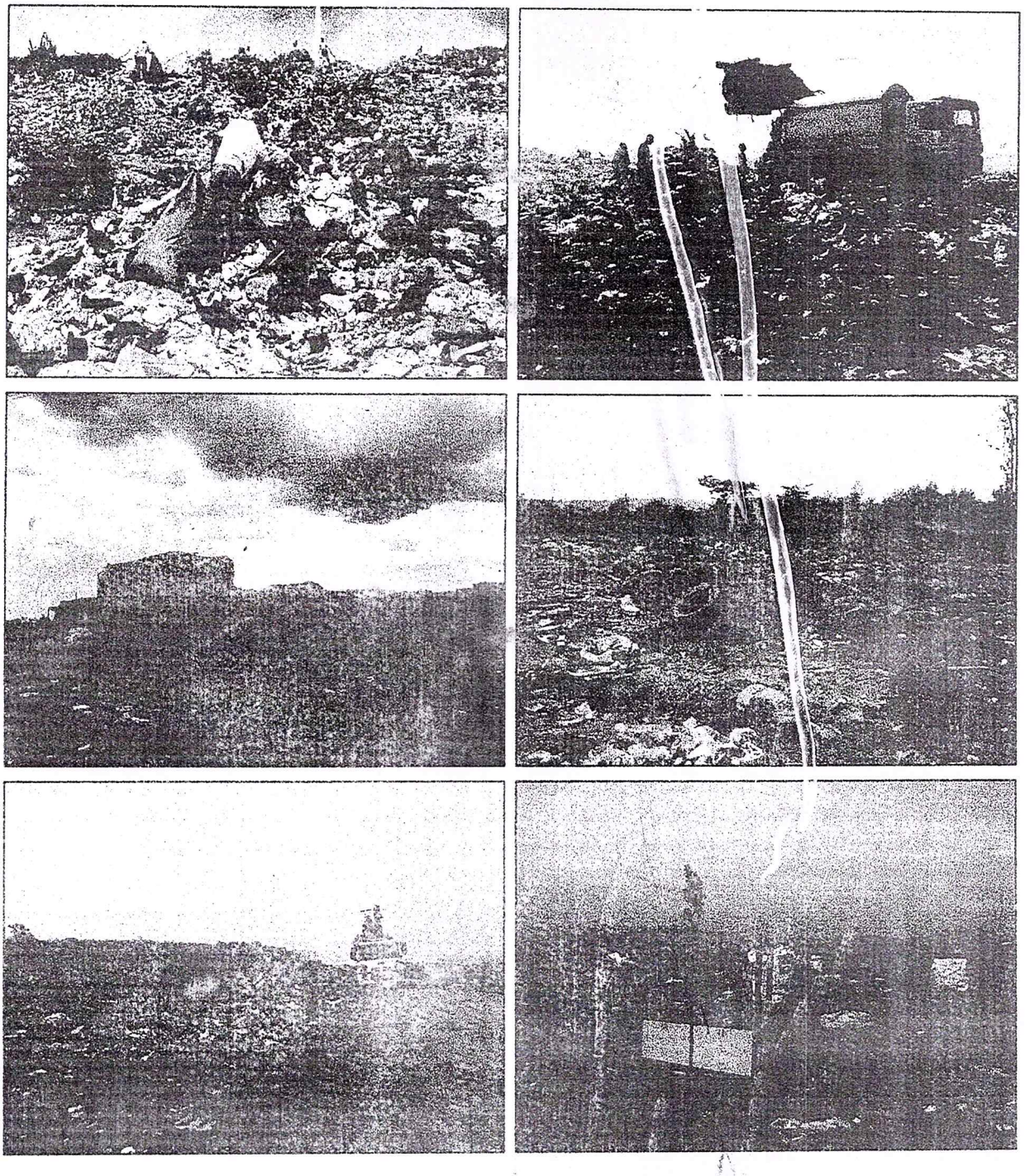
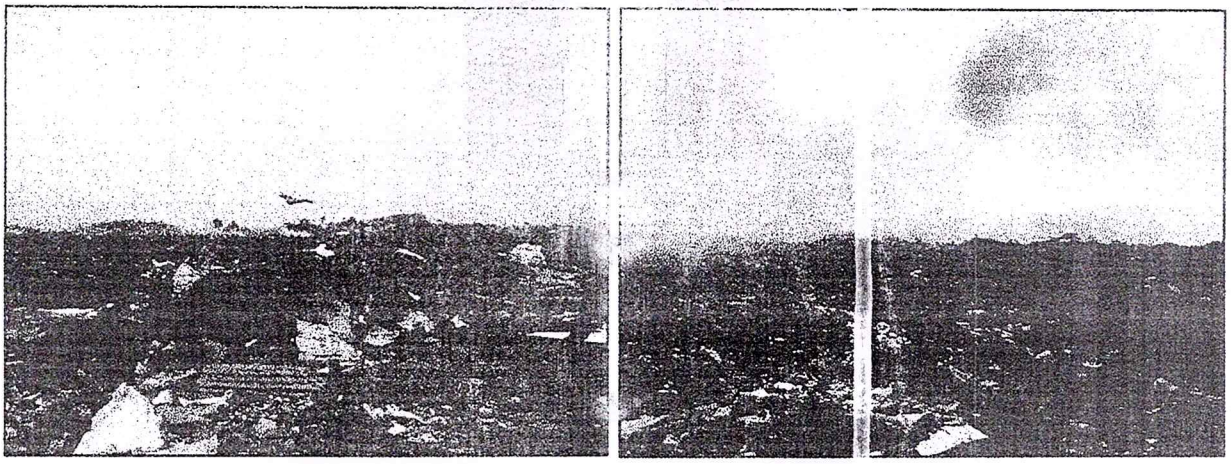
Figura 11 – Lixão Municipal de Imperatriz.



Nº 639 SPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.



Fonte: Alto Uruguai Engenharia & Planejamento, 2018.

Vale ressaltar que a área do lixão continua sendo utilizada atualmente para disposição final dos resíduos sólidos urbanos. Muitas famílias sobrevivem do material reciclável que chega até o lixão. O processo de triagem acontece no momento em que o caminhão despeja os resíduos, muitas vezes existem conflitos neste momento.

A inexistência de dispositivos para o controle da poluição gerada provoca danos de grande magnitude sobre as características do solo, do ar e principalmente das águas.

As ausências de procedimentos técnicos e metodológicos acarretam em situações de perigo às pessoas que estão trabalhando e morando no local, além disso, a inexistência de cobertura dos resíduos proporciona a proliferação de macro vetores, como moscas, ratos, entre outros. Há relatos da destinação de resíduos da saúde na área do lixão, aumentando o potencial de risco.

As queimadas identificadas na área do lixão, normalmente ocasionadas pela emissão do gás metano gerado na decomposição da matéria orgânica, impactam negativamente na qualidade do ar, além de trazer desconforto aos moradores e indústrias vizinhas. A fumaça tóxica ameaça a saúde dos catadores que estão trabalhando no local A característica mais nefasta dessa prática é que, após utilizadas, as áreas são, comumente, abandonadas sem nenhuma preocupação com sua remediação, convivendo nelas vários animais e resistindo em seu entorno apenas espécies de plantas mais resistente.

Ressaltasse que além dos resíduos domiciliares, na área do lixão encontram-se diversos outros resíduos, tais como: Logística reversa, resíduos volumosos, resíduos oriundos da limpeza pública (varrição, poda e capina), eletrodomésticos, construção civil, entre outros. A inexistência de informações do período de início da utilização do lixão impossibilita estimar a quantidade de resíduos

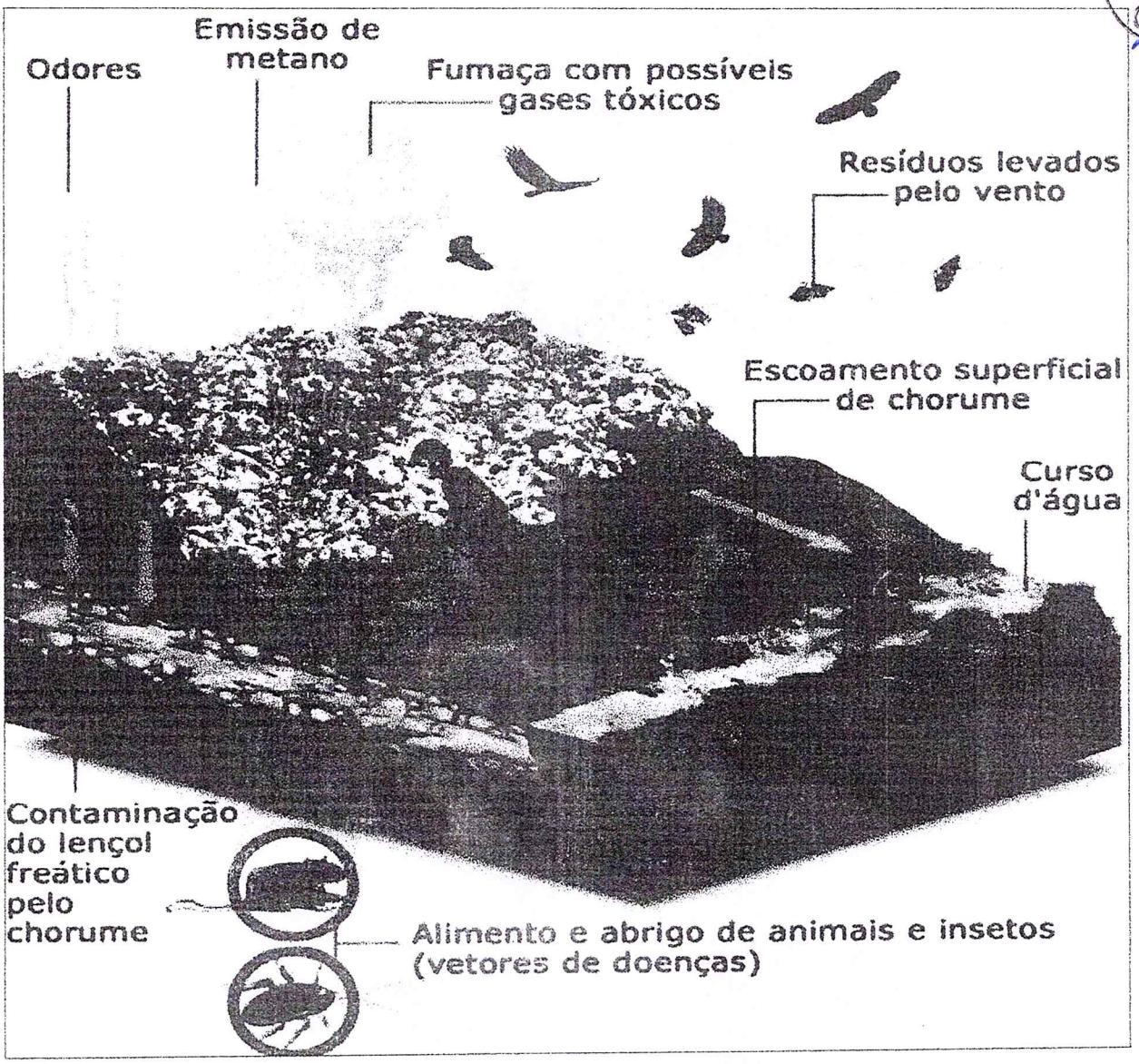
Nº 640 90L

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Importante apontar como impacto na área do entorno do lixão a situação diagnosticada da presença de resíduos nas margens da estrada de acesso ao lixão, provavelmente oriundos dos carroceiros. Ao trabalhar o prognóstico para a área do lixão, é de extrema necessidade de se trabalhar a área do entorno. Na

Nº 641 CPL

Figura 12 - Principais impactos ambientais de um lixão.



Fonte: Caderno Técnico de Reabilitação de áreas degradadas por resíduos sólidos urbanos, Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, 2010.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

4 CONCEITOS E METODOLOGIAS

Nº 642 CPL

4.1 CONCEITOS

Conforme o manual de recuperação de área do IBAMA, temos as seguintes definições:

Tabela 2 - Definição de Degradação e Recuperação.

DEFINIÇÃO DE DEGRADAÇÃO E RECUPERAÇÃO CONFORME IBAMA	
Degradação	**Recuperação**
A degradação de uma área ocorre quando a vegetação nativa e a fauna forem destruídas, removidas ou expulsas; a camada fértil do solo for perdida, removida ou enterrada e a qualidade e o regime de vazão de sistema líquido forem alterados. A degradação ambiental ocorre quando há perda de adaptação das características físicas, químicas e biológicas e é inviabilizado o desenvolvimento sócio econômico.	Significa que o sítio degradado será retornado a uma forma de utilização de acordo com um plano pré-estabelecido para o uso do solo. Implica que uma condição estável será obtida em conformidade com os valores ambientais, estéticos e sociais da circunvizinhança. Significa também que o sítio degradado terá condições mínimas de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, desenvolvendo um novo solo e uma nova paisagem.

Fonte: IBAMA, 1990.

4.2 CRITÉRIOS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE ATERROS DE RESÍDUOS

Nas soluções técnicas adotadas para o encerramento do lixão, deverão ser levados em consideração os espaços de tempo, recursos técnicos e econômicos, grau de comprometimento da área e a capacidade da Prefeitura Municipal em promover a correta destinação dos resíduos sólidos urbanos (FEAM, 2010).

Utilizou-se como metodologia o modelo apresentado no Artigo - Caracterização de Impactos Ambientais Causados por um Vazadouro na Cidade de Mogeiro - PB para a avaliação dos impactos ambientais, método de Matriz Leopold (1971) para identificar os impactos, comparar as informações e descrever os impactos potenciais. A Matriz de Leopold (1971) foi desenvolvida pela Sociedade Geológica Americana e é tida como um guia para avaliação e preparação de relatórios de impacto ambiental (DA SILVA, ARAGÃO, SILVA, ALMEIDA e SOUZA - 2012).

Frequência: remete ao padrão de ocorrência do impacto, que pode ser caracterizado como: temporário (T) quando o efeito do impacto se manifesta por um determinado tempo após a realização da ação; permanente (Pr), quando uma vez executada a ação os efeitos continuam a manifestar-se num horizonte temporal conhecido; cíclico (C), quando os efeitos se fazem sentir em determinados

Documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Reversibilidade: refere-se ao retorno do fator ou parâmetros ambientais às condições originais, podendo ser caracterizado como: reversível (Rv), quando cessada a ação o fator ambiental retorna as condições originais; ou irreversível (Ir) quando cessada a ação o fator ambiental afetado não retorna as condições originais pelo menos num horizonte de tempo aceitável pelo homem.

Nº 643 CPL

Extensão: é o alcance do impacto, que pode ser caracterizado como: local (L) quando o efeito se circunscreve ao próprio local da ação; regional (Rg), quando o efeito se propaga por uma área além das imediações da localidade onde se dá a ação.

Duração: refere-se ao tempo que o impacto e seus efeitos persistem no ambiente, podendo ser caracterizado com: de curto prazo (Cp), quando seus efeitos têm duração de até 1m ano; de médio prazo (Mp), quando seus efeitos têm duração de 1 a 10 anos; e de longo prazo quando seus efeitos têm duração de 10 a 50 anos.

Origem: relaciona-se à procedência do impacto, que pode ser caracterizado como: de origem direta (D), quando resulta de uma simples relação de causa e efeito, ou de origem indireta (I) quando é uma reação secundária da ação, ou quando é parte de uma cadeia de reações. Sentido: refere-se à valoração do impacto, ou seja, se o impacto é caracterizado como: positivo (P), quando a ação impactante causa melhoria da qualidade de um parâmetro ambiental; ou negativo (N), quando uma ação causa um dano à qualidade ambiental.

Grau de impacto: é o critério de classificação usado para indicar a gravidade do impacto no meio ambiente, que pode ser: baixo (B), quando a utilização dos recursos naturais é desprezível quanto ao seu esgotamento e à degradação do meio ambiente e da comunidade, sendo desprezível e reversível; médio (M), quando a utilização de recursos naturais é considerada, sem que haja possibilidade de esgotamento das reservas naturais, sendo a degradação do meio ambiente e da comunidade é reversível, porém com ações imediatas; alto (A) quando a ação provoca a escassez de recursos naturais, a degradação do meio ambiente e da comunidade, não tendo muitas probabilidades de reversibilidade.

4.3 IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

No processo de degradação da área pela disposição irregular podem ocorrer alguns impactos aos meios: físico, biótico e antrópico, os quais seguem:

- Aumento dos processos erosivos;

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Nº 644 CPL

- Poluição do ar;
- Poluição do solo;
- Proliferação de macro e micro vetores;
- Diminuição da Base genética;
- Redução da Biota do Solo;
- Redução da capacidade de sustentação da fauna;
- Interrupção de fluxos gênicos;
- Redução da biodiversidade nativa;
- Stress da fauna local;
- Visuais desnudamentos do solo;
- Poluição de áreas circunvizinhas;
- Contaminação dos catadores;
- Poluição visual.

Os resíduos sólidos urbanos, uma vez dispostos em qualquer lugar, entram em decomposição devido à biodegradabilidade de seus componentes orgânicos e inorgânicos. Os fenômenos biológicos que ocorrem nesta decomposição podem ser classificados de acordo com a sua fonte de oxigênio em processos aeróbios, processos anaeróbios e processos facultativos. (PRAD Concórdia/SC - 2002).

O chorume, que surge pela decomposição dos resíduos acaba se infiltrando no solo causando sua poluição, devido á geração de líquidos percolados. Se ocorrer a contaminação do lençol freático, pela infiltração desse líquido, poderá resultar na poluição de poços alimentando endemias e desenvolvendo surtos epidêmicos. Acrescenta-se a esta situação o total descontrole quanto aos tipos de resíduos recebidos nestes locais, verificando-se até mesmo a disposição de dejetos originados dos serviços de saúde principalmente dos hospitais.

Portanto, foram observados os seguintes impactos ambientais: aumento dos processos erosivos do solo, compactação do solo, proliferação de micro e macro vetores, poluição visual e outros, que são apresentados na Tabela 3, de acordo com o meio físico, biótico e antrópico.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Tabela 3 - Avaliação dos Impactos Ambientais.

IMPACTOS	CARACTERÍSTICAS																
	Frequência			Reversibilidade		Extensão		Duração			Origem		Sentido		Grau de Impacto		
	T	Pr	C	Rv	Ir	L	Rg	Cp	Mp	Lp	D	I	P	N	B	M	A
MEIO FÍSICO																	
Aumento dos processos erosivos		X		X		X				X	X			X			X
Compactação do Solo		X			X	X			X			X		X			X
Depreciação da qualidade da água subterrânea		X		X			X		X		X			X			X
Poluição do ar		X		X		X			X		X			X		X	
Poluição do solo			X	X		X				X	X			X			X
Proliferação de macro e micro vetores	X			X		X		X			X			X			X
MEIO BIÓTICO																	
Diminuição da Base genética		X		X		X			X		X			X			X
Redução da Biota do Solo		X			X	X		X			X			X			X
Redução da capacidade de sustentação da fauna	X				X	X					X			X			X
Interrupção de fluxos gênicos		X		X			X			X	X			X			X
Redução da biodiversidade nativa		X		X		X				X	X			X			X
Stress da fauna local	X			X		X			X		X			X			X
MEIO ANTRÓPICO																	
Visuais desnudamentos do solo	X			X		X		X			X			X		X	

Nº 645 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedoll.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Poluição de áreas circunvizinhas	X			X		X		X			X			X		X	
Contaminação dos catadores			X		X		X			X	X			X			X
Poluição visual	X			X			X	X			X			X		X	

Admitindo-se: **T** - Temporário; **Pr** - Permanente; **C** - Cíclico; **Rv** - Reversível; **Ir** - Irreversível; **L** - Local; **Rg** - Regional; **Cp** - Curto Prazo; **Mp** - Médio Prazo; **Lp** - Longo Prazo; **D** - Direta; **I** - Indireta; **P** - Positiva; **N** - Negativa; **B** - Baixa; **M** - Médio; **A** -Alto.

Fonte: Caracterização de Impactos Ambientais Causados por um Vazadouro na Cidade de Mogeiro - PB, 2012, adaptado Alto Uruguai Engenharia & Planejamento de Cidades, 2018.

Ao analisar a tabela anterior é possível notar a caracterização dos impactos ambientais identificados na área do lixão de Imperatriz, o que leva a crer que medidas extremas devem ser tomadas, começando pelo encerramento das atividades na área e implantação de um Aterro Sanitário para a destinação adequada dos resíduos sólidos.

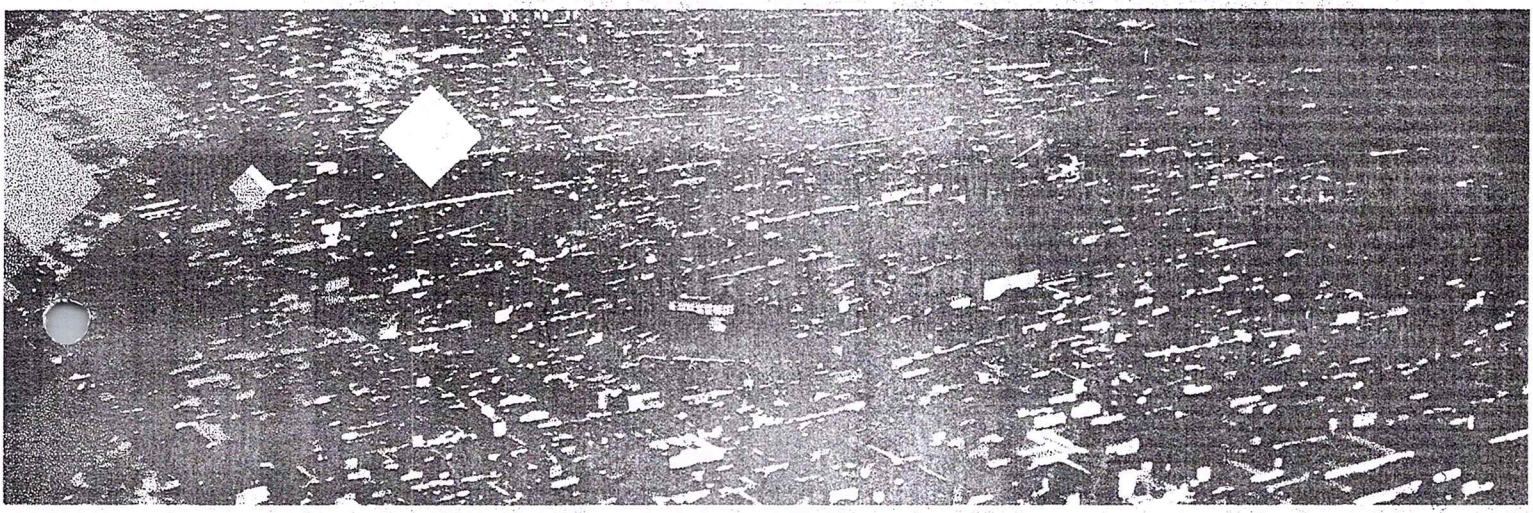
Nº 646 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

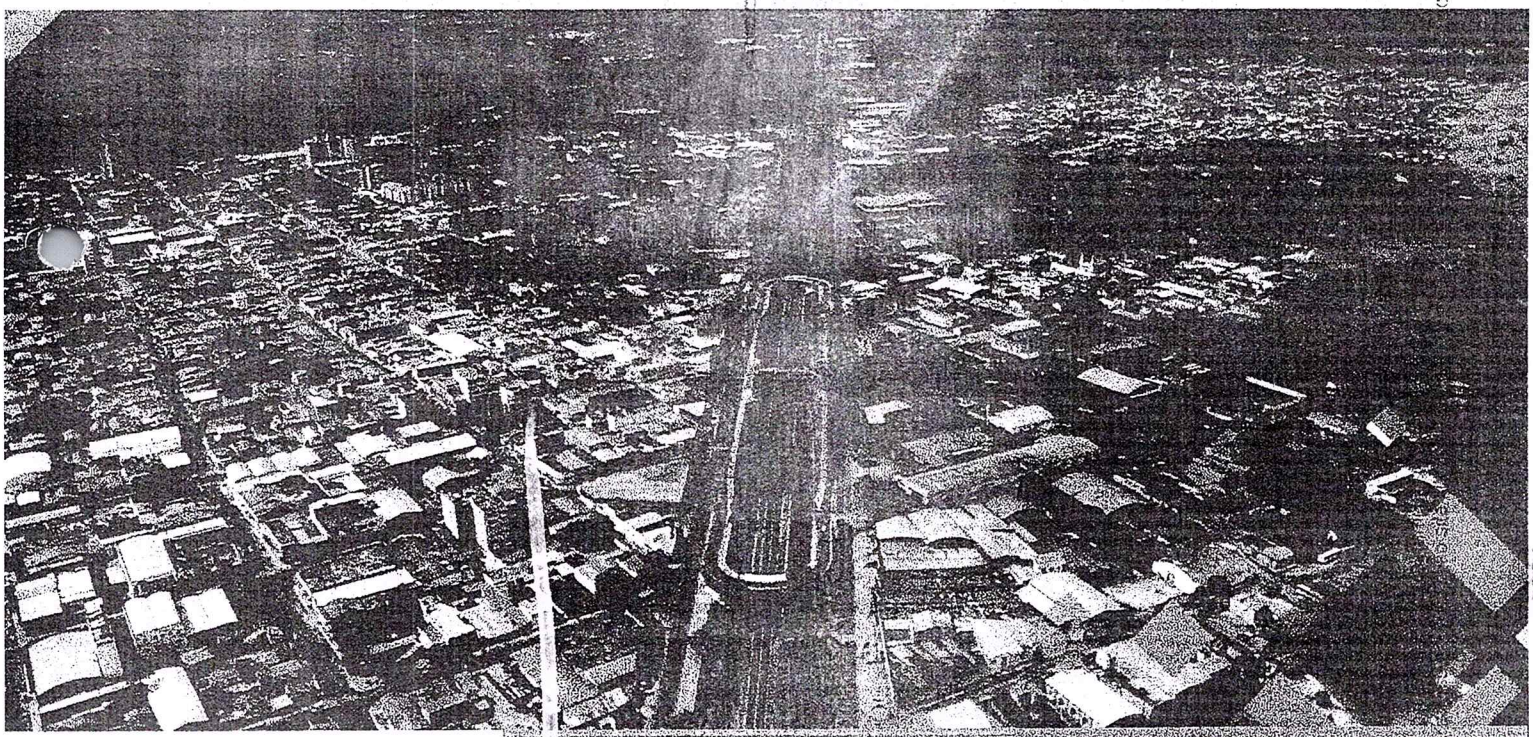
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

IMPERATRIZ

Nº 64D CPL



MEMORIAL DESCRITIVO - DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DOS ELEMENTOS DO PROJETO



5 DESCRIÇÃO E ESPECIFICAÇÕES DOS ELEMENTOS DO PROJETO

Nº 048 CPL

5.1 ACESSOS

Deverá ser mantido o acesso existente no lixão para facilitar o acesso do maquinário necessário para execução das medidas de mitigação e controle dos impactos ambientais ocorridos na área. O detalhamento é possível verificar no anexo das pranchas.

5.2 ISOLAMENTO DA ÁREA E CORTINA VEGETAL

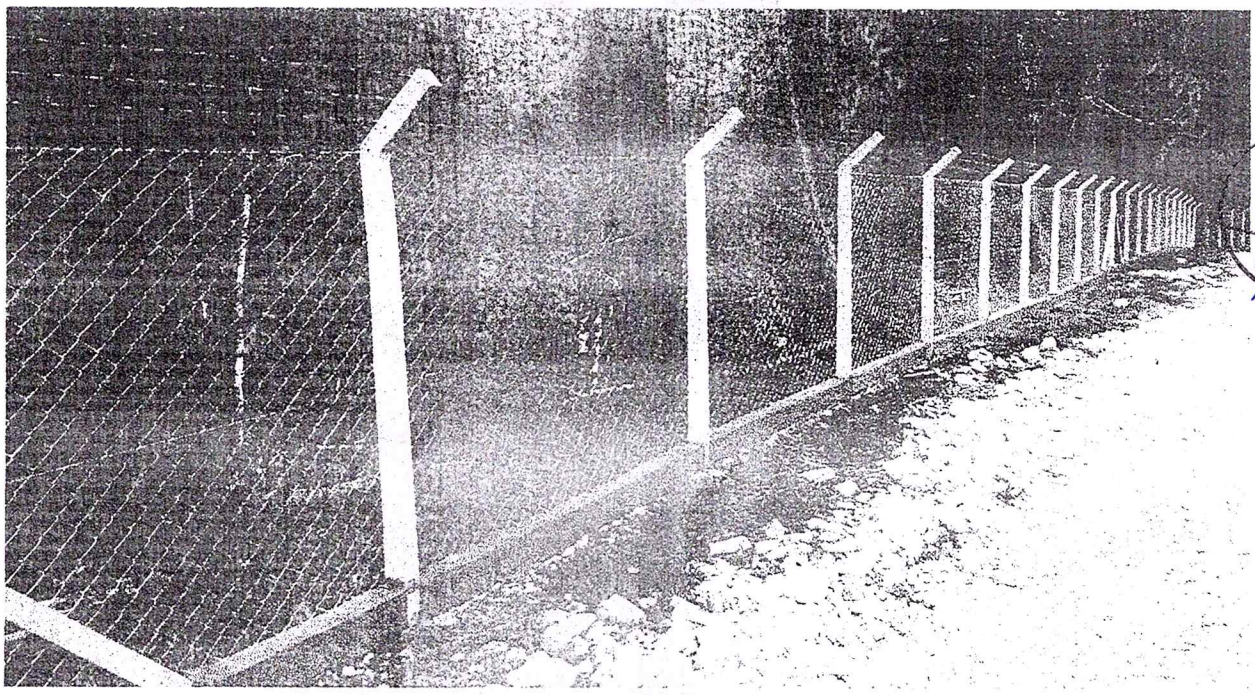
O isolamento total da área do lixão é fator fundamental para assegurar os princípios da recuperação da área, sendo assim, deverá ser efetuado o isolamento de todo perímetro. O Município terá de cercar e colocar vigilância constante no local para impedir o acesso de pessoas não autorizadas, incluindo novas descargas de resíduos.

Será efetuado o isolamento através da colocação de alambrado (687 metros) em uma parte da área, na outra será feita a colocação de cerramento comum com arrame farpado (1.769 metros), com o intuito de evitar a entrada de pessoas não autorizadas e assegurar a recuperação. Através do levantamento pelas áreas do lixão, constatou-se que serão necessários 2.462 metros de isolamento, mais 06 metros do portão da entrada, sendo necessário a instalação do portão com capacidade de acesso de veículos de grande porte. Deverá ser identificado com placas, do tipo "ENTRADA PROIBIDA" e a identificação do Projeto de Recuperação. Além do isolamento do perímetro do lixão, será necessário o isolamento da área reservado ao tratamento de líquidos percolados, sendo necessário 336,78 metros de isolamento, destes 06 metros será para o portão de acesso.

A utilização da cortina vegetal é uma técnica para o controle de odores, capaz de associar os efeitos de barreira de vento, aromatizador, paisagístico e de isolamento das áreas. Para tal situação, é proposto o plantio de 345 mudas de espécies ornamentais, tais como: aroeira, angico, ipê. Estas deverão ser plantadas logo após o isolamento da área e respeitarão uma distância de 02 metros entre mudas.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

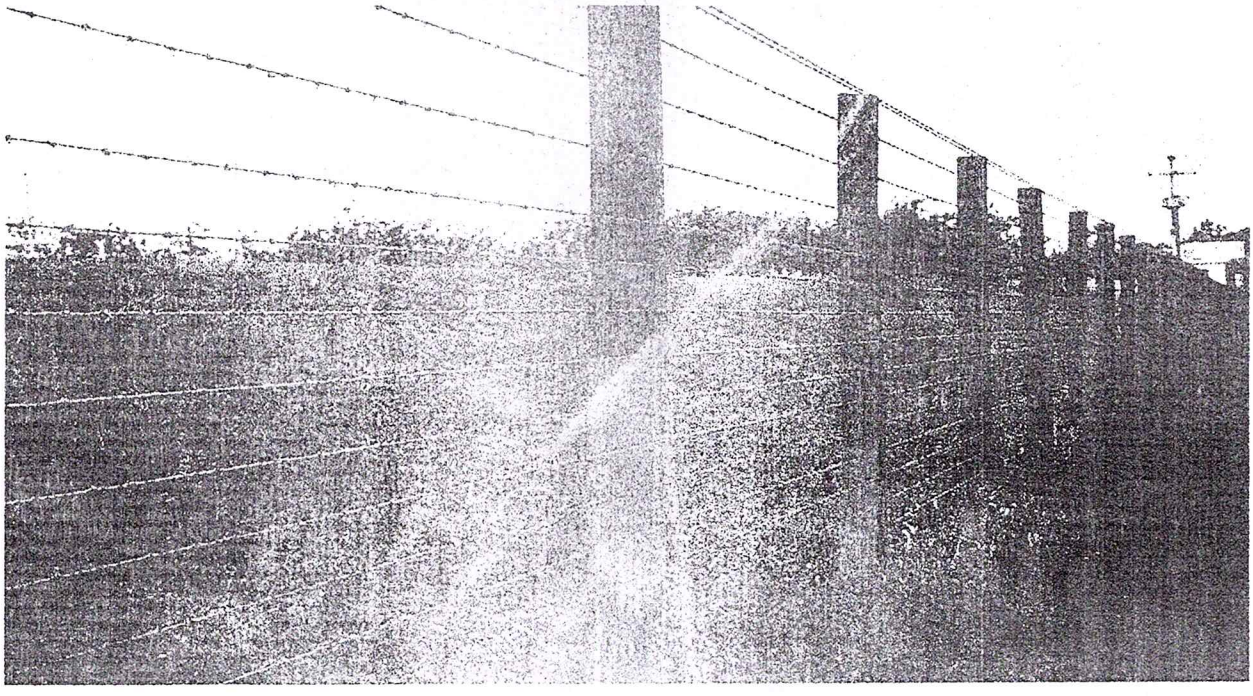
Figura 13 - Exemplo de cerca com alambrado.



Nº 649 CPL

Fonte: Sítio eletrônico empresa Macatelas, 2018.

Figura 14 - Exemplo de cerca com arrame farpado.



Fonte: Pesquisa GOOGLE, 2018.

Passos da instalação do alambrado:

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedoll.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

1) Deverá ser marcado o terreno, utilizando uma linha de pesca, na direção em que será instalada a tela de alambrado;

2) E necessário que o local esteja preparado para a instalação, livre de matos e pedras;

3) Alinhar e delimitar o local onde serão instalados os mourões de concreto. Lembre-se que o espaçamento entre os mourões de concreto é de 2,50 metros envolta da estação de tratamento do chorume e 3,00 na parte frontal do lixão;

4) Com uma cavadeira, os buracos deverão serem feitos com no mínimo 0,50 cm de profundidade;

5) Inserir os mourões nos buracos, conferindo o prumo e a profundidade, para que o mesmo não fique desnivelado e/ou desalinhado;

6) Despeje o concreto e apoie o mourão até que fique seco e firme;

7) A cada 09 mourões de cerca, e nos cantos deverá ser utilizado dois mourões deitados, como escoras;

8) Iniciar a preparação para a mureta de blocos de concreto.

9) Com as catracas, esticar o arame tensor, normalmente são 3 fios;

10) Desenrolar a tela no chão, levantá-la e posicioná-la junto aos mourões;

11) Com o auxílio de um esticador, encaixar a última malha da tela e puxar, até que fique bem firme e bem esticada, a tela não pode ficar com folga e nem a envolvê-las sobre os mourões;

12) Com os arames, pontilhar a tela sobre os arames tensores;

5.3 LIMPEZA DA ÁREA DO ENTORNO

Conforme apresentado anteriormente, a área do entorno do lixão de Imperatriz apresenta acúmulos de resíduos às margens da estrada que dá acesso ao lixão. Para esta situação será necessário agrupar/coletar e dispor junto ao maciço principal de resíduos. Ressaltasse que a coleta deverá ser realizada por empresa habilitada com veículos licenciados para este fim.

Para os resíduos da logística reversa, assim como os volumosos, deve-se fazer a triagem deste

Nº 656 CPL

ito foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

5.4 REORDENAMENTO DA MASSA DE RESÍDUOS

Com o objetivo de facilitar o controle de poluentes e diminuir o dano ambiental, o reordenamento dos resíduos está previsto para que facilite a etapa de coleta dos mesmos e evite perigos de deslizamentos de taludes. Com base nas sondagens realizadas na área e levantamento topográfico, juntamente com software de geoprocessamento, foi estimado o montante de 1.503.335,86 m³ de resíduos. Para fins de conferência do dado apresentado, foi utilizado informações de geração, vinda da analise gravimétrica do PMGIRS de Imperatriz, e tempo de utilização da área, considerando aproximadamente 20 anos, confirma-se a estimativa apresentada.

Neste sentido, deverá ser reordenado a massa de resíduos confirme as condições do terreno e favorecendo o tratamento do passivo ambiental, seguindo a NBR-11682 - Estabilidade de Taludes. Será formado três patamares conforme segue:

Tabela 4 - Estimativa de volume dos patamares de resíduos.

