



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PROLONGAMENTO AVENIDA JOSÉ ARMANDO QUEIROS

MUNICÍPIO: PATROCÍNIO - MINAS GERAIS

TRECHO: AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)

SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AVENIDA DAS CEREJEIRAS ATÉ O ENTRº
AVENIDA MARCIANO PIRES

VOLUME 2 – PROJETO EXECUTIVO

SETEMBRO/2018



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA PROLONGAMENTO AVENIDA JOSÉ ARMANDO QUEIROS

CONTRATANTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
COORDENAÇÃO:	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
ELABORAÇÃO:	KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA – ME.
CONTRATO:	ADMINISTRATIVO

VOLUME 2 – PROJETO EXECUTIVO

SETEMBRO/2018

ÍNDICE

ÍNDICE

I.	APRESENTAÇÃO	AP-01
II.	SERVIÇOS PRELIMINARES - INSTALAÇÃO DA OBRA	SP-01 E SP-02
III.	TRABALHOS EM TERRA – PROJETO GEOMÉTRICO	TET-01 A TET-08
IV.	GALERIA CELULAR	GAC-01 A GAC-07
V.	DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES	DOC-01 A DOC-15
VI.	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	PAV-01
VII.	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	SN-01 A SN-14
VIII.	PROJETO DE URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES.....	UOC-01 A UOC-04
IX.	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA	ART-01 A ART-03
X.	TERMO DE ENCERRAMENTO	TEC

I - APRESENTAÇÃO

I. APRESENTAÇÃO

A KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA ME, com sede na Rua João Pessoa, 04, Bairro Santo Antônio, Montes Claros – MG, CEP: 39402-266, inscrita no CNPJ sob o nº 24.031.830/0001-44, apresenta à Prefeitura Municipal de Patrocínio o Projeto Executivo de Prolongamento da Avenida José Armando Queiros (Córrego Rangel), no trecho entre a Interseção da Avenida Interseção da Avenida das cerejeiras até o entrº da Avenida Marciano Pires, objeto de contrato firmado entre as partes.

O Projeto em sua forma de apresentação consta de 3 (três) volumes, assim identificados:

Volume I – Relatório do Projeto e Documentos

Volume II – Projeto Executivo

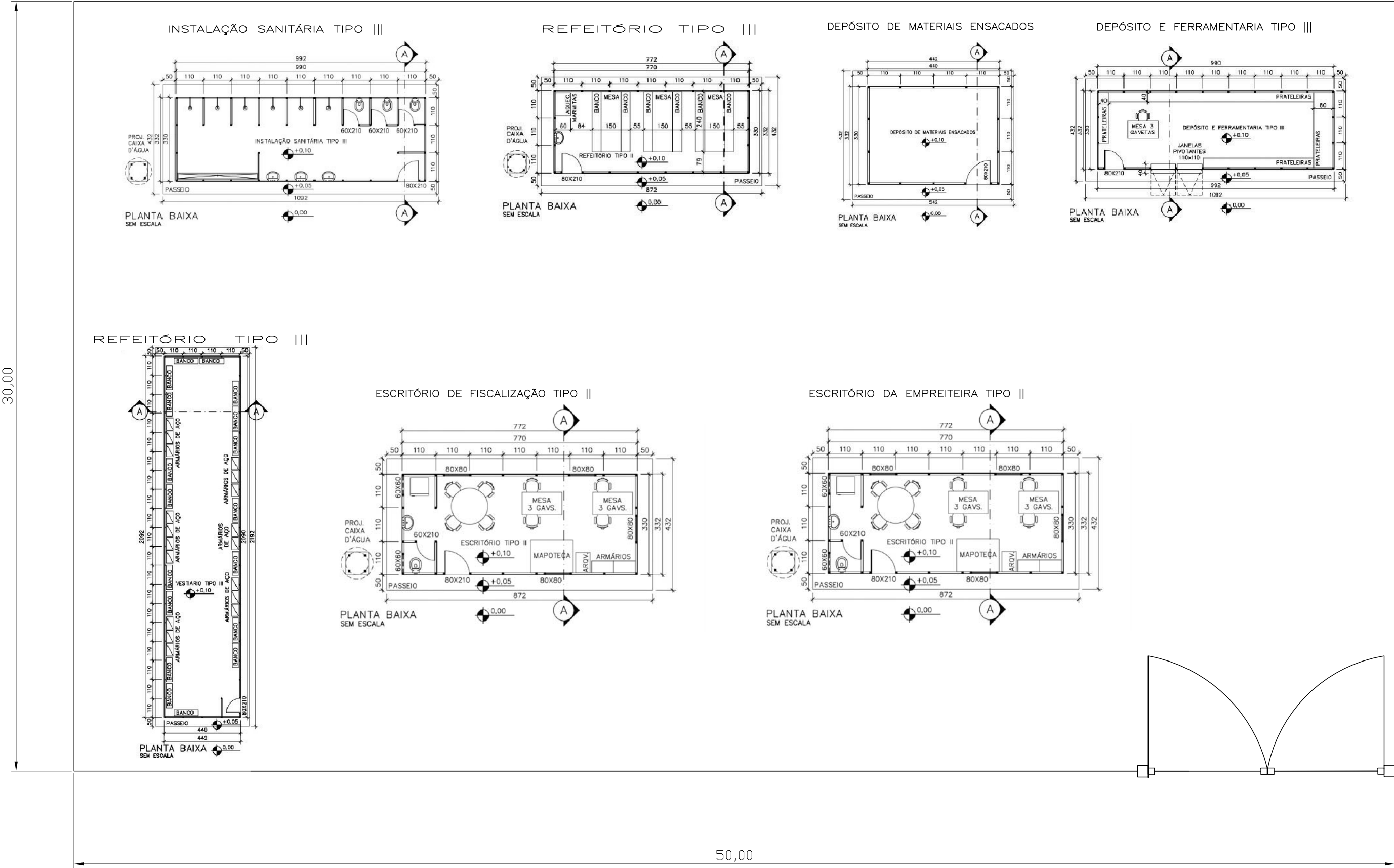
Volume III – Custos e Orçamento/Memorial Descritivo

O presente volume corresponde ao VOLUME 2 – PROJETO EXECUTIVO.

