

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO

ANEXO IV

PROJETO BÁSICO DO EMPREENDIMENTO

REESTRUTURAÇÃO RODOFERROVIÁRIA DA REGIÃO LESTE DO PORTO DE PARANAGUÁ

Rev. 00

Os arquivos PDF e editáveis podem ser acessados em:

<https://www.drive.celepar.pr.gov.br/s/DtoAxALfXnC4iyt>

ADMINISTRAÇÃO DOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA
DIRETORIA DE ENGENHARIA E MANUTENÇÃO

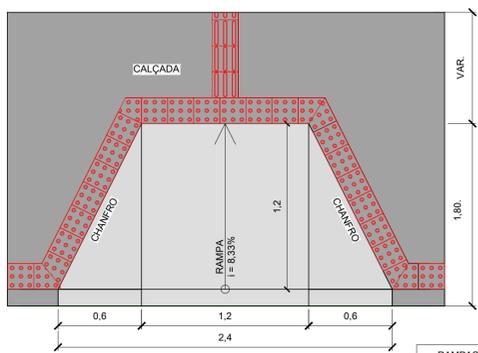
SEÇÃO 12

PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

RAMPAS DE ACESSO

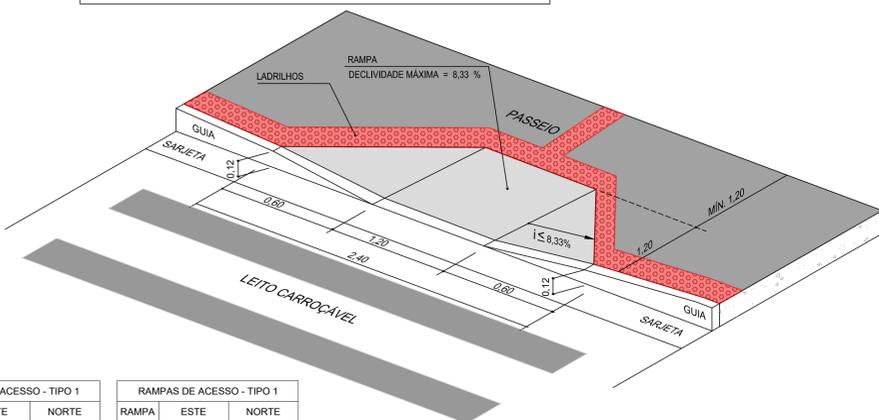
RAMPA PARA ACESSO DE PEDESTRES - TIPO 01

ESCALA: 1:25
CALÇADAS COM LARGURA IGUAL / MAIOR QUE 3,00 m
INDICADO EM PLANTA A LOCALIZAÇÃO DE CADA RAMPA



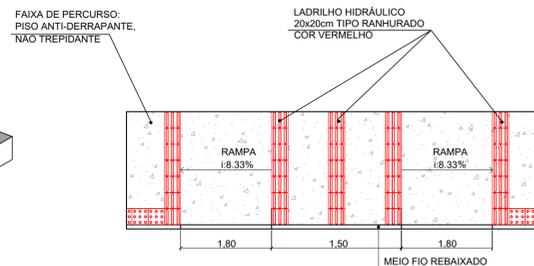
VISTA ISOMÉTRICA - RAMPA DE ACESSO AO PASSEIO - TIPO 1

SEM ESCALA



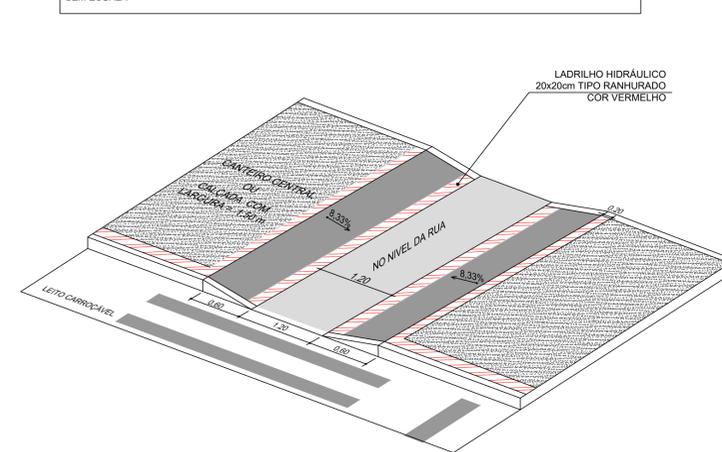
RAMPA PARA ACESSO DE PEDESTRES - TIPO 02