MACIÇO	QUANTIDADE (m³)
Maciço I	702.325,96
Maciço II	400.504,95
Maciço III	400.504,95
TOTAL=	**1.503.335,86**

Fonte: Alto Uruguai Engenharia & Planejamento, 2018.

Para efeito de cálculo dos custos serão considerados apenas os volumes movidos nos cortes, o que resulta em um total de aproximadamente 30.000,00 m³.

5.5 DRENAGEM SUBSUPERFICIAL

Após a realização de 04 sondagens de solo, as quais atingiram 10,90 metros de profundidade, não foi constatado a existência de lençol freático próximo dos resíduos acumulados. Neste caso, não será necessário o rebaixamento do lençol freático.

Nº 051 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

5.6 ELIMINAÇÃO DO FOGO E FUMAÇA

Conforme já apresentado em registro fotográfico, a área do lixão está completamente em chamas. Estes focos de incêndio são oriundos da ausência de um sistema de drenagem dos gases.

Deverá ser implantado um sistema de drenagem do biogás, na sequência aplicar a cobertura dos resíduos. Caso durante as obras de recuperação seja observado focos de fogo, estes deverão ser imediatamente extintos, inclusive com o auxílio do corpo de bombeiros se necessário. No memorial de cálculos, juntamente com o anexo das plantas, está descrito as especificações e dimensões técnicas do sistema de drenagem do biogás.

5.7 SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

O sistema de drenagem implantado facilita na gestão e controle dos impactos ambientais ocasionados pelo lixão. Diante disso deverá ser implantado um sistema para desviar as águas pluviais e evitar o excesso.

O sistema de drenagem obedecerá as curvas de níveis da área do lixão. Para tanto, foram projetados sistemas de drenagem ao longo das laterais das áreas de resíduos e em todas as bases, conforme Anexo I - Plantas. Também será obrigatório a conformação das partes superiores dos blocos com declividade mínima de 2%, na direção das bordas.

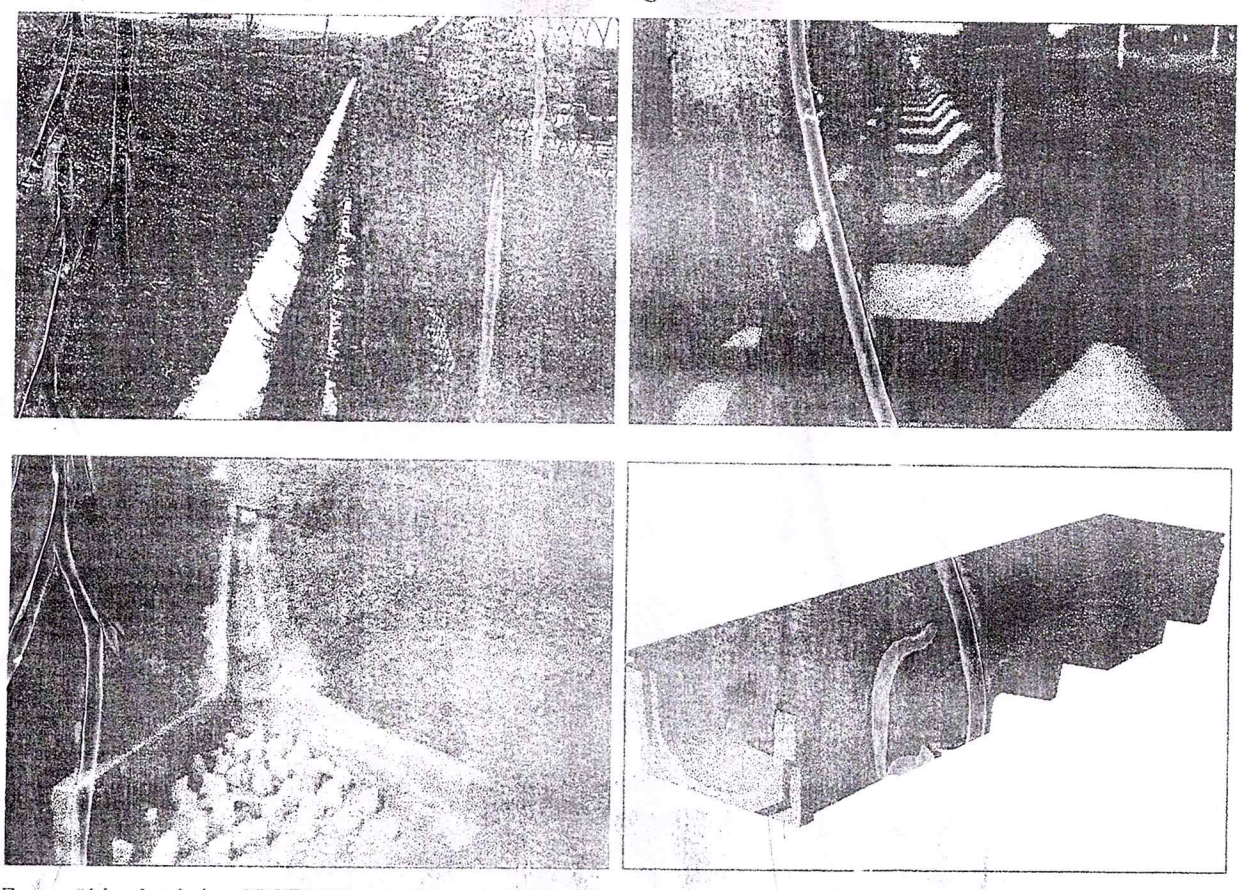
5.7.1 Canaletas de Drenagem

O objetivo das canaletas de drenagem é de coletar as águas das chuvas e direcionar a lugares que não interfiram na recuperação da área e nem ocasionam processos erosivos. Elas deverão ser instaladas na posição de contorno da área, ao longo de acessos e nos taludes dos montantes que serão formados.

Nº 652 CPL

Documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Figura 15 - Exemplo de implantação de canaleta de drenagem.



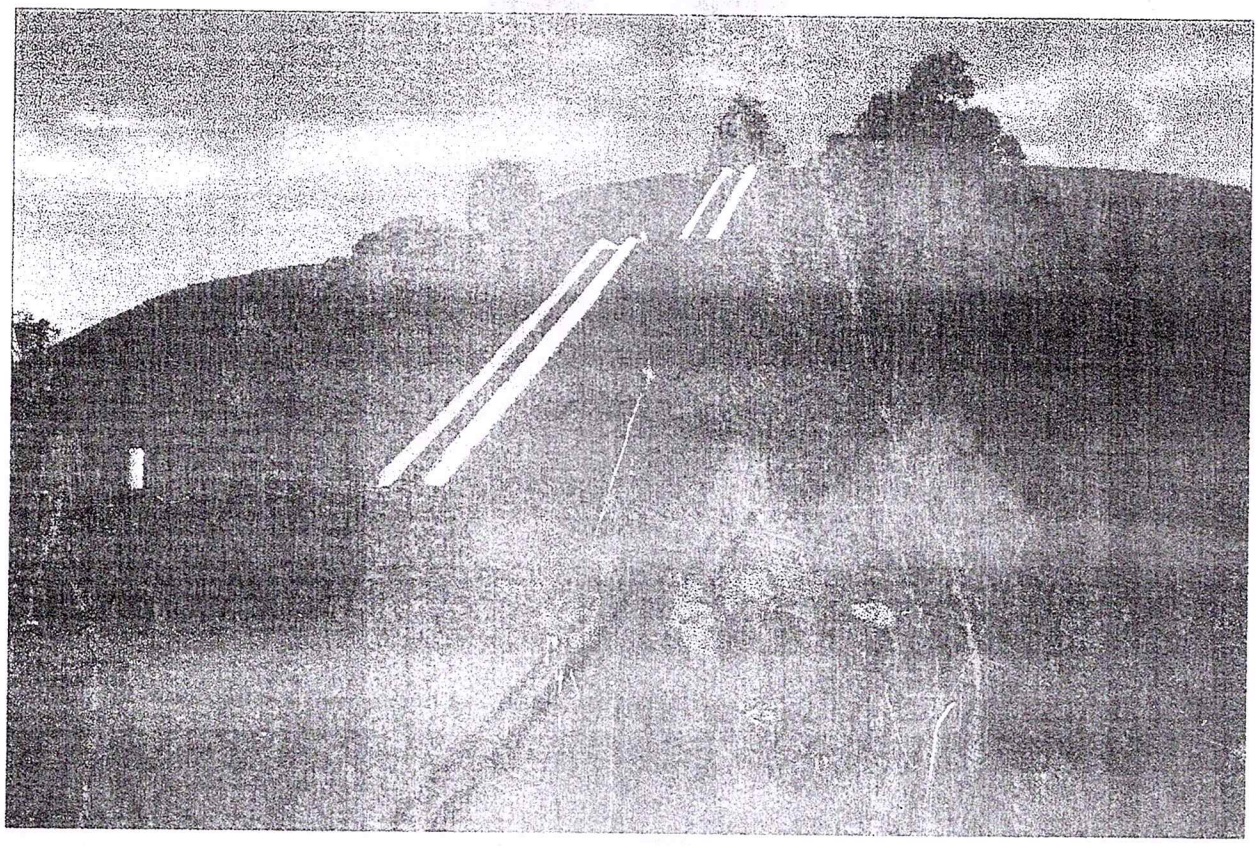
Fonte: Sítio eletrônico GREENER - Ambiental, 2018.

5.7.2 Escadarias Hidráulicas

Nas porções mais íngremes do terreno, serão adotadas escadarias hidráulicas (descida da água em degraus) em concreto para redução da velocidade de escoamento, conforme ilustração abaixo.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Figura 16 - Escada Hidráulica Antigo Lixão de Concórdia/SC.



Fonte: Prefeitura Municipal de Concórdia, 2018

5.7.3 Travessia por Bueiros

Para os locais de acesso de veículos, será necessário a instalação de bueiros com tubos em concreto armado, evitando a obstrução do mesmo.

5.7.4 Caixas de Passagem de Alvenaria

Serão utilizadas sempre que ocorrer mudanças na direção dos escoamentos, mudança do diâmetro da canaleta ou então em confluências de canaletas de drenagem.

5.8 SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO SUPERIOR

O sistema de impermeabilização superior consiste no isolamento dos resíduos evitando contato com o ar, impedir a percolação de águas pluviais através da massa de resíduos depositados e evitar deslizamentos. Este isolamento deverá se dar através da aplicação de uma camada de 50

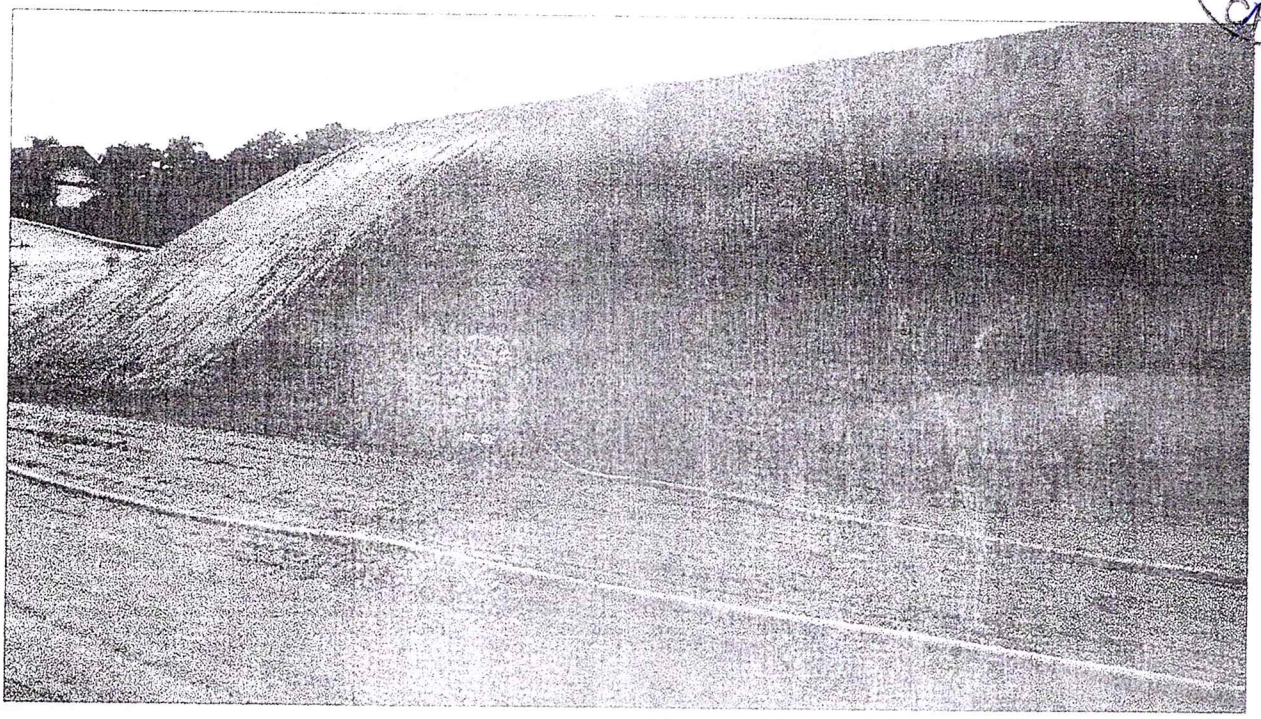
Nº 654 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedoit.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

centímetros de um material argiloso, aplicação de uma camada de adubo, e em seguida a aplicação de hidrossemeadura.

Nº 055 CPL

Figura 17 - Exemplo de aplicação de Hidrossemeadura.



Fonte: Google, 2018.

5.9 DRENAGEM DE LÍQUIDOS PERCOLADOS E TRATAMENTO

A formação de percolado ocorre em função das precipitações incidentes diretamente sobre as frentes de trabalho (área onde está ocorrendo a disposição de resíduos e ainda não houve recobrimento) e a formação de chorume a partir das atividades biológicas de decomposição da massa de resíduos.

Neste caso a solução proposta é a implantação de um sistema coletor subterrâneo posicionado ao longo de todo perímetro da base das camadas, do tipo "espinha de peixe". Esses drenos serão executados através da escavação de valas e preenchimento com seixo ralado graúdo ou rachão, cobertos por geotêxtil de 150 g/cm², a fim de evitar o entupimento dos mesmos. Este sistema deverá encaminhar os líquidos coletados para as lagoas de tratamento.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedoti.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Figura 18 - Exemplo de dreno com geotêxtil.

Fonte: Pesquisa Google, inovageo.eng.br, 2018

Os drenos serão instalados a uma profundidade de até 3,00 metros, pois os resíduos depositados abaixo dessa profundidade são resíduos antigos que apresentam quase que totalmente decomposta a matéria orgânica gerando dessa forma pouca quantidade de chorume. Outro fator que limita a instalação dos drenos a uma profundidade acima de 3,00 metros é a estabilidade do lixo que caso escavado muito profundamente poderá causar o desmoronamento das paredes laterais dos blocos.

5.9.1 Tratamento do Percolado

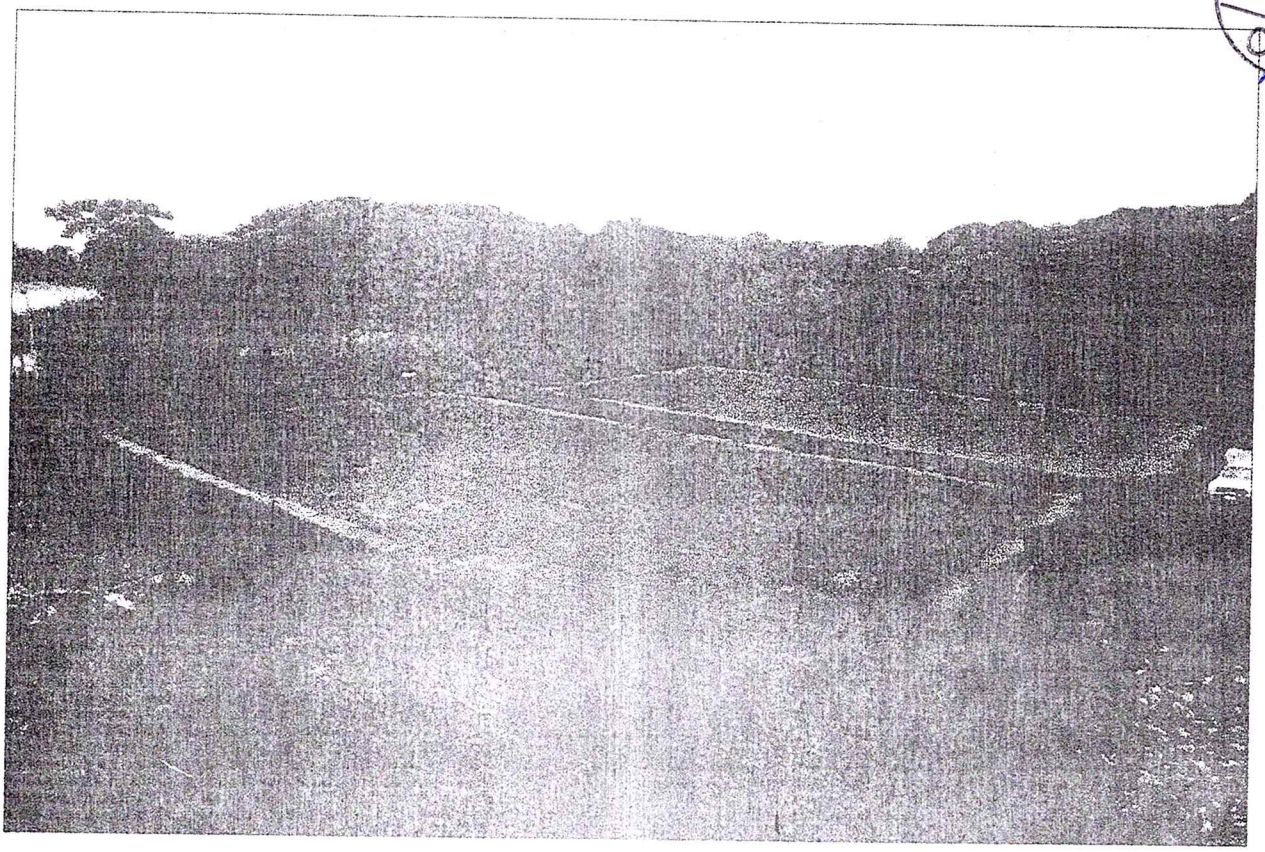
O sistema consiste na Estação de Tratamento de Chorume (ETC) propriamente dita, para efetuar o tratamento biológico através de uma sequência de lagoas de estabilização. O dimensionamento de cada ETC foi baseado na vazão máxima obtida na estimativa de produção de percolado, ou seja, 96,76m³/dia. Neste sentido, será construído a Estação de Tratamento de Chorume

Nº 056 CPL

ito foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

otimizar a operação e a estação do tratamento, a qual ficaria superdimensionada. Para o dimensionamento da ETC foi considerada a vazão máxima, visando uma eficiência de remoção compatível com as exigências do CONAMA. Para a ETC, será aplicado o tratamento biológico por intermédio de lagoas de estabilização, compreendendo de 02 lagoas anaeróbias seguida de 01 lagoa facultativa, em série. O processo, as características e o dimensionamento da ETC estão descritos no memorial de cálculo.

Figura 19 - Exemplo de lagoa de tratamento.



Fonte: Novas Lagoas de tratamento do Aterro Sanitário Municipal de Lagoa Vermelha/RS (foto: ASCOM).

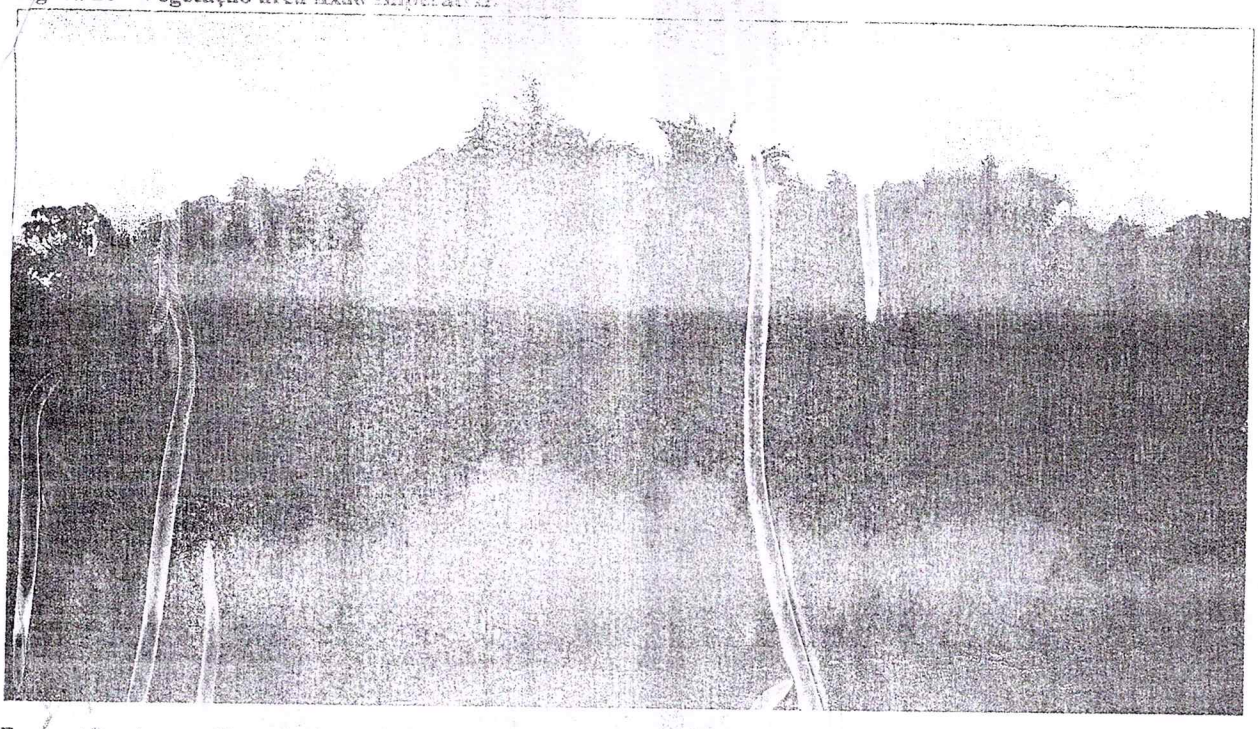
5.10 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Qualquer atividade que envolva a supressão de vegetação nativa depende de autorização do órgão ambiental competente, independente do estágio de desenvolvimento.

No processo de implantação das lagoas de tratamento do chorume haverá um projeto de supressão de vegetação, isso justificasse devido ao fato de não existir espaço suficiente para esta implantação sem cobertura vegetal. Estimasse que a supressão será de uma área de 12.560 m². O

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Figura 20 - Vegetação área lixão Imperatriz.



Fonte: Alto Jurgu Engenharia & Planejamento, 2018.

5.11 DRENAGEM, CAPTAÇÃO E QUEIMA DO BIOGÁS

A decomposição biológica dos resíduos tem como um dos produtos o biogás. O gás assim produzido precisa ser drenado para fora da massa de resíduos para evitar processos de combustão e até mesmo explosões. A drenagem do biogás é feita através de caminhos preferenciais criados no interior da massa com a implantação de drenos construídos com tubos de aço e brita ou brita contida por telas. A implantação destes drenos de escoamento de biogás numa massa de resíduos pré-existente é complexa. Esta intervenção deve ser executada de forma a evitar causar instabilidade da massa de resíduos. Os gases produzidos pela decomposição dos resíduos são constituídos basicamente por CO2 (gás carbônico) e CH4 (metano).

O método construtivo será o de perfuração e colocação de tubos de aço, preenchimento dos tubos com brita n.º 03 e posterior remoção dos tubos. Quando finalizado o dreno constituirá um cilindro vertical de brita, com 3,0 metros de profundidade e diâmetro de 40 cm, que propiciará um caminho preferencial de escoamento do biogás. Para permitir a queima do biogás, será implantada duas placas de concreto de 1,0 x 1,0 x 0,1 m, com um tubo cerâmico DN 100 mm na superfície do terreno, sobre o dreno vertical.

Nº 658 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

5.12 COBERTURA FINAL

Uma vez executadas as etapas de conformação da massa de resíduos, implantação dos sistemas de drenagem de águas pluviais, líquido percolado e biogás, a área de intervenção deverá receber um recobrimento final. Esta cobertura final tem a função de isolar a massa de resíduos, evitando a infiltração de água, o carreamento de resíduos e o deslizamento de taludes.

Para tanto deverão ser adotadas as seguintes especificações:

- Inclinação dos taludes = 50%;
- Altura máxima dos taludes = hmax = 10 m
- Bermas com largura mínima de 5,0 m entre os taludes;
- Cobrimento com solo compactado: espessura da camada = 50 cm; compactação = 95%

5.13 MONITORAMENTO AMBIENTAL

O monitoramento ambiental garante a perfeita recuperação da área d lixão. Para tanto se faz necessário o início do monitoramento logo após concluídas as obras de recuperação.

Os poços com finalidade de monitorar as águas subterrâneas deverão localizar-se preferencialmente nas extremidades da área. Uma atenção maior para os locados a jusante, sentido do escamento chorume, os poços locados a jusante do lixão encontram-se em harmonia em relação à direção e no sentido do escoamento da agua subterrânea, permitindo a detecção de uma possível alteração do sistema natural.

A quantidade de poços para monitoramento a serem instalados deve ser definida de modo a assegurar a detecção de chorume, portanto a locação desses poços está relacionada com a topografia do terreno e o sentido do escoamento da água subterrânea. Neste se propõe a construção de 4 poços de monitoramento equidistantes localizados nos vértices da poligonal ocupada pelo lixão.

Inicialmente faz-se um furo com profundidade de 6 metros, e diâmetro de no mínimo seis 6 (seis polegadas), é importante a perfuração neste diâmetro pelo fato dos tubos e filtros possuírem diâmetro mínimo de 2 (duas polegadas) de acordo com a ABNT-NBR-15495-1:2007 – poços de monitoramento de aguas subterrâneas em aquíferos granulares, que estabelece o diâmetro da tubulação entre 2 (duas polegadas). Os poços de monitoramento devem ser construídos o mais próximo possível destes de modo a detectar possíveis contaminantes. Com a perfuração realizada nos diâmetros estabelecidos anteriormente existirá no mínimo 7,5 centímetros entre a parede de

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedoll.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

que servira de selo sanitário, vedando o poço de monitoramento para que não haja contato das águas superficiais que se infiltram no solo quando ocorre precipitação pluvial, com a água do subsolo.

Na parte mais superficial desta coluna será colocado o tubo sem ranhuras e o espaço anular será preenchido com calda de cimento. O tubo de revestimento deverá ser rosqueado na coluna de filtros que se prolongarão de 1,5 metros até a profundidade máxima de 6 metros onde deverá existir uma conexão de fechamento, um CAP de fundo também rosqueado na coluna de filtros.

Todo o espaço anular entre a parede de perfuração e a coluna de filtros e tubo, desde 1,5 metros de profundidade até 6 metros de profundidade deverão ser preenchidos com pré-filtro, que consiste num material granular com diâmetro médio das partículas de um milímetro a dois milímetros. A finalidade desse material é reter partículas solidas que porventura possam existir na agua subterrânea. No caso de serem monitorados vapores este material não impede sua propagação para dentro do poço.

Após a execução do furo, procede-se o revestimento com tubo geomecânico rosqueado na coluna de filtros, a estabilidade do local possibilita o uso desde tipo de tubo, desde a superfície até a profundidade de 6 metros.

Na parte mais superficial do poço de monitoramento se perceberá e execução da câmera de calçada com concreto de modo a existir um vão conforme se pode visualiza no perfil a seguir. O referido perfil é parte integrante da norma técnica ABNT NBR 15495-1:2007.

O poço deve permanecer fechado com tampa rosqueada ou com cadeado de maneira a não permitir a abertura por pessoas não autorizadas.

Os parâmetros a serem monitorados de forma constante estão apresentados na

Tabela 5 - Parâmetros de monitoramento de águas subterrâneas.

PARÂMETROS		
Condutividade	Coliformes termotolerantes	Chumbo
Dureza	Zinco	Cloretos
pH	Cadmio	Nitrogênio total
Sólidos sedimentáveis	Cobre	Kjedahl
DQO	Ferro	Nitrogênio amoniacal
DBO	Manganês	Fósforo total
OD	Níquel	

Nº 660 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91

5.14 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E NORMAS GERAIS PARA RECUPERAÇÃO VEGETAL

Preparo do terreno: Serão demarcados linhas de plantio com quatro metros entre filas. As covas terão em espaçamento de dois metros entre si ao longo das linhas.

Coveamento e adubação: Deverão ser abertas covas, com enxadão ou cavadeira, com dimensões mínimas de 0,40m x 0,40m x 0,40m (ou compatíveis com o tamanho da concha do equipamento). Após a abertura será preparado o substrato a ser adicionado na cova, com a seguinte composição: 300 gramas de adubo orgânico bem curtido e seco, terra retirada da parte superior da cova, quando da abertura da mesma, 100 gramas de calcário e restos de vegetais decompostos. Tendo feito essa mistura a mesma deverá ser colocada na cova e deixada em repouso por 10 dias, para posterior decomposição do material adicionado.

Procedência das mudas: As mudas selecionadas devem ser de boa qualidade e procedência, devendo ser produzias com vistas à sua utilização de recomposição, ou seja, não apresentarem estiolamento e ser "endurecidas" ainda no horto (sol pleno, regas mínimas) para garantir a sua sobrevivência. No caso de não serem encontradas as espécies indicadas nas quantidades desejadas, as mesmas podem ser substituídas por plantas de mesmas características.

Transporte das mudas: Após selecionadas e preparadas, observando-se todos os cuidados especiais (mudas quebradas, queima pelo sol, destorroamento), as mudas deverão ser transportadas em veículo específico, fechado, evitando-se o contato das mesmas com o vento causado pela locomoção, o que causaria a sua desidratação, podendo leva-las a morte.

Procedimentos no plantio: As mudas serão plantadas nas covas já preparadas, retirando-se a embalagem. O manejo das mudas deverá ser feito com o cuidado para não destorroa-las. A cova deverá ser completada com a própria terra retirada, compactando-a levemente, sendo que a terra será colocada no máximo até o colo da muda. O plantio deverá ser realizado em dias nublados ou em períodos chuvosos. Após plantadas serão colocadas estacas que servirão de tutor para as mudas.

Tratos culturais e combate a pragas: Ocorrendo a incidência de pragas e doenças, deverá ser efetuado um combate até a eliminação das mesmas. Deverá ser realizado um monitoramento em especial para evitar o ataque de formigas, devendo ser distribuídas iscas formicidas no dia do plantio.

Replantio: O replantio das mudas que não vingarem será executado em no máximo 60 dias após o plantio ou tão logo se constate a perda das mudas, os cuidados serão os mesmos realizados no

ito foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Monitoramento: O monitoramento posterior será executado acompanhado o crescimento em altura e diâmetro, deficiência nutricional, ataque de pragas e doenças. O monitoramento será realizado para verificar quaisquer agentes que possam prejudicar as mudas, como a existência de pessoas não autorizadas que ali vão para danificar o local ou desrespeitar o ambiente ali recomposto.

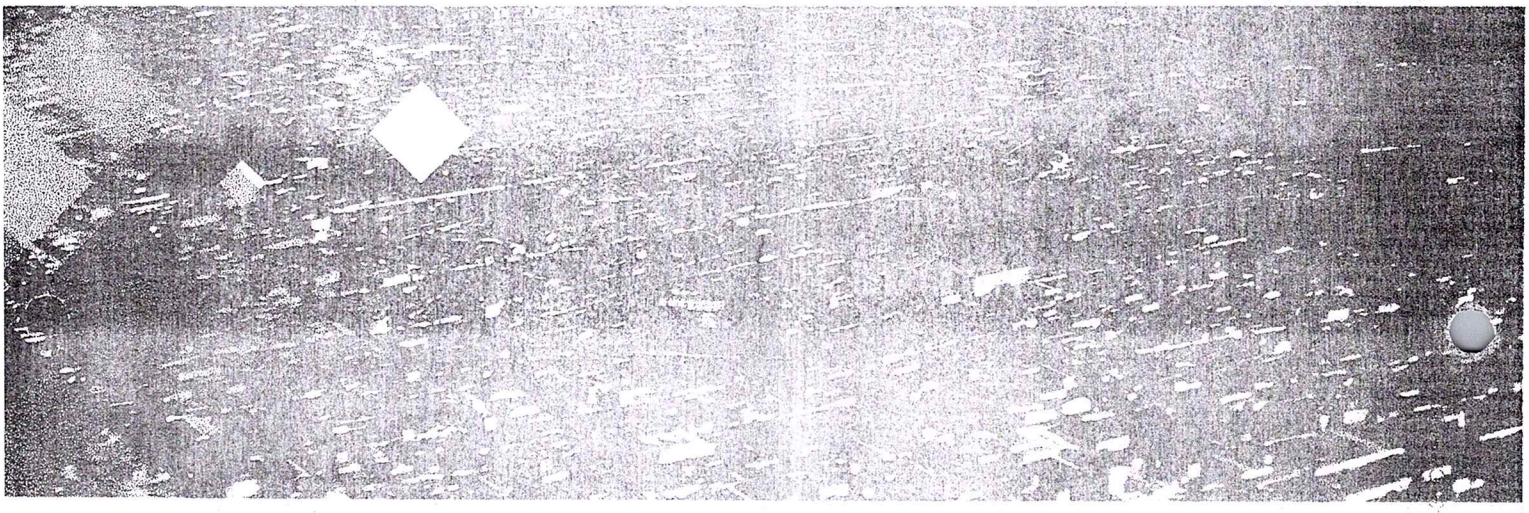
Fiscalização: A fiscalização das atividades para implantação do projeto será executada em conjunto com a SEMMARH e Órgão Ambiental Estadual.

Nº 062 CPL

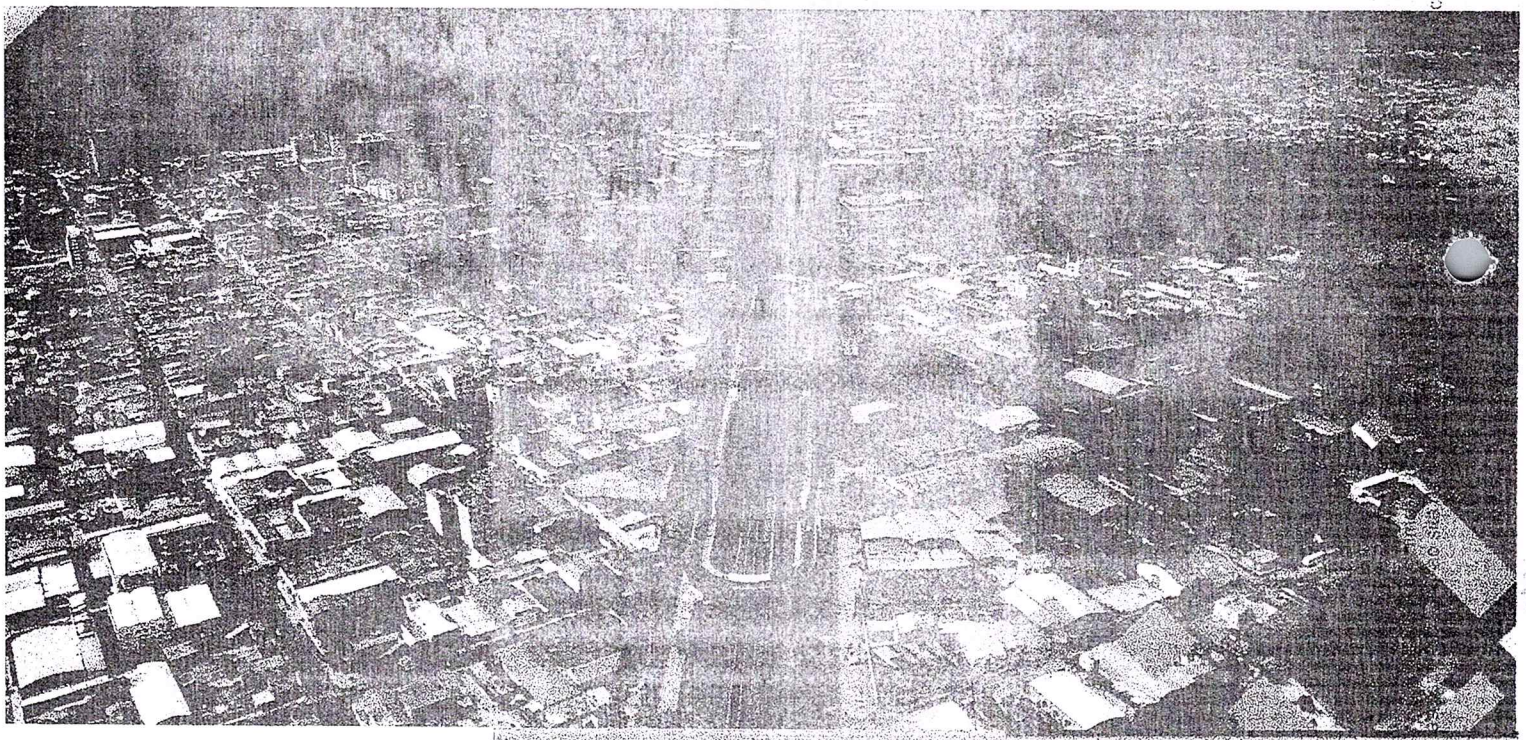
to foi assinado digitalmente por Maycon Perdoti.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

IMPERATRIZ



MEMORIAL DE CÁLCULO - DIMENSIONAMENTO DOS ELEMENTOS DO PROJETO



codigo: F20 OCC
Tom 599 nº

6 DIMENSIONAMENTO DOS ELEMENTOS DO PROJETO

Nº 664 PL

6.1 ACESSO

Os acessos deverão ter uma largura mínima da faixa de rolamento igual à 12 metros, possibilitando o cruzamento de 02 caminhões, devido ao tráfego ser intenso. É proposto a abertura e melhoramento dos acessos totalizando 1.250 metros corridos.

