanos, o Eng^o Civil Alexandre Knop CREA/RS 117331 ART 8346226.

3. Quanto ao Setor da Central de Triagem e Beneficiamento de RSCC:

- 3.1 Este setor compreende uma área de 284 m² e contempla a operação dos seguintes equipamentos: 1 unid. Prensa Hidráulica Fabricação de Blocos de Concreto – MENEGOTTI, MBM-4, 70 a 100 m³/dia;
- 3.2 A operação da Central de Triagem e Beneficiamento de RSCC consiste em classificação, triagem, moagem, beneficiamento, armazenamento e expedição dos RCC;
- 3.3 O beneficiamento dos RCC consiste na produção máxima de 84 m³/dia de PAVS, 210 m³/dia de rachão e 112 m³/dia de areia peneirada;
- 3.4 Responde pela operação, monitoramento e supervisão do setor de Triagem e Beneficiamento de RSCC, o Eng^o Civil Alexandre Knop CREA/RS 117331 ART 8346226.

4. Quanto ao Setor de Recebimento de Resíduos de Poda:

- 4.1 Este setor compreende uma área de 830 m² e contempla a operação dos seguintes equipamentos: 1 unid. de Picador de Madeira e Resíduos de Poda – FRONT, 70 HP. 70 m³/h;
- 4.2 A operação da Recebimento de Resíduos de Poda consiste em armazenagem e picagem dos resíduos de poda e madeira oriunda dos RCC;
- 4.3 Fica proibida a disposição de restos de poda, e madeira sobre a área vegetada, e em terreno de declividade significativa, sob



pena de aplicação das sanções previstas na legislação ambiental;
4.4 O armazenamento dos cavacos deverá ser realizados em containers a céu aberto ou se solto em piso com cobertura;
4.5 Deverá ser apresentado no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da emissão desta Licença, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do responsável pela operação, monitoramento e supervisão das atividades realizadas no Setor de Recebimento de Resíduos de Poda;

5. Quanto a Área de Armazenamento Temporário:

5.1 Este setor compreende uma área com capacidade de receber 180 t/dias de resíduos classe I e II;
5.2 Fica autorizado o recebimento de resíduos Classe I e II, coletados pelo município em locais com disposição irregular;
5.3 Deverá ser priorizada a triagem dos resíduos Classe I, os quais deverão ser armazenados em contêineres e encaminhados a local devidamente licenciado;
5.4 Os resíduos Classe II deverão ser triados e selecionados e encaminhados aos setores de Classificação, Seleção de Resíduos Sólidos Urbanos, Central de Triagem e Beneficiamento de RSCC e Recebimento de Resíduos de Poda da Unidade;
5.5 Deverá ser apresentado no prazo de 15 (quinze) dias, a contar da emissão desta Licença, a Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do responsável pela operação, monitoramento e supervisão das atividades realizadas no Setor de Armazenamento Temporário.

6. Quanto aos riscos ambientais:

6.1 Deverá ser mantido atualizado o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as Normas em vigor, relativo ao sistema de combate à incêndio;
6.2 Deverá o empreendedor no prazo de 180 (cento e oitenta) dias a contar da emissão desta licença, apresentar à SMMA o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as Normas em vigor, relativo ao sistema de combate à incêndio, atualizado;
6.3 Em qualquer caso de derramamento, vazamento, deposição acidental de resíduos ou outro tipo de acidente, a SMMA deverá ser comunicada imediatamente após o ocorrido, através do telefone (51) 34927691, devendo ser apresentadas as medidas saneadoras.

7. Quanto às emissões atmosféricas:

7.1 O empreendimento não poderá emitir substâncias odoríficas e/ou tóxicas na atmosfera, em quantidade que possam ser perceptíveis fora dos limites da área de sua propriedade, ou que venham causar incômodos a vizinhança da atividade;
7.2 Deverá ser implantado Cortina Vegetal, na forma de cortina arbórea no perímetro da Unidade, visando amenizar visualmente o local e evitar que o material particulado gerado no processo operacional se propague.