SEM ESCALA
VISTA SUPERIOR - CALÇADAS COM LARGURA DE 1,50 m



VISTA ISOMÉTRICA - RAMPA PARA ACESSO DE PEDESTRES - TIPO 2

SEM ESCALA



RAMPAS DE ACESSO - TIPO 1			RAMPAS DE ACESSO - TIPO 1		
RAMPA	ESTE	NORTE	RAMPA	ESTE	NORTE
RP 04	750.102,72	7.176.765,38	RP 12	750.371,70	7.176.718,44
RP 05	750.216,05	7.176.773,46	RP 13	750.348,84	7.176.697,78
RP 06	750.217,40	7.176.765,98	RP 16	750.518,40	7.176.859,74
RP 08	750.275,49	7.176.748,33	RP 17	750.539,34	7.176.879,60
RP 09	750.332,81	7.176.794,60	RP 18	750.536,89	7.176.883,57
RP 10	750.334,44	7.176.785,03	RP 19	750.534,89	7.176.886,06
RP 11	750.363,57	7.176.717,36	TOTAL	13 RAMPAS	TIPO 1

(*) VER PROJETO DE URBANIZAÇÃO IM22-ATX01-3-UBR001.

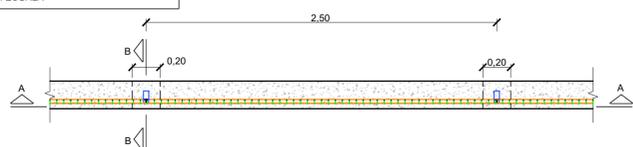
RAMPAS DE ACESSO - TIPO 2		
RAMPA	ESTE	NORTE
RP 01	750.023,62	7.176.794,99
RP 02	750.024,21	7.176.790,53
RP 03	750.102,78	7.176.748,45
RP 07	750.274,34	7.176.740,91
RP 14	750.341,25	7.176.694,07
RP 15	750.518,94	7.176.855,78
RP 20	750.532,11	7.176.888,94
TOTAL	7 RAMPAS	TIPO 2

(*) VER PROJETO DE URBANIZAÇÃO IM22-ATX01-3-UBR001.