Largura dos Acessos: 12 metros

Comprimento proposto: 1.250 metros

TOTAL: 15.000 m².

Junto a esta etapa será exigido a estruturação do canteiro de obras de Obras com tamanho mínimo de 32m² e a Placa de Identificação da Obra com chapa galvanizado de tamanho mínimo de 6m², conforme dimensões abaixo:

- Canteiro de Obras: 08 metros de comprimento por 04 metros de largura;
- Placa de Identificação: 03 metros de comprimento por 02 metros de largura.

6.2 ISOLAMENTO DA ÁREA

Com base no levantamento topográfico realizado, obteve-se o comprimento do perímetro da área do lixão. Este, por sua vez, deverá ser isolado permanentemente com alambrado em mourões de concreto com tela de arame galvanizado. A área foi dividida em duas formas de isolamento, diferenciando a parte frontal a qual faz divisa com a estrada.

Será efetuado o isolamento através da colocação de alambrado (687 metros) em uma parte da área, na outra será feita a colocação de cercamento comum com arrame farpado (1.775 metros), com o intuito de evitar a entrada de pessoas não autorizadas e assegurar a recuperação. Através do levantamento pelas áreas do lixão, constatou-se que serão necessários 2.462 metros de isolamento, mais 06 metros do portão da entrada, sendo necessário a instalação do portão com capacidade de acesso de veículos de grande porte. Deverá ser identificado com placas, do tipo "ENTRADA PROIBIDA" e a identificação do Projeto de Recuperação. Além do isolamento do perímetro do lixão, será necessário o isolamento da área reservado ao tratamento de líquidos percolados, sendo necessário 336,78 metros de isolamento, destes 06 metros será para o portão de acesso.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

- Alambrado em mourões de concreto, com tela de arame galvanizado, incluindo mureta em concreto: 687 metros.
- Cerca com mourões de madeira, diâmetro de 11cm, espaçamento de 2 metros, altura livre de 1 metros, cravados 0,5 metros, com 05 fios de arame farpado nº14 Classe 250: 1.775 metros.
- Portão de Ferro com chapa galvanizada plana 14 GSG, com altura de 2,20 metros e comprimento de 06 metros: 13,2 metros quadrados.

Nº 665 CPL

6.3 LIMPEZA DA ÁREA DO ENTORNO

Após o enquadramento da massa geral de resíduos, nota-se que grande parte ainda está espalhada pela área total do aterro, necessitando essa remoção. Todo este resíduo que será recolhido deverá ser lançado na massa geral de resíduos. Com o levantamento topográfico realizado foi possível detectar aproximadamente 60.000m² de área que necessita limpeza e remoção dos despejos irregulares, destinando-os para a massa geral de resíduos.

6.4 REORDENAMENTO DA MASSA DE RESÍDUOS

Para o início da implantação do sistema de drenagem pluvial, sistema de drenagem de líquidos percolados, sistema de tratamento do chorume e sistema de drenagem do biogás e eliminação do fogo e fumaça, é necessário o reordenamento da massa de resíduos. Com o passar dos anos, o despejo de resíduos e consequente ocupação da área não passou por um planejamento, sendo o estado atual classificado como altamente perigoso quanto à riscos de desmoronamentos. Para isso, será utilizado maquinário necessário na organização da massa principal de resíduos para que a mesma possa receber o devido tratamento. A abertura do acesso lateral mudará a estrutura do montante atual, isso gerará um reordenamento de aproximadamente 15.000m² de resíduos, espaço esse calculado na abertura do acesso lateral, conforme item 6.1.

6.5 SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL

O objetivo do sistema de drenagem pluvial é coletar e desviar as águas superficiais, de forma a minimizar o ingresso das águas de chuva na massa de resíduos. O sistema a ser implantado na área será dimensionado levando-se em consideração os seguintes elementos:

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

- Os índices de precipitação média;
- A cobertura vegetal da área.

Para avaliação da descarga de projeto, utilizou-se como base o método racional, através da utilização da fórmula:

$$Q = \frac{c * i * A}{3,6}$$ Onde:

Nº 666 CPL

Q = Vazão a ser drenada na seção considerada, em m^3/s

c = Coeficiente de escoamento superficial

i = Intensidade de precipitação, em mm/h

A = Área de contribuição, em Km^2

6.5.1 Coeficiente de Drenagem Superficial (c)

Para a obtenção do coeficiente de escoamento superficial, devemos considerar os valores de c em função do tipo de solo e cobertura.

Tabela 6 - Coeficiente de escoamento superficial de acordo com o tipo de cobertura.

Tipo de Cobertura	Solo Arenoso		Solo Argiloso	
Declividade (%)	<=7%	>7%	<=7%	>7%
Áreas com matas	0,20	0,25	0,25	0,30
Campos cultivados	0,30	0,35	0,35	0,40
Áreas gramadas	0,30	0,40	0,40	0,50
Solos sem cob. vegetal	0,30	0,60	0,60	0,70

Fonte: RIGHETTO, 1998.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br.443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Tabela 8 - Vazão de contribuição por subdivisão dos maciços.

Área	Área de contribuição		Vazão de Contribuição (m^3/s)
	m^2	km^2	
A1	1734,03	0,00173403	0,039
A2	1557,55	0,00155755	0,035
A3	2357,42	0,00235742	0,053
A4	1588,92	0,00158892	0,036
A5	2114,52	0,00211452	0,048
A6	1700,85	0,00170085	0,038
A7	2570,96	0,00257096	0,058
A8	2819,6	0,0028196	0,064
A9	2749,5	0,0027495	0,062
A10	2366,62	0,00236662	0,053
A11	2871,15	0,00287115	0,065
A12	3333,69	0,00333369	0,075
A13	3458,03	0,00345803	0,078
A14	3011,86	0,00301186	0,068
A15	3174,89	0,00317489	0,072
A16	3708,95	0,00370895	0,084
A17	3706,64	0,00370664	0,084
A18	3336,65	0,00333665	0,075
A19	2019,22	0,00201922	0,046
A20	3725,89	0,00372589	0,084
A21	3718,08	0,00371808	0,084
A22	3177,78	0,00317778	0,072
A23	2250,19	0,00225019	0,051
A24	2779,4	0,0027794	0,063
A25	2957	0,002957	0,067
A26	3094,66	0,00309466	0,070
A27	1172,24	0,00117224	0,026
A28	2039,15	0,00203915	0,046
A29	2053,93	0,00205393	0,046
A30	1243,67	0,00124367	0,028
Área	Área de contribuição		Vazão de Contribuição (m^3/s)
	m^2	km^2	
B1	1563,32	0,00156332	0,035
B2	1804,78	0,00180478	0,041
B3	2069,36	0,00206936	0,047
B4	1530,01	0,00153001	0,035
B5	1314,81	0,00131481	0,030
B6	1856,23	0,00185623	0,042
B7	1628,31	0,00162831	0,037
Área	Área de contribuição		Vazão de Contribuição (m^3/s)

Nº 668 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá do site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

C2	1613,6	0,0016136	0,036
C3	2024,83	0,00202483	0,046
C4	1889,08	0,00188908	0,043
C5	1583,95	0,00158395	0,036
C6	1580,04	0,00158004	0,036
Área	**Área de contribuição**		**Vazão de Contribuição (m³/s)**
	m²	**km²**	
D1	3232,87	0,00323287	0,073
D2	2307,03	0,00230703	0,052
D3	2283,8	0,0022838	0,052
D4	2662,9	0,0026629	0,060

Fonte: Alto Uruguai Engenharia & Planejamento de Cidades, 2018.

Nº 668 CPL

As características geométricas do sistema de drenagem pluvial foram calculadas através da seguinte expressão:

$$Q = \frac{Rh^{2/3} * S * \sqrt{i}}{n}$$

Onde:

Q = vazão da seção considerada;

n = coeficiente de rugosidade;

Rh = raio hidráulico da seção;

S = área da seção transversal ocupada pelo líquido;

i = declividade do canal.

No total dos maciços obtivemos, através do dimensionamento, diâmetro mínimo das canaletas de 600mm, pois se considerado a área total de contribuição de drenagem, teremos uma vazão de contribuição máxima de 2,54m³/s. O recebimento na parte inferior foi calculado com canaletas com diâmetro de 800mm. Neste ponto, considerando uma declividade mínima de 5%, a canaleta possui capacidade de 2,64m³/s.

Então temos que a vazão suporte da meia cana é maior que a vazão de contribuição de cada área em específico, adotou-se diâmetros maiores onde a declividade é superior e reúne o encontro do sistema de drenagem.

A extensão total de canaletas a serem instaladas nos maciços é de 5.076,42 metros, totalizando 91 trechos. As informações podem ser conferidas na tabela a seguir.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Tabela 9 - Dimensionamento das canaletas de drenagem pluvial.

Trecho A	Vazão de Contribuição	Diâmetro da Meia Cana (m)	Comprimento (m)	Vazão Suporte Meia Cana	Vazão de Contribuição
CDS1	0,039	0,8	29,7	1,2984	1,2593
CDS2	0,078	0,8	59,89	1,2984	1,2201
CD1	0,039	0,6	36,2	0,6029	0,5638
CD2	0,039	0,6	51,03	0,6029	0,5638
CDS3	0,035	0,8	30,29	1,2984	1,2633
CD4	0,035	0,6	42,02	0,6029	0,5677
CD7	0,074	0,6	34,32	0,6029	0,5294
CD10	0,078	0,6	51,41	0,6029	0,5254
CD9	0,038	0,6	51,27	0,6029	0,5645
CD3	0,035	0,6	38,46	0,6029	0,5677
CDS4	0,088	0,8	28,79	1,2984	1,2100
CD5	0,053	0,6	54,61	0,6029	0,5497
CDS5	0,124	0,8	31,2	1,2984	1,1742
CD6	0,100	0,6	47,86	0,6029	0,5025
CD8	0,136	0,6	40,85	0,6029	0,4666
CDS6	0,160	0,8	37,49	1,2984	1,1383
CDS7	0,165	0,6	68,16	0,6029	0,4378
CD11	0,048	0,6	48,41	0,6029	0,5552
CDS8	0,271	0,8	66,24	1,2984	1,0275
CD13	0,141	0,6	62,47	0,6029	0,4617
CD15	0,137	0,6	56,92	0,6029	0,4657
CD17	0,115	0,6	51,65	0,6029	0,4876
CDS9	0,350	0,8	50	1,2984	0,9486
CD12	0,058	0,6	54,42	0,6029	0,5449
CD14	0,064	0,6	61,51	0,6029	0,5393
CD16	0,126	0,6	62,11	0,6029	0,4772
CD18	0,179	0,6	53,81	0,6029	0,4238
CDS10	0,597	0,8	50	1,2984	0,7016
CDS11	0,394	0,8	66,27	1,2984	0,9047
CD24	0,206	0,6	62,47	0,6029	0,3969
CD22	0,212	0,6	56,32	0,6029	0,3905
CD20	0,193	0,6	51,64	0,6029	0,4096
CD25	0,278	0,6	60,42	0,6029	0,3253
CD23	0,075	0,6	74,07	0,6029	0,5277
CD21	0,159	0,6	74,07	0,6029	0,4440
CD19	0,234	0,6	66,74	0,6029	0,3687
CDS13	0,906	0,8	50	1,2984	0,3921
CD31	0,269	0,6	50,02	0,6029	0,3343
CD29	0,296	0,6	50,05	0,6029	0,3068
CD27	0,278	0,6	50,08	0,6029	0,3253
CDS12	0,743	0,8	43,07	1,2984	0,5555

Nº 620 CPO

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F66C-3CC3-5A91.

CD28	0,084	0,6	74,07	0,6029	0,5192
CD30	0,167	0,6	74,07	0,6029	0,4355
CD32	0,243	0,6	66,72	0,6029	0,3602
CDS14	1,221	0,8	50,84	1,2984	0,0777
CD34	0,353	0,6	50,28	0,6029	0,2504
CD36	0,380	0,6	50,29	0,6029	0,2227
CD38	0,323	0,6	50,3	0,6029	0,2797
CD39	0,046	0,6	32,41	0,6029	0,5573
CD37	0,407	0,6	74,07	0,6029	0,1956
CD35	0,491	0,6	74,07	0,6029	0,1117
CD33	0,563	0,6	59,08	0,6029	0,0400
CDS15	0,035	0,8	44,17	1,2984	1,2631
CDS40	1,291	0,8	63,66	1,2984	0,0078
CD40	0,051	0,6	52,6	0,6029	0,5521
CD41	0,374	0,6	62,18	0,6029	0,2289
CD42	0,437	0,6	37,1	0,6029	0,1662
CD43	0,443	0,6	50	0,6029	0,1600
CD44	0,503	0,6	44,2	0,6029	0,0995
CD45	0,422	0,6	58,24	0,6029	0,1805
CD46	0,926	0,8	56,18	1,2984	0,3726
CD47	0,450	0,6	43,18	0,6029	0,1525
CD48	0,489	0,6	49,31	0,6029	0,1139
CD49	0,400	0,6	40,93	0,6029	0,2025
Trecho B	**Vazão de Contribuição**	**Diâmetro da Meia Cana (m)**	**Comprimento (m)**	**Vazão Suporte Meia Cana**	**Vazão de Contribuição**
CDS15 - 2	0,035	0,8	65,43	1,2984	1,2631
CDS14	0,073	0,8	54,87	1,2984	1,2256
CDS16	0,076	0,8	70,57	1,2984	1,2224
CDS17	0,114	0,8	68,09	1,2984	1,1849
CDS18	0,160	0,8	89,65	1,2984	1,1382
CDS19	0,123	0,8	69,59	1,2984	1,1757
CDS20	0,157	0,8	54,75	1,2984	1,1412
CDS21	0,195	0,8	62,88	1,2984	1,1036
CDS22	0,030	0,8	44,81	1,2984	1,2684
CDS23	0,108	0,8	56,3	1,2984	1,1901
CDS24	0,042	0,8	67,48	1,2984	1,2564
CDS25	0,079	0,8	75,18	1,2984	1,2198
CDS26	0,037	0,8	38,54	1,2984	1,2617
Trecho C	**Vazão de Contribuição**	**Diâmetro da Meia Cana (m)**	**Comprimento (m)**	**Vazão Suporte Meia Cana**	**Vazão de Contribuição**
CDS27	0,073	0,8	49,82	1,2984	1,2256
CDS28	0,109	0,8	67,42	1,2984	1,1892
CDS29	0,155	0,8	72,2	1,2984	1,1435

Nº 071 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedolt.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

CDS32	0,036	0,8	36,52	1,2984	1,2627
Trecho D	**Vazão de Contribuição**	**Diâmetro da Meia Cana (m)**	**Comprimento (m)**	**Vazão Suporte Meia Cana**	**Vazão de Contribuição**
CDS33	0,073	0,8	83,02	1,2984	1,2254
CDS34	0,125	0,8	81,9	1,2984	1,1734
CDS35	1,150	0,8	83,01	1,2984	0,1479
CDS36	1,099	0,8	82,01	1,2984	0,1995
CDS37	1,039	0,8	38,54	1,2984	0,2596
CDS38	0,979	0,8	41,56	1,2984	0,3197
CDS39	0,943	0,8	94,8	1,2984	0,3553

Fonte: Alto Uruguai Engenharia & Planejamento de Cidades, 2018.

Descritivos e quantitativos:

- Canaletas (meia-cana) de 600mm, em concreto, na soma dos trechos totaliza um montante de 2.260 metros corridos;
- Canaletas (meia-cana) de 800mm, em concreto, na soma dos trechos totaliza um montante de 2.816 metros corridos.

6.5.5 Escada Hidráulica

São previstas quatorze escadas hidráulicas para locais onde a declividade é acentuada, para diminuir a velocidade do escoamento das águas pluviais. Essas escadas terão, respectivamente, os seguintes comprimentos:

- EH 01 - 26,31 m
- EH 02 - 26,00 m
- EH 03 - 25,00 m
- EH 04 - 23,00 m
- EH 05 - 20,00 m
- EH 06 - 23,00 m
- EH 07 - 23,00 m
- EH 08 - 20,00 m
- EH 09 - 23,00 m
- EH 10 - 23,00 m
- EH 11 - 20,00 m
- EH 12 - 23,00 m
- EH 13 - 20,00 m

nº 02 CPL

nto foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

O dimensionamento dessas escadas hidráulicas se procederá conforme consta no Manual de Drenagem de Rodovias (1990) do Departamento Nacional de Estradas e Rodagem (DNER), através da seguinte fórmula:

$Q = 2{,}07 \times L^{0,9} \times H^{1,6}$

Onde:

Q= Descarga do projeto a ser conduzida pela descida em m^3/s;

L= Largura da descida em m;

H= Altura média das paredes laterais da descida, em m.

As dimensões utilizadas foram:

L= 1,00 m

H = 0,40 m

Logo, a vazão suportada para cada escada é igual a $0{,}477 m^3/s$

6.5.6 Caixa de Passagem

Após a realização do dimensionamento do sistema de drenagem pluvial, constatou-se a necessidade da instalação de 65 caixas de passagem, ou seja, 65 pontos de encontro conforme pranchas de dimensionamento em anexo, que serão construídas em alvenaria e concreto com reboco interno e externo.

Optou-se por dimensões uniformes para todos os diâmetros já que não ocorre uma grande variação do mesmo, as dimensões adotadas foram de 1,00 x 1,00 metros de lados (medida externa) e 0,6 metros de altura.

6.6 SISTEMA DE DRENAGEM DO BIOGÁS

O sistema de drenagem de biogás tem a função de drenar os gases provenientes da decomposição da matéria orgânica, evitando sua migração através dos meios porosos que constituem o subsolo, podendo se acumular em redes de esgoto, fossas, poços e sob edificações (D'ALMEIDA, 2000).

Serão implantados drenos verticais. Os drenos verticais serão executados conforme perfil

Nº 023 PL

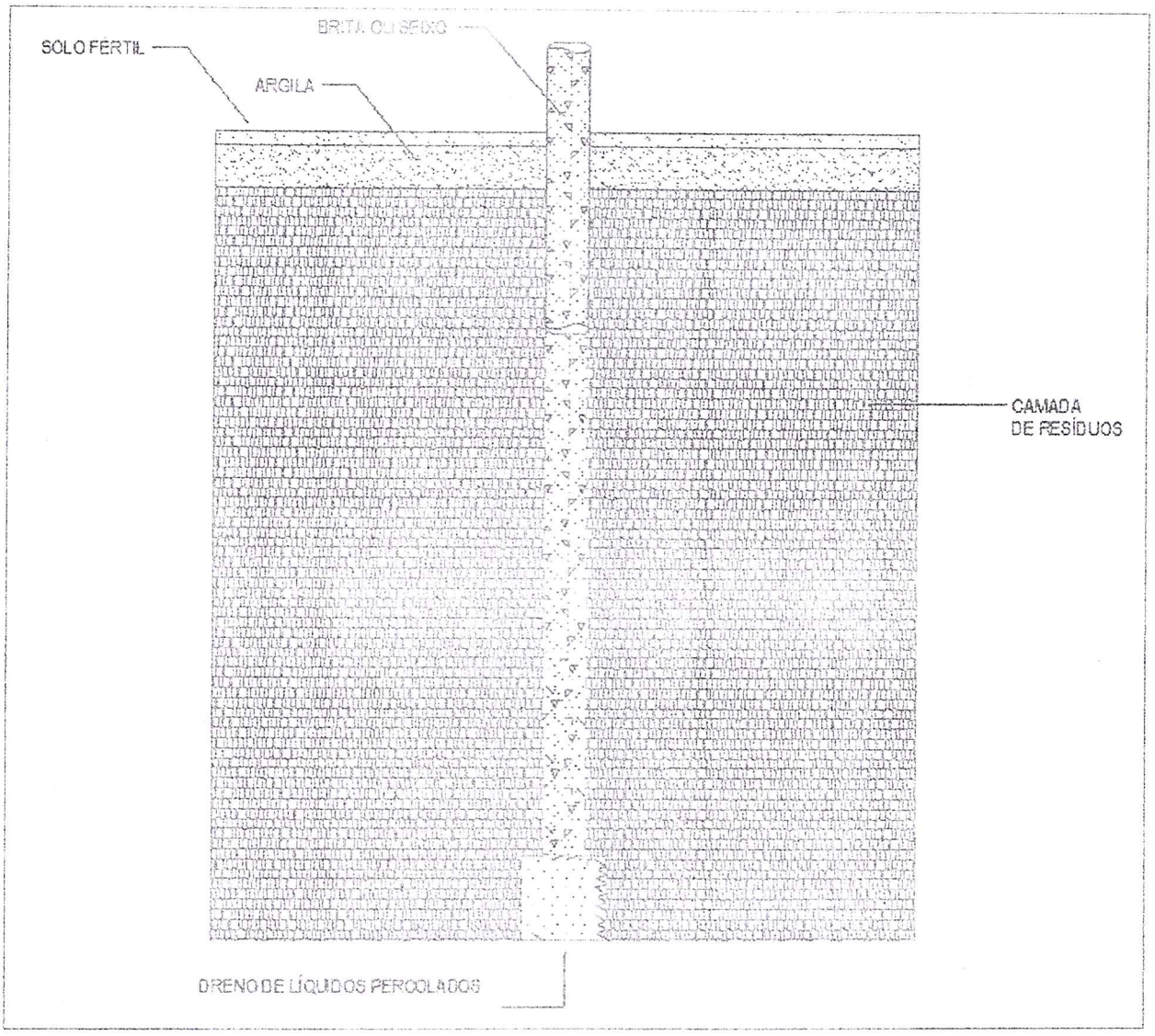
ito foi assinado digitalmente por Maycon Pedott
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Materiais necessários:

- Tubos de concreto perfurado - Ø 0,20 m x 2,00 m de comprimento;
- Rachão;
- Pedrisco;

Nº 024 PDL

Figura 21 - Modelo de dreno vertical.



Fonte: Alto Uruguai, 2018.

Conforme observado, o sistema será interligado ao dreno de líquidos percolados, desta forma a coleta do biogás será maior. Todo o detalhamento construtivo é apresentado nas peças gráficas. No total serão implantados 54 dutos verticais.

ão foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

6.7 SISTEMA DE COLETA E TRATAMENTO DE PERCOLADOS

Para a previsão do volume de líquidos a ser tratado, considera-se o chorume que é gerado na decomposição da matéria orgânica e pelo lixiviado, decorrente da percolação de líquidos no interior do aterro, estimado em 96,76 m³/dia. Esses valores foram utilizados para o dimensionamento do Sistema Tratamento de Chorume – ETC.

Neste contexto, normalmente o volume de líquidos gerado varia com a precipitação pluviométrica, a evaporação, o escoamento superficial, a altura do nível do lençol freático (se este perpassa a massa do aterro) e a umidade (intrínseca e aderida) dos resíduos aterrados. Existem outros fatores que alteram a quantidade e a qualidade do chorume, tais como: a idade do aterro, a temperatura, a permeabilidade do maciço de lixo (função da maior ou menor eficiência das operações de compactação e recobrimento), bem como a degradabilidade dos resíduos pela via anaeróbia. Para aterros "velhos" é de se esperar maior grau de estabilização da fração orgânica biodegradável dos resíduos aterrados e, portanto, um chorume com menor carga orgânica. Em geral, é previsível uma elevação do teor de carga orgânica do chorume até 5 a 8 anos e, em seguida, decréscimos sucessivos até a completa estabilização, em períodos da ordem de 30 anos ou mais.

A complexidade dos processos interativos físicos, químicos e biológicos, envolvidos na geração do chorume, bem como de seu fluxo hidráulico num meio intrinsecamente heterogêneo explicam a grande variação dos valores das concentrações dos constituintes do chorume.

6.7.1 Estimativa de produção de percolado

A estimativa de produção de percolado foi feita utilizando Método Suíço:

QLP = (I * A * k) / T

Onde:

QLP = Vazão média de líquido percolado (l/s)

I = Precipitação média anual (mm/ano)

A = Área do aterro (m²)

K = Constante de compactação (0,15 a 0,50)

T = Tempo (s)

ito foi assinado digitalmente por Maycon Pedoti.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

A = 86.948,18 m²

K = 0,25

T = (365*24*60*60) = 31.536.000 s

Assim:

QLP = (1.625*86.948,18*0,25) / 31.536.000

QLP = 1,12 l/s = 96,76 m³/dia

6.7.2 Dimensionamento das Instalações do Sistema de Tratamento Proposto

Para o dimensionamento do sistema de tratamento de percolado será utilizado a seguinte vazão: 96,76 m^3/dia.

Lagoa Anaeróbia: constitui-se uma forma de tratamento, onde a existência de condições estritamente anaeróbias é essencial. Tal é alcançado através do lançamento de uma grande carga de DBO por unidade de volume do reservatório, fazendo com que a taxa de consumo de oxigênio seja várias vezes superior à taxa de produção. No balanço de oxigênio, as produções pela fotossíntese e pela reaeração atmosféricas são, neste caso desprezível. As lagoas anaeróbias têm sido utilizadas para o tratamento de esgotos domésticos e despejos industriais predominantemente orgânicos, com altos teores de DBO_5 (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, 1996).

A estabilização em condições anaeróbias é lenta, já que as reações anaeróbias geram menos energia do que as reações aeróbias, de estabilização da matéria orgânica. A temperatura do meio tem uma grande influência nas taxas de reprodução e estabilização, o que faz com que locais de clima favorável (temperaturas elevadas), se tornem propícios a este tipo de reservatórios (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, 1996). Consequentemente, é necessário uma temperatura maior que 15°C e o seu pH deve ser mantido acima de 6,0. Nestas circunstâncias, a acumulação de lodo é mínima e a sua remoção só ocorre a cada 3 a 5 anos (Tratamento biológico de águas residuárias, 1979).

As lagoas anaeróbias não requerem qualquer equipamento especial e têm um consumo de energia praticamente desprezível. A eficiência de remoção de DBO_5 nas lagoas anaeróbias é da ordem de 50% a 60%. A DBO_5 efluente é ainda elevada, implicando na necessidade de uma unidade posterior de tratamento. As unidades que serão utilizadas são as lagoas facultativas, compondo o sistema de lagoas anaeróbias seguidas por lagoas aeradas facultativas e lagoas facultativas

Nº 076 CPL

Documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

A estabilização anaeróbia se desenvolve em duas etapas:

- Liquefação e formação de ácidos (através das bactérias acidogênicas);
- Formação de metano (através de bactérias metanogênicas).

Na primeira fase não ha remoção de DBO_5, ocorre a conversão da matéria orgânica a outras formas (ácidos). É na segunda etapa que a DBO_5 é removida, com a matéria orgânica (ácidos produzidos na primeira etapa) sendo convertida a metano, gás carbônico e água, principalmente. O carbono é removido do meio líquido pelo fato do metano (CH_4) escapar para a atmosfera.

As bactérias metanogênicas são bastante sensíveis às condições ambientais. Caso a sua taxa de reprodução se reduza, haverá o acúmulo dos ácidos formados na primeira etapa, com as seguintes consequências:

- Interrupção da remoção de DBO_5;
- Geração de maus odores, pois os ácidos são extremamente fétidos.

É fundamental, portanto, que se garanta o adequado equilíbrio entre as duas comunidades de bactérias, garantindo a consecução de ambas as etapas. Para o adequado desenvolvimento das bactérias metanogênicas, deve-se ter as seguintes condições:

- Ausência de oxigênio dissolvido (as bactérias metanogênicas são anaeróbias estritas);
- Temperatura do líquido elevada (acima de 15°C);
- pH adequado (acima de 7).

A profundidade é escolhida levando-se em consideração a área onde os reservatórios serão construídos. As faixas de profundidade mais comumente utilizadas para cada tipo de reservatório são:

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Nº 038 CPL

Tabela 10 - Faixas de profundidade mais comumente utilizadas.

Tipos reservatórios	Profundidade
Facultativos	1 a 1,5 metros
De maturação	1 a 1,5 metros
Anaeróbios	2 a 4 metros

Fonte: Tratamento biológico de águas residuárias, 1979

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br 443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Nº 039 CPL

DIMENSIONAMENTO DAS LAGOAS ANAERÓBIAS

Para o dimensionamento da lagoa anaeróbia, dois fatores são fundamentais:

- Tempo de detenção (t), o qual baseia-se no tempo necessário para a reprodução das bactérias anaeróbias;
- Taxa de aplicação volumétrica (Lv) é estabelecido em função da necessidade de um determinado volume da lagoa anaeróbia para a estabilização da carga de DBO_5 aplicada.

Para definição do volume, inicialmente foi calculada a taxa de aplicação volumétrica e a partir daí, foi calculado o tempo de detenção, o qual foi adotado com valor máximo de 20 dias e depois recalculado o volume da lagoa anaeróbia.

Taxa de aplicação volumétrica

- A taxa de aplicação volumétrica a ser adotada é função da temperatura. Locais quentes, possuem taxa maiores (menores volumes).
- Lv = 0,1 a 0,3 kgDBO/m^{3}xdia (Princípios do tratamento biológico de águas residuárias, 1996).

Considerou-se:

V = volume requerido para o reservatório (m^3)

L = carga de DBO total do efluente (kg DBO/dia)

Lv = taxa de aplicação volumétrica

Para se efetuar a medição da vazão será construída uma caixa de passagem em alvenaria e um vertedor triangular de 90°, com as seguintes dimensões internas:

- Largura = 0,40 m
- Comprimento = 0,80 m
- Altura = 0,60 m

As demais dimensões serão apresentadas na planta de detalhamento do sistema de tratamento (Peças Gráficas).

A vazão será obtida através da fórmula de Thomson:

Q = 1,40 * H5/2 * 86.400

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br/443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Sendo:

Vazão (Q) em m³/dia;

Altura da Lâmina Líquida (H) em metros.

Nº 680 CPL

Tabela 11 - Tabela de Conversão da Lâmina Líquida para a Vazão dos Líquidos Percolados.

MEDIDOR DE VAZÃO (VERTEDOR TRIANGULAR THOMSON)	
Valores de H (cm)	Vazão (m³/dia)
0,25	0,038
0,50	0,214
0,75	0,589
1,00	1,210
1,25	2,113
1,50	3,333
1,75	4,900
2,00	6,843
2,25	9,185
2,50	11,953
2,75	15,170
3,00	18,856
3,25	23,033
3,50	27,721
3,75	32,940
4,00	38,707
4,25	45,042
4,50	51,960
4,75	59,481
5,00	67,619
5,25	76,391
5,50	85,812
5,75	95,898
6,00	106,665
6,25	118,125
6,50	130,294
6,75	143,186
7,00	156,815

Fonte: Alto Uruguai, 2019.

As três lagoas de tratamento deverão ser impermeabilizadas com geomembrana de Polietileno

to foi assinado digitalmente por Maycon Perlott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Nº 681 CPL

Dados do Projeto:

DBO 5.000 mg/l (valor estimado face idade do lixo)

Vazão (Q) = 96,76 m^3/dia

Vazão (Q) = 1,12 l/s

Lagoa anaeróbia 01:

So = DBO Efluente = 5.000 mg/l

Cv = Carga Volumétrica = 0,25 Kg DBO g/m^3 dia (Adotado)

Cálculo da Carga Aplicada

L = So x Q

L = 483,80 Kg DBO/dia

Estimativa do Volume Requerido para a Lagoa

$$V = \frac{483,80}{0,25} = 1.936\ m^3$$

Estimativa de Área Média Requerida para a Lagoa

A = V/h = 484 m^2

h = adotamos a profundidade útil de 4,00 m

Tempo de Retenção Hidráulica (Tr)

$$Tr = \frac{V}{Q} = 20 \text{ dias}$$

V = Volume m^3

Q = Vazão m^3/dia

Cálculo da Eficiência da Remoção do DBO

Considerando uma eficiência de 65% em favor da segurança.

$$E = \frac{So - S \times 100}{So} =$$

S = 1.750 mg/l

to foi assinado digitalmente por Maycon Perdoti.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br 443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Dimensões da Lagoa Anaeróbia

Secção prismática retangular

- Profundidade Útil = 4 m
- Largura Interna = 17,00 m
- Comprimento Interno = 36,50 m

Lagoa anaeróbia 02:

So = DBO Afluente = 1.750 mg/l

Cv = Carga Volumétrica = 0,25 Kg DBO g/m³ dia (Adotado)

Cálculo da Carga Aplicada

L = So x Q

L = 169,33 Kg DBO5/dia

Estimativa do Volume Requerido para a Lagoa

$V = \frac{169,33}{Cv} = 678\ m^3$

Estimativa de Área Média Requerida para a Lagoa

A = V/h = 169,50 m²

h = adotamos a profundidade útil de 4,00m

Tempo de Retenção Hidráulica (Tr)

$Tr = \frac{V}{Q} = 7,0$ dias V = Volume m³

Q = Vazão m³/dia

Cálculo da Eficiência da Remoção de DBO

Considerando uma eficiência de 65 % em favor da segurança.

$E = \frac{So - S \times 100}{So} =$

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Nº 583 CPL

Dimensões da Lagoa Anaeróbia 02

Secção prismática retangular

- Profundidade Útil = 4,00 m
- Largura Interna = 10,00 m
- Comprimento Interno = 17,00 m

Lagoa facultativa:

Dados:

So = DBO Afluente = 612,50 mg/l ou 0,61 Kg/m^3

Carga de Aplicação Superficial (CAS) = 20*Tar – 60

Tar = Temperatura do ar = 25°C (média dos últimos anos)

CAS = 20 * 25-60

CAS = 440 Kg/dia

Carga Afluente á Lagoa Facultativa

CO = Q * So

CO = 96,76 m^3/dia * 0,61

CO = 59,02 Kg DBO/dia

Área Requerida da Lagoa

$A = \frac{CO}{CAS} * 10.000 = 1.341\ m^2$

Estimativa do Volume Requerido para a Lagoa

V = h x A

V = 2.011,5 m^3 h = Profundidade útil adotada = 1,50 m

Estimativa de Tempo de Retenção Hidráulica

$Tr = \frac{V}{}$

Documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Nº 684 CPL

Tr = 20,78 dias

Regime mistura completa adota-se coeficiente de remoção Ko = 0,20 d^{-1}

Cumprindo o critério de ser inferior ao K da lagoa facultativa.

Ko = 0,20 d^{-1}

Correção para Temperatura 20ºC.

$Kt = Ko\ 1{,}05^{(T-20)} = 0{,}20 \times 1{,}05^{(20-20)} = 0{,}21\ d^{-1}$

Cálculo da DBO do Efluente

$$S = \frac{So}{(1 + K \times Tr)} = 114{,}19\ mg/l$$

Estimativa da Eficiência na Remoção do DBO

$$E = \frac{(So - S)}{So} \times 100 = 81{,}35\ \%$$

Dimensões úteis da Lagoa

Secção prismática retangular.

