



- ### REFERÊNCIAS
- Levantamento planialtimétrico cadastral de número A1054-18025-3D-R01.
  - Planta do projeto arquitetônico de número AV-EST-ARQ-PB-001-IMP-TER-R05, cadastrada dia 18/12/2022.
- ### CONVENÇÕES
- Cota de uma plataforma
  - Área de corte
  - Área de aterro
  - Área de piso estaqueado (aproximadamente 33.480 m²)
  - Talude 1:1,5
  - Taludes com inclinação 1:2
  - Taludes com inclinação 1:3
  - Taludes com inclinação variável
  - Sondagens a percussão
  - Linha da divisa
  - Curvas de nível construídas a partir de pontos de interesse do levantamento

- ### NOTAS
- Os taludes de aterro deverão ser construídos com declividade conforme indicado em projeto.
  - Os taludes de corte deverão ser construídos com declividade 1,0:1,0 (V:H).
  - O serviço de terraplenagem deverá ser iniciado por uma operação de limpeza e raspagem do terreno, com remoção da vegetação, raízes, tocos, emaranhados, restos de construções incluindo a rede de drenagem subterrânea pré existente e bolsões de solos moles ou de argilas de alta compressibilidade.
  - Durante a execução deverá ser observada e cumprida toda legislação municipal e ambiental aplicável aos serviços e obras contempladas por este projeto.
  - Todo material escavado no processo de limpeza do terreno e também de possíveis cortes decorrentes do projeto de terraplenagem, deverá passar por uma análise para determinar o seu destino, devido possíveis contaminações do material. Consultar legislação quanto às posturas municipais, estaduais e federais, antes de qualquer procedimento no local.
  - O presente projeto apresenta interferências com o projeto arquitetônico, impossibilitando a alocação de algumas vagas de veículos devido a conformação de taludes no entorno do terreno. É necessária revisão para que as interferências sejam removidas.

- ### DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
- Para a execução da terraplenagem é necessária a construção simultânea dos dispositivos de captação e condução de águas pluviais.
  - O detalhamento desses dispositivos de drenagem de águas pluviais não faz parte desse projeto de terraplenagem e deverá ser desenvolvido pelo projetista de instalações.
  - Em nenhuma hipótese, pode-se executar o movimento de terra (terraplenagem) sem a instalação de drenagem de águas pluviais.

- ### ACABAMENTOS DOS TALUDES DE CORTE E DE ATERRO
- Todos os taludes de aterro compactado, deverão ser construídos com um excesso de 60 cm, além do "off-set" de projeto.
  - Antes da implantação do revestimento vegetal, de proteção superficial dos taludes do aterro compactado, o excesso de 60 cm de espessura medido em planta, deverá ser removido, expondo a superfície do aterro efetivamente bem compactado.
  - Esse procedimento visa eliminar da superfície dos taludes de aterro compactado, os solos próximos à borda da praça de compactação que normalmente não recebem adequada compactação, por falta de confinamento lateral.
  - Os elementos geométricos do projeto, inclusive a quantificação dos volumes, se referem aos taludes "acabados", após a remoção do "excesso lateral".

- ### ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL DO MOVIMENTO DE TERRA
- Antes de ser dado início a qualquer operação de limpeza, destoca, terraplenagem e drenagem, deverão ser consultados os órgãos responsáveis pela área.
  - Este projeto de terraplenagem deverá ser submetido à aprovação dos órgãos responsáveis, para verificação de sua adequação à legislação de preservação ambiental, e às posturas municipais, estaduais e federais, antes de qualquer procedimento no local.