CERCA EM TELA TELA NYLOFOR

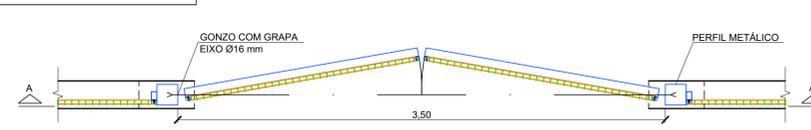
PLANTA - MÓDULO TÍPICO

SEM ESCALA



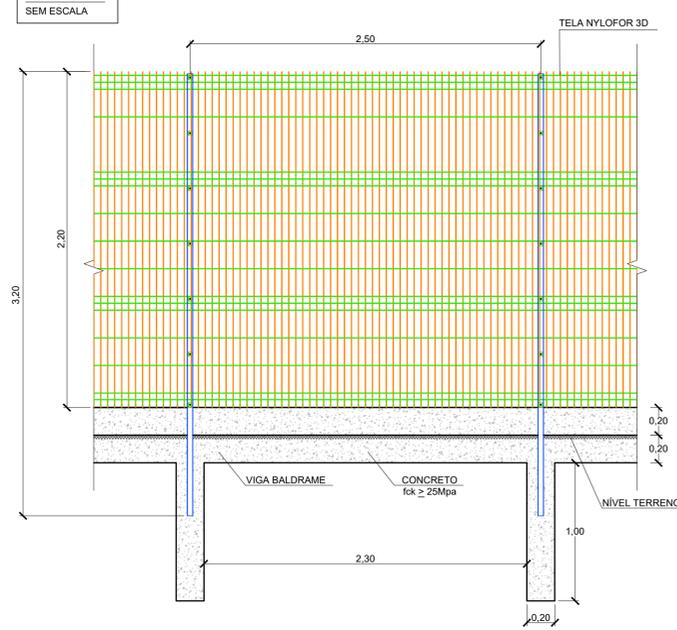
PLANTA - MÓDULO TÍPICO

SEM ESCALA



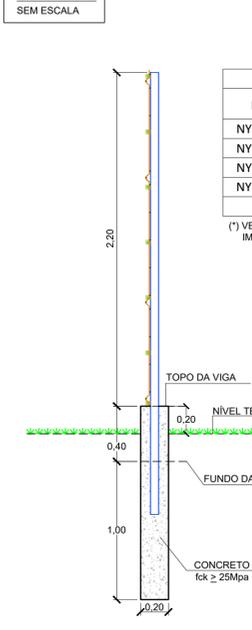
CORTE A-A

SEM ESCALA



CORTE B-B

SEM ESCALA



NÚMERO	COMPRIMENTO (m)
NYLOFOR 3D 1	1.031,74
NYLOFOR 3D 2	201,48
NYLOFOR 3D 3	242,68
NYLOFOR 3D 4	1.405,57
TOTAL	2.881,47

(*) VER PROJETO DE URBANIZAÇÃO IM22-ATX01-3-UBR001.

CORTE A-A

SEM ESCALA

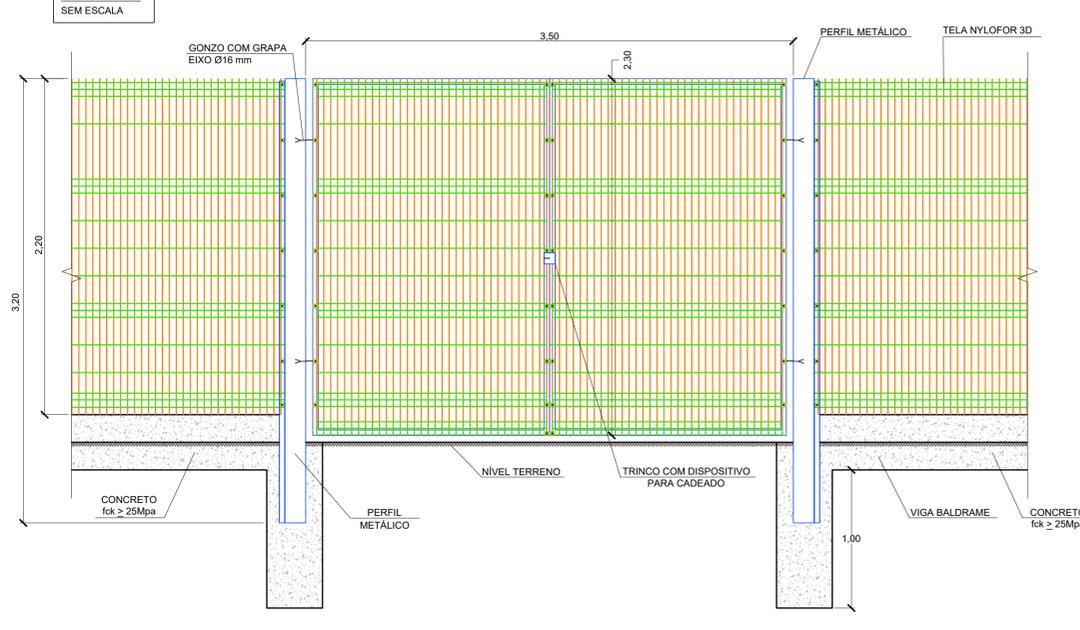


TABELA DE COORDENADAS			
PORTÃO	VÉRTICE	ESTE	NORTE
PORTÃO 1	V3-P	749.907,98	7.176.702,12
	V4-P	749.914,45	7.176.709,97
PORTÃO 2	V67-P	750.845,08	7.176.622,94
	V68-P	750.854,55	7.176.637,51
PORTÃO 3	V113-P	749.992,63	7.176.784,34
	V114-P	750.010,48	7.176.786,62

(*) VER PROJETO DE URBANIZAÇÃO IM22-ATX01-3-UBR001.

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES E COTAS EM METRO E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO;
- 2 - A DEFENSA METÁLICA SERÁ UTILIZADA PARA PROTEGER OS PILARES P1 E P2, CUJAS COORDENADAS ESTÃO INDICADAS NA TABELA.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Nº	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	DATA
0	EMISSÃO FINAL	MFF	PCL	05/06/23
B	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	MFF	PCL	11/11/22
A	EMISSÃO INICIAL	MFF	PCL	02/09/22



PROJETO: REESTRUTURAÇÃO DA REGIÃO LESTE DO PORTO DE PARANAGUÁ

TÍTULO: PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA FERROVIA E ACESSOS VIÁRIOS PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES CERCA, PORTÃO E RAMPAS DE ACESSO A CALÇADAS