- Largura interna = 27,00 m
- Comprimento interno = 50,00 m
- Profundidade útil = 1,50 m

Eficiência Total do Sistema de Tratamento

$$E = \frac{(So - S)}{So} \times 100 = \underline{97{,}71\%}$$

Sumidouro do chorume tratado:

Geralmente após o tratamento, o efluente após tratado é lançado em corpo hídrico receptor, seguindo então os padrões de lançamento dispostos na Resolução CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011. Porém, todavia, quando não existe corpo receptor nas proximidades do tratamento, o

to foi assinado digitalmente por Maycon Perdoll.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o codigo 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

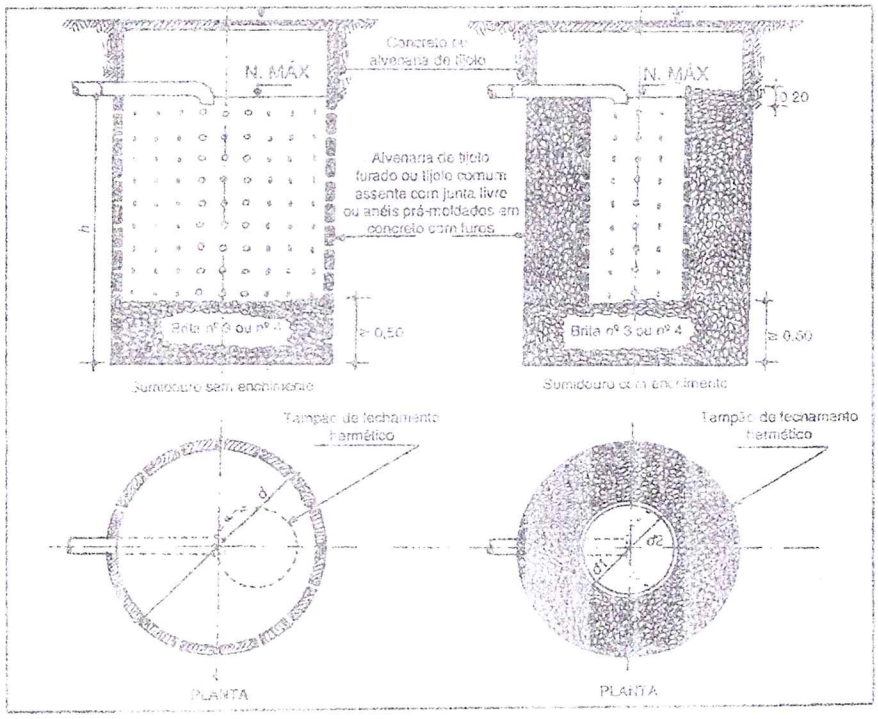
próprio CONAMA nº 430/2011 traz que o efluente tratado pode ser disposto no solo, desde que não cause poluição ou contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

Diante das características locais do lixão de Imperatriz/MA, tais como, nível freático profundo, constatado através das sondagens geológicas e distância de corpo receptor, optou-se pelo uso de sumidouro. Outra informação importante para escolha dessa técnica de disposição final foi a eficiência total do sistema de tratamento do chorume que será de 97,71%.

A NBR 13.969 (ANBT, 1997) define sumidouro com sendo um poço escavado no solo, destinado a depuração e disposição final dos efluentes no nível subsuperficial. É conhecido também como poço absorvente e seu uso é indicado em locais em que o nível freático é profundo. Ele não possui laje de fundo e sua função é permitir a penetração dos efluentes no solo. Essa técnica possui vida útil longa, devido a facilidade de infiltração do solo, isento dos solidos causadores de colmatação.

Conforme NBR 7.229 (ABNT, 1993), os sumidouros podem ser cilíndricos sem enchimento, cilíndricos com enchimento ou prismáticos. Nas figuras abaixo é possível observar os três tipos de sumidouro.

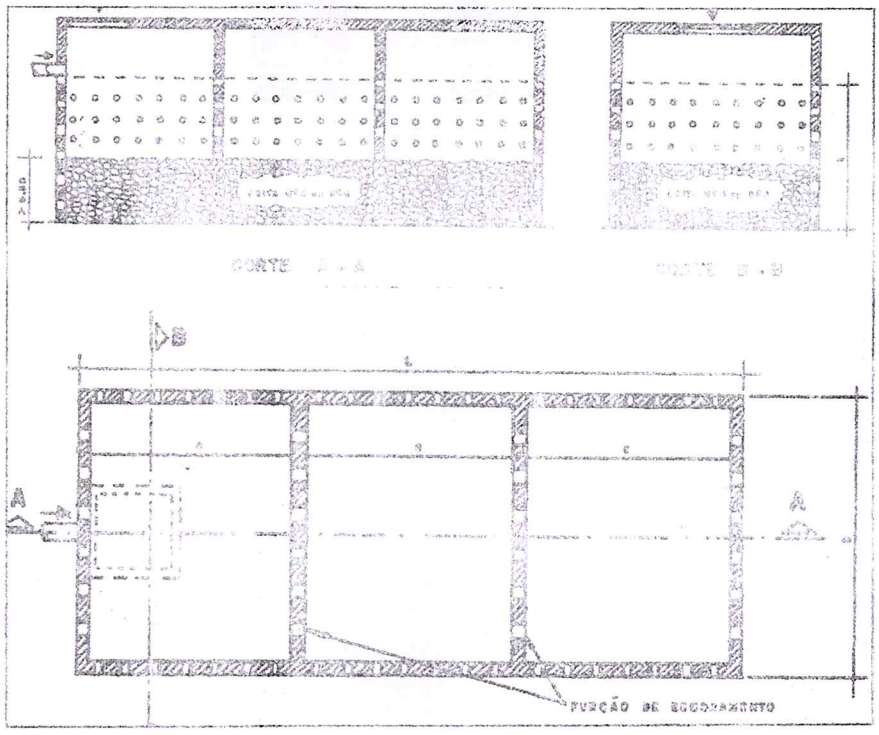
Figura 22 - Sumidouro cilíndricos com e sem preenchimento



Fonte: CREDER, 2006.

to foi assinado digitalmente por Maycon Perdoit.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br 443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Figura 23 - Sumidouro prismático



Fonte: JORDÃO , 1995.

Para Imperatriz/MA, foi optado pelo sumidouro prismático isso se dá pelo volume de chorume a ser tratado ser considerado alto, ou característica importante para escolha deste modelo é a fácil construção pelas condições do terreno.

O dimensionamento para saber a área de absorção do solo que demandará o efluente tratado é calculado por uma fórmula simples, que pode ser observada a seguir.

$$A = V / C_i$$

Onde:

A: área de infiltração necessária em m³ para o sumidouro;

V: volume de contribuição diária em L/dia (litros por dia), que resulta da multiplicação do número de contribuintes (N) pela contribuição unitária de chorume (C);

C_1: coeficiente de infiltração L/m²*dia (litros por metros quadrados vezes os dias) obtido no gráfico para determinação do coeficiente de infiltração.

O volume de contribuição diária (V), é o valor obtido na estimativa de produção de percolado (estimativa de chorume), cujo valor é de 96.760 litros/dia. Já o coeficiente de infiltração, foi utilizado o que se encaixa ao tipo de solo encontrado na área do lixão, que é argila arenosa, cujo coeficiente é 70-32, considerada uma absorção relativamente vagarosa.

Nº 686 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedoll.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Para efeito de cálculo, foi utilizado o C= 0,50 (solo argiloso sem cobertura vegetal, com declividade ≤ 7%.

Nº 663 CPL

6.5.2 Intensidade de Precipitação (I)

A média pluviométrica anual na área territorial do município de Imperatriz, utilizando como base dados informações do IBGE, apresenta como mínima de 1.500mm e máxima de 1.750 mm. Para efeito de dimensionamento do sistema de drenagem das águas pluviais utilizou-se uma intensidade de precipitação i= 1.625 mm/ano ou 135,41 mm/mês, transformado em média mensal.

6.5.3 Resultados por maciços de resíduos

Maciço 01:

$$Q = \frac{c * i * A}{3,6} \quad = 0,60 \text{ x } 135,41 \text{ x } 0,079 / 3,6 \; Q = \; 1,8 \text{ m}^3/\text{s}$$

Maciço 02:

$$Q = \frac{c * i * A}{3,6} \quad = 0,60 \text{ x } 135,41 \text{ x } 0,00354 / 3,6 \; Q = 0,08 \text{ m}^3/\text{s}$$

Maciço 03:

$$Q = \frac{c * i * A}{3,6} \quad = 0,60 \text{ x } 135,41 \text{ x } 0,00352 / 3,6 \; Q = \; 0,08 \text{ m}^3/\text{s}$$

Tabela 7 - Intensidade de precipitação de cada maciço.

Bloco	Área de contribuição		Vazão de Contribuição (m^3/s)
	m^2	km^2	
I	79873,33	0,07987333	1,80
II	3546,42	0,00354642	0,08
III	3528,43	0,00352843	0,08

Fonte: Alto Uruguai Engenharia & Planejamento de Cidades, 2018.

6.5.4 Canaletas de Drenagem

Para o dimensionamento das canaletas de drenagem, os maciços foram subdivididos em várias áreas inferiores, desta forma, o impacto das águas pluviais sobre a área recuperada será menor. Na tabela abaixo [illegible] área dos maciços

do foi assinado digitalmente por Maycon Perdoll.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Nº 689 CPL

Diante das informações o cálculo para dimensionamento foi o seguinte:

A = 96.760 / 70

A = 1.382 m²

O detalhamento do projeto do sumidouro para o lixão de Imperatriz/MA está contido no ANEXO I.

Conforme dimensionamento do sistema de coleta e tratamento dos líquidos percolados, obteve-se os seguintes elementos e quantidades:

- Colchão Drenante Secundário (DS): 1.756,76 metros.
- Colchão Drenante Principal (DP): 2.223,39 metros.
- Execução de Dreno Cego, com rachão H=1m x C=0,80: 329,09 metros.
- Caixa de captação de Chorume, em concreto (c/ tubos de 1 m de diâmetro) H=3m x 1m: 01 unidades.
- Caixas de passagem (0,8 x 0,8m) em alvenaria e concreto: 79 unidades.
- Geomembrana Lisa PEAD para impermeabilização das lagoas de Tratamento (espessura mínima de 2 mm): 3.434 m².
    - Base de Cálculo: Utilizou-se as dimensões da Lagoa Anaeróbia 01 (LA 01), Lagoa Anaeróbia 02 (LA 02) e Lagoa Facultativa (LF):

      LA 01: 41,50 m x 20 m

      LA 02: 15 m x 22 m

      LF: 52m x 29 m.

      Acrescentou-se 02 metros para cada lado, com objetivo de atender as dimensões na hora da aplicação da mesma, portanto:

      LA 01: 45,50m x 24m = 1.092m²

      LA 02: 19m x 26m = 494m²

      LF: 56m x 33 m = 1.848m²

      A SOMA justifica o total de geomembrana que deverá ser implantada: 3.434m²
- Tubulação Coletora PVC (150 mm) para condução do chorume: 726 metros.
    - Soma das conduções estabelecidas no dimensionamento do sistema de tratamento do Chorume.
- Alambrado em mourões de concreto, com tela de arame galvanizado (inclusive mureta em concreto): 394 metros.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

- Perímetro total da Estação de Tratamento do Chorume (130m x 70m), descontado 06 metros para instalação do portão: 130m + 70m + 124m + 70m: 394m.

- Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg (com dimensões mínimas H = 2.20m x 6.00m): 13,20m²
- Supressão de Vegetação para instalação das lagoas de tratamento: 12.560m²
  - Com base no levantamento topográfico e florístico realizado, observou-se a necessidade de Supressão de Vegetal de área total de 12.560m².
- Movimentação de terra para abertura das lagoas de tratamento e sumidouro: 376 Horas.
  - Com base na situação atual do terreno do atual lixão, estima-se que serão necessários 47 dias de trabalho com pelo menos 01 máquina motoniveladora. Considerando 08h por dia de trabalho, resulta em 376horas.

Na tabela abaixo é possível visualizar os quantitativos drenantes dos sistemas secundário (DS) e principal (DP) por trecho, conforme dimensionamento do projeto:

Tabela 12 - Quantitative Trecho Principal (DP) e secundário (DS).

TRECHO PRINCIPAL	TOTAL	TRECHO SECUNDÁRIO	TOTAL
DP 01	36,67	DS 01	57,14
DP 02	39,75	DS 02	30,34
DP 03	39,74	DS 03	21,44
DP 04	39,75	DS 04	26,09
DP 05	18,91	DS 05	31,06
DP 06	15,57	DS 06	24,68
DP 07	40,86	DS 07	18,80
DP 08	40,55	DS 08	26,02
DP 09	40,59	DS 09	31,82
DP 10	40,59	DS 10	27,57
DP 11	19,33	DS 11	28,33
DP 12	23,36	DS 12	37,45
DP 13	44,76	DS 13	32,53
DP 14	44,44	DS 14	30,43
DP 15	44,42	DS 15	37,60

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

DP 17	36,68	DS 17	33,30
DP 18	51,30	DS 18	33,31
DP 19	51,30	DS 19	46,78
DP 20	51,30	DS 20	61,00
DP 21	51,20	DS 21	33,67
DP 22	51,30	DS 22	34,73
DP 23	24,69	DS 23	51,39
DP 24	16,81	DS 24	66,88
DP 25	44,22	DS 25	57,05
DP 26	44,28	DS 26	39,19
DP 27	44,29	DS 27	40,10
DP 28	21,19	DS 28	21,53
DP 29	49,51	DS 29	27,33
DP 30	40,87	DS 30	25,44
DP 31	40,85	DS 31	40,18
DP 32	40,86	DS 32	22,00
DP 33	40,88	DS 33	37,56
DP 34	19,48	DS 34	30,62
DP 35	49,77	DS 35	40,40
DP 36	40,76	DS 36	22,42
DP 37	40,73	DS 37	47,45
DP 38	40,77	DS 38	36,18
DP 39	40,76	DS 39	40,62
DP 40	19,48	DS 40	22,84
DP 41	40,97	DS 41	57,35
DP 42	26,04	DS 42	41,73
DP 43	26,59	DS 43	40,73
DP 44	8,92	DS 44	23,31
DP 45	29,31	DS 45	62,30
DP 46	55,38	DS 46	44,50
DP 47	42,78	DS 47	40,80
DP 48	15,50	DS 48	23,56
DP 49	15,56		
DP 50	28,59		

Nº 689 CPL

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedoti.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

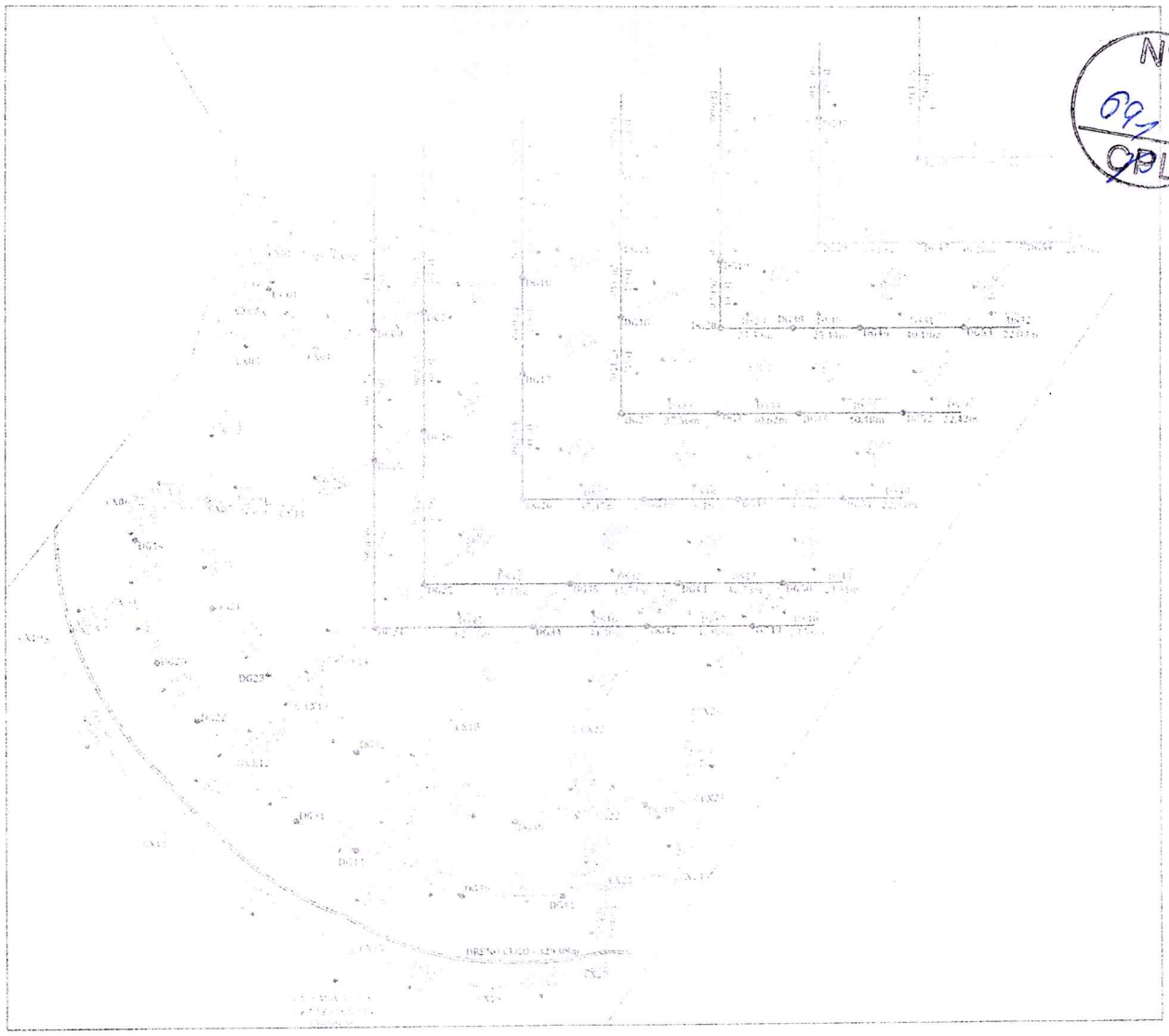
DP 52	41,80		
DP 53	30,34		
DP 54	19,22		
DP 55	19,14		
DP 56	[illegible]		
DP 57	[illegible]		
DP 58	[illegible]		
DP 59	26,58		
DP 60	22,32		
DP 61	31,08		
DP 62	25,09		
DP 63	14,09		
DP 64	29,21		
DP 65	39,06		
DP 66	16,17		
DP 67	26,61		
TOTAL:	**2.223,39**	**TOTAL:**	**1.756,76**

Fonte: Alto Uruguai, 2019.

Nº 690 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Padoil.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Figura 24 - Sistema de Coleta do Pergolado



Fonte: Alto Uruguai, 2019.

6.8 SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO SUPERIOR

Para a impermeabilização superior do lixão, será aplicada diretamente sobre os resíduos uma camada de 50 cm de espessura de argila compactada, ainda sobre esta será aplicada uma camada de adubo para receber a vegetação (gramíneas e pequenos arbustos). Após as duas etapas realizadas, será aplicada uma camada com grama em leiva em todas as áreas.

A camada de argila deverá ser realizada através de camadas sucessivas. As camadas iniciais

Nº 691 CPL
ito foi assinado digitalmente por Maycon Pudolt.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

deverão ser compactadas dentro da faixa de umidade ótima (hot. = ± 3%). A compactação será realizada com rolo compactador liso.

Para a definição da jazida responsável por suprir essa demanda, a empresa contratada deverá analisar se a mesma possui equipamentos e material necessário para a compactação total da área. O município de Imperatriz possui 12 pedreiras cadastradas, sendo cinco delas utilizada pelo DNIT, para revitalização das estradas.

A jazida deverá ser analisada por profissional devidamente habilitado, o qual deverá fornecer parecer técnico e licenciamento ambiental para iniciar os trabalhos.

A área total de cobertura é de 117.637,60 m².

- Argila – 58.818,80 m²
  - 117.637,60 m² x 0,5 m (camada de argila): 58.818,80m².
- Área de aplicação de adubo – 117.637,60 m²

6.9 MAQUINÁRIO

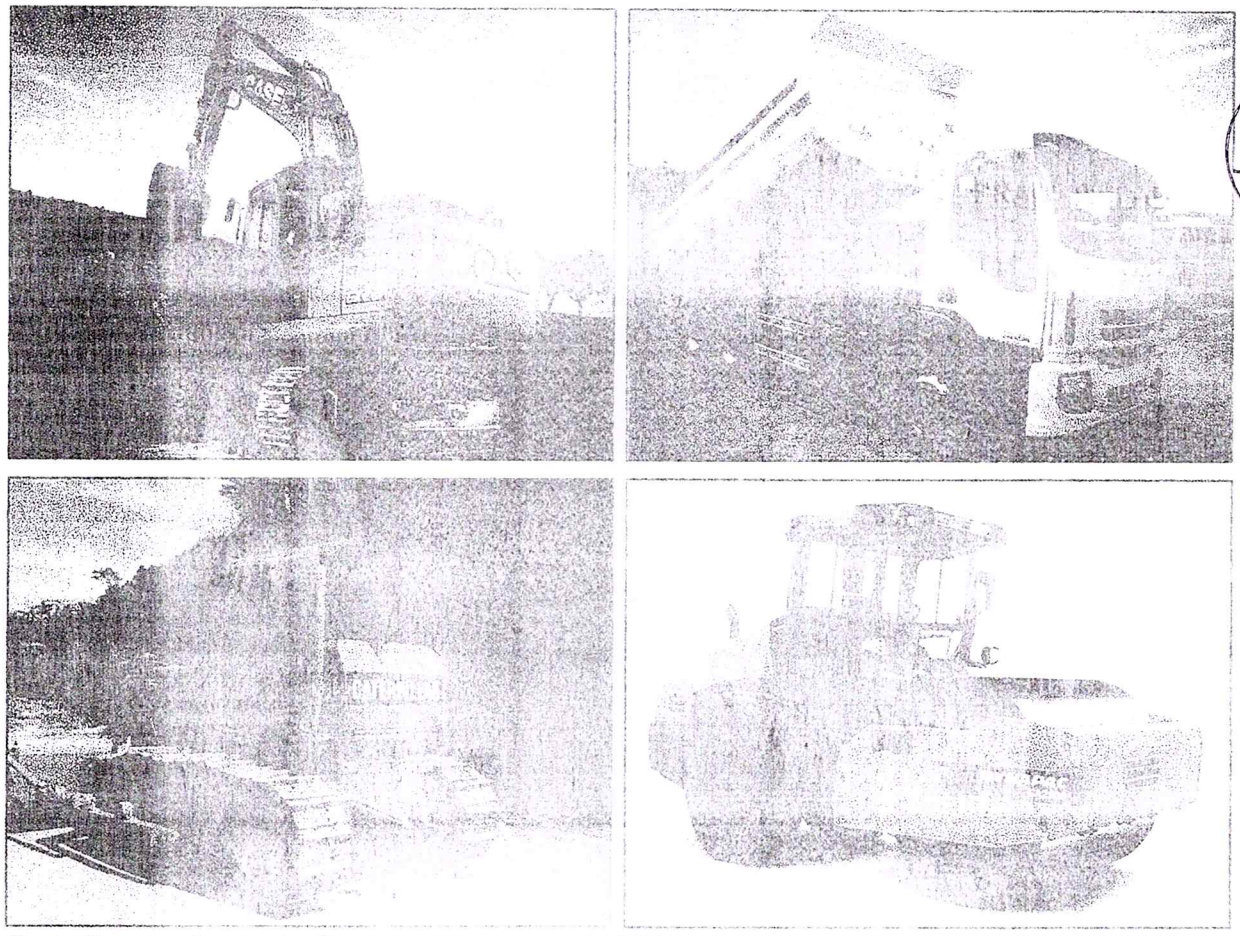
Para que sejam elaborados os trabalhos de remoção das camadas de resíduos, extração de material das jazidas, a empresa contratada deverá contar com a estrutura mínima para suprir a demanda de trabalho na área do lixão. Com um total de 2.245 horas máquinas necessárias para a remoção, limpeza e retrabalho dos resíduos.

- Trator de Esteira: Tal equipamento é responsável pelo espalhamento e compactação do lixo, corte e espalhamento de terra sobre o lixo compactado.
- Caminhão Basculante: Tem função de transporte de materiais empregados na cobertura, drenagem e conservação do aterro.
- Retro - Escavadeira: Executará a abertura das valas, carregamento do material de cobertura e execução de drenagem de líquidos e gases.
- Escavadeira Hidráulica: Será utilizada para substituir a retroescavadeira em locais inacessíveis ou serviços que esta não consiga realizar.
- Rolo Compactador: Será utilizado para compactar as camadas de argila utilizada para recobrir os resíduos.

Nº 692 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedoti.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Figura 25 – Exemplo de maquinário.



Fonte: Romptec, Transportes Locações, Palmas-TO, ago. 2018.

Já para os funcionários que manuseiam do maquinário para exercer suas funções, é de responsabilidade da empresa contratada repassar os equipamentos de proteção individuais (EPI's) para cada um deles, sendo de grande importância para não gerar qualquer tipo de contaminação e manter a integridade física, sendo também exigência legal.

O uso do EPI é fundamental para que seja possível garantir a saúde ocupacional e a proteção do trabalhador, evitando consequências negativas em casos de acidentes de trabalho. Além disso, o EPI também é usado para garantir que o profissional não será exposto a doenças ocupacionais, que podem comprometer a capacidade de trabalho e de vida dos profissionais durante e depois da fase ativa de trabalho.

- Calça;
- Camisa;
- Boné;
- Calçado adequado (sapato fechado, botina, bota, tênis, sapatênis, conforme [illegible])

Nº 693 CPL

Documento foi assinado digitalmente por Maycon Perlott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o codigo 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

- Óculos de proteção;
- Protetores auriculares;
- Luvas de couro;
- Luvas de borracha;
- Máscaras.

Nº 694 CPL

Figura 26 – Exemplos de EPI's.

Fonte: Gaspar Gesso. Pesquisa Google, 2018.

6.10 MANUTENÇÃO DAS ESTRUTURAS DO ATERRO

Todas as estruturas do aterro de resíduos estarão sujeitas a sofrerem ações externas, sendo elas antrópicas ou não, por isso deverá ser elaborado cronogramas de visitação da área para analisar e prever as manutenções constantes dessas estruturas para que as mesmas continuem funcionando adequadamente.

Abaixo citamos alguns ações que possam ocorrer:

Documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedotti.
Para as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

- Ações Antrópicas: Degradação da estrutura (ruptura das instalações, intrusão de pessoas não autorizadas, quebra das cercas, etc.)
- Ações Climáticas: Degradação das estruturas por meio de ações do intemperismo (chuvas torrenciais, erosão, incêndio, dentre outros).

Nº 695 CPL

Devera ser efetuada a roçada periódica da área, limpeza das bacias de passagem, canaletas e escadarias hidráulicas de drenagem, [illegible] para evitar a [illegible] de [illegible].

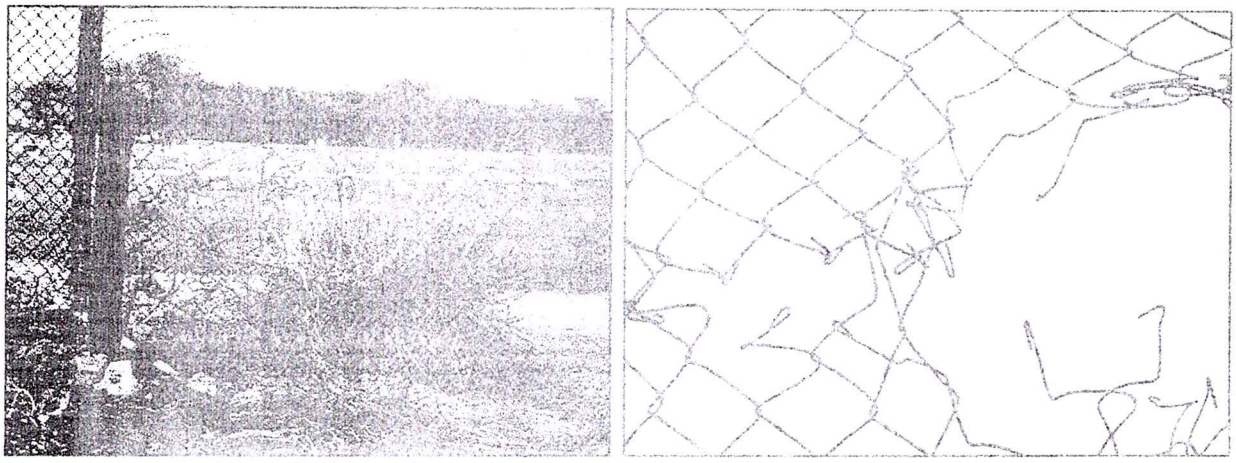
Na área das lagoas de tratamento deverá ser realizada a roçada periódica e caso necessário deverá ser realizado manutenção na cerca de isolamento das lagoas. A restrição do acesso visa a inibição do acesso de pessoas não autorizadas e consequentes acidentes que por ventura possam acontecer.

As áreas onde serão instalados os poços de monitoramento deverão ser mantidas sempre limpas e livres de obstáculos para facilitar o acesso quando for necessário acesso para realização das coletas.

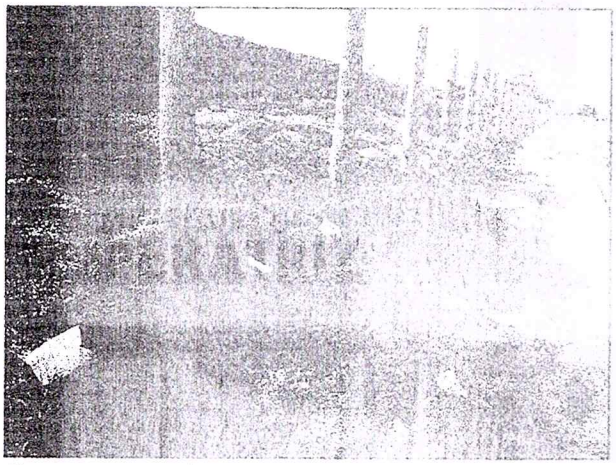
Periodicamente deverão ser realizadas vistorias nos sistemas de drenagem de gases e líquidos percolados, com o intuito de verificar se essas estruturas estão funcionando normalmente.

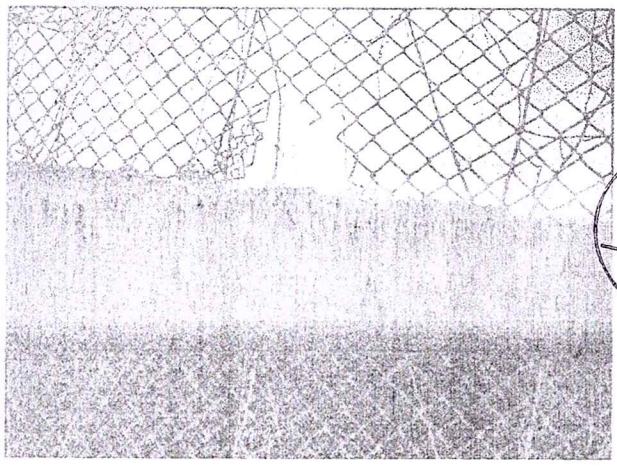
Tais ações remetem a necessidade de se manter o local sem avarias estruturais e sem a permissão do acesso ao local de pessoas não autorizadas, aliado a isso, é necessário para que os processos de recuperação ambiental do local não sejam interrompidos e os acessos estejam livres para serem elaborados as coletas e relatórios referentes ao monitoramento ambiental.

Figura 27 – Exemplo de avaria em cercas.



ito foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-H6CC-3CC3-5A91.





Fonte: G1, Blog do Rio Vermelho, Google, 2018.

Nº 696 CPL

ito foi assinado digitalmente por Maycon Padott
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

7 PROJETO PAISAGÍSTICO DA ÁREA DO LIXÃO

Nº 699 CPL

Para que o ecossistema da área seja recomposto, é necessário um longo período de tempo, mas quando tratamos de um depósito irregular de resíduos, o qual foi utilizado por apenas 20 anos, o nível de contaminação é elevado.

Conforme REIS & SEITZ (1996), os processos [illegible] velocidade de sucessão vegetal em áreas onde as condições edáficas foram comprometidas pela movimentação e retirada da camada de solo dependem extremamente do tipo vegetal que conseguem chegar até elas. Tradicionalmente têm sido utilizadas como primeira cobertura de solo, plantas da família gramineae que, devido às suas características, conseguem um desenvolvimento mais acentuado nestas áreas.

No entanto, quando o objetivo é restaurar o processo sucessional próprio de uma área, incrementando uma maior resiliência na sucessão, as gramíneas utilizadas, notadamente as perenes, estabelecem um obstáculo muito difícil de ser suplantado devido a sua grande agressividade e dominação sobre as demais espécies.

A sucessão de restauração ocorre tanto ao nível das condições físicas e biológicas do solo quanto da biodiversidade fora da área. Tanto o solo quanto a parte aérea dependem primeiramente de nutrientes para que cada uma das fases ocorra com percentuais maiores em decorrência da diversidade biológica. Por sua vez, a produção de nutrientes depende da chegada de propágulos de seres vivos (fungos, bactérias, microorganismos, pequenos animais, plantas) e de quantidade de nutrientes inerente ao próprio ambiente, estabelecendo-se uma relação de mútua dependência: mais nutrientes propiciam o aparecimento de um maior número de seres e vice-versa.

A velocidade (resiliência) de colonização dos seres está diretamente ligada à quantidade de nutrientes inerente ao próprio ambiente, estabelecendo-se uma relação de mútua dependência: mais nutrientes propiciam o aparecimento de um maior número de seres e vice-versa. A velocidade (resiliência) de colonização dos seres está diretamente ligada à quantidade de nutrientes que a área oferece. Sendo que resiliência está entendida aqui como potencial ou capacidade de regeneração de um ecossistema após uma degradação ou um impacto.

O plantio e enriquecimento visam melhorar a competição de espécies do repovoamento florestal por meio do plantio de mudas de espécies arbóreas. Anteriormente ao plantio, recomenda-se a retirada mecânica, através da roçada de gramíneas e outras espécies invasoras exóticas, visto que estas dificultam ou retardam o processo natural de sucessão ecológica. Deve ser realizado também, o

do foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

inadequadas à sucessão natural e ao desenvolvimento das espécies arbóreas. Além disso, sua presença dificulta o acesso às áreas em reconstituição.

São os principais objetivos da reconstituição paisagística, a compensação dos impactos ambientais através da recomposição vegetal, a harmonia paisagística e o estabelecimento de condições saudáveis no entorno da área.

Deverão ser levadas em consideração a inserção de espécies frutíferas que contribuirão com a disseminação de sementes e contribuirão com a recomposição do ecossistema local, provindo assim alimento para a fauna local que carregara as sementes auxiliando na recomposição vegetal da área.

Abaixo seguem exemplos de espécies frutíferas que podem servir para recomposição e regeneração vegetal.

Tabela 13 – Espécies Frutíferas do cerrado para recomposição vegetal.

NOME	NOME CIENTÍFICO
Cajueiro	*Anarcadium occidentale L.*
Mangaba	*Hancornia Speciosa*
Caqui	*Diospyrus kispiaa*
Coroa de Frade	*Moquri elliptica*
Sapucaia	*Eschweilera nana*
Faveira	*Dimorphandra garaeneriana*

Fonte: Embrapa Cerrados, 2018.

Após a seleção das espécies, é iniciado o processo de regeneração da área. Abaixo seguem os passos para o seguimento do trabalho.

Limpeza da Área: Antes de iniciar o trabalho de recuperação da área, é necessário que a empresa efetue a limpeza do local, removendo todos os vestígios de construção ou de resíduos e entulhos das obras (concreto, ferragens, madeiras, sacos e embalagens, etc), bem como restos de estruturas e de instalações temporárias, estoques de material excedente ou inútil que possam atrapalhar os trabalhos.

Aplicação da cobertura inicial e preparação do solo: Será iniciado a cobertura dos taludes e dos maciços e posteriormente a inserção de 117.637,60 m² de hidrossemeadura.

Procedência das mudas: As mudas selecionadas devem ser de boa qualidade e procedência,

Nº 678 CPL

Documento foi assinado digitalmente por Mayron Pedott.
As assinaturas via site https://www.portaldeassinaturas.com.br 443 e utilize o código 4E29-F6CC-7CC3-5A91.

No caso de não serem encontradas as espécies indicadas nas quantidades desejadas, as mesmas podem ser substituídas por plantas de mesmas características.

Procedimentos no plantio: As mudas serão plantadas nas covas já preparadas, retirando-se a embalagem. O manejo das mudas deverá ser feito com o cuidado para não desconforta-las. A cova deverá ser completada com a [illegible] sendo que a terra será colocada no máximo até o [illegible] das mudas [illegible] com no mínimo 15 cm de profundidade com espaçamento de 2 metros cada muda. Apos plantadas as mudas, serão colocadas estacas que servirão de tutor para o melhor ordenamento e distribuição das mesmas na área do lixão.

Combate a Pragas: Ocorrendo a incidência de pragas e doenças, deverá ser elaborado um cronograma e frente de combate até a eliminação das mesmas. Deverá ser realizado um monitoramento em especial para evitar o ataque de formigas, devendo ser distribuidas iscas formicidas no dia do plantio para que não haja perdas das mudas.

Propõe-se então como metodologia de avaliação dos resultados alcançados pela implantação do projeto técnico de recobrimento do solo pela vegetação forrageira, e do crescimento e da fitossanidade das árvores plantadas na área do lixão e do recobrimento do solo. Na estação de chuvas o monitoramento deverá ser mais frequente, e será efetuado sempre após fortes chuvas, visando verificar os possíveis impactos delas decorrentes, como a formação de erosão do solo e a necessidade de intervenção corretiva. Para o registro da evolução do crescimento da vegetação deverá ser elaborado relatório com periodicidade semestral, ao final da estação de chuvas e ao final da estação de estiagem, com a recomendação da eventual necessidade de intervenção corretiva.

- **Descritivo dos quantitativos:**
  - A área total do aterramento é igual a 117.637,60m², optou-se por ocupar um espaço de 16m² para cada muda de árvore frutífera, sendo assim, deverão ser plantadas 7.353 mudas.
  - O perímetro da área total do lixão é igual a 2.468m. A proposta de cinturão verde é apenas para a parte frontal da área, a qual mede 687m, as mudas devem respeitar uma distância mínima de 02 metros de espaçamento e deverão ter em média 2 metros de altura cada, ou seja, serão necessárias 345 mudas.