any B

II - SERVIÇOS PRELIMINARES - INSTALAÇÃO DA OBRA

LAYOUT DA OBRA



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôia

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



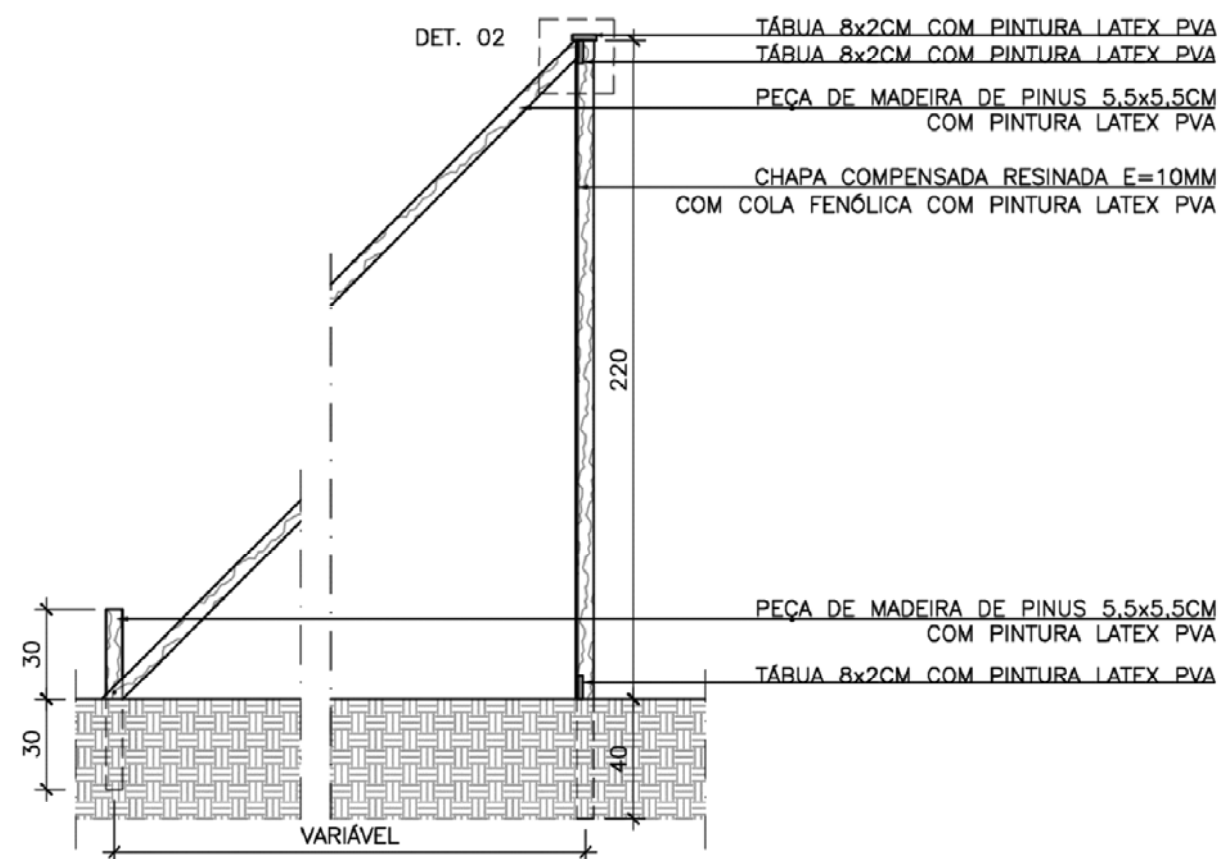
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:

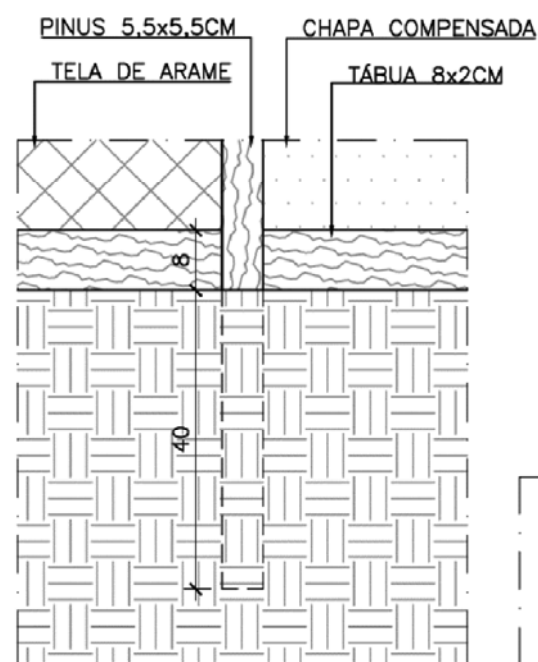


PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
SERVIÇOS PRELIMINARES
INSTALAÇÃO DA OBRA

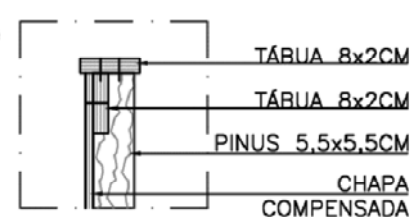
FOLHA:
SP-01



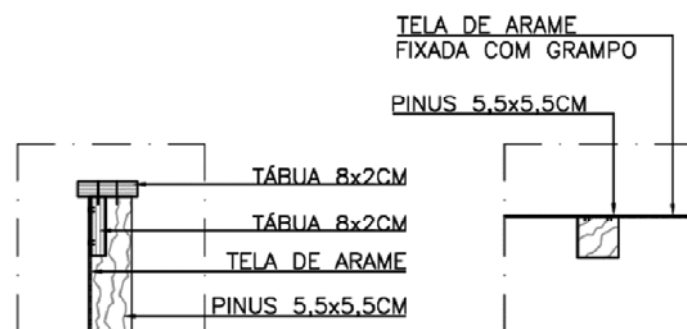
CORTE AA
SEM ESCALA



DETALHE 01
SEM ESCALA



DETALHE 02
(CHAPA COMPENSADA)
SEM ESCALA



DETALHE 02
(TELA DE ARAME)
SEM ESCALA

DETALHE 03
(TELA DE ARAME)
SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôia

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:

K
KALUL
ENGENHARIA

SECRETARIA DE OBRAS

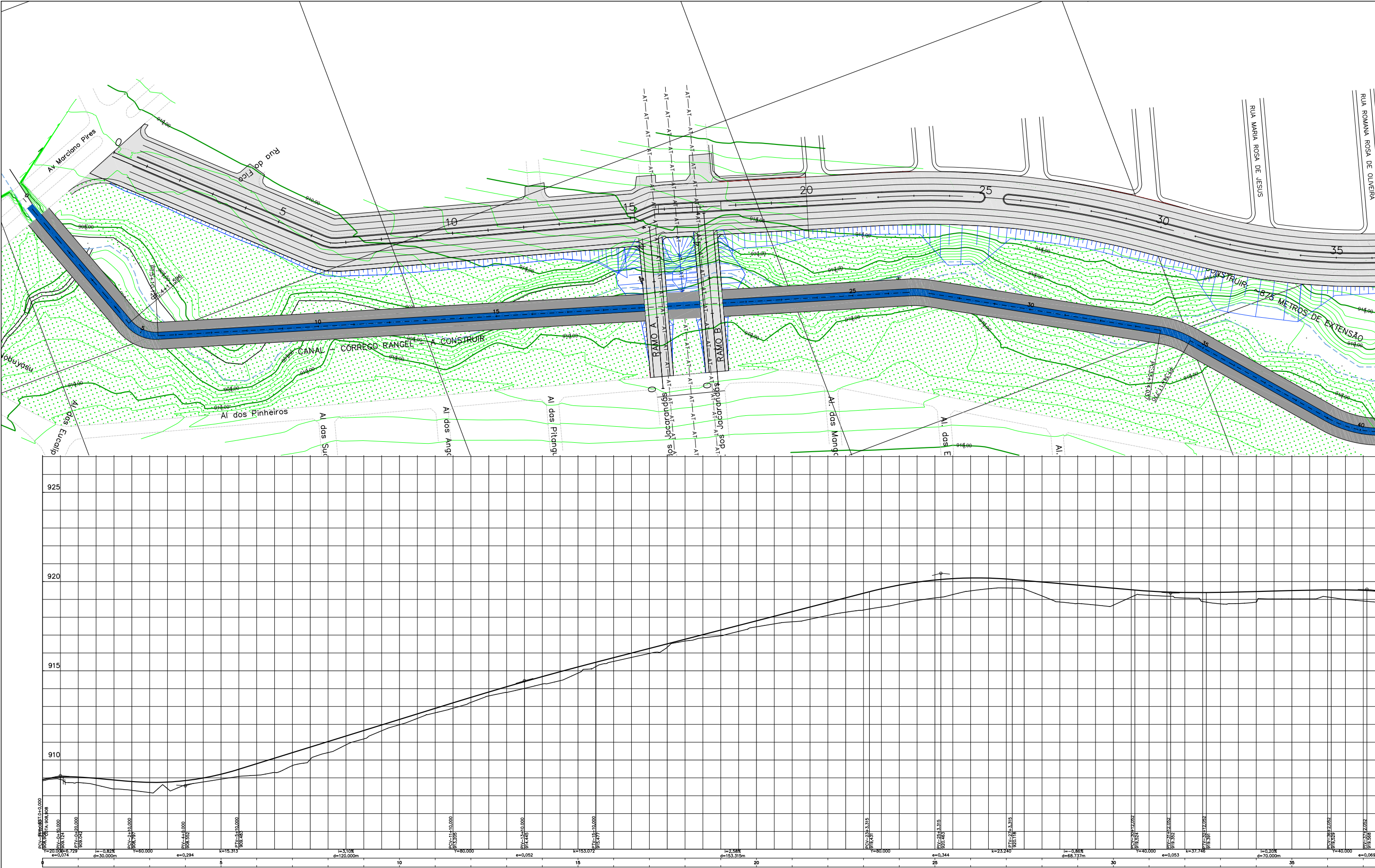
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:

PREFEITURA DE PATROCÍNIO
UNIAO E TRABALHO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
SERVIÇOS PRELIMINARES
INSTALAÇÃO DA OBRA

FOLHA:
SP-02

III - TRABALHOS EM TERRA



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

ESCALA:

VERIFICADO:

APROVADO:

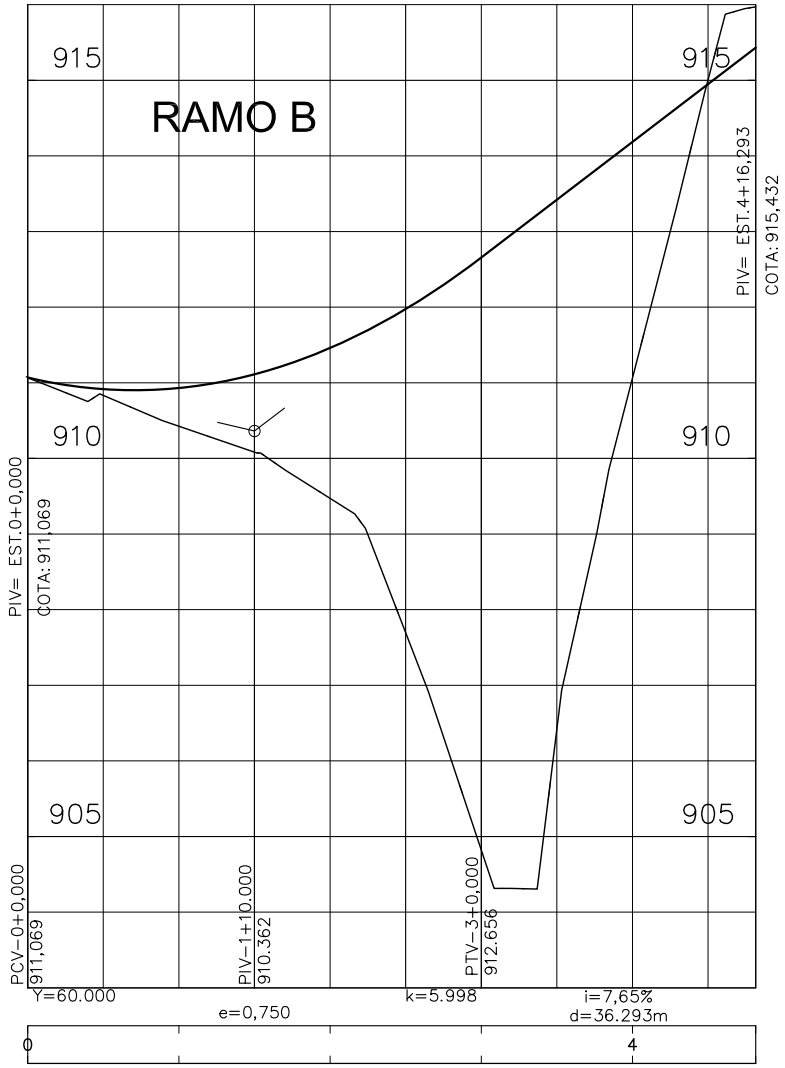
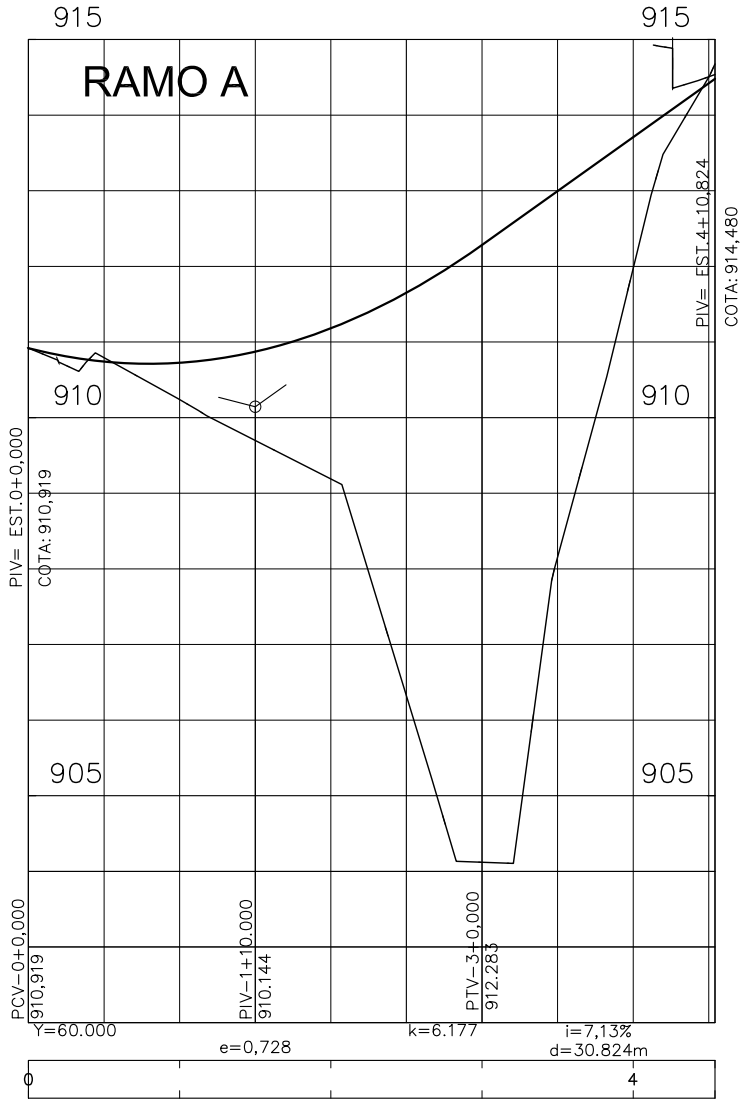
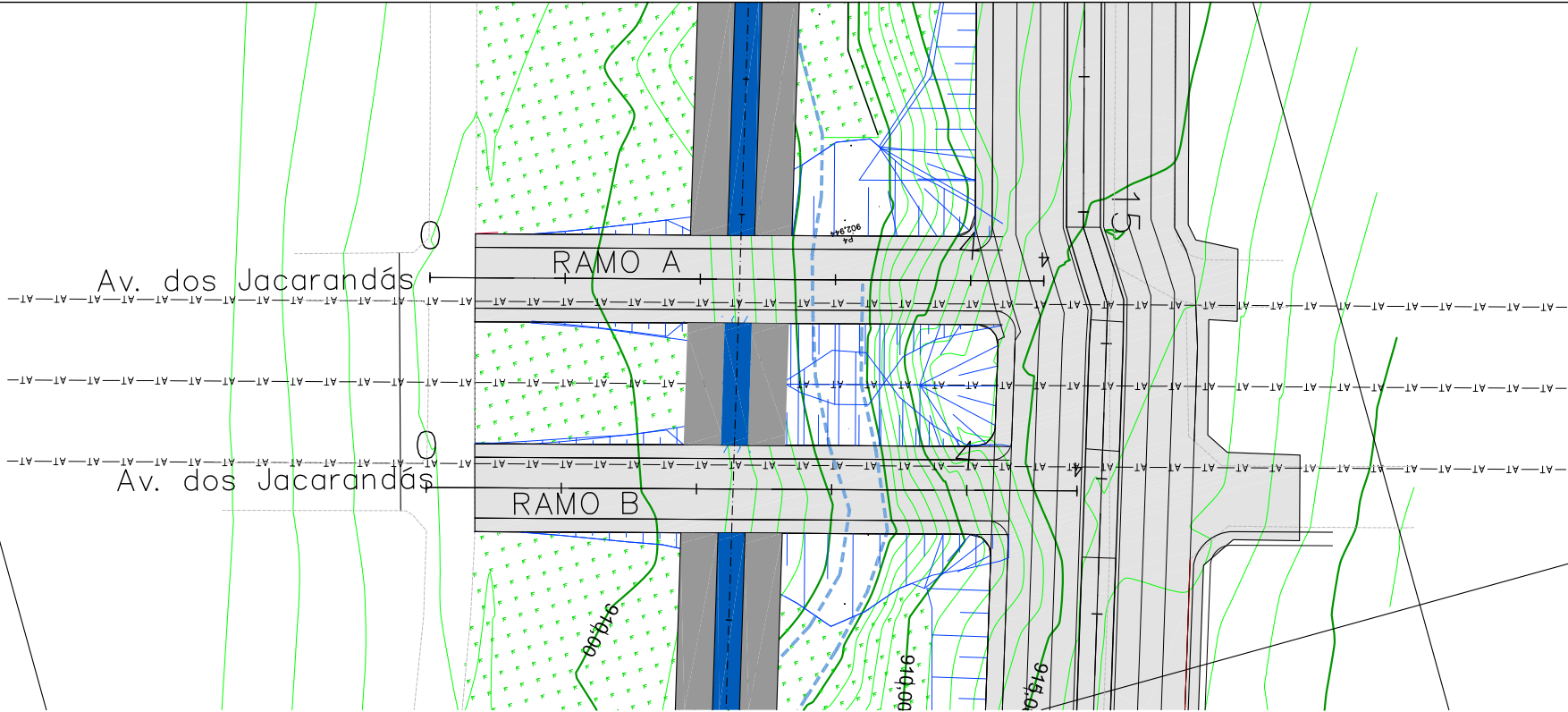
Eng.º Fiscal - CREA/MG

Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
TRABALHOS EM TERRA - PROJETO GEOMÉTRICO
ESTACA 0+0,00 A 35+0,00

FOLHA:
TET-01



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôia

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



SECRETARIA DE OBRAS

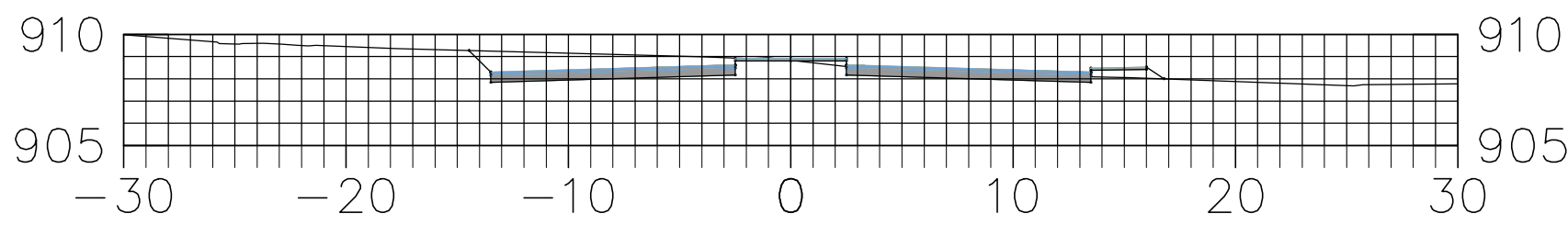
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
TRABALHOS EM TERRA - PROJETO GEOMÉTRICO
RAMO A E RAMO B