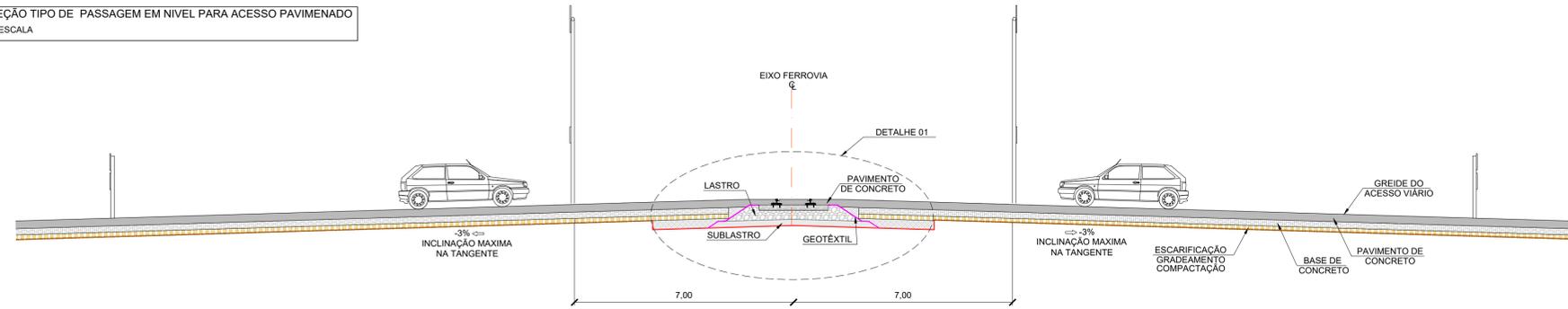
CÓDIGO DO STATUS: PR - Preliminar, PA - Para Aprovação, PI - Para Informação, PC - Para Cotação, LE - Liberado p/ Execução, CC - Conforme Construído, CE - Certificado, CA - Cancelado

