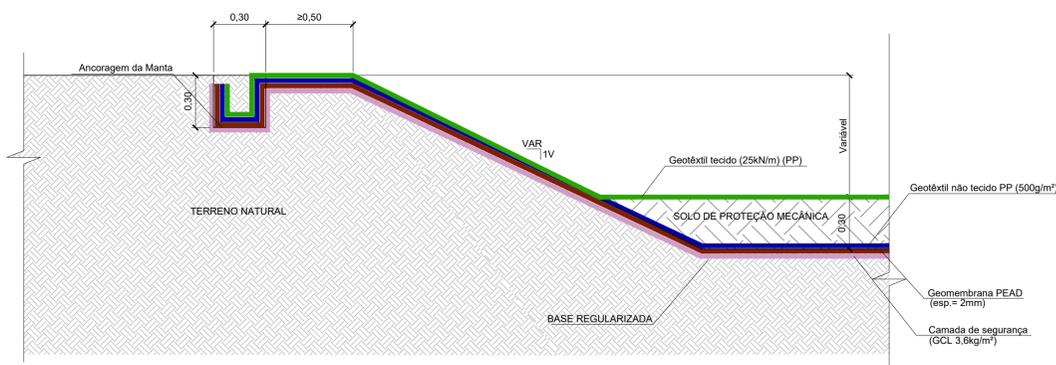
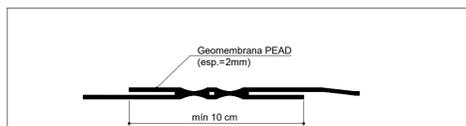


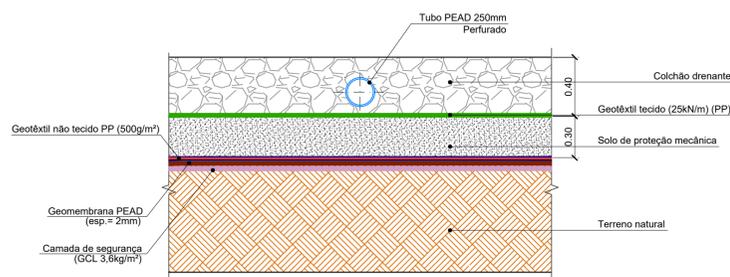
DETALHE 01  
CAMADAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO BASE  
ESCALA 1:20



DETALHE 02  
CAMADAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO TALUDES  
ESCALA 1:20



DETALHE 03  
SOLDA DUPLA POR TERMOFUSÃO DA GEOMEMBRANA  
ESCALA 1:2



DETALHE 04  
COLCHÃO DRENANTE DE PERCOLADO  
ESCALA 1:20

### RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GCL:

A base de suporte do geocomposto argiloso deverá estar previamente inspecionada e aprovada pela empresa de instalação em conjunto com a Gerenciadora. Em particular deverá ser verificado que todas eventuais surgências de águas eventualmente presentes nos taludes foram devidamente drenadas.

As condições climáticas necessárias para permitir a instalação do geocomposto são aquelas indicadas para a colocação das geomembranas, não se admitindo a instalação sob chuva.

O geocomposto argiloso instalado deverá ser imediatamente recoberto. Nenhum pedaço do geocomposto argiloso poderá ficar exposto à chuva, qualquer que seja o tempo de exposição.

Todo pedaço que porventura vier a receber água de chuva deverá ser substituído, sob as expensas da empresa instaladora.

O Geocomposto argiloso só poderá ser recoberto após liberação pela Gerenciadora da Obra.

Essas condições implicam a presença permanente da Gerenciadora durante as fases de instalação do geocomposto argiloso.

As bobinas devem ser mantidas na embalagem até o momento de serem instaladas;

O geocomposto argiloso não deve ser instalado durante período chuvoso e nem em superfície molhada ou com água parada;

Os painéis de geocomposto argiloso devem ficar planos, sem rugas ou dobras;

A aplicação do geocomposto argiloso deve ser feita apenas em quantidade suficiente para ser coberta pela geomembrana no mesmo dia.

A sobreposição das bordas laterais das bobinas deverá ser de, no mínimo, 0,15m, enquanto a sobreposição no final/início de bobina deverá ser de, no mínimo, 0,60m.

Deverá ser aplicada bentonita em pó para selar as emendas, numa quantidade de 0,4kg/m.

### RECOMENDAÇÕES DE INSTALAÇÃO GEOMEMBRANA EM PEAD

Todos os serviços de instalação deverão ser baseados na ABNT NBR 16199.