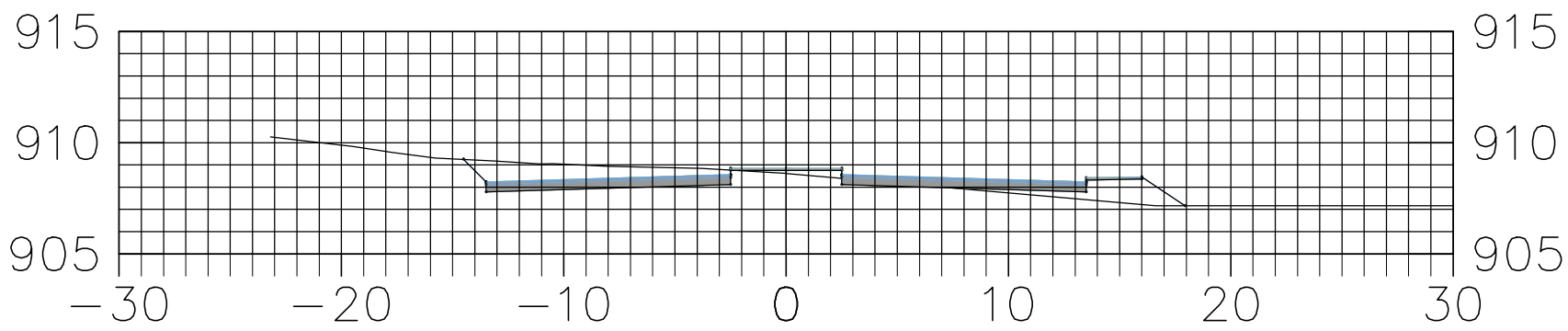
FOLHA:
TET-03

EST. 0+0,000



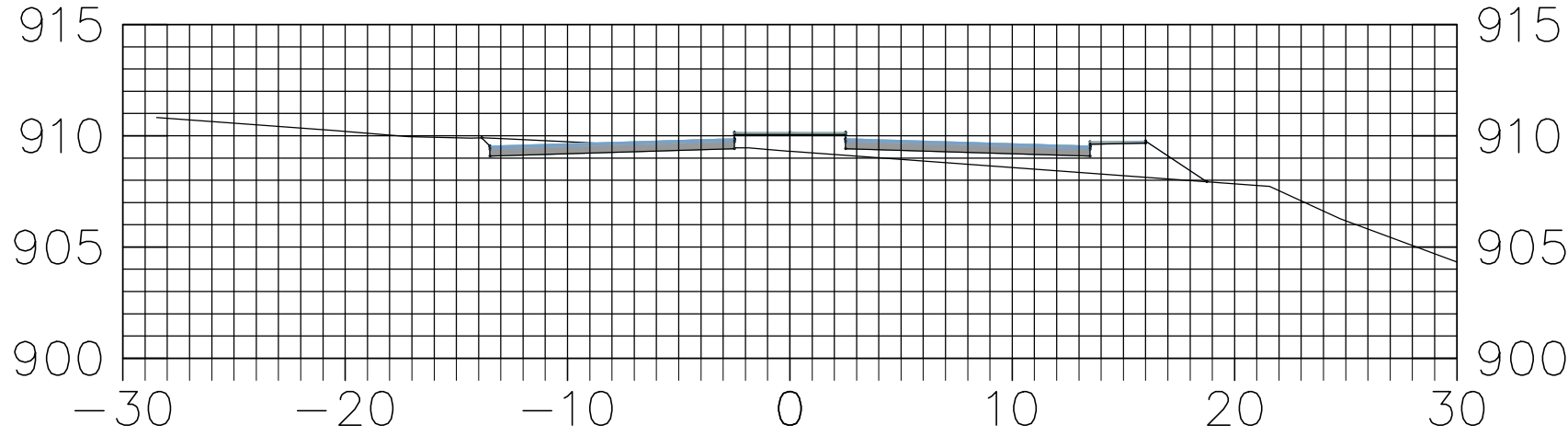
COTA TERRENO: 908,834
COTA PROJETO: 908,808

EST. 4+0,000



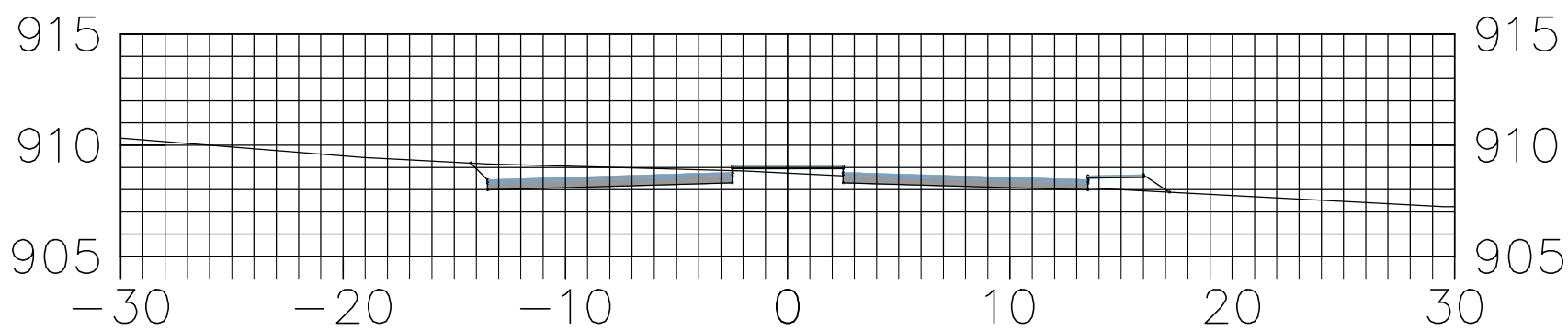
COTA TERRENO: 908,615
COTA PROJETO: 908,746

EST. 6+11,423



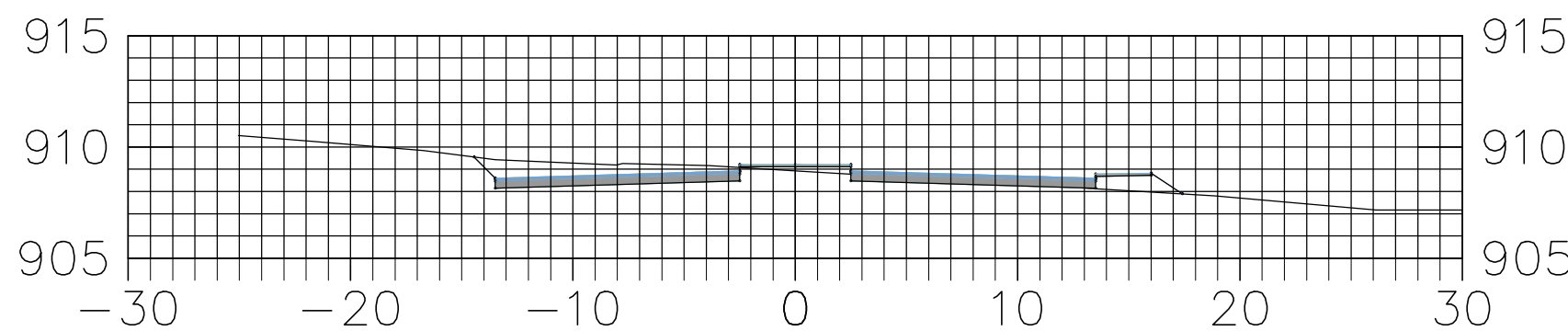
COTA TERRENO: 909,299
COTA PROJETO: 910,047

EST. 1+0,000



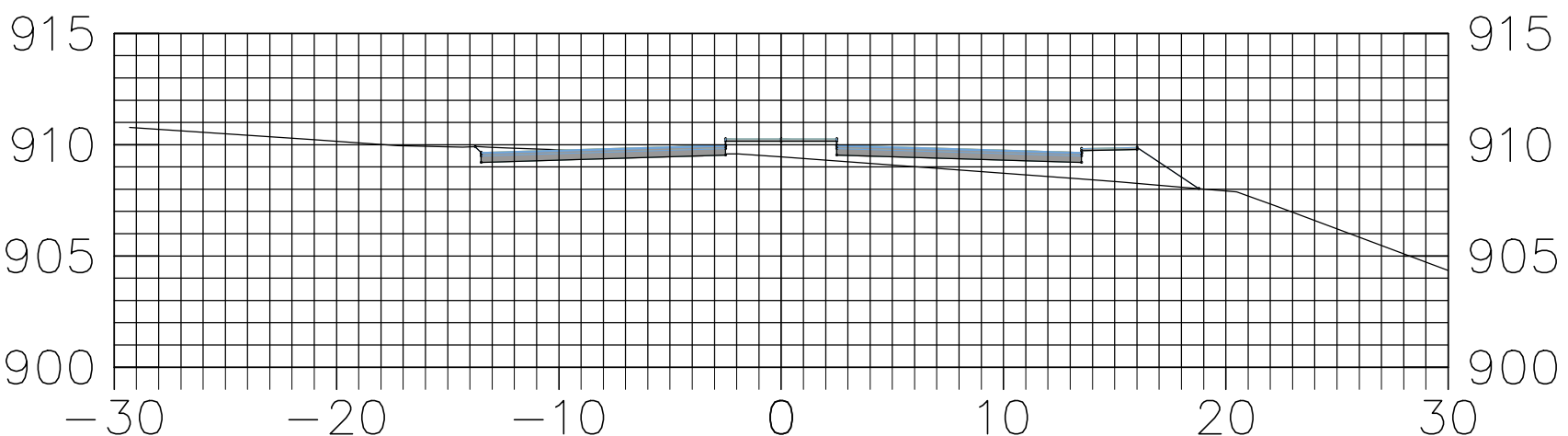
COTA TERRENO: 908,741
COTA PROJETO: 908,942