STATUS: PI

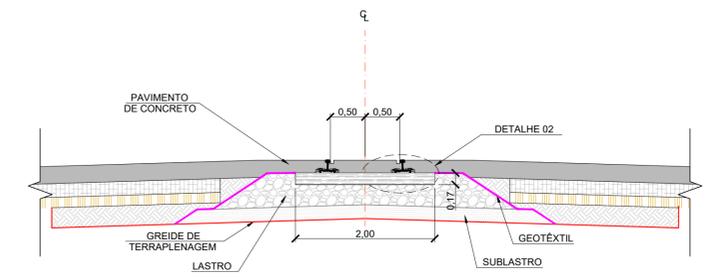
ESCALA: INDICADO

FOLHA: 01/01

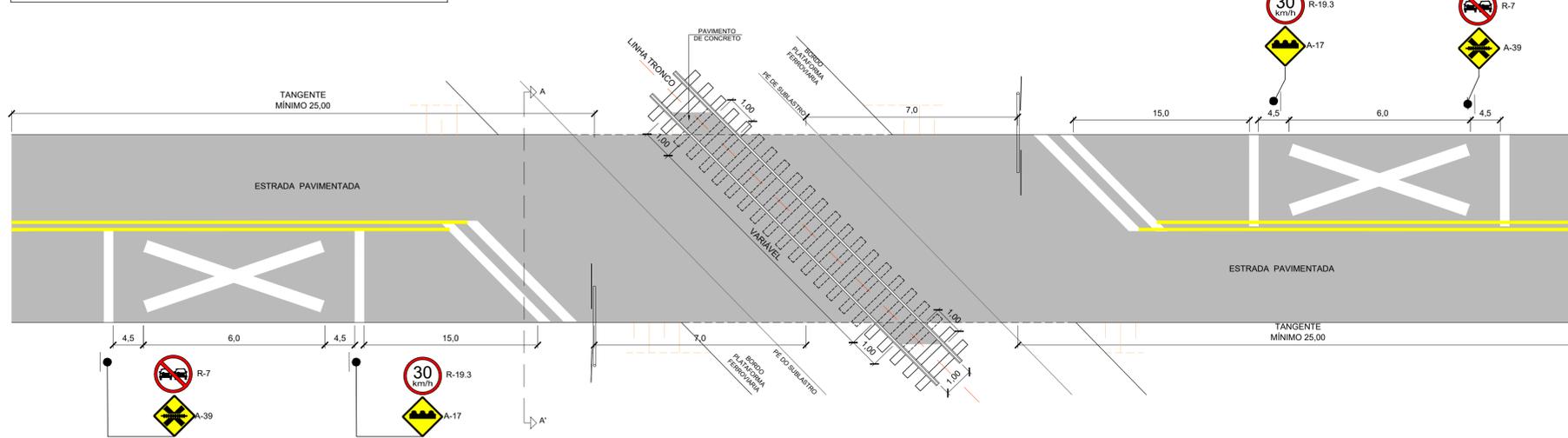
SEÇÃO TIPO DE PASSAGEM EM NÍVEL PARA ACESSO PAVIMENTADO
S/ ESCALA



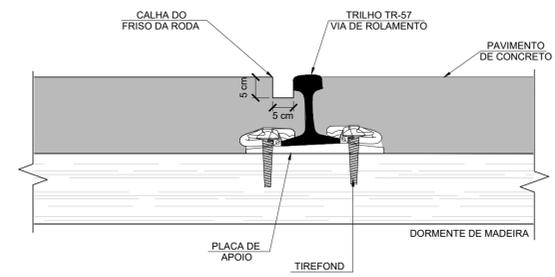
DETALHE 01
S/ ESCALA



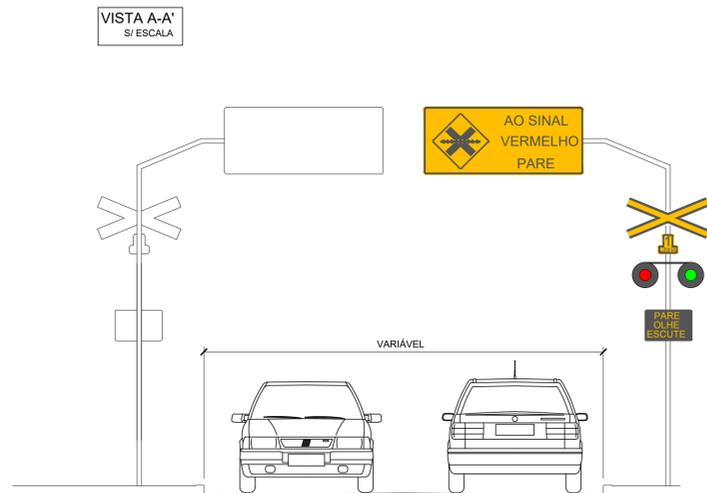
PLANTA TIPO DE PASSAGEM EM NÍVEL PARA ACESSO PAVIMENTADO
S/ ESCALA



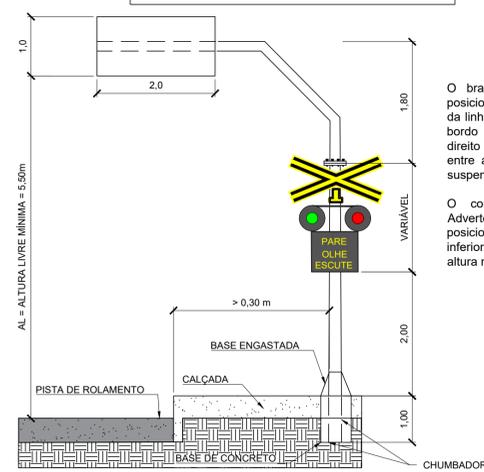
DETALHE 02
S/ ESCALA



VISTA A-A'
S/ ESCALA



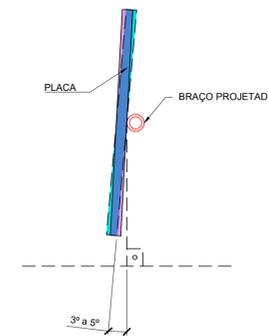
BRAÇO PROJETADO: POSIÇÃO DAS PLACAS
S/ ESCALA



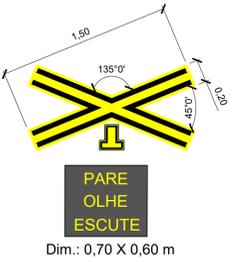
PLACA SUSPensa
S/ ESCALA



POSICIONAMENTO DA PLACA SUSPensa
S/ ESCALA



PLACA DE ADVERTÊNCIA
A PASSAGEM DE NÍVEL
S/ ESCALA



NOTAS

1 - DIMENSÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Nº	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	DATA
0	EMISSÃO FINAL	MFF	PCL	05/06/23
B	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	MFF	PCL	11/11/22
A	EMISSÃO INICIAL	MFF	PCL	02/09/22
REVISÕES				