Nenhuma manta será instalada sob condições climáticas desfavoráveis: chuva, lama e ventos fortes, temperaturas extremas, base úmida e outros.

Na medida do possível, a empresa tentará respeitar que a temperatura externa máxima para a realização das soldas seja limitada a 25°C.

Quando a temperatura externa for elevada, as soldas deverão ser feitas tarde da noite ou pela manhã bem cedo a fim de respeitar um nível de temperatura aceitável.

Todas as ferramentas metálicas a serem utilizadas deverão ser protegidas por material acolchoado e terão suas bordas arredondadas.

O método utilizado para a aplicação dos painéis deverá minimizar o aparecimento de rugas na geomembrana, não sendo permitida a instalação de painéis tensionados, isto é, sem a folga técnica prevista (5%).

As emendas dos painéis de geomembrana poderão ser feitas por meio dos seguintes métodos:

- Solda por Termofusão;
- Solda por ar quente e;
- Solda por extrusão.

Todas as soldas deverão ser testadas.

### LEGENDA:

	Geotêxtil tecido (25kN/m) (PP)		Resíduo
	Geotêxtil não tecido PP (500g/m²)		Solo compactado
	Geomembrana PEAD (esp. = 2mm)		Lixão desativado existente
	Camada de segurança (GCL 3,6kg/m²)		Proteção termomecânica

### NOTAS:

- BASE TOPOGRAFICA: LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO EXECUTADO PELA FRAL EM AGOSTO/2021.
- COTAS E DIMENSÕES EM METRO, SALVO QUANDO INDICADO EM CONTRÁRIO.
- SONDAGEM EXECUTADA CONFORME ABNT NBR 6484/2020.
- OS NÍVEIS PODERÃO SER AJUSTADOS EM OBRA EM FUNÇÃO DAS CONDIÇÕES LOCAIS, DESDE QUE APROVADO PELA FISCALIZAÇÃO E MEDIANTE ANUIÇÃO DO PROJETISTA.
- DURANTE OS SERVIÇOS DE ESCAVAÇÃO DEVERÁ HAVER TROCA DE SOLO CASO OCORRA A PRESENÇA DE EVENTUAIS LOCAIS COM SOLO INCONSISTENTE.
- SOLO INCONSISTENTE: O QUAL NÃO APRESENTE AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS:
  - a) Ser sereno de materiais orgânicos, raízes e dióxido de carbono (máximo 5% do material);
  - b) Não devem apresentar uma incidência de pedregulhos maior que 5% e uma fração de finos (silte e argila) maior que 40%;
  - c) Proctor CBR: ≥ 2% a expansão ≤ 4%;
  - d) Em regiões em que ocorre a presença de materiais rochosos e ocorra falta de material de 1ª e 2ª categoria, admiti-se a construção de aterros com material rochoso, desde que haja especificação complementar de projeto.
- Características adicionais:
  - LL (Limite de liquidez) ≤ 60%;
  - LP (Limite de plasticidade) < 30%;
  - IP (Índice de plasticidade) ≤ 18%;
  - Peso específico seco máximo (Y<sub>d máx</sub>) - Proctor Normal ≥ 18kN/m³

### ÓRGÃOS PÚBLICOS:

0	EMISSÃO INICIAL	OUT/21	C.J.	F.O.
Nº	DESCRIÇÃO DA REVISÃO	DATA	ADEQUAÇÃO	RESP. TÉCNICO

**SLU** Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal  
BRASIL

PROJETO:  
**PROJETO EXECUTIVO DA AMPLIAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO DE BRASÍLIA - ETAPAS 3 E 4**

TÍTULO: IMPERMEABILIZAÇÃO DE BASE - DETALHES	DATA: OUTUBRO/2021	ESCALA: 1:1000	DIMENSÕES EM: INDICADO	PRANCHA: <b>09</b>
RESP. TÉCNICO PROJETO: ENGº FRANCISCO J. P. OLIVEIRA	CREA-SP: 0600.793.880	ENG. PROJETO: THELMA SUMIE	DESENHO: CLAUDIO JR	REVISÃO: 0

RESPONSABILIDADE TÉCNICA:  
**FRAL CONSULTORIA LTDA.**  
 Rua Camarões, 77 - Campo Belo - São Paulo/SP  
 CEP: 06034-000 - TEL: (011) 5014-6660  
 e-mail: engfral@fralconsultoria.com.br  
 www.fralconsultoria.com.br