

PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

MEMORIAL DESCRITIVO AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE VENTANIA

Local: Rodovia do Cerne, PR 090, km 205.

Vala 32B e 30B, área: 1.375,00 m²

IMPERMEABILIZAÇÃO

Para mitigação dos impactos ambientais principalmente as poluições das águas subterrâneas e superficiais, os efluentes líquidos formados pela contaminação de águas pluviais infiltradas pelo contato direto com os resíduos e dos líquidos gerados pela própria umidade dos resíduos dispostos deverão ser interceptados pelo sistema de coleta de chorume. Essa barreira deverá ser executada através da imposição de camada de solo com espessura de 20 cm (compactada a 95% do PN) e em seguida aplicação de mantas sintéticas (geomembrana de 1 mm de PEAD) que desempenharão as seguintes funções:

- ☐ Impedir a infiltração de líquidos percolados no solo protegendo as águas subterrâneas;
- ☐ Proporcionar a estabilidade do aterro;
- ☐ Reduzir o atrito propiciando uma recirculação dos efluentes gerados.

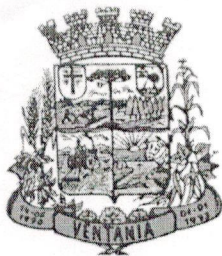
A impermeabilização deve ser adotada na base (impermeabilização inferior ou de fundo) e lateralmente (impermeabilização lateral), e após a conclusão de operação de aterramento, o que corresponde à impermeabilização de cobertura ou superior. Atualmente existem vários tipos de elementos constituintes de geomembranas, porém a seleção do tipo mais adequado deve atender as seguintes questões:

- ☐ Estanqueidade;
- ☐ Durabilidade;
- ☐ Resistência Mecânica;
- ☐ Compatibilidade com os resíduos a ser aterrados;
- ☐ Resistir satisfatoriamente ao ataque de todos os produtos químicos aos quais estará exposta;
- ☐ Apresentar resistência às intempéries para suportar os ciclos de umedecimento e secagem;
- ☐ Apresentar adequada resistência à tração e flexibilidade e alongamento suficiente para suportar os esforços de instalação e de operação, sem apresentarem falhas;
- ☐ Resistir à laceração, abrasão e punção de qualquer outro material pontiagudo ou cortante que possa estar presente no resíduo; e,
- ☐ Apresentar facilidade para execução de emendas e reparos em campo, sob quaisquer circunstâncias.

Recomenda-se que a membrana escolhida: seja uniforme e adquirida de somente um fabricante, devendo ser devidamente inspecionada no local de recebimento, não podendo apresentar defeitos externos visíveis, como por exemplo: rachaduras, falhas, furos, bolhas, ondulações, beiras serrilhadas ou de corte irregular.

A instalação da geomembrana é um processo importante e deve ser precedida de um planejamento, projeto e construção da infra-estrutura necessária. Deve ser feita pelo fabricante ou por empresas autorizadas.

Alguns cuidados deverão ser aplicados na execução da impermeabilização, são eles:



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 – Ventania-PR

- Preparação de uma base de assentamento estável;
- Execução da impermeabilização segundo a melhor tecnologia disponível para cada material empregado; e,
- Execução de uma proteção eficiente contra esforços mecânicos e intempéries.

SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DA BASE E DOS TALUDES DO ATERRO

A impermeabilização da base do aterro contará com as seguintes camadas: solo natural, solo compactado, geomembrana, solo compactado novamente e estarão prontos para receber a primeira camada de resíduo.

Para instalação da geomembrana de acordo com o projeto executivo, a superfície que a receberá deverá estar previamente preparada, para evitar a sua deterioração causada por chuva, vento, perda de umidade e tráfego local. A superfície a ser revestida deverá estar: lisa e livre de objetos pontiagudos, material orgânico, e quaisquer outros que possam danificar a geomembrana. Fragmentos de rochas ou outro material que possam prejudicar a impermeabilização com diâmetro maior que 9,5 mm não deverão ser permitidos nos últimos 15 cm do solo de apoio da geomembrana. Todas as superfícies deverão ser cuidadosamente inspecionadas imediatamente antes de serem revestidas, para verificar se as recomendações acima foram seguidas.