Nº 629 90L

to foi assinado digitalmente por Moyses Pedott
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Nº 700 CPL

8 PLANO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL E CONTROLE SOCIAL

O monitoramento ambiental constitui-se um elemento básico de coleta de dados e acompanhamento contínuo de variáveis, tendo como objetivo de identificar e avaliar, quali e quantitativamente as condições do local onde ocorrerá a recuperação. As condições sociais também serão monitoradas, já que existe uma ligação muito forte de pessoas que exercem seus trabalhos no local.

Para o monitoramento ambiental e controle social de encerramento das atividades do Lixão de Imperatriz/MA, serão propostos 07 (sete) programas, detalhados a seguir.

8.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Objetivo: Difundir os princípios e práticas da educação ambiental e incentivar a reeducação, quanto à forma de coleta seletiva e reciclagem de lixo.

Por quê: Para promover a adoção de valores e atitudes que possibilitem a preservação e conservação de ambientes naturais.

Como: Com os alunos da rede pública e privada do ensino fundamental.

Onde: Na sala de educação ambiental que será criada após o encerramento das atividades de triagem.

8.2 PROGRAMA DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Objetivo: Avaliar a eficiência dos sistemas de drenagem de lixiviados e identificar alterações na qualidade da água subterrânea.

Por quê: Prevenir a contaminação dos mananciais de águas subterrâneas

Como: Análises laboratoriais das amostras de água coletada nos poços.

Onde: Nos poços de monitoramento, 03 (três) a jusante e 01 (um) a montante do lixão, levando em consideração o fluxo subterrâneo em conformidade com a NBR 15495-1 (ABNT, 2007).

Observações: As análises deverão ocorrer a cada 03 (três) meses e deverão ser observados os seguintes parâmetros:

- Alcalinidade total;

to foi assinado digitalmente por Maycon Pacioti.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

- Cálcio;
- Carbonatos;
- Chumbo;
- Cloretos;
- Condutividade;
- Cor
- Dióxido de carbono livre;
- Dureza total;
- Ferro total;
- Fluoretos;
- Fosfatos;
- Hidróxidos;
- Magnésio;
- Maganês;
- Nitratos;
- Nitritos;
- Odor;
- pH;
- Potássio;
- Sódio;
- Sólidos dissolvidos totais;
- Sólidos totais;
- Sulfatos;
- Turbidez;
- DQO;
- DBO;
- Coliformes termotolerantes;
- Coliformes totais;
- Zinco.

8.3 PROGRAMA DE QUALIDADE DO AR

Nº 207 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pardoll.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br/443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Por quê: Preservar a qualidade do ar evitando doenças e problemas respiratórios.

Como: Em conformidade com a NBR 13412 (ABNT, 1995), NBR 9547 (ABNT, 1997) e CONAMA nº 03/1990.

Onde: Pontos de amostragem, o diferencial depende do desenho dos vetores.

Nº 202 CPL

8.4 PROGRAMA DE LÍQUIDOS LIXIVIADOS

Objetivo: Monitorar qualidade e quantidade de lixiviados gerados no lixão.

Por quê: Avaliar a eficiência do sistema de tratamento e atender aos padrões para lançamento no ambiente.

Como: Através de análises laboratoriais trimestrais de varios parâmetros, entre elas DBO e DQO, sólidos, metais pesados entre outros. Por mais que o lançamento não será realizado em corpo receptor, utilizar o CONAMA 357/2005 como referência.

Onde: Na entrada e na saída do sistema de tratamento.

8.5 PROGRAMA DE PRESSÕES NOS LÍQUIDOS E GASES NO INTERIOR DAS CÉLULAS DE RESÍDUOS

Objetivo: Monitorar o nível de líquidos e as pressões nos gases.

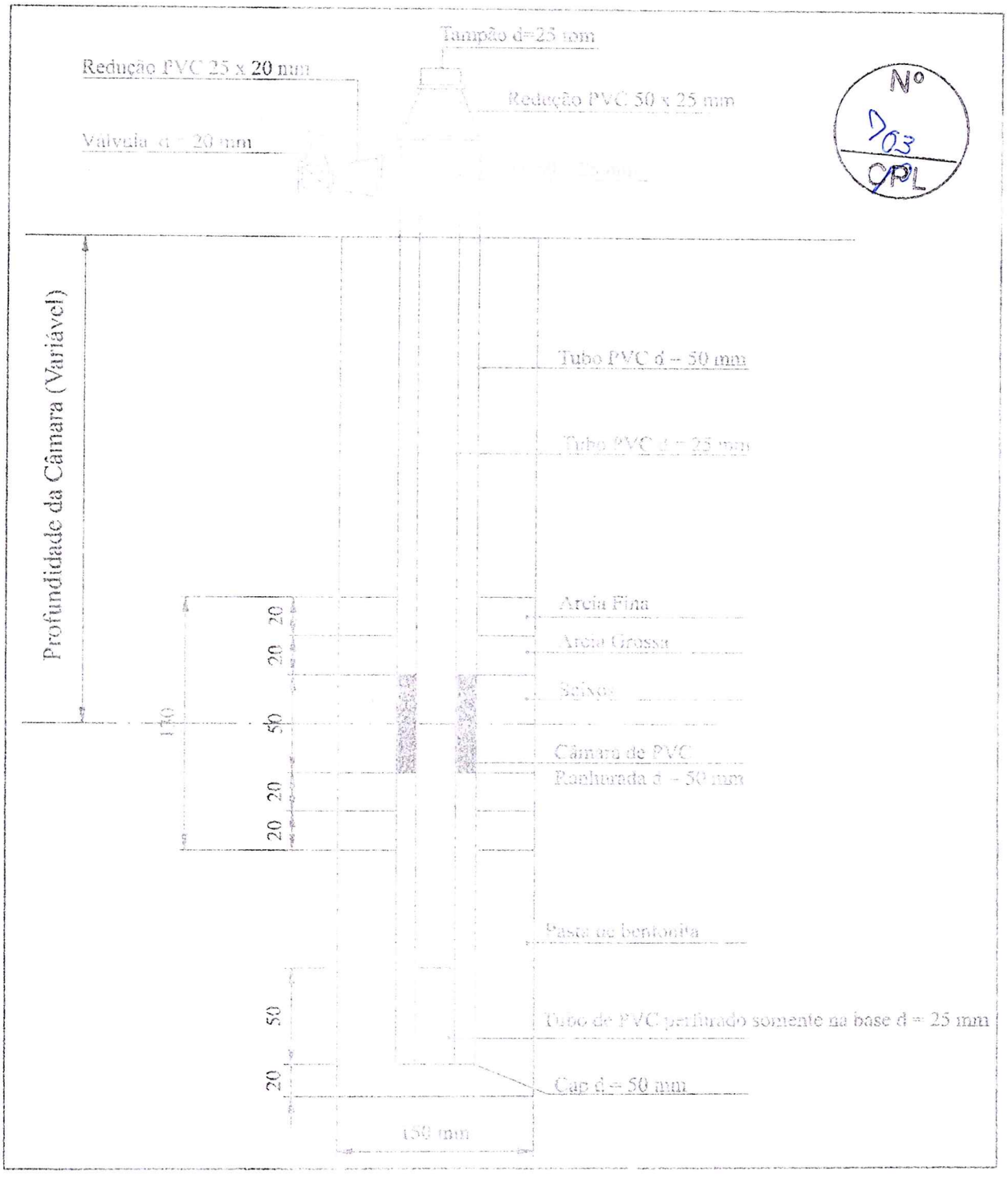
Por quê: Fornecer subsídios para avaliação da estabilidade dos taludes, evitando desmoronamento entre outros problemas.

Como: Através de piezômetros.

Onde: No interior do maciço de resíduos.

Não foi assinado digitalmente por Meycon Pedott.
Para as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Figura 28 - Piezômetro.



Fonte: Pesquisa GOOGLE, 2018.

8.6 PROGRAMA DE INSPEÇÃO DE CAMPO

Nº 703 CPL

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Perfoll.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Como: Por meio de visitas técnicas, avaliando princípios de processos erosivos, vazamento de lixiviados, condições do sistema de drenagem superficial, entre outros.

Onde: Em toda a área do lixão.

Nº 204 CPL

8.7 PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO SOCIAL

Objetivo: Articular estratégias de intervenção e realocamento, que visem inserir as famílias do lixão em programas e projetos sociais, a fim de incluí-las em processos de capacitação profissional de geração de trabalho e renda, ao mesmo tempo capacitá-los para o trabalho cooperado a fim de subsidiar a inclusão na associação de catadores.

Por quê: Propor aos trabalhadores do lixão uma condição de vida digna.

Como: Através da atuação de profissionais da área social.

Onde: Com os trabalhadores do lixão.

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

9 TÉRMINO E ENCERRAMENTO

O resultado conclusivo das técnicas propostas e das visitas realizadas ao local é de encerramento da disposição irregular de resíduos de imediato e reordenamento da área degradada.

A execução do planejamento [illegible] encerramento das atividades no lixão. Durante o processo [illegible] por um profissional habilitado para tal.

A questão social terá influência direta com o fechamento do lixão. Diante disso, o município deverá trabalhar com as cooperativas e associações de catadores visando a reestruturação das mesmas para que possam receber catadores que estão no lixão. Por início da assistência social do município, deverão ser realizadas capacitações e palestras com as pessoas que residem no lixão, objetivando o conhecimento de mercado e produtividade aos mesmos. Por se tratar de pessoas com condições precárias de sobrevivência, deverá ocorrer orientações quanto a saúde dos mesmos, devido ao tempo de exposição aos riscos oferecidos pela área do lixão.

9.1 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS ETPAS DO PRAD

Na tabela é instituído o prazo para execução das ações propostas, ressaltasse a necessidade do encerramento das atividades na área para início das mesmas.

Tabela 14 - Execução PRAD.

CRONOGRAMA EXECUTIVO - PRAD	
ETAPA	**PRAZO**
Acesso	30 dias
Isolamento da área e Cortina Vegetal	120 dias
Limpeza da área do entorno	150 dias
Reordenamento da massa de resíduos	180 dias
Eliminação do Fogo e Fumaça	180 dias
Sistemas de drenagem Pluvial	210 dias
Sistema de impermeabilização superior	210 dias
Drenagem e tratamento dos líquidos percolados	240 dias

Nº 205 PL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

Cobertura final	240 dias
Monitoramento Ambiental	Início após a conclusão das obras - Deverá ser contínuo.

Fonte: Alto Uruguai Engenharia & Planejamento de Cidades, 2018.

Nº 706 CPL

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6CC-3CC3-5A91.

PRAD - PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

Nº 707 CPL

Marcos Roberto Borsatti
Alto Uruguai Engenharia e Planejamento de Cidades
Engenheiro Ambiental
CREA SC 116226-6
Coordenador Geral

Maycon Pedott
Alto Uruguai Engenharia e Planejamento de Cidades
Engenheiro Ambiental
CREA SC 114899-9
Coordenador Técnico

to foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
as assinaturas, vá do site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 4F29-F6FC-3CC3-5A91.

118

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/4F29-F6CC-3CC3-5A91 ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 4F29-F6CC-3CC3-5A91

Nº 708 CPL

Hash do Documento

B2B77F08D3CB42EDEEC2093E6B4810488B11A72D5D474E23ADF97A44D9A0DB15

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2019 é(são) :

- [x] Maycon Pedott - 075.832.129-52 em 24/04/2019 15:20 UTC-03:00
  Tipo: Certificado Digital

1194

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

IMPERATRIZ - MA

PAZ E PROGRESSO

Nº 209 CPL

OBRA: PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DEGRADADA PELO LIXÃO DE IMPERATRIZ - MA

LOCAL: ESTRADA DO ARROZ / IMPERATRIZ / MA

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA
E SERVIÇOS PÚBLICOS

2021

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

PREFEITURA DE IMPERATRIZ | Projeto de Recuperação Ambiental da Área Degradada pelo Lixão de Imperatriz/MA | Alto Uruguai Engenharia & Planejamento

DATA BASE DO SINAPI:	dez/2019	DATA BASE DO SICRO - MA: out/2018		BDI PADRÃO:			25,01%	
LOCALIDADE:	Estrada do Arroz - Imperatriz-MA			LOCALIDADE SINAPI:			Maranhão	
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO COM MÃO DE OBRA(R$)	UNITÁRIO COM BDI (R$)	VALOR TOTAL COM BDI (R$)
01			ACESSO					
01.01	SINAPI	79472	Regularização de Superfícies em Terra com Motoniveladora	M²	16.000,00	R$ 0,42	R$ 0,53	R$ 7.875,63
01.02	SINAPI	90207	Execução de Canteiro de Obras em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário e equipamentos	M²	32	R$ 630,14	R$ 787,74	R$ 25.207,62
01.03	SINAPI	74205	Placa de Obra Chapa Galvanizada	M²	6	R$ 291,17	R$ 363,96	R$ 2.183,80
TOTAL DA ETAPA:								R$ 35.267,20
02			ISOLAMENTO DA ÁREA					
02.01	SINAPI	98522	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO)	M	687,00	R$ 104,83	R$ 131,05	R$ 90.029,95
02.02	SINAPI	74035/1	Cerca com mourões de madeira, diâmetro de 11cm, espaçamento de 2 metros, altura livre de 1 metros, enterrado 0,5 metros, com 05 fios de arame farpado nº14 Classe 250	M	1.775,00	R$ 23,23	R$ 29,04	R$ 51.545,69
02.03	SINAPI	95154	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG (com dimensões mínimas H = 2,20m x 6,00m C)	M²	13,20	R$ 200,64	R$ 250,82	R$ 3.310,82
TOTAL DA ETAPA:								R$ 144.886,47
03			LIMPEZA DA ÁREA DO ENTORNO					
03.01	SINAPI	73839/3	Limpeza manual da área com remanejamento de resíduos ou terreno	M²	60.000,00	R$ 2,73	R$ 3,41	R$ 204.766,38
TOTAL DA ETAPA:								R$ 204.766,38
04			REORDENAMENTO DA MASSA DE RESÍDUOS					
04.01	SINAPI	73822/2	Limpeza mecanizada de terreno com remoção da camada vegetal, utilizando o motoniveladora (área com largura de 12 metros e comprimento de 1.250	M²	15.000	R$ 0,45	R$ 0,56	R$ 8.438,18
TOTAL DA ETAPA:								R$ 8.438,18
05			SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL					
05.01	SINAPI	73847/6	Instalação de calhas em concreto simples, em meia cana de concreto, diâmetro de 600mm.	M	2.280,00	R$ 67,00	R$ 83,76	R$ 189.290,14
05.02	SINAPI	COMPOSIÇÃO	Instalação de canaletas (meia-cana) de 800 mm, em concreto. Com fornecimento do material	M	2.816,00	R$ 84,36	R$ 105,46	R$ 296.970,98
	SINAPI	370	Areia média - Posto Jazida/Fornecedor (retirado na jazida, sem transporte)	M³	0,00100	R$ 25,00	-	R$ 0,02
	SINAPI	1379	Cimento Portland composto cp II-32	Kg	0,11000	R$ 0,58	-	R$ 0,06
	SINAPI	10545	Calha Canaleta de Concreto Simples, tipo meia cana. D= 60 cm, para água pluvial	M	1,05000	R$ 64,26	-	R$ 67,47
	SINAPI	88309	Pedreiro com Encargos Complementares	H	0,40000	R$ 14,68	-	R$ 5,87
	SINAPI	88316	Servente com Encargos Complementares	H	1,00000	R$ 10,94	-	R$ 10,94
05.03	SICRO	2003411	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 04 - areia e brita comerciais	M	331,31	R$ 397,34	R$ 496,71	R$ 164.566,56
05.04	SINAPI	99264	Caixas de Passagem 1x1x0,6 m, em alvenaria	UNI	66,00	R$ 451,28	R$ 564,15	R$ 36.669,45

Nº 016/024

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br, e utilize o código 42BA-34C9-05B2-F16E

FRANKLIM LIMA DA ROCHA
ENG. CIVIL CREA nº 1100614532
SETOR PROJETOS E ORÇAMENTOS

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br, e utilize o código 42BA-34C9-05B2-F16E

#0001

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

PREFEITURA DE IMPERATRIZ | Projeto de Recuperação Ambiental da Área Degradada pelo Lixão de Imperatriz/MA | Alto Uruguai Engenharia & Planejamento

DATA BASE DO SINAPI:	fev/2019	DATA BASE DO SICRO - MA: out/2018	BDI PADRÃO:	25,01%
LOCALIDADE:	Estrada do Arroz - Imperatriz-MA		LOCALIDADE SINAPI:	Maranhão

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO COM MÃO DE OBRA(R$)	UNITÁRIO COM BDI (R$)	VALOR TOTAL COM BDI (R$)
TOTAL DA ETAPA:								R$ 697.497,09
06			SISTEMA DE DRENAGEM DE LIQUIDOS PERCOLADOS					
06.01	SINAPI	83656	COLCHÃO DRENANTE Secundário (0,50 m x 0,40 m), com rachão	M	1.750,76	R$ 37,31	R$ 46,64	R$ 81.307,15
06.02	SICRO	2009/5	COLCHÃO DRENANTE Principal (0,50 m x 0,50 m), com rachão	M	2.242,29	R$ 68,77	R$ 85,97	R$ 192.748,05
06.03	SICRO	2009/7	Execução do Dreno Cego, com brita H= 1m x C = 0,60	M	305,09	R$ 95,67	R$ 119,60	R$ 36.478,22
06.04	SICRO	2009/9	Caixa de Quebra de Chorume, em concreto (4 tubos de 1,00 de diâm.) H= 3m x 1m	UNI	1,00	R$ 3.571,24	R$ 4.464,39	R$ 4.464,39
06.05	SICRO	2009/12	Canais de passagem (0,8 x 0,6m) em alvenaria e concreto	UNI	79,00	R$ 1.160,89	R$ 1.451,22	R$ 114.647,05
TOTAL DA ETAPA:								R$ 400.605,94
07			SISTEMA DE TRATAMENTO DE CHORUME					
07.01	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		Movimentação de terra para abertura das lagoas de tratamento de chorume	H	376,00	R$ 180,00	R$ 225,02	R$ 84.608,77
07.02	SINAPI	74083/1	Geomembrana Lisa PEAD para impermeabilização das lagoas de Tratamento (espessura mínima de 2 mm);	M²	3.424,00	R$ 43,57	R$ 54,47	R$ 186.[illegible],16
07.03	SINAPI	94095	Tubulação Coletora PVC (150 mm) para condução do chorume	M	726,00	R$ 43,73	R$ 54,67	R$ 39.688,15
07.04	SINAPI	36522	ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO).	M	394,00	R$ 104,83	R$ 131,05	R$ 51.632,91
07.05	SINAPI	68054	PORTÃO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 CSO (com dimensões mínimas H = 2,20m x 6,00m C)	M²	13,20	R$ 200,64	R$ 250,84	R$ 3.648,45
07.06	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA		Supressão de Vegetação para instalação das lagoas de tratamento	M²	12.560,00	R$ 1,18	R$ 1,48	R$ 18.527,48
TOTAL DA ETAPA:								R$ 384.142,96
08			SISTEMA DE DRENAGEM DO BIOGÁS E ELIMINAÇÃO DO FOGO E FUMAÇA					
08.01	SINAPI	73616/2	Execução de dreno de biogás vertical com perfurado diâmetro de 200 MM	UNI	54,00	R$ 20,29	R$ 25,36	R$ 1.369,68
TOTAL DA ETAPA:								R$ 1.369,68
09			COBERTURA GERAL DOS RESIDUOS					
09.01	SINAPI	94304	Aterro Mecanizado, com camada de 0,50 m de espessura de argila sobre os resíduos (117.637,60 m²). Compreendendo: carga, transporte e compactação	M³	58.818,80	R$ 22,52	R$ 28,15	R$ 1.655.881,68
09.02	SINAPI	36520	Aplicação de adubo em solo, compreendendo a área total do aterro mecanizado com argila (117.637,60 m²).	M²	117.637,60	R$ 3,71	R$ 4,64	R$ 545.588,01
TOTAL DA ETAPA:								R$ 2.201.469,69
10			PROJETO PAISAGÍSTICO					
10.01	SICRO	4413905	Hidrosemeadura	M²	117.637,60	R$ 2,98	R$ 3,73	R$ 438.235,12
10.02	SINAPI	98510	PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M	UNI	345,00	R$ 95,54	R$ 119,43	R$ 41.204,92

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br Nº de série do certificado: 3C0C0A0A0000012C0000000234C9-05B2-4E16E

FRANKLIN LUNA DA ROCHA
ENG. CIVIL CREA nº 1100614532
SETOR PROJETOS E ORÇAMENTOS

Nº 006 / 116

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br Nº de série do certificado: 3C0C0A0A0000012C0000000234C9-05B2-4E16E

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

PREFEITURA DE IMPERATRIZ | Projeto de Recuperação Ambiental da Área Degradada pelo Lixão de Imperatriz/MA | Alto Uruguai Engenharia e Planejamento

DATA BASE DO SINAPI:	Fev/2019	DATA BASE DO SICRO - MA: out/2018	BDI PADRÃO:	25,01%
LOCALIDADE:	Estrada do Arroz - Imperatriz-MA		LOCALIDADE SINAPI:	Maranhão

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO COM MÃO DE OBRA(R$)	UNITÁRIO COM BDI (R$)	VALOR TOTAL COM BDI (R$)
10.03	SICRO	4413860	Plantio de árvores frutíferas com porte de 100 a 200 cm em covas de 50 x 50 x 60 cm	UNI	7.353,00	R$ 77,37	R$ 96,72	R$ 711.183,90
TOTAL DA ETAPA:								R$ 1.190.623,94
11			MONITORAMENTO AMBIENTAL					
11.01	SINAPI	74158/2	Instalação de Poços de monitoramento (4 poços), com 10 metros de profundidade cada.	M	40,00	R$ 54,42	R$ 68,03	R$ 2.721,22
11.02	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	-	Instalação de Piezômetros, aproximadamente 15 metros	Unid	4,00	R$ 24.920,00	R$ 31.152,45	R$ 124.609,97
11.03	CFESS	-	02 Profissionais da área social para acompanhamento da relocação dos trabalhadores do lixão, já inclusos encargos de contratação	H	2.560,00	R$ 135,61	R$ 167,26	R$ 428.226,25
TOTAL DA ETAPA:								R$ 557.557,44
			TOTAL DESTE ORÇAMENTO COM BDI					5.817.521,96

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento: MAYCON PEDOTT

Data: 22/04/2019

Nº 912

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br e utilize o código 42B4-34C9-05B2-E16E

FRANKLIN LIMA DA ROCHA
ENG. CIVIL CREA nº 1100014532
SETOR PROJETOS E ORÇAMENTOS

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br e utilize o código 42B4-34C9-05B2-E16E

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/42B4-34C9-05B2-E16E ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 42B4-34C9-05B2-E16E

Hash do Documento

6C708BA3B4538DF329FC73AED63B4C28DC3785A3FA44CD252D27B316E263038B

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2019 é(são) :

- Maycon Pedott - 075.832.129-52 em 24/04/2019 15:09 UTC-03:00
  Tipo: Certificado Digital

Nº 093/046

1123

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

PROPONENTE	OBJETO:
PREFEITURA DE IMPERATRIZ	Projeto de Recuperação Ambiental da Área Degradada pelo Lixão de Imperatriz/MA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 1		MÊS 2	
			PARCELA (%)	ACUM (%)	PARCELA (%)	ACUM (%)
01	ACESSO	0,61%	0,61%	0%	0,00%	0%
02	ISOLAMENTO DA ÁREA	2,49%	0,62%	75%	0,62%	50%
03	LIMPEZA DA ÁREA DO ENTORNO	3,52%	0,00%	100%	0,00%	100%
04	REORDENAMENTO DA MASSA DE RESÍDUOS	0,15%	0,15%	0%	0,00%	0%
05	SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL	11,82%	0,00%	0%	0,00%	0%
06	SISTEMA DE DRENAGEM DE LÍQUIDOS PERCOLADOS	6,94%	0,00%	0%	0,00%	0%
07	SISTEMA DE TRATAMENTO DE CHORUME	6,60%	0,00%	0%	0,00%	0%
08	SISTEMA DE DRENAGEM DO BIOGÁS E ELIMINAÇÃO DO FOGO E FUMAÇA	0,02%	0,00%	0%	0,00%	0%
09	COBERTURA GERAL DOS RESIDUOS	37,84%	0,00%	100%	0,00%	100%
10	PROJETO PAISAGÍSTICO	20,47%	0,00%	100%	0,00%	100%
11	MONITORAMENTO AMBIENTAL	9,55%	0,00%	100%	0,00%	100%
	PORCENTAGEM TOTAL	100%	1,38%	98,63%	0,62%	98,01%

Imperatriz, 22/04/2019

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

Nº 446 CPL

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

PROPONENTE	OBJETO:
PREFEITURA DE IMPERATRIZ	Projeto de Recuperação Ambiental da Área Degradada pelo Lixão de Imperatriz/MA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 3		MÊS 4	
			PARCELA (%)	ACUM (%)	PARCELA (%)	ACUM (%)
01	ACESSO	0,61%	0,00%	0,00%	0,0000	0,00%
02	ISOLAMENTO DA ÁREA	2,49%	0,62%	25,00%	0,0062	0,00%
03	LIMPEZA DA ÁREA DO ENTORNO	3,52%	0,00%	100,00%	0,0000	100,00%
04	REORDENAMENTO DA MASSA DE RESÍDUOS	0,15%	0,00%	0,00%	0,0000	0,00%
05	SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL	11,82%	2,36%	80,00%	0,0236	60,00%
06	SISTEMA DE DRENAGEM DE LÍQUIDOS PERCOLADOS	6,94%	1,39%	80,00%	0,0139	60,00%
07	SISTEMA DE TRATAMENTO DE CHORUME	6,60%	1,32%	80,00%	0,0132	60,00%
08	SISTEMA DE DRENAGEM DO BIOGÁS E ELIMINAÇÃO DO FOGO E FUMAÇA	0,02%	0,00%	80,00%	0,0000	60,00%
09	COBERTURA GERAL DOS RESIDUOS	37,84%	0,00%	100,00%	0,0000	100,00%
10	PROJETO PAISAGISTICO	20,47%	0,00%	100,00%	0,0000	100,00%
11	MONITORAMENTO AMBIENTAL	9,55%	0,00%	100,00%	0,0000	100,00%
	PORCENTAGEM TOTAL	100%	5,70%	92,31%	5,70%	88,61%

Imperatriz, 22/04/2019

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

PROPONENTE	OBJETO:
PREFEITURA DE IMPERATRIZ	Projeto de Recuperação Ambiental da Área Degradada pelo Lixão de Imperatriz/MA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 5		MÊS 6	
			PARCELA (%)	ACUM (%)	PARCELA (%)	ACUM (%)
01	ACESSO	0,61%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
02	ISOLAMENTO DA ÁREA	2,49%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
03	LIMPEZA DA ÁREA DO ENTORNO	3,52%	1,76%	50,00%	1,76%	0,00%
04	REORDENAMENTO DA MASSA DE RESIDUOS	3,15%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
05	SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL	11,82%	2,36%	40,00%	2,36%	20,00%
06	SISTEMA DE DRENAGEM DE LIQUIDOS PERCOLADOS	6,94%	1,39%	40,00%	1,39%	20,00%
07	SISTEMA DE TRATAMENTO DE CHORUME	6,60%	1,32%	40,00%	1,32%	20,00%
08	SISTEMA DE DRENAGEM DO BIOGÁS E ELIMINAÇÃO DO FOGO E FUMAÇA	6,02%	0,00%	40,00%	0,00%	20,00%
09	COBERTURA GERAL DOS RESIDUOS	37,84%	0,00%	100,00%	16,34%	58,81%
10	PROJETO PAISAGISTICO	20,47%	0,00%	100,00%	7,06%	57,50%
11	MONITORAMENTO AMBIENTAL	9,55%	0,00%	100,00%	4,06%	57,50%
	PORCENTAGEM TOTAL	100%	6,84%	79,77%	34,30%	45,41%

Imperatriz, 22/04/2019

Nº 916 CPL

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

PROPONENTE	OBJETO:
PREFEITURA DE IMPERATRIZ	Projeto de Recuperação Ambiental da Área Degradada pelo Lixão de Imperatriz/MA

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 7		MÊS 8	
			PARCELA (%)	ACUM (%)	PARCELA (%)	ACUM (%)
01	ACESSO	0,61%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
02	ISOLAMENTO DA ÁREA	2,49%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
03	LIMPEZA DA AREA DO ENTORNO	3,52%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
04	REORDENAMENTO DA MASSA DE RESIDUOS	0,15%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
05	SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL	11,82%	2,36%	0,00%	0,00	0,00%
06	SISTEMA DE DRENAGEM DE LIQUIDOS PERCOLADOS	6,04%	1,38%	0,00%	0,00	0,00%
07	SISTEMA DE TRATAMENTO DE CHORUME	6,60%	1,32%	0,00%	0,00	0,00%
08	SISTEMA DE DRENAGEM DO BIOGÁS E ELIMINAÇÃO DO FOGO E FUMAÇA	0,02%	0,00%	0,00%	0,00	0,00%
09	COBERTURA GERAL DOS RESIDUOS	37,34%	16,37%	13,62%	0,05	0,00%
10	PROJETO PAISAGISTICO	20,47%	8,19%	15,00%	0,04	0,00%
11	MONITORAMENTO AMBIENTAL	8,55%	5,73%	15,00%	0,01	0,00%
	PORCENTAGEM TOTAL	100%	35,36%	43%	10%	0%

Imperatriz, 22/04/2019

Maycon Pedott CREA: 116226-6

Nº 949 CPL

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

CRONOGRAMA FISICO FINANCEIRO

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

PROPONENTE	OBJETO:
PREFEITURA DE IMPERATRIZ	Projeto de Recuperação Ambiental da Área Degradada pelo Lixão de Imperatriz/MA

MEDIÇÃO	PARCELA (%)
01	1,38%
02	0,62%
03	5,70%
04	5,70%
05	5,84%
06	34,30%
07	35,36%
08	10,00%
TOTAL	100%

Imperatriz, 22/04/2019

Maycon Pedott CREA: 116226-6

Nº 918/CPL

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 42DE-242A-CEFC-9088.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/42DE-242A-CEFC-9088 ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 42DE-242A-CEFC-9088

Hash do Documento

0318F946F025993E445F75C190793268F6FDF79E08D0CC7BAFAB0CD78BEC4F5D6

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2019 é(são) :

- Maycon Pedott - 075.832.129-52 em 24/04/2019 15:12 UTC-03:00
  Tipo: Certificado Digital

Nº 919/CPL

130

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI - SERVIÇOS

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

PROPONENTE	OBJETO:	LOCALIDADE:
MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ	PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA PELO LIXÃO DE IMPERATRIZ/MA	RODOVIA: ESTRADA DO ARROZ (UTM 218875,04 E / 9399339,10 S)

Nº 220 PL

Tipo de Obra (Conforme ao Acórdão 2622/2013 - TCU):
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas.

Conforme legislação tributária municipal, o percentual da base de cálculo para o ISS: 40,00 %
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota o ISS (entre 2,00% e 5,00%) 4,00 %

ITENS		SIGLAS	(1º Quartil)	MÉDIA	(3º Quartil)	Taxas Adotadas - %
Taxa de Rateio da Administração Central		AC	3,43%	4,93%	6,71%	3,43%
Taxa de Seguro e Garantia do Empreendimento		S+G	0,28%	0,49%	0,75%	0,28%
Taxa de Risco		R	1,00%	1,39%	1,74%	1,00%
Taxa de Despesas Financeiras		DF	0,94%	0,99%	1,17%	0,94%
Taxa de Lucro		L	6,74%	8,04%	9,40%	6,74%
Taxa de Tributos	PIS (Geralmente 0,65%)	I				0,65%
	COFINS (Geralmente 3,00%)					3,00%
	ISS (Legislação Municipal)					1,60%
	CPRB (INSS)					4,50%
BDI conforme ao Acórdão 2622/2013 TCU			20,76%	24,18%	26,44%	20,76%
BDI RESULTANTE						25,01%

FORMULA UTILIZADA:

$$BDI = \frac{((1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L))}{(1 - I)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS para Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Correlatas, é de 40,00% com a respectiva alíquota de 4,00%. Declaramos ainda qua adotamos o orçamento Desonerado e que esta é a alternativa mais adequada para a Adminisração Pública.

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento:
Nome: MAYCON PEDOTT
CREA: 114899-9 / SC

Data: ABRIL DE 2019

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 57A4-7EDF-026E-F07D.

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 57A4-7EDF-026E-F07D

ICP Brasil

131

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/57A4-7EDF-026E-F07D ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 57A4-7EDF-026E-F07D

Nº 27 CDL

Hash do Documento

E3C24A9A3C12B67D89C0F7E602A5672FB028DD2DFE81912E825418656989E3AF

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2019 é(são) :

☑ Maycon Pedott - 075.832.129-52 em 24/04/2019 15:13 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

132

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

QUADRO DE COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

Nº 222 CPL

PROPONENTE	OBJETO:	LOCALIDADE:
MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ	PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA PELO LIXÃO DE IMPERATRIZ/MA	RODOVIA: ESTRADA DO ARROZ (UTM 218875,04 E / 9399339,10 S)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO-EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	17,80	17,80
	GRUPO B		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,86	Não incide
B2	FERIADOS	3,96	Não incide
B3	AUXILIO - ENFERMIDADE	0,92	0,71
B4	13º SALÁRIO	10,81	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	Não incide
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	8,61	6,63
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,02
B	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS A	44,55	16,40
	GRUPO C		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,42	4,18
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13	0,10
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	4,87	3,75
C4	DÉPOSITO RECISÃO SEM JUSTA CAUSA	4,95	3,82
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46	0,35
C	TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	15,83	12,20
	GRUPO D		
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	7,94	2,92
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46	0,35
D	TOTAL DE ENCARGOS DE UM GRUPO SOBRE O OUTRO	8,40	3,27
	TOTAL(A+B+C+D)	86,61	49,67

Responsável técnico pela elaboração do orçamento
MAYCON PEDOTT
CREASC: 114899-9

DATA 22/04/2019

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 1F2D-6F48-40E2-8C5B.

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código 1F2D-6F48-40E2-8C5B.

ICP Brasil

Nº 223 CPL

133

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/1F2D-6F48-40E2-8C5B ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 1F2D-6F48-40E2-8C5B

Hash do Documento

1078B0BC32D8292097C94A4DA49823259D1E74929B330A1BE9B68FF11E78C746

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2019 é(são) :

☑ Maycon Pedott - 075.832.129-52 em 24/04/2019 15:11 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

134

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

COTAÇÕES DE PREÇOS DE MERCADO

GRAU DE SIGILO
#PÚBLICO

Nº 724 CPL

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	PREÇO REFERENCIAL	
07.01	Movimentação de terra para abertura das lagoas de tratamento e sumidouro	276H	22/02/2019	R$	180,00
CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA DA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
20.345.916/0001-90	EXECUTAR CONSTRUÇÕES	(99) 98174-1112	Marcelo	18/02/2019	180,00
08.306.454/0001-05	CONSTRUTORA SAGITÁRIO	(99)3508-3371	Gidavans	15/02/2019	180,00
02.818.217/0001-39	TUCANO TERRAPLANAGEM	(49)3442-1989	Thiago	28/02/2019	190,00

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	PREÇO REFERENCIAL	
07.05	Supressão de Vegetação para instalação das lagoas de tratamento.	12.560 m²	22/02/2019	R$	14.830,00
CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA DA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
13.010.990/0001-90	Magnnelli & Modena - Consultoria Técnica e Educacional	(49)98843-3233	ELTON	22/02/2019	14.565,00
14.521.409/0001-68	Aquabona - Engenharia e Assessoria Ambiental, Sanitária e Segurança do Trabalho	(49)3444-8961	GIOVANNI CASAGRANDE	22/02/2019	14.830,00
28.899.014/0001-08	Ambar Tecnologia	(49)3444-2234	JAISON DOMM	22/02/2019	16.250,00

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	PREÇO REFERENCIAL	
11.02	Instalação de Piezômetros, aproximadamente 13 metros	04 unl.	22/02/2019	24920	
CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA DA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
22.993.246/0001-06	GEONORT GEOTECNIA LTDA	(91)3231-1136	Fabio	28/02/2019	24.920,00
29.493.153/0001-08	BRASILNORTE POÇOS ARTESIANOS LTDA	(63)3216-1212	Matheus Felipe	13/12/2018	37.848,00
95.876.447/0001-35	LEAO POCOS ARTESIANOS LTDA	(48)3203-[illegible]	Mariano	11/01/2019	12.836,00

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código DAEF-AF38-9AFC-A2E6.

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas vá ao site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código DAEF-AF38-9AFC-A2E6.