EST. 5+0,000



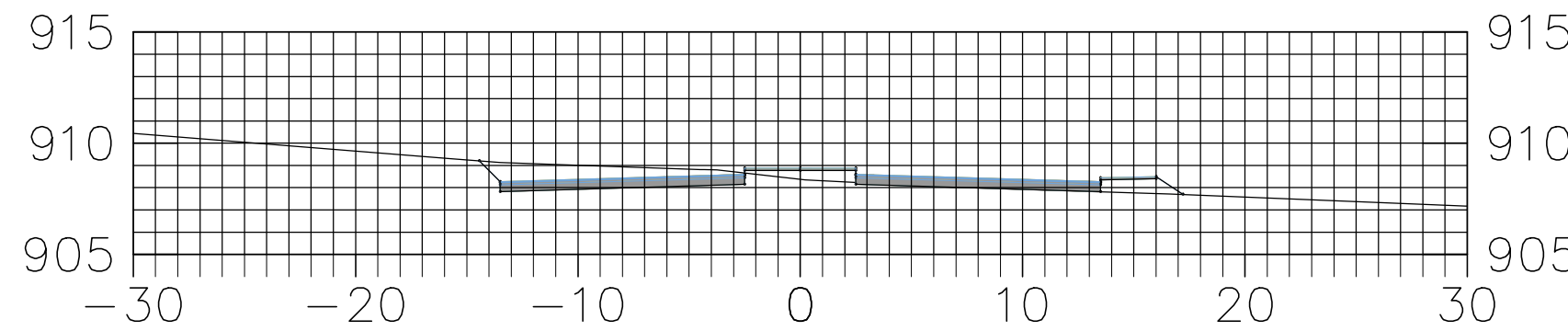
COTA TERRENO: 908,928
COTA PROJETO: 909,105

EST. 6+15,048



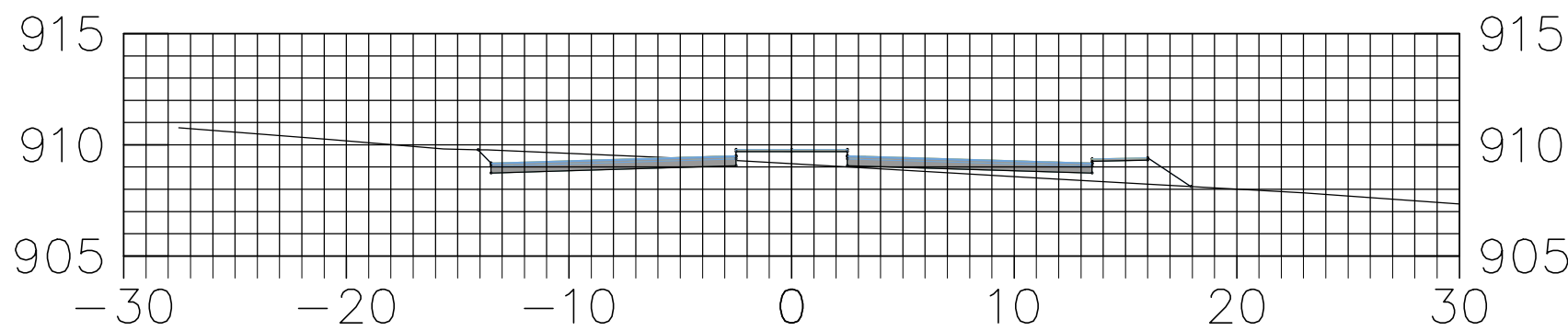
COTA TERRENO: 909,448
COTA PROJETO: 910,159

EST. 2+0,000



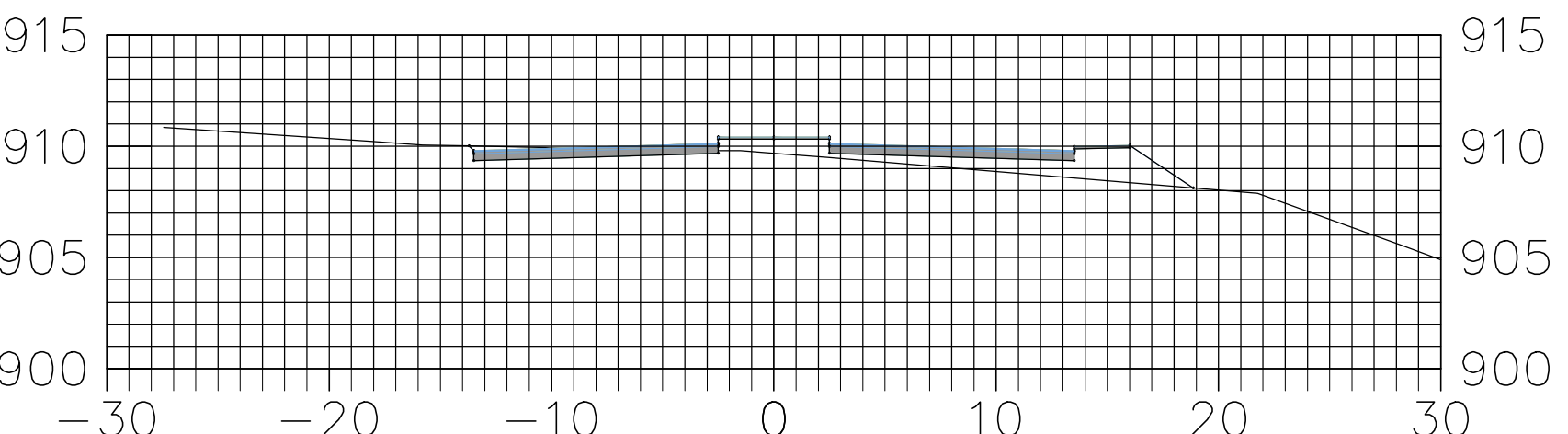
COTA TERRENO: 908,377
COTA PROJETO: 908,779