### CONTROLE TECNOLÓGICO DA COMPACTAÇÃO DOS ATERROS

- O controle tecnológico da execução dos aterros é "obrigatório", conforme determinações da NBR-5681 / 2015 da ABNT, item 3.1.
- O método a ser utilizado é o de J.W.Hill, conforme MB-3443 de novembro de 1991 da ABNT (NBR-12.102).
- Todas as camadas dos aterros deverão ser rigorosamente compactadas até atingirem grau de compactação igual ou superior a 98%, exceto regiões hachuradas que terão piso apoiado sobre estacas, possibilitando grau de compactação de 93%, e teor de umidade compreendido dentro de uma faixa de -2% a +2%, em relação ao teor ótimo.
- O ensaio de comparação básico para a compactação, relativo ao grau de compactação e desvio de umidade deverá ser o ensaio de Proctor Normal da ABNT-NBR-7192 de agosto de 1996.
- Além do controle de compactação, deverá ser realizado o controle das espessuras das camadas de aterro por empresa de topografia especializada no tema. O equipamento a ser utilizado para esta finalidade deve ser do tipo RTK de alta precisão.
- Os critérios de aceitação da espessura da camada de aterro executada após a compactação são:
  - 100% dos "pontos de controle" com espessura igual ou inferior a 20cm; ou
  - espessura média inferior a 25cm, desde que nenhum "ponto de controle" apresente espessura superior a 30cm.

### QUADRO RESUMO-ORIENTATIVO DAS OPERAÇÕES DE TERRAPLENAGEM

- #### LIMPEZA DO TERRENO
- PARA O DETALHAMENTO DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM FOI CONSIDERADA A HIPÓTESE DE 20 cm DE ESPESSURA PARA A LIMPEZA DO TERRENO.
  - A ÁREA DE LIMPEZA CONSIDERADA FOI DE 117.360m².
  - COM A HIPÓTESE DE 20 cm DE ESPESSURA E A ÁREA CONSIDERADA O VOLUME DE MATERIAL DE LIMPEZA A SER REMOVIDO DO TERRENO, EM TERMOS GEOMÉTRICOS, É DE 23.472 m³.

VOLUMES GEOMÉTRICOS CALCULADOS APÓS A OPERAÇÃO DE LIMPEZA DO TERRENO	
CORTE= 95 m³	VOLUMES GEOMÉTRICOS
ATERRO= 364.745 m³	

- #### NOTAS ORIENTATIVAS:
- OS VOLUMES DE CORTE E ATERRO APRESENTADOS NESSE QUADRO SÃO VOLUMES GEOMÉTRICOS RESULTANTES DA CONFORMAÇÃO DAS PLATAFORMAS E TALUDES INDICADAS NO PRESENTE PROJETO.
  - OS VOLUMES GEOMÉTRICOS APRESENTADOS FORAM OBTIDOS CONSIDERANDO A LIMPEZA PRÉVIA DO TERRENO COM PROFUNDIDADE DE 20 cm E, PORTANTO, ESTÃO SUJEITOS A ALTERAÇÕES EM FUNÇÃO DO RELEVO EFETIVAMENTE RESULTANTE DA LIMPEZA.
  - É INDISPENSÁVEL REALIZAR UM NOVO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO DO TERRENO, APÓS O TÉRMINO DA OPERAÇÃO DE LIMPEZA, PARA CONFIRMAÇÃO DOS VOLUMES GEOMÉTRICOS INICIALMENTE APRESENTADOS.

REVISÃO	DATA	MODIFICAÇÕES	NOME
R02	01/03/2023	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELO CLIENTE	MARIANA
R01	16/02/2023	ALTERAÇÕES SOLICITADAS PELO CLIENTE	MARIANA
R00	03/02/2023	EMISSÃO INICIAL	MARIANA

CLIENTE: GOODMAN

OBRA: GOODMAN - AV. DOS ESTADOS I

LOCAL: AVENIDA ANTONIO CARDOSO, 319 E AV. DOS ESTADOS I, S/Nº - SANTO ANDRÉ / SP

DISCIPLINA: TERRAPLENAGEM

FASE: ESTUDO PRELIMINAR

ASSUNTO / SETOR: ESTUDO PRELIMINAR DE TERRAPLENAGEM DA OPÇÃO MULTILEVEL COM 2 GALPÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENGRº ANTONIO S. DAMASCO PENNA

COORDENADOR: ENGRº ANDERSSON

PROJ. / DES.: MARIANA

ESCALA: 1:750

NÚMERO D.P.: 5783

Nº DESENHO: AV-EST-TRP-EP-006-IMP

REVISÃO: R02

DATA: 03/02/2023

ALAMEDA REG. 110- S/A 11- ALPHAVILLE-SANJEREP SP 06654-000 TEL: 11-4195-8385 damasco@damascopenna.com.br www.damascopenna.com.br