135

Nº 225 CPL

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/DAEF-AF38-9AFC-A2E6 ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: DAEF-AF38-9AFC-A2E6

Hash do Documento

0FB165768BEB76B6D75C53339E171S1BCCAF49F59DD46F5D1B5E6733B176061E

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2019 é(são) :

- ☑ Maycon Pedott - 075.832.129-52 em 24/04/2019 15:13 UTC-03:00
  Tipo: Certificado Digital

136 gK

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000007236914
INICIAL
EQUIPE à 0007236785

Nº 726 CPL

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: FÁBIO FERNANDO MARTINS DE OLIVEIRA
Registro Nacional: A32447-7 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista
Empresa Contratada: ALTO URUGUAI - ENGENHARIA E PLANEJAMENTO DE CIDADES LTDA
CNPJ: 19.338.878/0001-60 Registro Nacional: 26591-8

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Prefeitura Municipal de Imperatriz
CNPJ: 06.158.455/0001-16
Contrato: 03/2017 Valor Contrato/Honorários: R$ 0,00
Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado
Celebrado em: 24/11/2017 Data de Início: 24/11/2017 Previsão de término: 31/07/2018

Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) neste RRT não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

RUA RUI BARBOSA Nº: 201
Complemento: Bairro: CENTRO
UF: MA CEP: 65900440 Cidade: IMPERATRIZ
Coordenadas Geográficas. Latitude: -5.528509532273557 Longitude: -47.49154008581691

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 4.1.3 - Georreferenciamento
Quantidade: 1.368,98 Unidade: km²

Atividade: 4.2.13 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS
Quantidade: 1.368,98 Unidade: km²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

6. VALOR

Valor do RRT: R$ 91,50 Pago em: 25/07/2018
Total Pago: R$ 91,50

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Imperatriz, 02 de Agosto de 2018
Local Dia Mês Ano

Prefeitura Municipal de Imperatriz
CNPJ: 06.158.455/0001-16

FÁBIO FERNANDO MARTINS DE OLIVEIRA
CPF: 820.111.921-53

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sigjd/externo?form=Servicos, com a chave: AZwxyy Impresso em: 27/07/2018 às 20:40:59 por: , ip: 177.154.158.127

137

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000007251623
INICIAL
EQUIPE à 0007236785

Nº 725 CPP

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: FATIMA MARIA FERREIRA FRANZ

Registro Nacional: A8318-6 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

Empresa Contratada: ALTO URUGUAI - ENGENHARIA E PLANEJAMENTO DE CIDADES LTDA

CNPJ: 19.338.878/0001-60 Registro Nacional: 26591-8

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Prefeitura Municipal de Imperatriz

CNPJ: 06.158.455/0001-16

Contrato: 03/2017 Valor Contrato/Honorários: R$ 0,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Celebrado em: 24/11/2017 Data de Início: 24/11/2017 Previsão de término: 31/07/2018

Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta RRT não se exige a observância das 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.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

RUA RUI BARBOSA Nº: 201

Complemento: Bairro: CENTRO

UF: MA CEP: 65900440 Cidade: IMPERATRIZ

Coordenadas Geográficas: Latitude: -5.528509532273557 Longitude: -47.49154008581691

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 4.1.3 - Georreferenciamento

Quantidade: 1.368,98 Unidade: km²

Atividade: 4.2.13 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS

Quantidade: 1.368,98 Unidade: km²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

6. VALOR

Valor do RRT: R$ 91,50 Pago em: 31/07/2018

Total Pago: R$ 91,50

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Imperatriz 01 de Agosto de 2018

Local Dia Mês Ano

Prefeitura Municipal de Imperatriz
CNPJ: 06.158.455/0001-16

FATIMA MARIA FERREIRA FRANZ
CPF: 297.282.400-82

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: yCZBCB Impresso em: 01/08/2018 às 14:28:29 por: , ip: 189.91.198.254

138

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
Nº 0000007238785
RETIFICADOR à 7233253
EQUIPE - RRT PRINCIPAL

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome: MARIANE DELAMARE AFONSO

Registro Nacional: A115254-8 Título do Profissional: Arquiteto e Urbanista

Empresa Contratada: ALTO URUGUAI - ENGENHARIA E PLANEJAMENTO DE CIDADES LTDA

CNPJ: 19.338.878/0001-60 Registro Nacional: 26591-8

Nº 728 CPR

2. DADOS DO CONTRATO

Contratante: Prefeitura Municipal de Imperatriz

CNPJ: 06.158.455/0001-16

Contrato: 03/2017 Valor Contrato/Honorários: R$ 0,00

Tipo de Contratante: Pessoa jurídica de direito privado

Celebrado em: 24/11/2017 Data de Início: 24/11/2017 Previsão de término: 31/07/2018

Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesse RRT não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. DADOS DA OBRA/SERVIÇO

RUA RUI BARBOSA Nº: 201

Complemento: Bairro: CENTRO

UF: MA CEP: 65900440 Cidade: IMPERATRIZ

Coordenadas Geográficas: Latitude: -5.526509532273557 Longitude: -47.49154008581691

4. ATIVIDADE TÉCNICA

Atividade: 4.1.3 - Georreferenciamento

Quantidade: 1.368,98 Unidade: km²

Atividade: 4.2.13 - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS

Quantidade: 1.368,98 Unidade: km²

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa deste RRT

5. DESCRIÇÃO

Elaboração e Coordenação do Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos (PMGIRS), Plano Municipal de Coleta Seletiva (PMCS), Plano da Recuperação de Área Degradada (PRAD), do Lixão de Imperatriz/MA e Projeto Executivo do PRAD Lixão de Imperatriz/MA, compreendendo uma área total de 1.368,98 km² e população total de 254.589 habitantes, envolvendo área urbana e rural do município. O trabalho foi executado em conformidade com Lei Federal nº. 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e Lei 11.445 e seus respectivos Decretos Regulamentadores. O trabalho teve início no dia 24/11/2017 e finalização dia 31/07/2018 e compreende as seguintes etapas: 1 PROJETO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL, ESCOPO E PLANO DE TRABALHO: Apresentação das diretrizes de ordenamento dos trabalhos e execução das etapas, contendo estratégias de mobilização social, metodologias de participação e ferramentas de divulgação. Cronograma detalhado de execução das etapas do PMGIRS, PMCS e PRAD; 2 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL PARTICIPATIVO: Levantamento e mapeamento geoambiental, cartografia e geoprocessamento com elaboração de mapas urbanos e rurais, elaboração e implantação de banco de dados através de SIG (Sistema de Informação Geográfica), incluindo treinamento, fundamentados na avaliação quantitativa e qualitativa da gestão dos resíduos sólidos no município; Identificação dos parâmetros necessários para gestão dos resíduos sólidos; Análise Gravimétrica, Avaliação das condições atuais de coleta, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos sólidos urbanos e a limpeza pública municipal, incluindo avaliação e estudo técnico, econômico e financeiro e a sustentabilidade operacional dos serviços da gestão de resíduos sólidos; Realização de 09 Oficinas Participativas para envolvimento da população no desenvolvimento do PMGIRS, PMCS e PRAD; 3 PROGNÓSTICO: Análise dos cenários e estruturação do planejamento dos Programas, Projetos e Ações, identificação de prioridades das ações possíveis, órgãos ou entidades executores ou intervenientes, fontes de recursos e estabelecimento de prazos de execução; Proposta para adequação e/ou estruturação do Sistema de gestão de

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: http://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, com a chave: YYczB0 Impresso em: 26/07/2018 às 11:10:47 por: ip: 177.205.104.156

RRT SIMPLES
Nº 00000072357851
RETIFICADOR à 7233253
EQUIPE - RRT PRINCIPAL

Nº 729 CPL

Resíduos Sólidos no Município; Programa para a implementação dos instrumentos de gestão previstos na Lei nº. 12.305/2010 contemplando os seguintes aspectos: Coleta convencional, coleta seletiva, coleta de resíduos especiais, resíduos da construção civil, Resíduos da Saúde, Limpeza Pública, destinação final, monitoramento ambiental, Controle social, elaboração de indicadores para avaliação da gestão (inter) e municipal, diretrizes para projetos de educação ambiental e formação das associações dos catadores de resíduos, elaboração de estratégias de comunicação, informação e capacitação (programas, campanhas, mobilizações, etc) para implementação do manejo diferenciado dos resíduos e Apresentação das propostas de arranjos regionais e de gestão associado entre os municípios próximos, apresentando as vantagens e desvantagens, responsabilidades públicas e privadas, e localidades e estabelecimentos que deverão implementar os planos de gerenciamento dos resíduos sólidos; 4 VERSÃO PRELIMINAR: Após compatibilizar as informações produzidas anteriormente, foi elaborada a versão preliminar (consolidação dos dados) do PMGIRS. A versão preliminar do PMGIRS foi deixada em Consulta Pública em um período de 30 dias, este produto foi discutido e aprovado em audiência pública municipal. Esta etapa compreende o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos, cenários, metas, diretrizes e estratégias para o cumprimento das metas. 5 VERSÃO FINAL DO PMGIRS - Após a inclusão das informações levantadas em Audiência Pública, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi finalizado e entregue à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMMARH de Imperatriz; 6 RELATÓRIO SÍNTESE DO PMGIRS: elaboração de relatório possibilitando a fácil leitura, com linguagem acessível, abrangência e independência para entendimento, de modo que sirva para uma consulta rápida às proposições e demais assuntos do Plano e que a versão final do PMGIRS seja utilizada para análises técnicas mais aprofundadas do seu conteúdo 7 PLANO MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA: Planejamento proposta para a coleta seletiva de Imperatriz, visando a prestação de um serviço efetivo (eficiente e eficaz) de melhor qualidade por meio do fortalecimento gerencial e da reorganização de procedimentos a serem adotados na operação do sistema de coleta seletiva. Todo planejamento foi norteado pelas informações consolidadas pelo PMGIRS em atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305 de 2010. Foram realizadas 03 oficinas com os catadores, tanto para os que já estão atuando em organizações, como para os que atuam de forma autônoma. 8 PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA - PRAD LIXÃO DE IMPERATRIZ/MA: Caracterização da área, identificação dos impactos e passivos ambientais, descrição e especificação dos elementos do plano contando: Acessos, Isolamento da área, limpeza da área do entorno, reordenamento da massa de resíduos, drenagem subsuperficial, eliminação do fogo e fumaça, sistema de drenagem pluvial, Sistema de impermeabilização superior, drenagem de líquidos percolados, drenagem, captação e queima do biogás, cobertura final e monitoramento ambiental; 9 PROJETO EXECUTIVO DO PRAD LIXÃO DE IMPERATRIZ/MA: Elaboração do projeto executivo e do memorial de cálculos para a execução da recuperação da área do lixão de Imperatriz. Execução de 04 sondagens de solo com profundidade de 10 metros, análise do solo coletado, dimensionamento da Estação de Tratamento do Chorume, Dimensionamento do Sistema de Drenagem Pluvial, Dimensionamento do Sistema de Coleta de Gás, especificações técnicas para: Acessos, Isolamento da área, limpeza da área do entorno, reordenamento da massa de resíduos, drenagem subsuperficial, eliminação do fogo e fumaça, sistema de drenagem pluvial, Sistema de impermeabilização superior, drenagem de líquidos percolados, drenagem, captação e queima do biogás, cobertura final e monitoramento ambiental; 10 LEVANTAMENTO AEROFOTOGRAMÉTRICO COM UTILIZAÇÃO DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA - RPA: Elaboração de Plano de voo analítico contendo os detalhes técnicos; Levantamento aéreo de 30 hectares, com imagem capturada de 1,5 cm por pixel, resolução espacial de 1,5 cm, resolução radiométrica de 11 bits. Processamento para geração de ortomosaicos de alta resolução na escala de 1:400. Precisão da imagem de 3 cm.

6. VALOR

Este RRT é isento de taxa

7. ASSINATURAS

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local de de

Dia Mês Ano

Prefeitura Municipal de Imperatriz
CNPJ: 06.196.455/0001-18

MARIANE DELAMARE AFONSO
CPF: 039.221.131-92

140K

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320180074506

Nº 230 CPL

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MS

1. Responsável Técnico

AROLDO ABUSSAFI FIGUEIRO	RNP: 1500078277
Título Profissional: ENGENHEIRO CIVIL	Registro: 586
Empresa Contratada: ALTO URUGUAI ENGENHARIA E PLANEJ. DE CIDADES LTDA EPP	Registro: 10016

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ		CPF/CNPJ: 01.612.135/0001-16
Rua: RUA RUI BARBOSA	Bairro: CENTRO	Nº: s/nº
Cidade: IMPERATRIZ	UF: MA	País: Brasil
Contrato: 03/2017	Celebrado em: 24/11/2017	CEP: 65.905-440
Valor: R$ 305.000,00	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO	Vinculado à ART:
Ação Institucional:		

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Complemento	Cidade	UF	País	CEP
RUA DA NOGUEIRA	TIRADENTES	309	CAMPO GRANDE	MS	BRA	79.041-020

Data de início: 24/11/2017 — Previsão Término: 31/07/2019 — Código:

Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO — Proprietário: MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ — CPF/CNPJ: 01.612.135/0001-16

Finalidade: COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, PLANO MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA, PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA DO LIXÃO MUNICIPAL E PROJETO EXECUTIVO PARA FINALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO LIXÃO MUNICIPAL.

4. Atividades Técnicas

6. Declarações

Cláusula Compromissória: quaisquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou **execução**, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de **Mediação de Arbitragem - CMA** vinculada ao CREA-MS, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, **expressamente**, as partes declaram conhecer.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

IMPERATRIZ - MA 23/07/18
Local Data

195.918.421-04 - AROLDO ABUSSAFI FIGUEIRO

08.150.455/0001-16 - MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creams.org.br ou www.confea.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creams.org.br creams@creams.org.br
tel: (67)3368-1000 fax: (67) 3368-1040

CREA-MS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso do Sul

Valor ART: R$ 218,54 — Registrada em: 25/07/2018 — Valor Pago: R$ 218,54 — Nosso Número: 1420080000027706

Nº 731 CRL

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MS

ART DE OBRA/SERVIÇO
1320180074506

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MS

Grupo / Subgrupo	Atividade		Quantidade	Unidade
Agrimensura - Aerofotogrametria				
Coordenação	de planejamento de voo para aerofotogrametria		30,0000	HECTARE
Coordenação	de levantamento aerofotogrametrico		30,0000	HECTARE
Coordenação	de restituição vetorial - aerofotogrametria		30,0000	HECTARE
Geodesia - Geoprocessamento				
Coordenação	de banco de dados geográficos		250,5000	QUILÔMETRO QUADRADO
Coordenação	de mapeamento temático		1.[illegible]	QUILÔMETRO QUADRADO
Geotecnia - Geologia de Engenharia				
Coordenação	de sondagem geotécnica	a percussão	4,0000	UNIDADES
Saneamento Ambiental - Água				
Coordenação	PMSB - Plano de Saneamento de Resíduos Sólidos		254.[illegible]	QUILÔMETRO QUADRADO
Planejamento	PMSB - Plano de Saneamento de Resíduos Sólidos		3.[illegible]	QUILÔMETRO QUADRADO
Saneamento Ambiental - Solo - Área de Recuperação				
Coordenação	PRADA - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas		30,0000	HECTARE
Projeto	PRADA - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas		30,0000	HECTARE

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer dúvida ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou **execução, será resolvido por arbitragem**, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de **Mediação de Arbitragem - CMA** vinculado ao CREA-MS, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, **expressamente**, as partes declaram conhecer.

Profissional

Contratado

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

[illegible] DE MATRIZ - MS

[illegible]

CPF 019.421.[illegible] - ARNOLDO AGUSSARI [illegible]

[illegible] - LUNIDIPIO DE IMPERATRIZ

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do registro ou cadastro no site do Crea.
A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-ms.org.br ou secretaria@crea-ms.org.br.
A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-ms.org.br creams@crea-ms.org.br
DDD (67)3368-1000 fax: (67) 3368-1000

CREA-MS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso do Sul

Valor ART: R$ 218,54 Registrada em 18/07/2018 Valor Pago: R$ 218,54 Nosso Número: 1420180000074506

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

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
6644729-5

1424

Equipe - ART 6644698-1

1. Responsável Técnico

JACKSON ANTONIO BOLICO
Título Profissional: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP: 2516124503
Registro: 147060-1-SC

Nº 932 CPL

Empresa Contratada: ALTO URUGUAI ENG E PLANEJ DE CIDADES LTDA

Registro: 124489-7-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Município de Imperatriz
Endereço: RUA RUI BARBOSA
Complemento:
Cidade: IMPERATRIZ
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 305.000,00

CPF/CNPJ: 06.158.455/0001-16
Nº: 201
Bairro: CENTRO
UF: MA
CEP: 65900-440
Apoio Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Município de Imperatriz
Endereço: RUA RUI BARBOSA
Complemento:
Cidade: IMPERATRIZ
Data de Início: 24/11/2017 Data de Término: 31/07/2019 Coordenadas Geográficas: -5.521143 -47.471448

CPF/CNPJ: 06.158.455/0001-16
Nº: 201
Bairro: CENTRO
UF: MA
CEP: 65900-440

4. Atividade Técnica

Elaboração — Execução
Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
Dimensão do Trabalho: 254.569,00 — Número de Habitantes

Elaboração — Execução
Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS
Dimensão do Trabalho: 254.569,00 — Número de Habitantes

Elaboração — Execução
Plano de Gerenciamento de Resíduos Domiciliares e Urbanos
Dimensão do Trabalho: 254.569,00 — Número de Habitantes

Coordenação — Elaboração — Planejamento
Geoprocessamento
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Análise — Diagnóstico Ambiental — Planejamento
Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Análise — Planejamento — Diagnóstico Ambiental
Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Análise — Diagnóstico Ambiental — Planejamento
Coleta de Resíduos da Construção Civil
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Análise — Diagnóstico Ambiental — Planejamento
Coleta de Resíduos Recicláveis
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Projeto — Execução — Planejamento — Orçamento
Recuperação de Áreas Degradada Aplicada Área de Engenharia Sanitária e Ambiental
Dimensão do Trabalho: 30,00 — Hectare(s)

Elaboração — Planejamento — Diagnóstico Ambiental
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
Dimensão do Trabalho: 254.569,00 — Número de Habitantes

5. Observações

Coordenação a Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Plano Municipal de Coleta Seletiva e Projeto de Recuperação de Área Degradada do Lixão de Imperatriz/MA.

6. Declarações

- Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) no(s) item(ns) 4 desta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

- A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 23/07/2018:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R$ 22,94 VENCIMENTO: 02/08/2018

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

9. Assinaturas

Declaro estar verdadeiras as informações acima.

CONCORDIA - SC, 23 de Julho de 2018

JACKSON ANTONIO BOLICO
075.281.449-49

Contratante: Município de Imperatriz
06.158.455/0001-16

143

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
6644705-8

Equipe - ART 6644688-1

Nº 733 CPL

1. Responsável Técnico

MAYCON PEDOTT
Título Profissional: Engenheiro Ambiental

RNP: 2510990489
Registro: 114899-9-SC
Registro: 124483-7-SC

Empresa Contratada: ALTO URUGUAI ENG E PLANEJ DE CIDADES LTDA

2. Dados do Contrato

Contratante: Município de Imperatriz
Endereço: RUA RUI BARBOSA
Complemento:
Cidade: IMPERATRIZ
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 305.000,00
Ação Institucional:
Bairro: CENTRO
UF: MA
CPF/CNPJ: 06.158.455/0001-16
Nº: 201
CEP: 65900-440

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Município de Imperatriz
Endereço: RUA RUI BARBOSA
Complemento:
Cidade: IMPERATRIZ
Bairro: CENTRO
UF: MA
CPF/CNPJ: 06.158.455/0001-16
Nº: 201
CEP: 65900-440
Data de Início: 24/11/2017 Data de Término: 31/07/2018 Coordenadas Geográficas: -5.521143 -47.471448

4. Atividade Técnica

Coordenação — Estudo — Planejamento — Do Ordenamento Ambiental
Coordenação de serviços na área de Engenharia Ambiental
Dimensão do Trabalho: 254.569,00 — Número de Habitantes

Elaboração — Execução
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Dimensão do Trabalho: 254.569,00 — Número de Habitantes

Elaboração — Execução
Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil
Dimensão do Trabalho: 254.569,00 — Número de Habitantes

Elaboração — Execução
Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS
Dimensão do Trabalho: 254.569,00 — Número de Habitantes

Elaboração — Execução
Plano de Gerenciamento de Resíduos Domiciliares e Urbanos
Dimensão do Trabalho: 254.569,00 — Número de Habitantes

Coordenação — Elaboração — Planejamento
Geoprocessamento
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Análise — Diagnóstico Ambiental — Planejamento
Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Análise — Planejamento — Diagnóstico Ambiental
Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Análise — Diagnóstico Ambiental — Planejamento
Coleta de Resíduos da Construção Civil
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Análise — Diagnóstico Ambiental — Planejamento
Coleta de Resíduos Recicláveis
Dimensão do Trabalho: 1.368,98 — Quilômetro(s) Quadrado(s)

Projeto — Execução — Planejamento
Recuperação de Área Degradada Aplicada Área de Engenharia Ambiental
Dimensão do Trabalho: 30,00 — Hectare(s)

5. Observações

Coordenação e Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Plano Municipal de Coleta Seletiva e Projeto de Recuperação de Área Degradada do Lixão de Imperatriz/MA.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) especificada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 23/07/2018

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R$ 82,94 VENCIMENTO 07/08/2018

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

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

CONCORDIA - SC, 23 de Julho de 2018

075.232.129-52

Contratante: Município de Imperatriz
06.158.455/0001-16

144

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
5544688-1

Equipe - ART Principal

RNP: 2511250926
Registro: 116228-6-SC
Registro: 124483-7-SC

Nº 934 CPR

1. Responsável Técnico

MARCOS ROBERTO BORSATTI
Título Profissional: Engenheiro Ambiental

Empresa Contratada: ALTO URUGUAI ENG E PLANEJ DE CIDADES LTDA

2. Dados do Contrato

Contratante: Município de Imperatriz
Endereço: RUA RUI BARBOSA
Complemento:
Cidade: IMPERATRIZ
Bairro: CENTRO
UF: MA
CPF/CNPJ: 06.158.455/0001-16
Nº: 201
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R$ 305.000,00
Ação Institucional:
CEP: 65900-440

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Município de Imperatriz
Endereço: RUA RUI BARBOSA
Complemento:
Cidade: IMPERATRIZ
Bairro: CENTRO
UF: MA
CPF/CNPJ: 06.158.455/0001-16
Nº: 201
Data de Início: 24/11/2017
Data de Término: 31/07/2018
Coordenadas Geográficas: -5.521143 -47.471448
CEP: 65900-440

4. Atividade Técnica

Coordenação	Estudo	Planejamento		Do Ordenamento Ambiental
Coordenação de serviços na área de Engenharia Ambiental		Dimensão do Trabalho:	254.569,00	Número de Habitantes
Elaboração	Execução			
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos		Dimensão do Trabalho:	254.569,00	Número de Habitantes
Elaboração	Execução			
Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil		Dimensão do Trabalho:	254.569,00	Número de Habitantes
Elaboração	Execução			
Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS		Dimensão do Trabalho:	254.569,00	Número de Habitantes
Elaboração	Execução			
Plano de Gerenciamento de Resíduos Domiciliares e Urbanos		Dimensão do Trabalho:	254.569,00	Número de Habitantes
Coordenação	Elaboração	Planejamento		
Geoprocessamento		Dimensão do Trabalho:	1.368,88	Quilômetro(s) Quadrado(s)
Análise	Diagnóstico Ambiental	Planejamento		
Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares		Dimensão do Trabalho:	1.368,88	Quilômetro(s) Quadrado(s)
Análise	Planejamento	Diagnóstico Ambiental		
Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde		Dimensão do Trabalho:	1.368,88	Quilômetro(s) Quadrado(s)
Análise	Diagnóstico Ambiental	Planejamento		
Coleta de Resíduos da Construção Civil		Dimensão do Trabalho:	1.368,88	Quilômetro(s) Quadrado(s)
Análise	Diagnóstico Ambiental	Planejamento		
Coleta de Resíduos Recicláveis		Dimensão do Trabalho:	1.368,88	Quilômetro(s) Quadrado(s)
Coordenação	Execução	Planejamento		
Aerofotogrametria		Dimensão do Trabalho:	0,50	Quilômetro(s) Quadrado(s)
Projeto	Planejamento	Orçamento		
Recuperação de Área Degradada		Dimensão do Trabalho:	30,00	Hectare(s)

5. Observações

Coordenação e Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Plano Municipal de Coleta Seletiva e Projeto de Recuperação na Área Degradada do Lixão de Imperatriz/MA.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) especificada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 23/07/2018:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R$ 218,54 VENCIMENTO: 07/08/2018

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

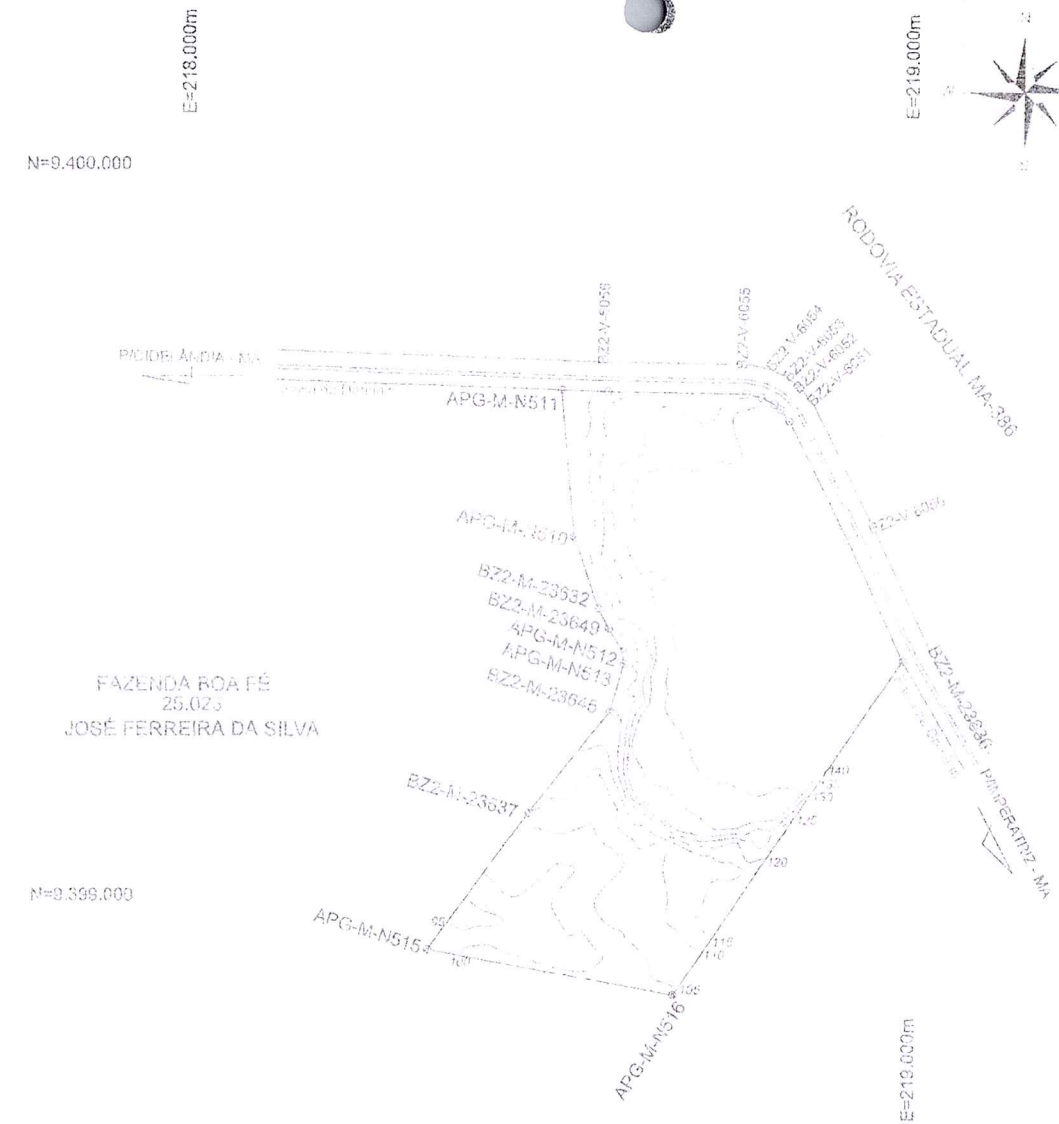
9. Assinaturas

Declaro sob pena de ser verdadeiras as informações acima.

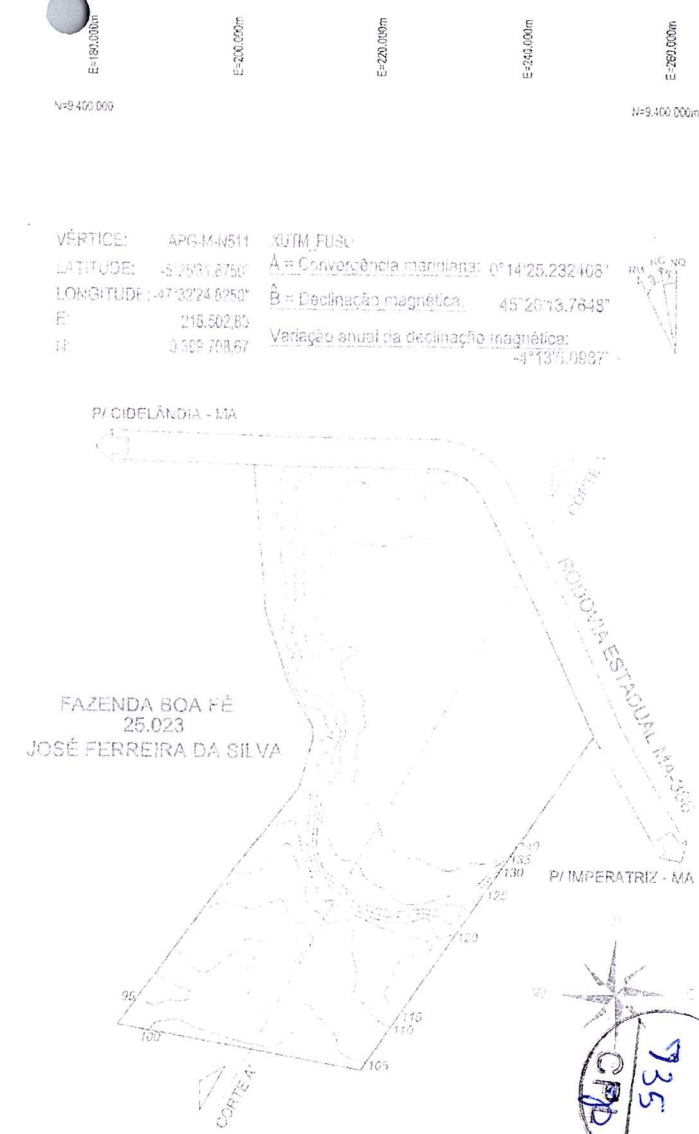
CONCÓRDIA / SC, 23 de Julho de 2018

MARCOS ROBERTO BORSATTI
070.767.689-87

Contratante: Município de Imperatriz
06.158.455/0001-16



PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA 1:5.000



PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:5.000

Estação Código	Estação Altitude(m)	Vante Código	Azimute (3ª Leição)	Distância (3ª Leição)	Estação E(m) UTM	Estação N(m) UTM
BZ2-M-23836	142,54	APG-M-N516	214°51'	558,26m	218.976,71	9.399.338,07
APG-M-N516	113,80	APG-M-N515	280°16'	344,68m	218.659,39	9.399.880,21
APG-M-N515	102,49	BZ2-M-23637	38°43'	234,22m	218.319,80	9.399.940,35
BZ2-M-23637	113,56	BZ2-M-23645	38°55'	177,90m	218.459,16	9.399.128,77
BZ2-M-23645	117,67	APG-M-N513	16°04'	69,05m	218.570,25	9.399.267,70
APG-M-N513	123,51	APG-M-N512	354°58'	17,24m	218.589,11	9.399.334,16
APG-M-N512	122,95	BZ2-M-23649	326°49'	35,56m	218.587,52	9.399.351,33
BZ2-M-23649	123,53	BZ2-M-23632	332°41'	31,60m	218.567,92	9.399.381,03
BZ2-M-23632	123,67	APG-M-N510	341°43'	103,20m	218.553,31	9.399.409,07
APG-M-N510	116,47	APG-M-N511	355°13'	202,34m	218.520,53	9.399.506,97

CORTE AA'
PERFIL ATUAL
ESCALA 1:5.000

CONVENÇÕES

LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO / SITUAÇÃO E LOCAÇÃO ATUAIS

PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA LIXÃO DE IMPERATRIZ

MAYCON PEDOTT
CREA/SC:114899-9

01 / 05 | MAI/2018 | Impressão

Alto Uruguai
Engenharia e Planejamento

Nº 735
CPD

Este documento foi assinado digitalmente por Maycon Pedott.
Para verificar as assinaturas acesse https://verificador.iti.gov.br e utilize o código de validação 4ZJ-4LJ-4LZ-CAB-A1Z.