8. Quanto à preservação e conservação ambiental:

8.1 Deverão ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção e manutenção às estruturas implantadas, de modo a prevenir/corrigir eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais, objetivando condições operacionais adequadas, de forma a garantir o bom funcionamento do empreendimento e a preservação do ambiente no entorno do mesmo;
8.2 Deverão ser adotadas medidas de controle dos processos erosivos.

9. Quanto às emergências ambientais:

9.1 O responsável técnico deverá manter disponibilizado no empreendimento, em local de fácil acesso e conhecimento de todos, o manual de operação da unidade contemplando as operações diárias e o plano de atendimento a emergências, indicando as ações a serem tomadas em caso de acidentes;
9.2 Deverá o empreendedor, no prazo de 60 (sessenta) dias a contar da emissão desta licença, apresentar à SMMA, novo Manual de Operação da Unidade contemplando as operações diárias e novo Plano de Atendimento a Emergências, indicando as ações a serem tomadas em caso de acidentes referente a todas as atividades objeto desta Licença;
9.3 Deverá ser apresentado no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da emissão desta Licença, o Plano de Atendimento a Emergência da Unidade, com apresentação da ART.

10. Quanto a operação, monitoramento e supervisão ambiental:

Praça Júlio de Castilhos, s/n – CEP 94.410-055 – VIAMÃO – RS – Fone: (51)3492-7600
Emitido por: Laci Jeanine Lopes Schiar, 11/01/2016 Código verificador de autenticidade:OV1KW4L98041532 Pág:3/5



- 10.1 Deverá ser enviado à SMMA, com periodicidade trimestral até o 30º dia dos meses de novembro, fevereiro, maio e agosto, Planilha de Recebimento de Resíduos, onde deve constar o total mensal de resíduos recebidos e o pertinente gerador;
- 10.2 Deverá ser enviado à SMMA, com periodicidade trimestral até o 30º dia dos meses de novembro, fevereiro, maio e agosto, Planilha de Destinação de Resíduos, onde deve constar o total mensal de resíduos destinados e o pertinente destinatário;
- 10.3 O empreendedor deverá encaminhar Relatório Técnico de Operação da Unidade, o qual deverá apresentar descrição da operação, com periodicidade trimestral, contemplando, entre outros aspectos relevantes possíveis contingências, os volumes, tipos, origem e destino dos resíduos. Devendo ser anexado a este, relatório fotográfico da área da unidade;
- 10.4 Deverá ser apresentado à SMMA, no prazo de 30 dias, a contar da emissão desta licença, novo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS contemplando todas as atividades realizadas na unidade, com apresentação da ART.

11. Quanto aos efluentes líquidos:

- 11.1 Os efluentes líquidos (chorume), gerados na central de triagem e na lavagem de piso e equipamentos, deverão ser drenados através de canaletas para um tanque móvel e destinado às lagoas aeróbicas, existentes na área do aterro controlado municipal, próximo a área do transbordo;
- 11.2 Deverá manter em condições de operação todos os equipamentos necessários para uso em possíveis acidentes;
- 11.3 A empresa não poderá lançar efluentes líquidos industriais em corpos hídricos superficiais e subterrâneos;
- 11.4 Atender a Lei Municipal nº 4374/2015 e o Decreto Executivo Municipal nº 087/2015 quanto ao sistema de esgotamento sanitário;
- 11.5 Deverá o empreendedor, no prazo de 3 (três) meses a contar da emissão desta licença, ser instalar filtro anaeróbio entre a fossa séptica e o sumidouro, conforme especificações das NBR's 7229/93 e 13969/97.

12. Quanto à manutenção e o abastecimento do maquinário com líquidos inflamáveis e combustíveis:

- 12.1 O abastecimento dos veículos deverá ser realizado em local adequado, com piso de concreto polido, canaletas e caixa de contenção;
- 12.2 Vedada a manutenção e a lavagem dos veículos, tendo em vista a inexistência de rampa e caixa separadora de água e óleo na área do empreendimento.