EST. 6+0,000



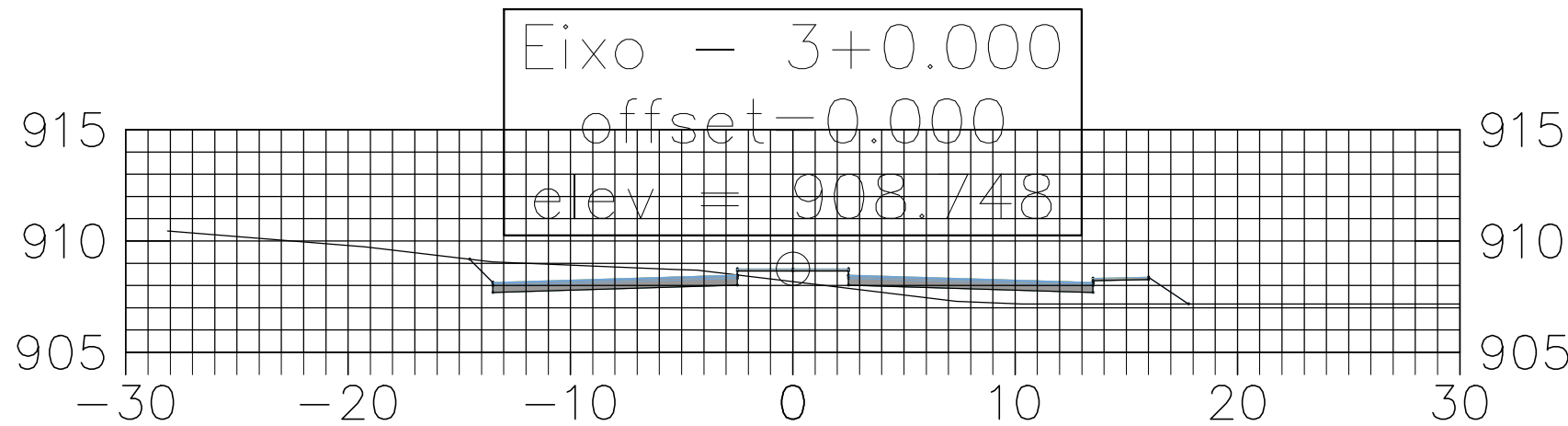
COTA TERRENO: 909,150
COTA PROJETO: 909,693

EST. 7+0,000



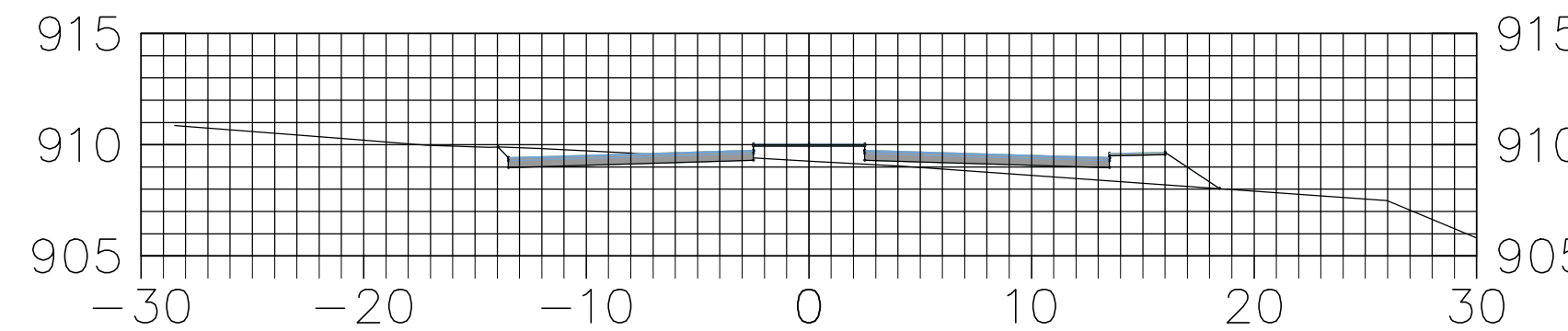
COTA TERRENO: 909,688
COTA PROJETO: 910,313

EST. 3+0,000



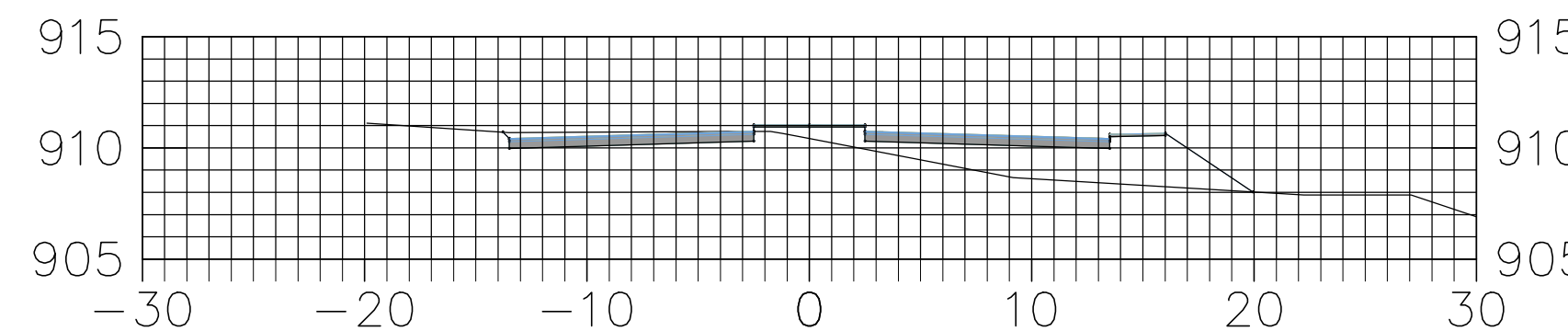
COTA TERRENO: 908,177
COTA PROJETO: 908,648

EST. 6+7,798



COTA TERRENO: 909,267
COTA PROJETO: 909,935

EST. 8+0,000



COTA TERRENO: 910,416
COTA PROJETO: 910,933

OBSERVAÇÕES:

LEGENDA

- SL = SUPERLARGURA
I = SUPERELEVÇÃO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO EM TANGENTE = 7,10m
① = CORPO DO ATERRO
- = CAMADA FINAL DO ATERRO CORRESPONDE AO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM (ESPESSURA = 60cm) NOS LOCAIS DE REMOÇÃO DE MATERIAIS DO SUBLEITO.
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE EM TANGENTE = 6,23m

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.º Fiscal - CREA/MG
Eng.º Diretor do DP

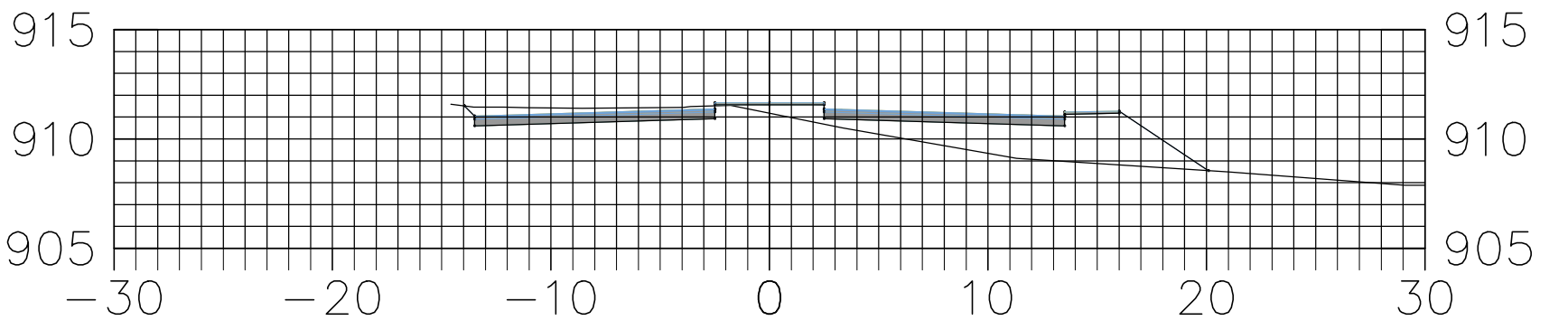


PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
TRABALHOS EM TERRA - GEOMETRIA
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM EST. 0+0,00 A 8+0,00