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/7EE4-4EDC-A69E-5754 ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 7EE4-4EDC-A69E-5754

Hash do Documento

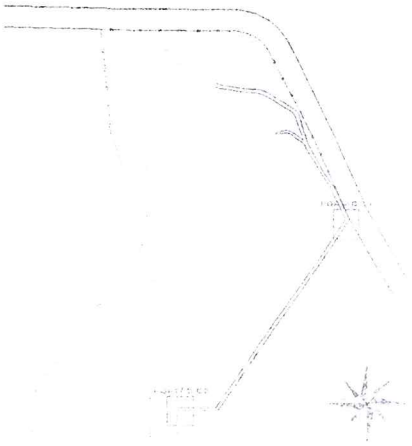
FE8CA7C0BF41CEA6F812801A29CDE6C0D3DEFCF0DAFF2BF572BC74C7D56DE0F2

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2019 é(são) :

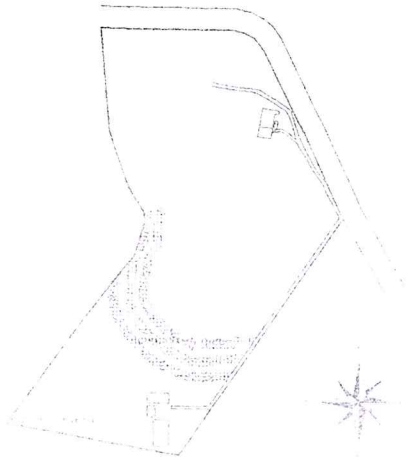
- Maycon Padilt - 075.832.129-52 em 24/04/2019 15:18 UTC-03:00
  Tipo: Certificado Digital

No. 736
CPL

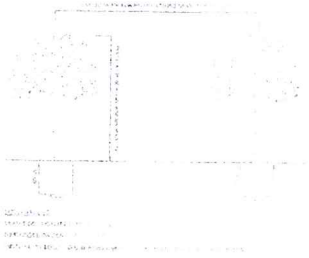
146



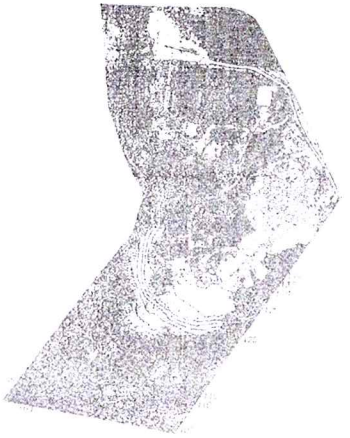
ISOLAMENTO DA ÁREA
ESCALA 1:500

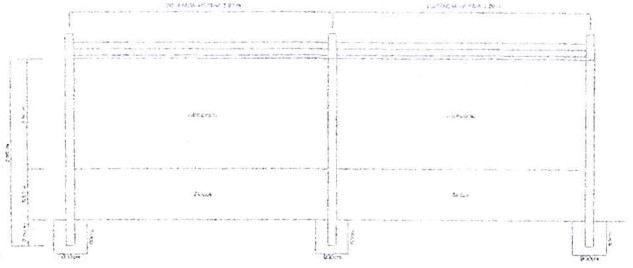


PAISAGISMO
ESCALA 1:500



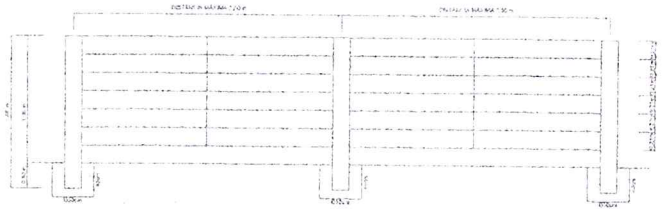
DET. PLANTIO DE MUDAS
DIMENSIONAL
SEM ESCALA





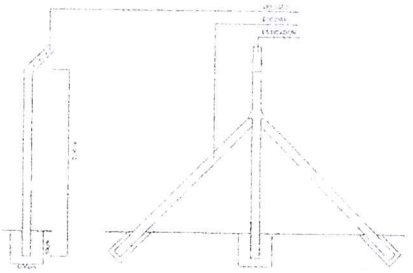
DET. CERCA DE ALAMBRADO
SEM ESCALA

INDICAÇÃO NO MAPA

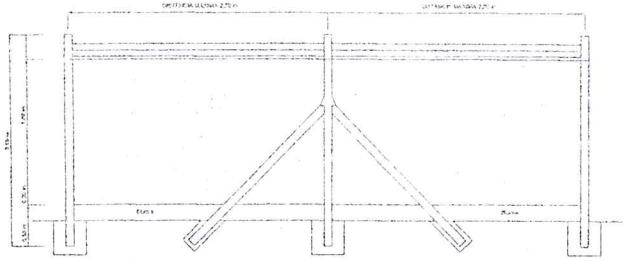


DET. CERCA DE ARAME
SEM ESCALA

INDICAÇÃO NO MAPA



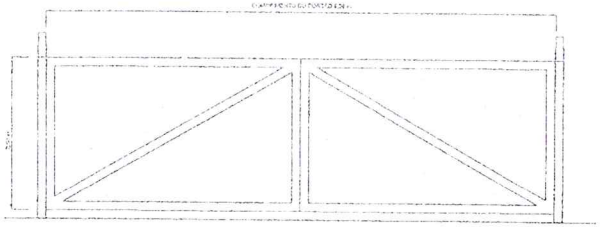
DET. MOURÕES
SEM ESCALA



DIMENSIONAL
MOURÕES 15x10 (20cm)
ESTICADOR 15x10 (20cm)
ESCORA 15x10cm
A LAJE DE MOURÕES (40cm x 20cm) E ESCORA EM CONCRETO
TELA DE ALAMBRADO - H = 2,00m (No MAPA M E
ALUCES MAIS 50 cm

INDICAÇÃO NO MAPA

DET. CERCA DE ALAMBRADO
SEM ESCALA



DIMENSIONAL
PORTÃO DE FERRO - 2 HOLDERS
PLANTA 01 - TECOS / PAVIMENTAÇ
PLANTA 02 - PERSPECTIVA SOLUÇÃO DE HA ATRAVÉS DE PORTÃO

DET. PORTÃO DE FERRO
SEM ESCALA

N° 635 CRP

CONVENÇÕES	CORTINA VEGETAL / ISOLAMENTO DA ÁREA
	PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA UNIÃO DE IMPERATRIZ
	MAYCON PESOTT CREA SC 114296-0
	02/05 · 10/2015 · 1:500 · Alto Uruguai

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/9439-B985-3302-5A5E ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 9439-B985-3302-5A5E

Hash do Documento

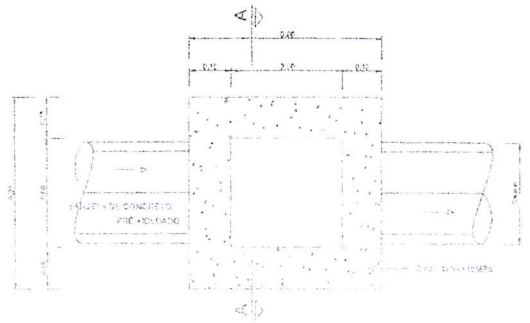
B0810151F188ADE295B853219BC679E854A3AD540DEFA3BG72835D2BC43FBB

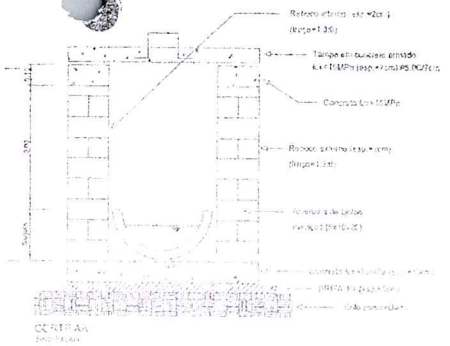
O(s) Itens(s) indexado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2018 é(são) :

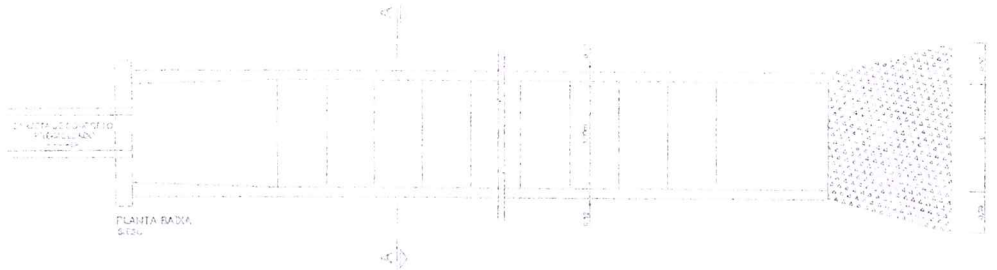
✓ Maycon Pedosi - 079.832.129-52 em 24/04/2018 15:17 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

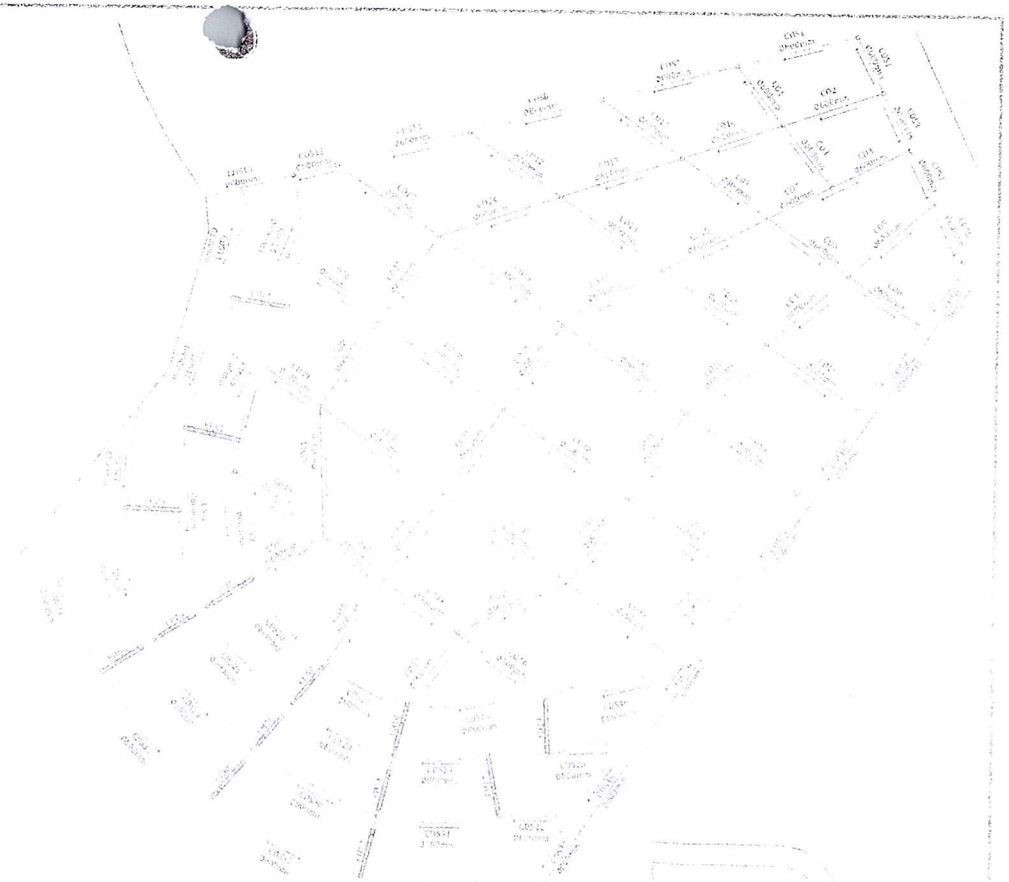
No 238

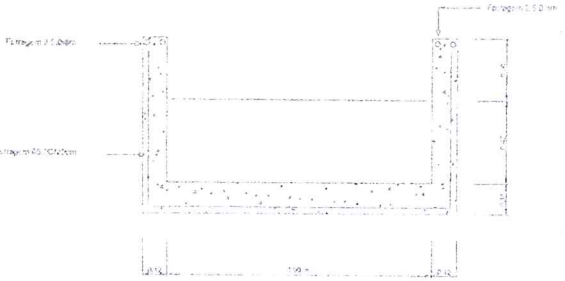
Fl. 09

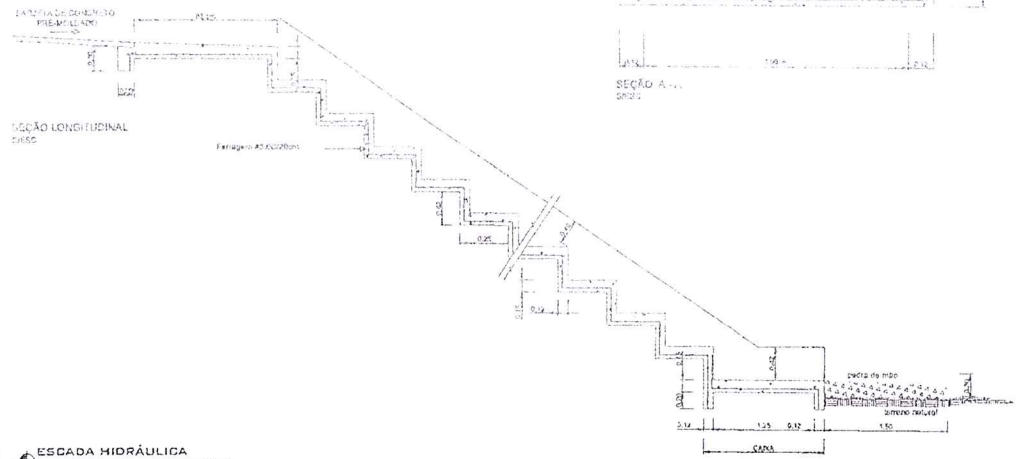


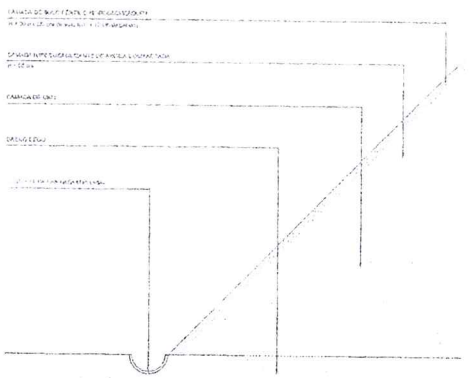


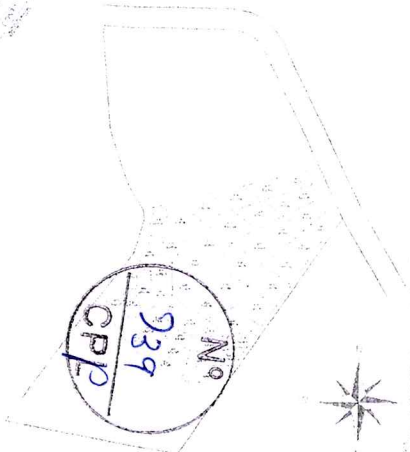












CPD
Nº 939

CONVENÇÕES	REORDENAMENTO DA MASSA DE RESÍDUOS E DRENAGEM PLUVIAL
	PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA UXÃO DE IMPERATRIZ
	WAYCON PEDOTT CREA SC 114046-0
	03/05 · 03/2015 · PAM
	Alto Uruguai

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/B504-D5D7-48D2-712D ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: B504-D5D7-48D2-712D

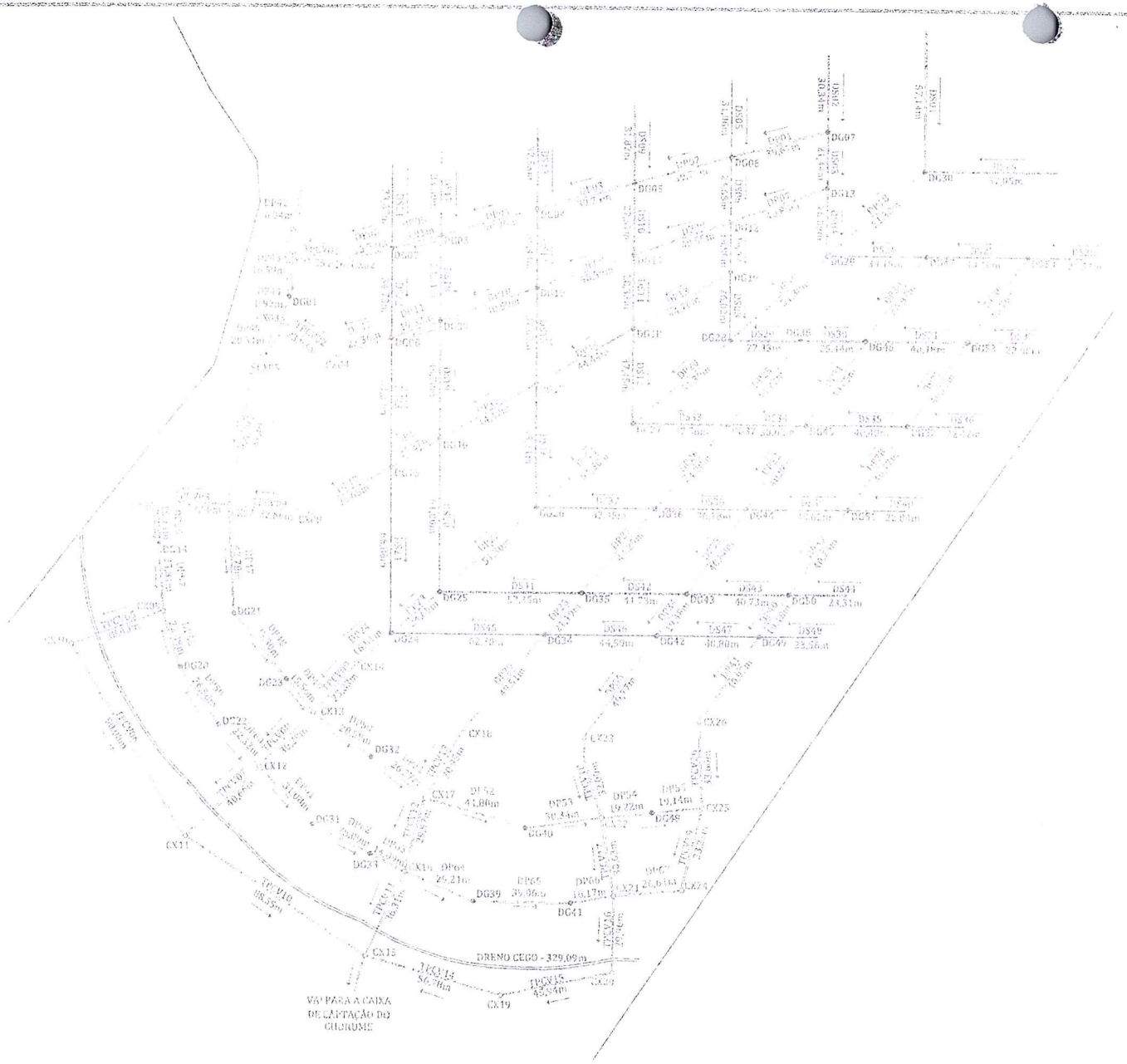
Hash do Documento

73CDE053EA7A6110E4291B342B210DA0A7d5FF00B7B22CB43A45923430BDA0B1

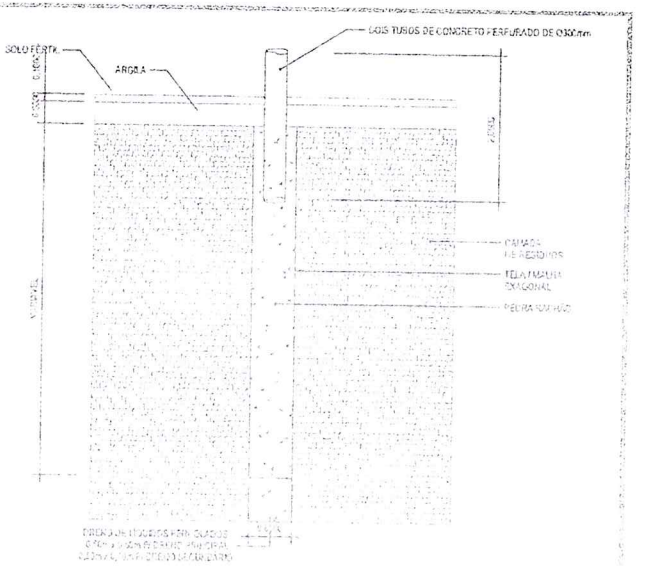
O(s) signatário(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2019 é(são):

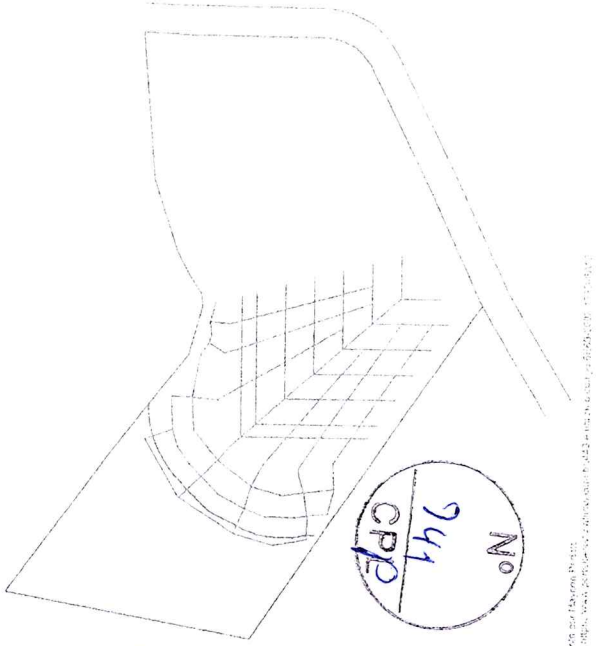
✓ Mayron Pedro - 075.832.129-52 em 24/04/2019 15:16 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

Nº 940
CPE



DRENAGEM DO CHORUME
SEM ESCALA





CONVENÇÕES

DRENAGEM DE CHORUME

PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA LIXÃO DE IMPERATRIZ

MAYCON PEDOTT
CREA/SC:114898-0

01 / 05 | MAI / 2015 | Indicada

Alto Uruguai
Engenharia e Planejamento

Este desenho é de propriedade intelectual de Maycon Pedott
Para verificar a autenticidade deste documento, acesse http://www.alto-uruguai.com.br/validacao e informe o código: 2015-0-0-0

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/6E69-5002-139D-8A19 ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 6E69-5002-139D-8A19

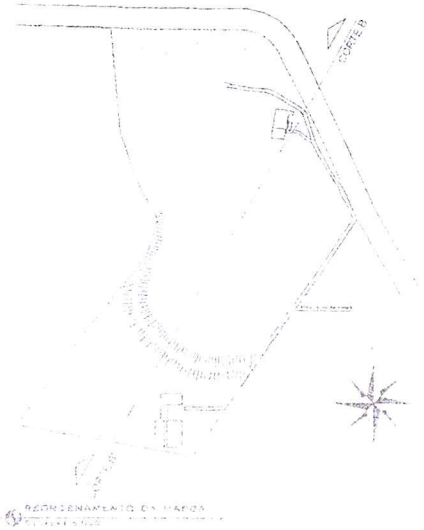
Hash do Documento

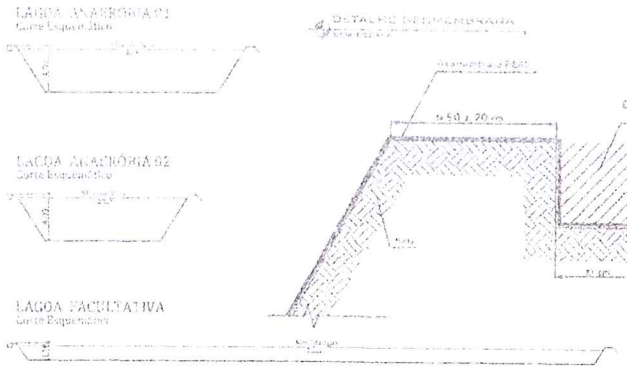
[illegible]

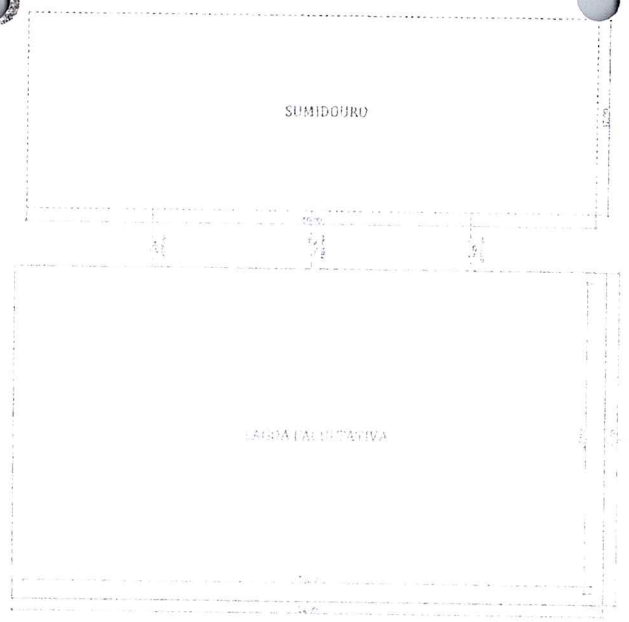
O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/04/2019 é(são) :

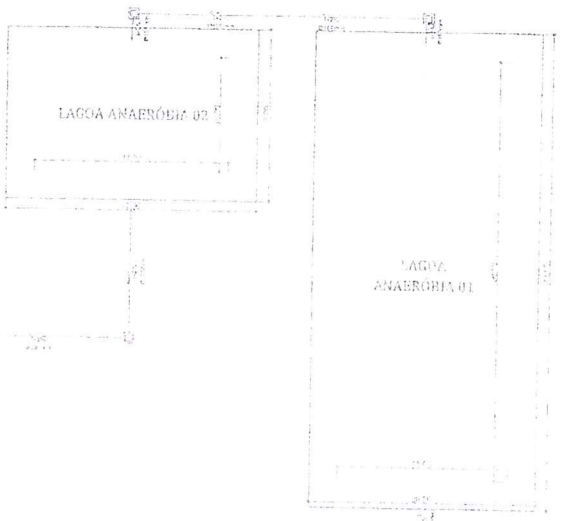
- Mayson Pedott - 075.832.129-52 em 24/04/2019 15:16 UTC-02:00
  Tipo: Certificado Digital

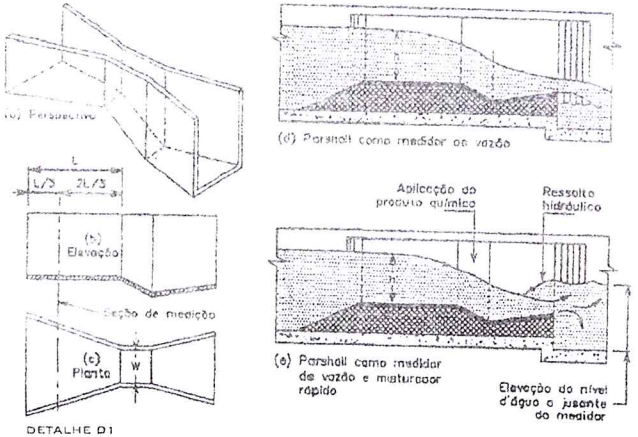
CPL
Nº 942

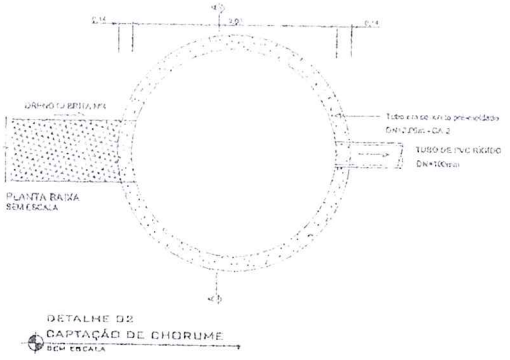


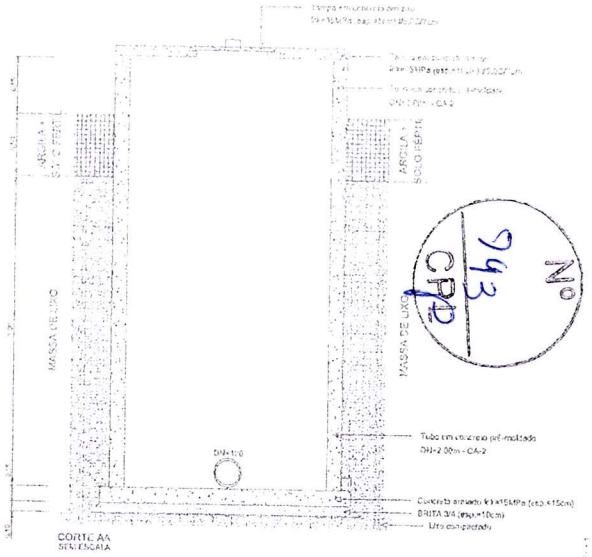












CONVENÇÕES	PROJETO ARQUITETÔNICO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
	PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA LIXÃO DE IMPERATRIZ
	MARCOS PEDOTT CREA-SC 114098-2
	05/05 · VARIOS · KAM · Alto Uruguai

Nº 943 CPD

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Certisign. Para verificar as assinaturas clique no link: https://www.portaldeassinaturas.com.br/verificar/4155-9DAD-9C24-9A55 ou vá até o site https://www.portaldeassinaturas.com.br:443 e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido.

Código para verificação: 4155-9DAD-9C24-9A55

Hash do Documento

C0BADAFC4114E6C265E23B740B2CC5AEF8E429D37867786OC10F1E4B5860286C

Distribuído(s) indicado(s) para assinatura, bem como o(s) status em 24/04/2018 6(são):

✓ Maycon Perelli - 075.892.126-52 em 24/04/2018 15:14 UTC-03:00
Tipo: Certificado Digital

CRP 946 Nº

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Nº 945 CPL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2021

ANEXO II

MODELO DE DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NO INCISO XXXIII DO ART. 7º, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL.

À PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ-MA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO-CPL
Ref.: CONCORRÊNCIA N °. 010/2021 – CPL

DECLARACÃO RELATIVA À PROIBIÇÃO DO TRABALHO DO MENOR (LEI nº 9.854/99)

_____(licitante)_____, inscrita, no CNPJ n° _____, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr. (a) _____, portador (a) da Carteira de Identidade n° _____ e do CPF n° _____, DECLARA, para fins do disposto no inciso V da art. 27 da Lei n° 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei n° 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

(Local e Data)

_____
Nome, identificação (RG) e assinatura do responsável.

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Nº 746 CPL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2021

ANEXO III

MODELOS DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

CONFORME ANEXO I DA INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 2, DE 16 DE SETEMBRO DE 2009, DA SECRETARIA DE LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO.

À PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ-MA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO-CPL
Ref.: CONCORRÊNCIA N °. 010/2021 – CPL

_____ *(representante do licitante)*, portador da Cédula de Identidade RG nº _____ e do CPF nº _____, como representante devidamente constituído de _____ *(identificação do licitante ou do Consórcio)*, inscrita no CNPJ nº _____, doravante denominado (Licitante/Consórcio), para fins do disposto no Edital da presente Licitação, declara, sob as penas da lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

(a) a proposta apresentada para participar da presente Licitação foi elaborada de maneira independente (pelo □ Licitante / □ Consórcio), e o conteúdo da proposta não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(b) a intenção de apresentar a proposta elaborada para participar da presente Licitação não foi informada, discutida ou recebida de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação, por qualquer meio ou por qualquer pessoa;

(c) que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação quanto a participar ou não da referida licitação;

(d) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da presente Licitação antes da adjudicação do objeto da referida licitação;

(e) que o conteúdo da proposta apresentada para participar da presente Licitação não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado, discutido ou recebido de qualquer integrante do órgão licitante antes da abertura oficial das propostas; e

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

(f) que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

Município de _____, em ___ de_____ de ____.

_____
(Assinatura do representante legal do Licitante)

Nº 949 CPL

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Nº 748 CPL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2021

ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOSUPERVENIENTE IMPEDITIVO DA HABILITAÇÃO

À PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ-MA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL
Ref.: CONCORRÊNCIA N º. 010/2021 – CPL

_____, na qualidade de representante legal da Empresa _____ DECLARA, sob as penas da lei, nos termos do §2º do art. 32, da Lei nº 8.666/1993, que até a data de entrega dos envelopes, nenhum fato ocorreu que inabilite a citada empresa a participar da licitação em referência.

Local e data

_____
Nome e assinatura do representante legal

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

Nº 749 CPL

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2021

ANEXO V

MODELO DE DECLARAÇÃO DE MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE OU COOPERATIVA ENQUADRADA NO ART. 34 DA LEI N° 11.488, DE 2007.

À PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ-MA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL
Ref.: CONCORRÊNCIA N °. 010/2021 – CPL

_____ (*identificação do licitante*), inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu representante legal, o Sr. _____ (*nome do representante*), portador da Cédula de Identidade RG nº _____ e do CPF nº _____, DECLARA, sob as penas da lei, que é considerada:

( ) Microempresa;
( ) Empresa de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, não se incluindo nas hipóteses de exclusão previstas no §4º do artigo 3º do mesmo diploma;
OU
( ) Cooperativa enquadrada no artigo 34 da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007;

Gozando, assim, do regime diferenciado e favorecido instituído pela referida Lei Complementar, para fins de participação na presente licitação.

Município de _____, data de _____

_____
(Assinatura do representante)

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONCORRÊNCIA N º. 010/2021 – CPL

Nº 750 CPL

ANEXO VI - MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO N.º_____/2021 – SINFRA

EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS RELATIVOS À RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA AREA DEGRADADA PELO LIXÃO MUNICIPAL, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA E DO PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA – PRAD NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ – MA, QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ E A EMPRESA _____, NA FORMA ABAIXO.

Ao(s) _____ dias do mês _____ de do ano de 2021, de um lado, o MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ, CNPJ/MF n° 06.158.455/0001-16, localizada na Rua Rui Barbosa, n° 201 - Centro, através do Secretário Municipal Infraestrutura, Transportes e Serviços Públicos - SINFRA, Sr._____, brasileiro, agente político, portador do RG n.º _____ SSP/MA e CPF/MF n° _____ doravante denominada simplesmente de CONTRATANTE e, do CNPJ/MF n.º neste ato, representada pelo, Sr. e do CPF/MF n° _____ doravante denominada do CPF/MF n.º outro lado, a empresa estabelecida na portador do RG n.º simplesmente de CONTRATADO, tendo em vista o que consta no Processo n.º 02.10.00.156/2021 - SINFRA e proposta apresentada, que passam a integrar este instrumento, independentemente de transcrição na parte em que com este não conflitar, resolvem, de comum acordo, celebrar o presente Contrato, regido pela Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, mediante as cláusulas e condições seguintes:

CLAUSULA PRIMEIRA — DO OBJETO

Constitui objeto desta **EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS RELATIVOS RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA AREA DEGRADADA PELO LIXÃO MUNICIPAL, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA E DO PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA – PRAD NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ - MA.** Em conformidade com a **CONCORRÊNCIA N º. 010/2021 – CPL** e seus anexos, que independente de transcrição integra este instrumento para todos os fins e efeitos legais. O presente contrato está consubstanciado no procedimento licitatório realizado na forma da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993 e suas alterações.

CLAUSULA SEGUNDA - DAS OBRIGACOES DA CONTRATADA

Constituem obrigações da Contratada as estabelecidas no Edital e seus anexos, na proposta apresentada e no item 20 do Termo de Referência – ANEXO I e as demais conforme abaixo:
A CONTRATADA se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, bem como:
I. Executar o objeto da licitação de acordo com as especificações técnicas citadas no Projeto Básico, não se admitindo quaisquer modificações sem a previa autorização da SINFRA.
II. Fornecer todos os materiais, máquinas, equipamentos, veículos e combustível necessárias à perfeita execução dos serviços.
III. Fornecer mão de obra adequada e capacitada a execução dos serviços.
IV. Responsabilizar-se pelo ônus resultante de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos ocorridos por culpa sua ou de quaisquer de seus empregados e/ou prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que venham a ser exigidas por forca da lei, ligadas ao cumprimento do contrato decorrente;
V. Responder por danos materiais ou físicos, causados por seus empregados diretamente a SINFRA ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo;
VI Prestar esclarecimentos a SINFRA sabre eventuais atos ou fatos desabonadores noticiados que a envolvam, independentemente de solicitação;
VII. Responsabilizar-se pelo cumprimento das prescrições referentes às leis trabalhistas, previdência social e de segurança do trabalho, em relação a seus empregados;
VIII. Iniciar a obra imediatamente após a emissão da Ordem de serviços Pela Secretaria de Infraestrutura e serviços Públicos.
IX. Manter, durante todo o período de execução do objeto, as condições de habilitação exigidas na licitação;

CLAUSULA TERCEIRA- DAS OBRIGACOES DA CONTRATANTE

Constituem direito e obrigações da SINFRA/PMI no item 21 do Termo de Referência – ANEXO I e as demais conforme abaixo:

I. Emitir as convocações, as ordens formais de execução e o Termo de Contrato relativo ao objeto da licitação:
II. Rejeitar, no todo ou em parte, a execução dos serviços contratados em desacordo com as obrigações assumidas pela CONTRA TADA, e com as especificações técnicas constante do edital e seus anexos;
III. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitadas pela CONTRATADA com relação ao objeto da licitação;
IV. Efetuar o pagamento nas condições e preços pactuados;
V. Cumprir as demais obrigações constantes nesse contrato;

VI. Não obstante a CONTRA TADA seja a (única e exclusiva responsável pela a execução do objeto, a SINFRA/PMI reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização, diretamente ou por prepostos designados).

CLAUSULA QUARTA- DA VIGENCIA DO CONTRATO

O prazo de vigência deste Contrato será de 12 (doze) meses. Com início na data de _____/____/_____e encerramento em_____/____/_____

PARAGRAFO PRIMEIRO - A vigência poderá ultrapassar o exercício financeiro, desde que as despesas referentes à contratação sejam integralmente empenhadas até 31 de dezembro, para fins de inscrição em restos a pagar;

PARAGRAFO SEGUNDO - A execução dos serviços será iniciada no momento da assinatura da Ordem de Serviços. Cujas etapas observarão o cronograma fixado no Termo de Referência.

PARAGRAFO TERCEIRO - A prorrogação dos prazos de execução e vigência do contrato será precedida da correspondente adequação do cronograma físico-financeiro, bem coma de justificativa e autorização da autoridade competente para a celebração do ajuste, devendo ser formalizada nos autos do processo administrativo.

CLAUSULA QUINTA- DO PAGAMENTO

O pagamento a Contratada será efetuado pela Secretaria de Planejamento Fazenda e Gestão Orçamentária, par meio de transferência eletrônica ou ordem 'bancária, em até 30 (trinta) dias após a aceitação definitiva dos serviços, com apresentação das notas fiscais da Execução dos Serviços devidamente certificadas pelo Agente Público:

PARAGRAFO PRIMEIRO - O pagamento deverá ser efetuado em **PARCELAS PROPORCIONAIS MEDIANTE A PRESTACAO DOS SERVICOS,** à medida que forem entregues os mesmos, não devendo estar vinculado a liquidação total do empenho;

PARAGRAFO SEGUNDO - Para fazer jus ao pagamento, a Contratada deverá apresentar junta as notas fiscais, comprovação de sua adimplência com as Fazendas Nacional, Estadual e Municipal, regularidade relativa à Seguridade Social e ao Fundo de Garantia par Tempo de Serviços - FGTS, com a Justiça do Trabalho (Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT), bem coma a quitação de impostos e taxas que porventura incidam sabre os produtos contratados, inclusive quanta o Empasto sabre Serviços de Qualquer Natureza - ISSQN;

PARAGRAFO TERCEIRO - As medições serão realizadas mensalmente, ou em periodicidade menor, a critério da Contratante e Fiscalização. Devidamente aprovados pela Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos de Imperatriz/MA, contados a partir do início efetivo dos serviços considerando os serviços efetivamente realizados e concluídos satisfatoriamente no período. Entendem-se coma serviços concluídos satisfatoriamente aqueles formalmente aprovados pela FISCALIZACAO, dentro do prazo estipulado:

PARAGRAFO QUARTO - Para fins de pagamento, a Contratante responsabilizar-se-á apenas - pelos serviços devidamente autorizados e certificados pelos gestores do contrato, mediante contabilização e apresentação, ao final de cada serviço ou período não inferior a um mês. Pela Contratada, dos formulários de controle dos serviços:

PARAGRAFO QUINTO - A atestação da fatura correspondente à prestação do serviço caberá ao fiscal do contrato ou outro servidor designado para esse fim;

PARAGRAFO SEXTO - Caso sejam verificadas divergências na Nata Fiscal/Fatura. A Contratante devolvera o documento fiscal a Contratada, interrompendo-se o prazo de pagamento até que está providencie as medidas saneadoras ou comprove a correção dos dados contestados pela Contratante;

PARAGRAFO SETIMO - No caso de faturas emitidas com erro, a contagem de nova prazo iniciar-se-á a partir da data de recebimento do documento corrigido;

PARAGRAFO OITAVO - A CONTRATANTE reserva-se, ainda, o direito de somente efetuar o pagamento após a atestação de que o serviço foi executado em conformidade com as especificações do contrato,

PARAGRAFO NONO - A CONTRATANTE poderá deduzir do montante a pagar os valores correspondentes a multas ou indenizações devidas pela CONT RAT ADA, nos termos do termo;

PARAGRAFO DECIMO - No caso de atraso de pagamento, desde que a Contratada não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pela Contratante encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples;

PARAGRAFO DECIMO PRIMEIRO - 0 valor dos encargos será calculado pela formula: EM= I x N x VP, onde: EM = Encargos moratórios devidos; N = Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I = índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP= Valor da prestação em atraso.