13. Quanto ao Setor de Remediação de Área Degradada por Disposição de RSCC:

- 13.1 Na área ao ar livre de 37.588 m² haverá a remediação/recuperação de 13.600m² de área a qual é composta de pelas áreas A3, A6 e A7 que corresponde a 34.000m³ de RCC, conforme descrito nas páginas 6 e 7 do processo administrativo nº 26397/2015;
- 13.2 Deverá ser apresentado pelo empreendedor no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data de emissão desta licença, um novo PRAD, com cronograma de execução e ART.

14. Quanto a publicidade da licença:

- 14.1 Deverá ser fixada, em local de fácil visibilidade, placa para divulgação da presente licença, conforme modelo disponível na SMMA. A placa deverá ser mantida durante todo o período de vigência desta licença.

15. Quanto à Responsabilidade Técnica:

- 15.1 O empreendedor deverá manter atualizadas, junto à SMMA, as Anotações de Responsabilidade Técnica, dos profissionais, responsáveis pela operação, monitoramento e supervisão da Unidade, visto o princípio operacional e concepção específicos do empreendimento ora licenciado.

16. Quanto ao Cadastro Técnico Federal:

- 16.1 Apresentar à SMMA no prazo de 7 (sete) dias a contar da emissão desta licença, a cópia do Cadastro Técnico Federal junto a o IBAMA, conforme Anexo VIII da Lei Federal nº 6938/1981.

IV - Com vistas à renovação da LICENÇA DE OPERAÇÃO, o empreendedor deverá apresentar:

1. Requerimento solicitando a renovação da Licença de Operação;



2. Cópia do comprovante de pagamento dos custos dos serviços de licenciamento ambiental;
3. Cópia desta licença;
4. O formulário para Licenciamento da respectiva atividade, devidamente preenchido e atualizado em todos os seus itens;
5. Cópia atualizada do Alvará do Corpo de Bombeiros;
6. Declaração do empreendedor quanto à responsabilidade técnica pela operação do empreendimento, remetendo cópia da ART do responsável técnico;
7. Laudo técnico acompanhado de registro fotográfico detalhado, firmado pelo responsável técnico, apresentando as reais condições de operação do empreendimento, em cumprimento a presente Licença de Operação.

Caso venha a ocorrer alteração nos atos constitutivos, a empresa deverá apresentar, imediatamente, cópia da mesma a esta Secretaria, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada por este documento.

Caso algum prazo estabelecido nesta Licença for descumprido, automaticamente esta perderá sua validade.

Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade.

Esta Licença não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais Licenças Ambientais.

Esta Licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

Deverá ser solicitada a renovação desta Licença até 120 dias antes de seu vencimento, conforme § 4 do Art. 14º da Lei Complementar 140/2011.

Esta Licença é válida para as Condições/Restrições acima no Período de: 11/01/2016 a 10/01/2018.

Viamão, 11 de Janeiro de 2016.

Laci Schiar
Diretora de Licenciamento Ambiental
CRQ-V 13201271



ANEXO B – Registros Fotográficos do Local

Foto 17 - Sala 01 do Prédio 01.



Foto 18 - Sala 04A do Prédio 01.