PROJETO	REESTRUTURAÇÃO DA REGIÃO LESTE DO PORTO DE PARANAGUÁ			
TÍTULO	PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA FERROVIA E ACESSOS VIÁRIOS PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES PASSAGEM EM NÍVEL			
CÓDIGO DO STATUS	PR - Preliminar	PI - Para Informação	LE - Liberado p/ Execução	CE - Certificado
	PA - Para Aprovação	PC - Para Cotação	CC - Conforme Construído	CA - Cancelado
Nº IM ENGENHARIA	IM22-ATX01-3-OC002			STATUS PI INDICADO
FOLHA	01/01			

GRAMA EM PLACAS SEM ESCALA

METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

CARACTERÍSTICAS

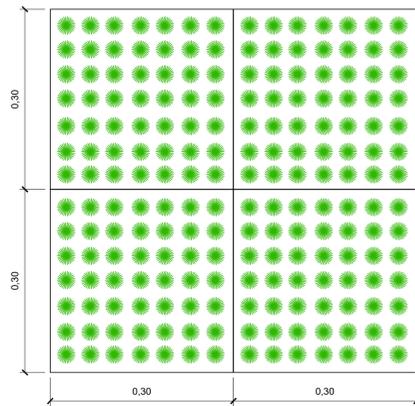
PLANTA HERBÁCEA DE CRESCIMENTO ENTRE 10 A 20 CENTÍMETROS DE ALTURA. SUAS FOLHAS SÃO EM FORMA DE LANÇA, PEQUENAS E ESTREITAS, MUITO DENSAS E PILOSAS. A GRAMA ESMERALDA FORMA UM TAPETE VERDE UNIFORME E MUITO ORNAMENTAL. POSSUI GRANDE DENSIDADE DE RAIZES E FOLHAS.

INDICAÇÕES

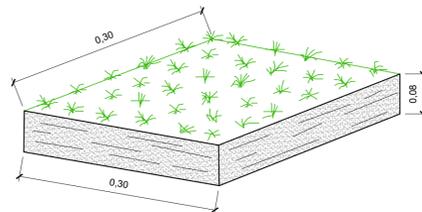
ESSA GRAMA DEVE FICAR A SOL PLENO, MAS TOLERA UM PEQUENO PERÍODO DE SOMBRA. EM LOCAIS MUITO SOMBREADOS A GRAMA COSTUMA FICAR RALA, ESTOLHADA E MOSTRANDO O SOLO. A ESMERALDA TEM BOM ENRAIZAMENTO, PROPORCIONA MENOR CUSTO DE MANUTENÇÃO E APRESENTA ÓTIMA RESISTÊNCIA AO PISOTEIO. NÃO EXIGE PODAS FREQUENTES, RESPONDE MUITO BEM A ADUBAÇÃO QUÍMICA E A APLICAÇÃO DE HERBICIDAS SELETIVOS CONTRA ERVAS DANINHAS. POR SEUS VÁRIOS ASPECTOS POSITIVOS A ESMERALDA É MUITO RECOMENDADA PARA GRAMADOS DIVERSOS, TALUDES E ENCOSTAS.

RECOMENDAÇÕES

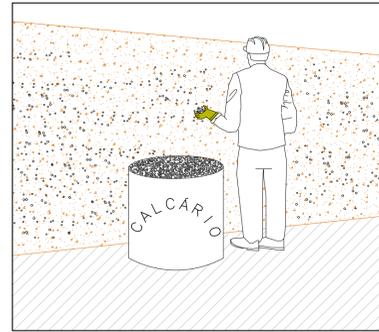
RECOMENDA-SE APARAR A GRAMA SEMPRE QUE O VOLUME DAS FOLHAS ULTRAPASSAREM OS TRÊS CENTÍMETROS DE ALTURA. A ADUBAÇÃO DEVE SER FEITA PELO MENOS A CADA TRÊS MESES, PARA QUE A GRAMA POSSA SE MANTER SEMPRE VERDE E SAUDÁVEL.