CLAUSULA SEXTA DO VALOR DO CONTRATO E DA CLASSIFICACAO ORCAMENTARIA E EMPENHO

O valor global estimado do contrato e de R$ _____ (_____).

Os serviços objeto desta licitação serão custeados com recursos do Governo Federal através do Ministério do Meio Ambiente com contrapartida da Prefeitura Municipal de Imperatriz, conforme Contrato de Repasse nº 861798/2017/MMA/CAIXA:

Gestão/Unidade:15 – Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos;
Programa de Trabalho: 15.512.0064.1152 – Construção do Aterro Sanitário;
Elemento de Despesa: 3.3.90.39.00 – Outros Serviços de Terceiros – Pessoa Jurídica; / Ficha: 723;
Fonte do Recurso: 024 – Convênio.

CLAUSULA SETIMA - DAS RESPONSABILIDADES E GARANTIAS

A CONTRATADA assumira integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem coma pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos. Durante a execução dos serviços contratados não serão admitidas paralisações dos serviços por prazo, parcelado ou único, superior a 60 (sessenta) dias consecutivos, salvo por motivo de forca maior, aceito por ambas as partes contratantes, excluídas quaisquer indenizações.

CLAUSULA OITAVA- DO REAJUSTE DE PRECOS

Visando a adequação aos novos preços praticados no mercado, desde que solicitado pela CONTRA TADA e observado o interregno mínimo de 1 (um) ano contado na forma apresentada no subitem que se seguira, o valor consignado neste Contrato poderá ser repactuado, competindo a CONTRATADA justificar e comprovar a variação dos custos, apresentando mem6ria de cálculo e planilhas apropriadas para análise e posterior aprovação da CONTRATANTE.

I A repactuação poderá ser dividida em tantas parcelas quantas forem necessárias, em respeito ao princípio da anualidade do reajustamento dos preços da contratação, podendo ser realizada em momentos distintos para discutir a variação de custos que tenham sua anualidade resultante em datas diferenciadas, tais como os custos decorrentes da mão de obra e os custos decorrentes dos insumos necessárias à execução dos serviços.

II. 0 interregno mínimo de 1 (um) ano para a primeira repactuação será contado

a) Para os custos relativos à mão de obra, vinculados à data-base da categoria profissional: a partir dos efeitos financeiros do acordo, dissidio ou convenção coletiva de trabalho, vigente a época da apresentação da proposta, relativo a cada categoria profissional abrangida pelo contrato;

b) Para os insumos discriminados na planilha de custos e formação de preços que estejam diretamente vinculados ao valor de preço público (tarifa): do último reajuste aprovado par autoridade governamental ou realizado por determinação legal ou normativa;

c) Para os demais custos, sujeitos a variação de preços do mercado: a partir da data limite para apresentação das propostas constante neste Contrato.

III. Nas repactuações subsequentes à primeira, o interregno de um ano será computado da última repactuação correspondente à mesma parcela objeto de nova solicitação entende-se coma última repactuação, a data em que iniciados seus efeitos financeiros, independentemente daquela em que celebrada ou apostilada.

IV. O prazo para a CONTRATADA solicitar a repactuação encerra-se na data da prorrogação contratual subsequente ao novo acordo, dissidio ou convenção coletiva que fixar os novos custos de mão de obra da categoria profissional abrangida pelo contrato, ou na data do encerramento da vigência do contrato, caso não haja prorrogação.

V. Caso a CONTRATADA não solicite a repactuação tempestivamente, dentro do prazo acima fixado, ocorrera a preclusão do direito a repactuação.

VI. Nessas condições, se a vigência do contrato tiver sido prorrogada, nova repactuação só poderá ser pleiteada após o decurso de novo interregno mínima de 1 (um) ano, contado:

a) Da vigência do acordo, dissidio ou convenção coletiva anterior, em relação aos custos decorrentes de mão de obra;

b) Do último reajuste aprovado par autoridade governamental ou realizado por determinação legal ou normativa, para os insumos discriminados na planilha de custos e formação de preços que estejam diretamente vinculados ao valor de preço público (tarifa);

c) Do dia em que se completou um ou mais anos da apresentação da proposta, em relação aos custos sujeitos a variação de preços do mercado;

VII Caso, na data da prorrogação contratual, ainda não tenha sido celebrado o novo acordo, dissidio ou convenção coletiva da categoria, ou ainda não tenha sido passive a CONTRATANTE ou a CONTRATADA proceder aos cálculos devidos, deverá ser inserida clausula no termo aditivo de prorrogação para resguardar o direito futuro a repactuação, a ser exercido tão logo se disponha dos valores reajustados, sob pena de preclusão.

VIII. Quando a contratação envolver mais de uma categoria profissional, com datas base diferenciadas, a repactuação deverá ser dividida em tantas parcelas quantos forem os acordos, dissídios ou convenções coletivas das categorias envolvidas na contratação.

IX. E vedada à inclusão, por ocasião da repactuação, de benefícios não previstos na proposta inicial, exceto quando se tornarem obrigat6rios per forca de instrumento legal, sentença normativa, acordo coletivo ou convenção coletiva.

X. A CONTRATANTE não se vincula as disposições contidas em acordos e convenções coletivas que não tratem de matéria trabalhista.

XI. Quando a repactuação se referir aos custos da mão de obra, a CONTRATADA efetuara a comprovação da variação dos custos dos serviços por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços, acompanhada da apresentação do novo acordo, dissidio ou convenção coletiva da categoria profissional abrangida pelo contrato.

XII. Quando a repactuação se referir aos demais custos, a CONTRATADA demonstrara a variação por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços e comprovara o aumento dos preços de mercado dos itens abrangidos, considerando-se:

a) Os preços praticados no mercado ou em outros contratos da Administração;

b) As particularidades do contrato em vigência;

c) A nova planilha com variação dos custos apresentados;

d) indicadores setoriais, tabelas de fabricantes, valores oficiai s de referência, tarifas públicas ou outros equivalentes;

e) índice específico, setorial ou geral, que retrate a variação dos preços relativos a alguma parcela dos custos dos serviços. Desde que devidamente individualizada na Planilha de Custos e Formação de Preços da Contratada.

f) A CONTRATANTE poderá realizar diligencias para conferir a variação de custos alegada pela CONTRA TADA.

XIII. Os novos valores contratuais decorrentes das repactuações terão suas vigências iniciadas observando-se o seguinte:

a) A partir da ocorrência do fato gerador que deu causa a repactuação;

b) Em data futura, desde que acordada entre as partes, sem prejuízo da contagem de periodicidade para concessão das próximas repactuações futuras; ou

c) Em data anterior a ocorrência do fato gerador, exclusivamente quando a repactuação envolver revisão do custo de mão de obra em que o próprio fato gerador, na forma de acordo, dissídio ou convenção coletiva, ou sentença normativa, contemplar data de vigência retroativa, podendo esta ser considerada para efeito de compensação do pagamento devido, assim como para a contagem da anualidade em repactuações futuras.

XIV. Os efeitos financeiros da repactuação ficarão restritos exclusivamente aos itens que a motivaram, e apenas em relação à diferença porventura existente.

XV. A decisão sobre o pedido de repactuação deve ser feita no prazo máximo de sessenta dias, contados a partir da solicitação e da entrega dos comprovantes de variação dos custos;

XVI O prazo referido no subitem anterior ficara suspenso enquanto a CONTRATADA não cumprir os atos ou apresentar a documentação solicitada pela CONTRATANTE para a comprovação da variação dos custos.

XVI I. As repactuações serão formalizadas por meio de apostila mento, exceto quando coincidirem com a prorrogação contratual, caso em que deverão ser formalizadas par aditamento ao contrato.

CLA.USULA NONA - DA SUBCONTRATACAO

As licitantes poderão apresentar Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte para subcontratação de parte da obra, admitido o percentual mínimo de 10% (dez por cento) e máximo de 30% (trinta por cento). Vedada, assim, a subcontratação completa, da parcela principal ou ainda os itens de maior relevância estabelecidos neste Contrato.

PARAGRAFO PRIMEIRO - As microempresas e empresas de pequeno porte a serem subcontratadas deverão estar indicadas e qualificadas pelos licitantes com a devida identificação dos bens e/ou serviços a serem fornecidos e respectivos valores

PARAGRAFO SEGUNDO - No momento da análise das propostas, deverá ser apresentada a Declaração de Enquadramento come Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte devendo ser mantida a regularidade ao longo da vigência contratual, sob pena de rescisão, aplicando-se o prazo para regularização previsto na Lei Complementar 147/2014 e alteração posteriores.

CLAUSULA DECIMA - DO ACOMPANHAMENTO E DA FISCALIZACAO

Os serviços. Objeto da presente licitação será feita diretamente a SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVICOS PUBLICOS, e atestado par servidor desta instituição designado para esse fim.

PARAGRAFO PRIMEIRO - O responsável pelo recebimento, anotara em registro próprio todas as ocorrências.

PARAGRAFO SEGUNDO - A Secretaria de infraestrutura e Serviços Públicos, caberá à fiscalização da execução dos serviços. Para tanto, serão nomeados fiscais que terão poderes para exigir da contratada o perfeito atendimento as cláusulas contratuais.

CLAUSULA DECIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES

11. 1. Pela inexecução total ou parcial do Contrato, resultante deste processo licitatório, ou pelo descumprimento dos prazos e demais obrigações assumidas, a SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVICOS PUBLICOS - SINFRA poderá, garantida a previa defesa, aplicar a contratada as sanções a seguir relacionadas:

a) Advertência, par escrito;

b) Multa;

c) Suspensão temporária do direito de participar de licitações e impedimento de contratar com a PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ, par prazo não superior a 02 (dais) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Publica

11.1.1. As sanções de advertência e de impedimento de licitar e contratar com a PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ poderão ser aplicadas a contratada, juntamente com a de multa. Descontando-a dos pagamentos a serem efetuados.

11 2 . A aplicação de multa ocorrera da seguinte maneira

11 2.1. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do Contrato, nas hip6teses de rescisão contratual por inexecução total do contrato, caracterizando-se quando houver reiterado descumprimento de obrigações contratuais, quando a entrega dos serviços for inferior a 50% (cinquenta por cento) do contratado ou quando o atraso ultrapassar o prazo limite de trinta dias.

11.2.2. Será aplicada multa de 0,03 % (três centésimos por cento) par dia de atraso na execução dos serviços, incidentes sobre o valor dos serviços a que se referir à infração, aplicada em dobro a partir do 10° (decirno) dia de atraso até o 30° (trigésimo) dia, quando a SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVICOS PUBLICOS - SINFRA poderá decidir pela continuidade da multa ou rescisão contratual, aplicando-se na hip6tese de rescisão as penalidades previstas nos referidos subitens II e III, sem prejuízo da aplicação das demais complicações legais

11.2.3. Será aplicada multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor do contrato quando não for apresentado pela contratada no momento das medições, os comprovantes de pagamento da folha de funcionários referentes à execução dos serviços, bem coma da não apresentação dos comprovantes de recolhimento do INSS e FGTS no ato da apresentação das notas fiscais, sem prejuízo das demais penalidades previstas no contrato.

11.3. As multas previstas nos subitens 11.2 1, 11.2.2 e 11 2.3 deste Contrato deverão ser recolhidas pela contratada no prazo máxima de 10 (dez) dias uteis. Em favor da PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ, contado a partir da notificação recebida. Ficando a contratada obrigada a comprovar o pagamento, mediante a apresentação da cópia do recibo do recolhimento efetuado.

11.3.1. Decorrido o prazo previsto para recolhimento da multa, o debito será acrescido de 1 % (um por cento) de juros de mora por mês/fração, inclusive referente ao mês da

quitação/consolidação do debito, limitado o pagamento com atraso em até 60 (sessenta) dias após a data da notificação, após o qual, o debito poderá ser cobrado judicialmente.

11.3.2. No caso de a contratada ser credora de valor suficiente ao abatimento da dívida, a SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PUBLICOS - SINFRA poderá proceder ao desconto da multa devida na proporção do credito.

11.3.3. Se a multa aplicada for superior ao total dos pagamentos eventualmente devidos, a contratada responder pela sua diferença, podendo esta ser cobrada judicialmente.

11.3.4: As multas não ter caráter indenizat6rio e seu pagamento não eximira a contratada ser acionada judicialmente pela responsabilidade civil derivada de perdas e danos junto a PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ, decorrentes das infrações cometidas.

114. Além das penalidades citadas, a contratada ficara sujeita, ainda, ao cancelamento de sua inscrição no cadastro de fornecedores da PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ e, no que couber, as demais penalidades referidas no Capítulo IV da Lei n° 8.666/93.

114.1. As penalidades referidas no Capitulo IV, da Lei Federal n° 8.666/93 estendem-se as licitantes participantes deste processo licitatório.

11.5. Comprovado o impedimento ou reconhecida à forca maior, devidamente justificados e aceitos pela SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PUBLICOS - SINFRA, em relação a um dos eventos aqui arrolados, a contratada ou participante deste processo licitatório ficara isentas das penalidades mencionadas.

CLAUSULA DECIMA SEGUNDA - DA INEXECUCAO OU RESCISAO DO CONTRATO

12.1. A inexecução total ou parcial do contrato enseja a sua rescisão, conforme disposto nos artigos 77 a 80 da Lei no 8.666/93.

12.2. Os casos de rescisão contratual serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurado o contradit6rio e a ampla defesa.

12. 3. A rescisão do contrato poderá ser

12.3.1. Determinada por ato unilateral e escrito da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PUBLICOS - SINFRA, nos casos enumerados nos incisos I a XII e XVII, do art. 78 da Lei-8.666/93, notificando-se a contratada com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias; ou 12.3.2. Amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo da licitação, desde que haja conveniência para a **SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PUBLICOS - SINFRA**; ou:

12.3.3. Judicial, nos termos da legislação vigente sobre a matéria.

12.4. Constituem, ainda, motivo para rescisão do contrato, assegurados ao contratado, de acordo com o artigo 78, incisos XIV a XVI da Lei Federal n° 8.666/93.

12.4.1. A suspensão de sua execução, par. ordem escrita da **SECRETARIA OE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PUBLICOS - SINFRA**, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspens6es que totalizem o mesmo prazo, independentemente do pagamento obrigat6rio de indenizações pelas sucessivas e contratualmente imprevistas desmobilizações e mobilizações e outras previstas, assegurado

ao contratado, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação:

12.4.2. O atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PUBLICOS - SINFRA decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;

12.4.3. A não liberação, por parte da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PUBLICOS - SINFRA, de área, local ou objeto para a execução dos serviços nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;

12.4.4. Quando a rescisão ocorrer com base nos incisos XII a XVII do artigo 78, sem que haja culpa do contratado, será este ressarcido dos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, tendo ainda direito a:

12.4.4.1. Devolução de garantia;

12.4.4.2. Pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão;

12.4.4.3. Pagamento do custo da desmobilização.

12.5. A rescisão administrativa ou amigável será precedida de autorização escrita e fundamentada da autoridade competente.

CLAUSULA DECIMA TERCEIRA – DA RESPONSABILIDADE CIVIL

A CONTRATADA respondera por perdas e danos que vier a sofrer a CONTRATANTE, ou terceiros, em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, da CONTRATADA ou de seus prepostos. Independentemente de outras cominações contratuais ou legais a que estiver sujeita.

CLAUSULA DECIMA QUARTA – DO FORO

Fica eleito o foro da Cidade de Imperatriz-MA, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir quaisquer dúvidas ou litígios oriundos da execução deste Contrato.

E, para firmeza e como prova de assim haverem, entre si, ajustado e contratado, e lavrado o presente instrumento em 04 (quatro) vias de igual teor, que, depois de lido e achado conforme, e assinado pela Contratada e pelas testemunhas abaixo nomeadas.

Imperatriz (MA), ____ de _____ de 2021.

TESTEMUNHAS

_____

CONTRATANTE
Secretário Municipal

_____

CPF/MF:_____

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

_____ _____

CONTRATADO CPF/MF:_____
Representante Legal

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2021

ANEXO VII

Modelo de Carta Credencial

À PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ-MA
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO- CPL
Ref.: CONCORRÊNCIA N °. 010/2021 – CPL

O abaixo assinado, na qualidade de representante legal da Empresa _____, vem, pela presente, informar a Vossa Senhoria que o Sr. _____, Carteira de Identidade Nº _____ é pessoa designada pela empresa para representá-la perante essa Comissão, inclusive com poderes para renunciar ao direito de interposição de recursos em qualquer fase da licitação em epígrafe.

Atenciosamente,

Local e data

_____
Nome e assinatura do representante legal

Nº 962 CPL

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL

AVISO DE CONCORRÊNCIA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 008/2021 - CPL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO AVISO DE ABERTURA DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 008/2021 A Comissão Permanente de Licitação de Imperatriz – MA, torna público o Edital CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 008/2021 - OBJETO: Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para prestação de serviços de reforma e ampliação da ESCOLA MUNICIPAL PAULO FREIRE, AV. Pedro Neiva de Santana, S/Nº - Parque Amazonas. ABERTURA: 26 de outubro de 2021, às 09:00h (nove horas). TIPO DE LICITAÇÃO: Menor Preço Global. ENDEREÇO: Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA). OBTENÇÃO DO EDITAL: O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados, no horário das 08h às 18h, na Comissão Permanente de Licitação - CPL, situada na Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA), para consulta gratuita, podendo ser obtido através do site www.imperatriz.ma.gov.br/licitacoes , ou mediante pagamento no valor de R$ 50,00 (Cinquenta reais), a ser recolhido através de Documento de Arrecadação Municipal - DAM (emitido pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Gestão Orçamentária). Informamos ainda, que todas as medidas de prevenção ao Combate da Covid-19 serão atendidas em conformidade com a OMS. Francisco Sena Leal - Presidente CPL

Publicado por: CARMEM COELHO DE ALMEIDA

Código identificador: bpt3oinspu20210920150840

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2021 - CPL

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO AVISO DE ABERTURA DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2021 A Comissão Permanente de Licitação de Imperatriz – MA, torna público o Edital CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2021 - OBJETO: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS RELATIVOS À RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA AREA DEGRADADA PELO LIXÃO MUNICIPAL, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA E DO PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA – PRAD. ABERTURA: 27 de outubro de 2021, às 09:00h (nove horas). TIPO DE LICITAÇÃO: Menor Preço Global. ENDEREÇO: Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA). OBTENÇÃO DO EDITAL: O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados, no horário das 08h às 18h, na Comissão Permanente de Licitação - CPL, situada na Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA), para consulta gratuita, podendo ser obtido através do site www.imperatriz.ma.gov.br/licitacoes , ou mediante pagamento no valor de R$ 50,00 (Cinquenta reais), a ser recolhido através de Documento de Arrecadação Municipal - DAM (emitido pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Gestão Orçamentária). Informamos ainda, que todas as medidas de prevenção ao Combate da Covid-19 serão atendidas em conformidade com a OMS. Francisco Sena Leal - Presidente CPL

Publicado por: CARMEM COELHO DE ALMEIDA

Código identificador: kodnqspluzs20210920150925

AVISO DE RESULTADO DE LICITAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 073/2021

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO AVISO DE RESULTADO DE LICITAÇÃO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 073/2021 A Comissão Permanente de Licitação torna público aos interessados que em sessão realizada no dia 16 de setembro de 2021 à 09:00h (nove horas), na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO 073/2021 tendo como OBJETO: Aquisição de Órteses e Próteses para atender os pacientes encaminhados do programa REDE VIVER SEM LIMITES da SEMUS. Foi declarada vencedora do certame a empresa: MEDICA HOSPITALAR COMERCIO E REPRESENTACOES LTDA. Christiane Fernandes Silva – Pregoeira.

Publicado por: CARMEM COELHO DE ALMEIDA

Código identificador: inf15t2ej182021092015092 9

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 052/2021 - SRP

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO AVISO DE RESULTADO DE LICITAÇÃO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 052/2021 - SRP A Comissão

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORTUNA

AVISOS DE LICITAÇÃO
PREGÃO PRESENCIAL Nº 22/2021

AVISO DE LICITAÇÃO. PREGÃO PRESENCIAL: Nº 022/2021 - SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP. Processo Administrativo nº 02.1409.003/2021. A Prefeitura Municipal de Fortuna - MA, através de seu Pregoeiro, torna público para conhecimento dos interessados que está realizando licitação na modalidade Pregão, na forma Presencial, do tipo Menor Preço por Item, para REGISTRO DE PREÇOS, exclusivo ME/EPP/MEI, objetivando a Contratação de empresa para o fornecimento de óleos e lubrificantes para atender as necessidades das Secretarias Municipais, em conformidade com o Termo de Referencia disposto no Anexo I do edital, o qual será processado e julgado em conformidade com a Lei Federal nº 10.520/02, Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, Decretos Municipais nº 004 e 005/2021 e subsidiariamente as disposições da Lei Federal n.º 8.666/93 e alterações posteriores e as condições do Edital à realizar-se às 10:00 horas do dia 05 de outubro de 2021. A sessão pública de julgamento será realizada nas dependências da Secretaria Municipal de Administração, na sala da Comissão Permanente de Licitação - CPL, situada a Praça da Liberdade, s/n, centro, Fortuna - MA, no dia, hora e local citados, em que serão recebidos os envelopes de proposta de preços e habilitação. Em atendimento as recomendações do Município e da OMS informamos que a sessão ocorrerá em local aberto e arejado, que será estabelecido distanciamento mínimo de 02 metros de cada participante durante a sessão e que será obrigatória a utilização de mascaras, luvas e que cada participante porte seu frasco de álcool e itens de proteção necessário. O edital está disponível para todos os interessados no site da Prefeitura Municipal de Fortuna em sua Home no link: http://fortuna.ma.gov.br/ , no Portal de Transparência do Município no endereço: http://fortuna.ma.gov.br/transparencia/licitacoes, no sistema SACOP, podendo ser adquirido junto a CPL, de 2ª a 6ª, das 08:00 às 12:00 horas na sede da Prefeitura Municipal de Fortuna, à Praça da Liberdade, s/n, centro, como também ser solicitado através do E-mail: cplfortuna@hotmail.com.. Esclarecimento adicional no mesmo endereço e e-mail citados e provisoriamente no número +55 99 9107-4748.

PREGÃO PRESENCIAL Nº 23/2021

AVISO DE LICITAÇÃO. PREGÃO PRESENCIAL: Nº 023/2021 - SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP. Processo Administrativo nº 02.1409.004/2021. A Prefeitura Municipal de Fortuna - MA, através de seu Pregoeiro, torna público para conhecimento dos interessados que está realizando licitação na modalidade Pregão, na forma Presencial, do tipo Menor Preço por Item, para REGISTRO DE PREÇOS, exclusivo ME/EPP/MEI, objetivando a Contratação de empresa para o futuro e eventual fornecimento de materiais elétricos, hidráulicos e materiais de construção em geral, tintas ferramentas e ferragens, para atender as necessidades das Secretarias Municipais, em conformidade com o Termo de Referencia disposto no Anexo I do edital, o qual será processado e julgado em conformidade com a Lei Federal nº 10.520/02, Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, Decretos Municipais nº 004 e 005/2021 e subsidiariamente as disposições da Lei Federal n.º 8.666/93 e alterações posteriores e as condições do Edital à realizar-se às 15:00 horas do dia 05 de outubro de 2021. A sessão pública de julgamento será realizada nas dependências da Secretaria Municipal de Administração, na sala da Comissão Permanente de Licitação - CPL, situada a Praça da Liberdade, s/n, centro, Fortuna - MA, no dia, hora e local citados, em que serão recebidos os envelopes de proposta de preços e habilitação. Em atendimento as recomendações do Município e da OMS informamos que a sessão ocorrerá em local aberto e arejado, que será estabelecido distanciamento mínimo de 02 metros de cada participante durante a sessão e que será obrigatória a utilização de mascaras, luvas e que cada participante porte seu frasco de álcool e itens de proteção necessário. O edital está disponível para todos os interessados no site da Prefeitura Municipal de Fortuna em sua Home no link: http://fortuna.ma.gov.br/ , no Portal de Transparência do Município no endereço: http://fortuna.ma.gov.br/transparencia/licitacoes, no sistema SACOP, podendo ser adquirido junto a CPL, de 2ª a 6ª, das 08:00 às 12:00 horas na sede da Prefeitura Municipal de Fortuna, à Praça da Liberdade, s/n, centro, como também ser solicitado através do E-mail: cplfortuna@hotmail.com.. Esclarecimento adicional no mesmo endereço e e-mail citados e provisoriamente no número +55 99 9107-4748.

Fortuna-MA, 20 de setembro de 2021.
JONAS ALMEIDA NASCIMENTO SILVA
Pregoeiro

AVISOS DE LICITAÇÃO
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 29/2021

AVISO DE LICITAÇÃO. PREGÃO ELETRÔNICO: Nº 029/2021 - SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP. Processo Administrativo nº 02.1409.001/2021. A Prefeitura Municipal de Fortuna - MA, através de seu Pregoeiro, torna público para conhecimento dos interessados que está realizando licitação na modalidade Pregão, na forma ELETRÔNICA, do tipo Menor Preço por Item, para REGISTRO de PREÇOS, exclusivo para MEI/ME/EPP, objetivando a Contratação de empresa para o futuro e eventual fornecimento de medicamentos em geral, materiais hospitalares, laboratoriais, ambulatoriais e materiais odontológicos para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Saúde, em conformidade com o Termo de Referência disposto no Anexo I do edital, o qual será processado e julgado em conformidade com a Lei nº 10.520/02, Decreto Federal nº 10.024/2019, Decretos Municipais nº 004 e 005/2021, de 04 de janeiro de 2021, Leis complementares nº 123/2006, alterada pela Lei nº 147/14, Decreto Federal nº 8.538/15 e alterações e subsidiariamente no que couber as disposições da Lei nº 8.666/93 e suas alterações e as condições do Edital à realizar-se às 10:00 horas do dia 04 de outubro de 2021. A sessão pública de julgamento será realizada eletronicamente no site https://www.bbmnetlicitacoes.com.br no dia e horário marcados. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico: https://www.bbmnetlicitacoes.com.br, site da Prefeitura Municipal de Fortuna em sua Home no endereço: http://fortuna.ma.gov.br/ , no portal da Transparência do Município endereço eletrônico: http://fortuna.ma.gov.br/transparencia/licitacoes no sistema SACOP e também poderá ser consultado e obtidos na sala da Comissão Permanente de Licitação-CPL, localizada no Prédio da Prefeitura à Praça da Liberdade, s/n, centro, Fortuna/MA, de 2ª a 6ª, das 08:00 ás 12:00 horas, podendo ainda ser solicitado através do E-mail: cplfortuna@hotmail.com.. Esclarecimento adicional no mesmo endereço e e-mail citados e provisoriamente no número +55 99 9107-4748.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 30/2021

AVISO DE LICITAÇÃO. PREGÃO ELETRÔNICO: Nº 030/2021 - SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP. Processo Administrativo nº 02.1409.002/2021. A Prefeitura Municipal de Fortuna - MA, através de seu Pregoeiro, torna público para conhecimento dos interessados que está realizando licitação na modalidade Pregão, na forma ELETRÔNICA, do tipo Menor Preço por Item, para REGISTRO de PREÇOS, exclusivo para MEI/ME/EPP, objetivando a Contratação de empresa para o futuro e eventual fornecimento de urnas funerárias para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Assistência Social, em conformidade com o Termo de Referência disposto no Anexo I do edital, o qual será processado e julgado em conformidade com a Lei nº 10.520/02, Decreto Federal nº 10.024/2019, Decretos Municipais nº 004 e 005/2021, de 04 de janeiro de 2021, Leis complementares nº 123/2006, alterada pela Lei nº 147/14, Decreto Federal nº 8.538/15 e alterações e subsidiariamente no que couber as disposições da Lei nº 8.666/93 e suas alterações e as condições do Edital à realizar-se às 15:00 horas do dia 04 de outubro de 2021. A sessão pública de julgamento será realizada eletronicamente no site https://www.bbmnetlicitacoes.com.br no dia e horário marcados. O Edital está disponibilizado, na íntegra, no endereço eletrônico: https://www.bbmnetlicitacoes.com.br, site da Prefeitura Municipal de Fortuna em sua Home no endereço: http://fortuna.ma.gov.br/, no portal da Transparência do Município endereço eletrônico: http://fortuna.ma.gov.br/transparencia/licitacoes no sistema SACOP e também poderá ser consultado e obtidos na sala da Comissão Permanente de Licitação-CPL, localizada no Prédio da Prefeitura à Praça da Liberdade, s/n, centro, Fortuna/MA, de 2ª a 6ª, das 08:00 ás 12:00 horas, podendo ainda ser solicitado através do E-mail: cplfortuna@hotmail.com.. Esclarecimento adicional no mesmo endereço e e-mail citados e provisoriamente no número +55 99 9107-4748.

Fortuna-MA, 20 de setembro de 2021.
JONAS ALMEIDA NASCIMENTO SILVA
Pregoeiro

PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

RESULTADOS DE JULGAMENTOS
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 73/2021

A Comissão Permanente de Licitação torna público aos interessados que em sessão realizada no dia 16 de setembro de 2021 à 09:00h (nove horas), na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO 073/2021 tendo como OBJETO: Aquisição de Órteses e Próteses para atender os pacientes encaminhados do programa REDE VIVER SEM LIMITES da SEMUS. Foi declarada vencedora do certame a empresa: MEDICA HOSPITALAR COMERCIO E REPRESENTACOES LTDA.

CHRISTIANE FERNANDES SILVA
Pregoeira

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 52/2021-SRP

A Comissão Permanente de Licitação torna público aos interessados que em sessão realizada no dia 13 de setembro de 2021 à 09:00h (nove horas), na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO 052/2021- SRP tendo como OBJETO: Aquisição eventual e futura de MATERIAIS DE EXPEDIENTE, para atender as necessidades da sede da SEMUS/SEDE e suas coordenações: HMI, HMII, UPA SÃO JOSÉ, SAMU, ATENÇÃO BÁSICA, PAISM, SAD, CAF, REDE DE SAÚDE MENTAL, CEREST, CEMI, HEPATITES VIRAIS, IST/HIV/AIDS, VIGILÂNCIA SANITÁRIA, VIGILÂNCIA EM SAÚDE, CDII, TFD, SAÚDE BUCAL, CEO e EQUOTERAPIA. Foram declaradas vencedoras do certame as empresas: GRAFICA E EDITORA BRASIL EIRELI, IMPEL IMPERATRIZ PAPEIS E COMERCIO EIRELI, T L S DE ABREU EIRELI, ADRIANO L. SILVA ENGENHARIA SERVICOS E COMERCIO, T P DA FONSECA ALVES EIRELI, MEGA VENDAS DISTRIBUIDORA LTDA, R. C. L. GOMES COMERCIO E SERVICOS LTDA e DISTRIBUIDORA F BARBOSA EIRELI.

WHIGSON DE SOUSA CUNHA JÚNIOR
Pregoeiro

AVISOS DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 8/2021

A Comissão Permanente de Licitação de Imperatriz - MA, torna público o Edital CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 008/2021 - OBJETO: Contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para prestação de serviços de reforma e ampliação da ESCOLA MUNICIPAL PAULO FREIRE, AV. Pedro Neiva de Santana, S/Nº - Parque Amazonas. ABERTURA: 26 de outubro de 2021, às 09:00h (nove horas). TIPO DE LICITAÇÃO: Menor Preço Global. ENDEREÇO: Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara. Imperatriz (MA). OBTENÇÃO DO EDITAL: O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados, no horário das 08h às 18h, na Comissão Permanente de Licitação - CPL, situada na Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA), para consulta gratuita, podendo ser obtido através do site www.imperatriz.ma.gov.br/licitacoes, ou mediante pagamento no valor de R$ 50,00 (Cinquenta reais), a ser recolhido através de Documento de Arrecadação Municipal - DAM (emitido pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Gestão Orçamentária). Informamos ainda, que todas as medidas de prevenção ao Combate da Covid-19 serão atendidas em conformidade com a OMS.

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 10/2021

A Comissão Permanente de Licitação de Imperatriz - MA, torna público o Edital CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 010/2021 - OBJETO: EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS RELATIVOS À RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DEGRADADA PELO LIXÃO MUNICIPAL, CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERÊNCIA E DO PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA - PRAD. ABERTURA: 27 de outubro de 2021, às 09:00h (nove horas). TIPO DE LICITAÇÃO: Menor Preço Global. ENDEREÇO: Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara. Imperatriz (MA). OBTENÇÃO DO EDITAL: O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados, no horário das 08h às 18h, na Comissão Permanente de Licitação - CPL, situada na Rua Urbano Santos, nº 1657, Bairro Juçara, Imperatriz (MA), para consulta gratuita, podendo ser obtido através do site www.imperatriz.ma.gov.br/licitacoes, ou mediante pagamento no valor de R$ 50,00 (Cinquenta reais), a ser recolhido através de Documento de Arrecadação Municipal - DAM (emitido pela Secretaria de Planejamento, Fazenda e Gestão Orçamentária). Informamos ainda, que todas as medidas de prevenção ao Combate da Covid-19 serão atendidas em conformidade com a OMS.

FRANCISCO SENA LEAL
Presidente CPL

PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES

EXTRATO DE CONTRATO Nº 4/DL/026/2021

PARTES: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGO DOS RODRIGUES-MA, situado na Rua 08 de Maio, s/nº, centro, CEP: 65.712-000, inscrito no CNPJ sob o nº 01.612.541/0001-33 e a Empresa AUPECAS COM FIRELI. CNPJ: 13.702.353/0001-85, com sede à Rua Genésio Carvalho nº11, centro, Esperantinópolis - MA. OBJETO: Contratação de Pessoa(s) Jurídica(s) para prestação de serviços mecânicos especializados, para manutenção de veículos da frota municipal da Secretaria Municipal de Municipal de Educação, conforme especificações contidas no Processo Administrativo de nº 2508001/2021, Dispensa de Licitação nº 026/2021, e proposta apresentada. BASE LEGAL: Lei Federal Nº 14.133/2021, mas precisamente em seu art. 75. VALOR: O valor total a ser pago pela aquisição do item será de R$ 25.536,00 (vinte e cinco mil, quinhentos e trinta e seis reais). VIGÊNCIA: da data da assinatura a 31 de dezembro de 2021. As despesas correrão por conta da seguinte dotação orçamentária consignada na seguinte dotação: ÓRGÃO - 02 PODER EXECUTIVO; UNIDADE GESTORA: 2301 - Secretaria Municipal de Educação; FUNÇÃO PROGRAMÁTICA: 12.361.0231.2.118 - Manutenção e Func. Transp. Escolar / PNATE; CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA: 3.3.90.39.00 - Outros serv. De terc. Pessoa Jurídica. SIGNATÁRIOS: Sra. Maria do Socorro Ribeiro da Silva Frota, portadora do CPF nº 354.433.083-00, pela Contratante e o Sr. José Ribeiro Filho, portador do CPF nº 439.335.053-72, pela contratada. Data da assinatura, 16 de setembro de 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

AVISO DE LICITAÇÃO
TOMADA DE PREÇOS Nº 6/2021

O MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS-MA, através da Prefeitura Municipal de Lima Campos, torna público aos interessados que, com base nas disposições da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e demais legislações pertinentes, fará realizar às 09:00hs (nove horas) do dia 06 de outubro de 2021, licitação na modalidade Tomada de Preços nº 006/2021, sob a forma de execução indireta e regime de empreitada por preço global do tipo menor preço, tendo por objeto a contratação de empresa para execução das obras de Recuperação de Estradas Vicinais, conforme Convênio CV nº. 8.319.00/2020 (SICONV nº 907092), celebrado entre a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba - CODEVASF e o Município de Lima Campos/MA, de interesse da Secretaria Municipal de Infraestrutura, Urbanismo e Trânsito, em conformidade com o Projeto Básico disposto no Anexo XIV do Edital. A presente licitação será realizada na sala de reuniões da Prefeitura Municipal de Lima Campos, situada na Av. JK, s/nº, Centro, CEP: 65.728-000, Lima Campos/MA. O edital e seus anexos estão à disposição dos interessados no endereço supra, de 2ª a 6ª feira, no horário das 08:00hs (oito horas) às 12:00hs (doze horas), onde poderão ser consultados ou obtidos gratuitamente. O Edital também poderá ser obtido no sítio eletrônico: www.limacampos.ma.gov.br. Esclarecimentos adicionais no mesmo endereço e/ou pelo telefone (0**99) 3646-1112.

Lima Campos-MA, 17 de setembro de 2021.
JOSÉ RONALDO BARROS SANTANA
Secretário Municipal de Infraestrutura, Urbanismo e Trânsito

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico http://www.in.gov.br/autenticidade.html, pelo código 05302021092100194

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.