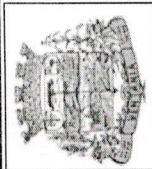
Para proteção mecânica da geomembrana que recobre os taludes laterais recomenda-se que seja realizada através da utilização de pneus agrupados em painel, preenchidos com terra e amarrados com corda de náilon;

A ancoragem da geomembrana nas laterais da trincheira deverá ser em canaletas previamente escavadas, para evitar danos ocasionados por chuvas, ressecamento com trincas e abatimento das suas laterais. A canaleta de ancoragem deverá ser escavada de acordo com as dimensões previstas em projeto. A cobertura final do Aterro deverá ser composta pelas seguintes camadas sobre a camada final dos resíduos: argila compactada, geomembrana sintética, camada de solo e recomposição da vegetação.

O material utilizado na geomembrana sintética a ser adotada, para a impermeabilização deverá ser compatível com o material utilizado nas impermeabilizações lateral e inferior.

Ventania, 15 de agosto de 2017.

Eng. Civil - **Iedo José Stimamiglio** – CREA PR-14.135/D
Técnico Municipal – Setor de Engenharia



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69

Av. Anacleto Bueno de Camargo, 561, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 - Ventania-PR

OBRA: AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO - EXECUÇÃO DE UMA VALA (32B e 30B) - 110,00 X 12,50 X 4,20 M
 END.: Rodovia do Cerne, PR-090, km 205. Ventania / PR

ÁREA (m²) = 1.375,00 m²
 FONTE: SINAPI- 03/2017

LEIS SOCIAIS = 128,00 %
 BDI = 20,00 %

DATA	01.09.2017	UNID	QUANTID.	PREÇO UNIT	TOTAL	TOTAL ITEM	COEFIC.
CODIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE MATERIAIS E MÃO DE OBRA					
		VALA 30-B e 32-B					
	1.0	VALA					
	1.1	CAMADA DRENANTE COM AREIA, E = 10CM	101,90	70,00	7.133,28		
	1.2	APLICAÇÃO DE MANTA TERMOPLÁSTICA, PEAD, GEOMEMBRANA LISA E = 1MM	2.249,22	19,00	42.735,18		
	1.3	ANCORAGEM DE MANTA	246,20	2,00	492,40		
		sub-total				50.360,86	
	2.0	DRENAGEM					
	2.1	DRENAGEM HORIZONTAL (INTERNA NA VALA)	105,60	47,00	4.963,20		
	2.2	CAIXA DE PASSAGEM	1,00	950,00	950,00		
	2.3	DRENO VERTICAL	5,00	250,00	1.250,00		
		sub-total				7.163,20	

CUSTO TOTAL

R\$ 57.524,06

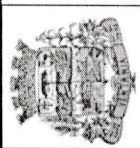
PRAZO DE EXECUÇÃO = 30 DIAS

IEDO JOSÉ STIMAMIGLIO

Eng. Civil - CREA PR-14.315/D

TÉCNICO MUNICIPAL - SETOR DE ENGENHARIA

41,84 R/m²



PREFEITURA MUNICIPAL DE VENTANIA

Estado do Paraná

CNPJ 95.685.798/0001-69 Av. Anacleto Bueno de Camargo, 825, Centro, Tel./Fax(42)3274-1144 – Ventania-PR

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO - EXECUÇÃO DE UMA VALA (32B e 30B) - 110,00 X 12,50 X 4,20 M

END.: Rodovia do Cerne, PR-090, km 205. Ventania / PR

AREA (m²) = 1.375,00

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	%	SEMANA				DATA	
			01	02	03	04	01.09.2017	TOTAL
1.0	VALA	87,55%	10.072,17 20,00%	30.216,52 60,00%	10.072,17 20,00%	-	-	50.360,86 100,00%
2.0	DRENAGEM	12,45%	1.432,64 20,00%	2.865,28 40,00%	2.865,28 40,00%	2.865,28 40,00%	-	7.163,20 100,00%
	PARCELAS MENSAIS (R\$)	100,00%	10.072,17	31.649,16	12.937,45	2.865,28		57.524,06
	PORCENTAGENS MENSAIS (%)		17,51%	55,02%	22,49%	4,98%		100,00%
	PARCELAS ACUMULADAS (R\$)		10.072,17	41.721,33	54.658,78	57.524,06		
	PORCENTAGENS ACUMULADAS (%)		17,51%	72,53%	95,02%	100,00%		

PRAZO DE EXECUÇÃO = 30 DIAS

IEDO JOSÉ STINAMIGLIO

Eng. Civil - CREA PR-14.315/D

TÉCNICO MUNICIPAL - SETOR DE ENGENHARIA