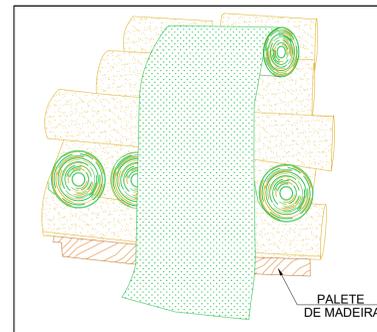
ASSENTAMENTO DE GRAMAS EM PLACAS, JUSTAPOSTAS, BATIDAS PARA MELHOR ADERÊNCIA AO TERRENO E FIXADAS POR PEQUENAS ESTACAS DE MADEIRA.



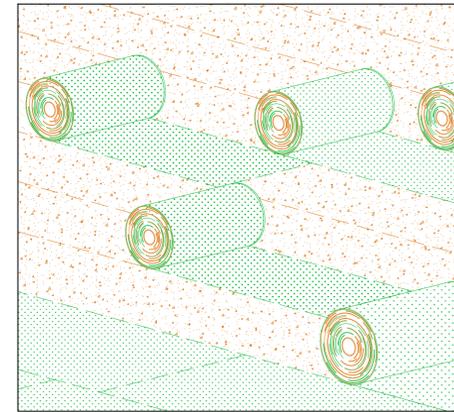
1º PASSO
APÓS A EXECUÇÃO DA TERAPLENAGEM, É NECESSÁRIO TRATAR A REGIÃO, APLICANDO PEQUENAS PORÇÕES DE CALCÁRIO NO TERRENO PARA GARANTIR A EFICÁCIA DO REVESTIMENTO.



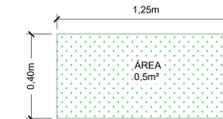
2º PASSO
AS PLACAS DE GRAMA PODEM SER RETANGULARES FORNECIDAS EM ROLOS (FIGURA ABAIXO), OU QUADRADAS. O TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO DEVE SER EM PALETES DE MADEIRA.



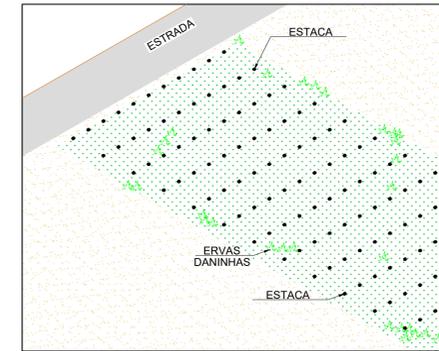
3º PASSO
APÓS A APLICAÇÃO DO CALCÁRIO, AS GRAMAS SÃO "DESENROLADAS" LONGITUDINALMENTE SOBRE O TERRENO (EM FORMATO DE TAPETES);



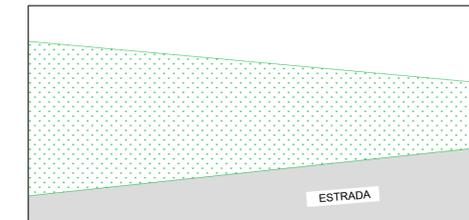
4º PASSO
AS PLACAS PODEM POSSUIR DIVERSAS DIMENSÕES. AS MAIS COMUNS SÃO: 0,40M X 1,25M = 0,50M², O QUE FACILITA A EXECUÇÃO.



5º PASSO
APÓS O PLANTIO É COMUM NOS PRIMEIROS MESES APARECEREM OUTROS TIPOS DE VEGETAÇÃO. MAS, A MEDIDA QUE AS PLACAS DE GRAMA ESMERALDA VÃO OCUPANDO OS ESPAÇOS, A INCIDÊNCIA DE ERVAS DANINHAS VAI DIMINUINDO. PARA FIXAÇÃO DAS PLACAS, SÃO UTILIZADAS PEQUENAS ESTACAS DE MADEIRA, POSICIONADAS NOS VÉRTICES DAS PLACAS;



6º PASSO
A VANTAGEM DESSE TIPO DE PLANTIO É QUE A GRAMA FECHA MUITO RÁPIDO, FORMANDO UM TAPETE VERDE UNIFORME, COM ESTOLHOS E FOLHAS BEM ENTRELACADOS COM BAIXA INCIDÊNCIA DE ERVAS DANINHAS.