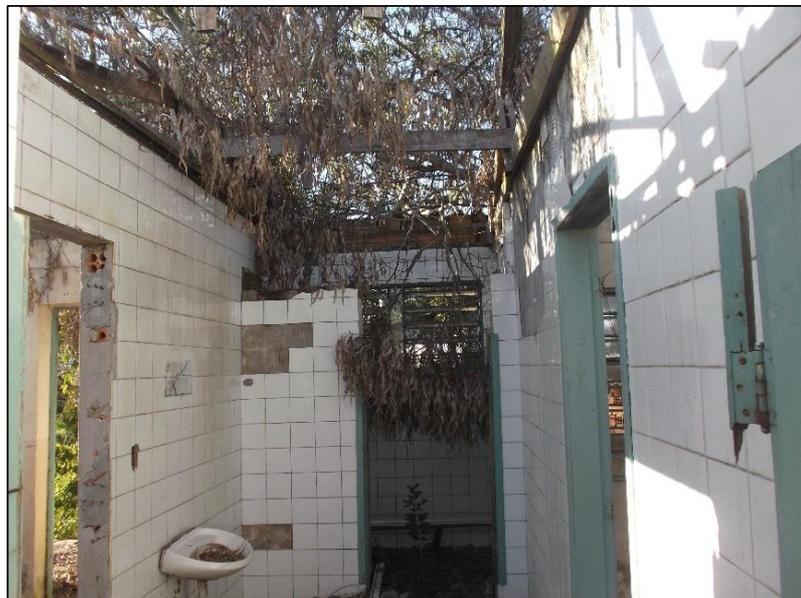




Foto 19 - Sala 06 do Prédio 01.



Foto 20 - Sala 36A do Prédio 01.





Foto 21 – Sacada 03 do Prédio 01.



Foto 22 - Sala 10A do Prédio 01.





Foto 23 - Sala 12 do Prédio 01.



Foto 24 - Sala 12 do Prédio 01.



Foto 25 - Sala 13 do Prédio 01.



Foto 26 – Sala 15 do Prédio 01.



Foto 27 - Sala 17 do Prédio 01.



Foto 28 – Sala 20 do Prédio 01.





Foto 29 - Sala 21 do Prédio 01.



Foto 30 - Sala 36 do Prédio 01.



Foto 31 - Sala 42 do Prédio 01.



Foto 32 - Sala 42A do Prédio 01.



Foto 33 - Sala 43 do Prédio 01.



Foto 34 - Sala 37 do Prédio 01.



Foto 35 - Sala 41 do Prédio 01.



Foto 36 – Sacada 05 do Prédio 01.





ANEXO C – Levantamento das Edificações



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO

6301921-7

1. Responsável Técnico

FLAVIO MATTE DA SILVA

Título Profissional: Engenheiro Civil

RNP: 2203401540
Registro: 033442-1-SC

Empresa Contratada: ESTEL ENGENHARIA LTDA EPP

Registro: 031316-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: SDSTJDH/RS
Endereço: AVENIDA BORGES DE MEDEIROS
Complemento: 11º ANDAR
Cidade: PORTO ALEGRE
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 1.420.636,02

CPF/CNPJ: 13.095.667/0001-67
Nº: 1501

Bairro: PRAIA DE BELAS
UF: RS

CEP: 90110-150

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Fundação de Atendimento Sócio-Educativo do RS
Endereço: AVENIDA SENADOR SALGADO FILHO
Complemento:
Cidade: VIAMÃO
Data de Início: 03/08/2017

CPF/CNPJ: 92.956.077/0001-58
Nº: 2005

Bairro: CECILIA
UF: RS

CEP: 94475-000

Data de Término: 21/09/2017

Coordenadas Geográficas:

4. Atividade Técnica

Estudo **Edificação de Alvenaria Para Fins Comerciais**

Orçamento

Dimensão do Trabalho: 22.151,09 Metro(s) Quadrado(s)

Orçamento **Terraplenagem**

Dimensão do Trabalho: 22.151,09 Metro(s) Quadrado(s)

Orçamento **Cerca**

Dimensão do Trabalho: 681,70 Metro(s)

Orçamento **Fundação Superficial**

Dimensão do Trabalho: 681,70 Metro(s)

5. Observações

O estudo se refere ao Plano de Demolição das edificações onde será construído o Centro de Atendimento Socioeducativo de Viamão.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

ITAJAI - SC, 04 de Setembro de 2017

FLAVIO MATTE DA SILVA
454.888.350-91

Contratante: SDSTJDH/RS
13.095.667/0001-67

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 04/09/2017:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 214,82 VENCIMENTO: 14/09/2017

- . A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
- . A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.
- . Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.