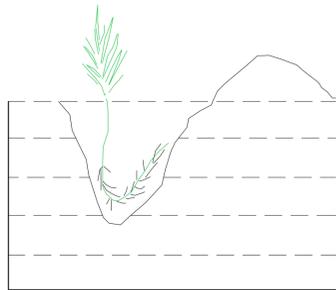
REVESTIMENTO COM GRAMA EM PLACAS	
CANTEIRO	ÁREA (m²)
CANTEIRO 01	474,83
CANTEIRO 02	802,94
CANTEIRO 03	176,11
CANTEIRO 4	313,15
CANTEIRO 5	888,23
TOTAL	2.655,26

VER PROJETO DE URBANIZAÇÃO DESENHO: IM22-ATX01-3-URB001

PLANTIO DE MUDAS E LEIVAS SEM ESCALA

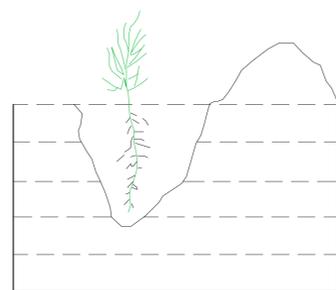
CONSISTE NO PLANTIO MANUAL DE MUDAS EM COVAS INDIVIDUAIS SEGUINDO ALGUNS CRITÉRIOS, TAIS COMO OS ILUSTRADOS ABAIXO.

POSICIONAMENTO INCORRETO DA RAÍZ



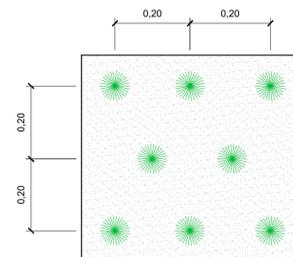
INCORRETO

POSICIONAMENTO CORRETO DA RAÍZ



CORRETO

AFASTAMENTO DAS MUDAS



MANUSEIO INCORRETO DAS MUDAS



MANUSEIO CORRETO DAS MUDAS



BALDE COM PÓ DE SERRA ÚMIDO COBRINDO AS RAÍZES

REVESTIMENTO COM GRAMA EM MUDAS	
ÁREA DOS TALUDES DE CORTE	2.198,96 m²

CONSIDERAÇÕES FINAIS

TODAS AS MANEIRAS DE EXECUÇÃO DO COBRIMENTO VEGETAL SÃO PRECEDIDAS DE PREPARO DA SUPERFÍCIE A SER REVESTIDA. APÓS O PLANTIO, CUIDADOS COM A IRRIGAÇÃO E ADUBAÇÃO SÃO NECESSÁRIOS PARA A "PEGA" DO REVESTIMENTO VEGETAL.

NOTAS

- 1 - DIMENSÕES E COTAS EM METRO E DIÂMETROS EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - O REVESTIMENTO VEGETAL DE GRAMA EM PLACAS SE APLICA NOS CANTEIROS DOS ACESSOS VIÁRIOS, ENQUANTO O REVESTIMENTO EM MUDAS SE APLICA NOS TALUDES DE CORTE DA FERROVIA.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Nº	DESCRIÇÃO	ELAB.	VERIF.	DATA
0	EMISSÃO FINAL	MFF	PCL	05/06/23
B	ATENDIMENTO A COMENTÁRIOS	MFF	PCL	11/11/22
A	EMISSÃO INICIAL	MFF	PCL	02/09/22

REVISÕES



PROJETO: REESTRUTURAÇÃO DA REGIÃO LESTE DO PORTO DE PARANAGUÁ
TÍTULO: PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA FERROVIA E ACESSOS VIÁRIOS PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES REVESTIMENTO VEGETAL

CÓDIGO DO STATUS	PR - Preliminar	PI - Para Informação	LE - Liberado p/ Execução	CE - Certificado	STATUS	PI
	PA - Para Aprovação	PC - Para Cotação	CC - Conforme Construído	CA - Cancelado	ESCALA	INDICADO
Nº IM ENGENHARIA	IM22-ATX01-3-OC003				FOLHA	01/01



ePROCOLO



Documento: **ANEXOIVSECAO12PROJETODEOBRASCOMPLEMENTARES.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza (XXX.979.119-XX)** em 16/02/2024 09:33 Local: APPA/DEM, **Victor Yugo Kengo (XXX.367.669-XX)** em 16/02/2024 09:42 Local: APPA/DEM.

Assinatura Simples realizada por: **Rafael Eidi Matuguma (XXX.201.389-XX)** em 16/02/2024 09:40 Local: APPA/GMAG.

Inserido ao protocolo **21.675.368-2** por: **Guilherme Luis Goncalves de Souza** em: 16/02/2024 09:04.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código:
8cefc8fdd07750b86afa690a6a81f651.