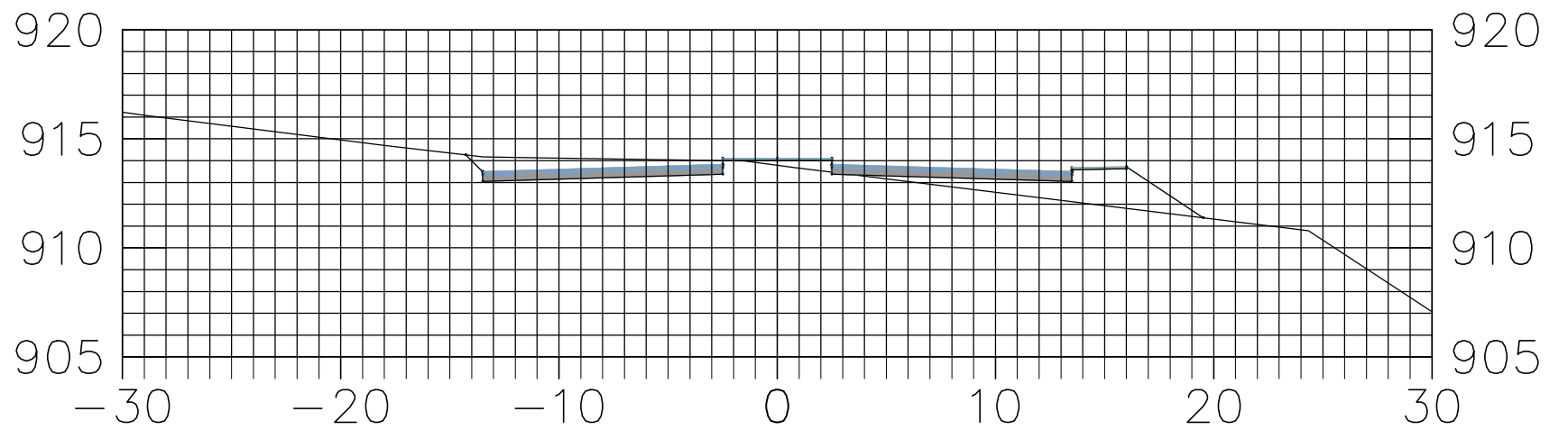
FOLHA:
TET-04

EST. 9+0,000



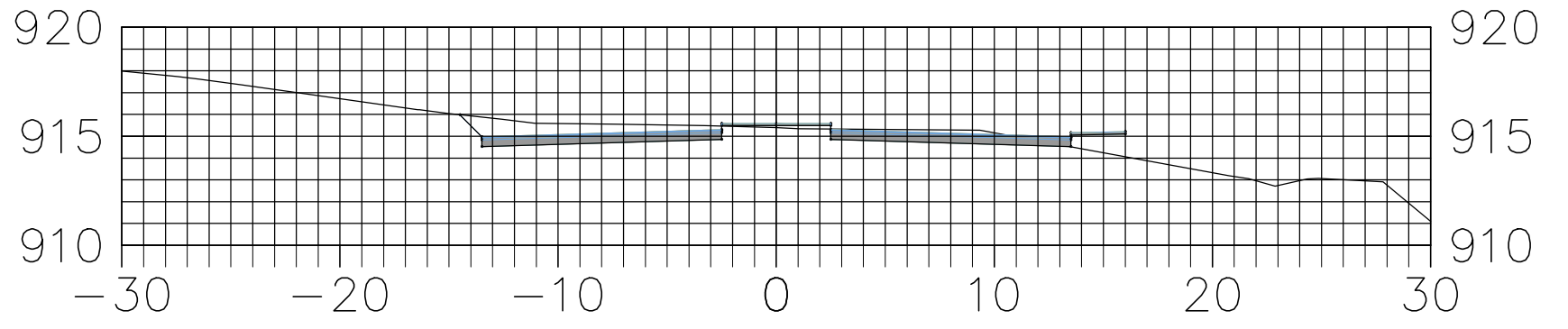
COTA TERRENO: 911,183
COTA PROJETO: 911,554

EST. 13+0,000



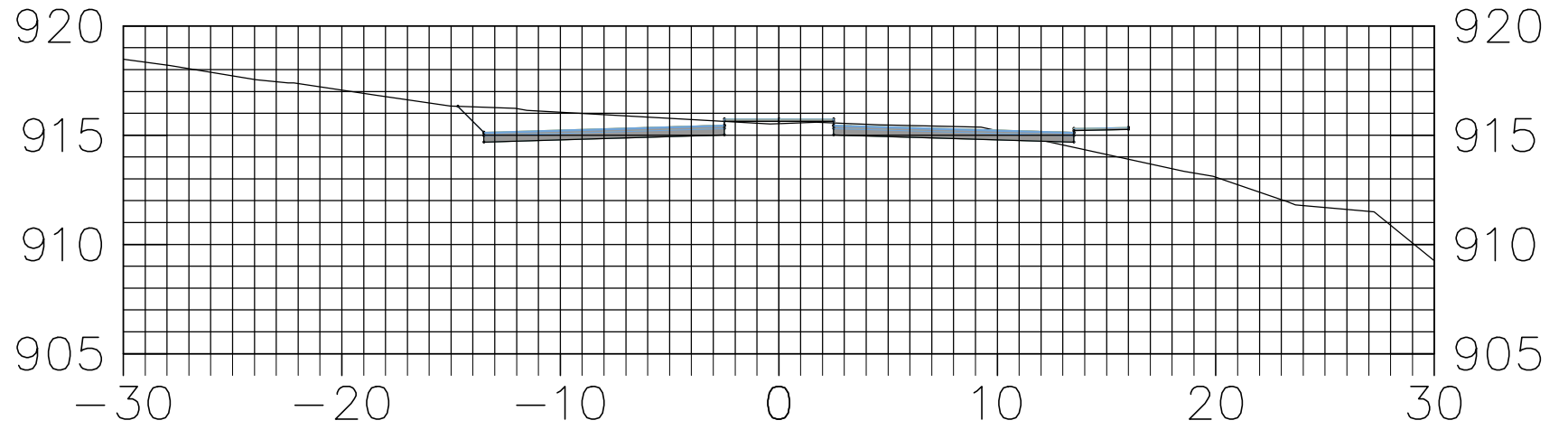
COTA TERRENO: 913,783
COTA PROJETO: 914,006

EST. 15+14,260



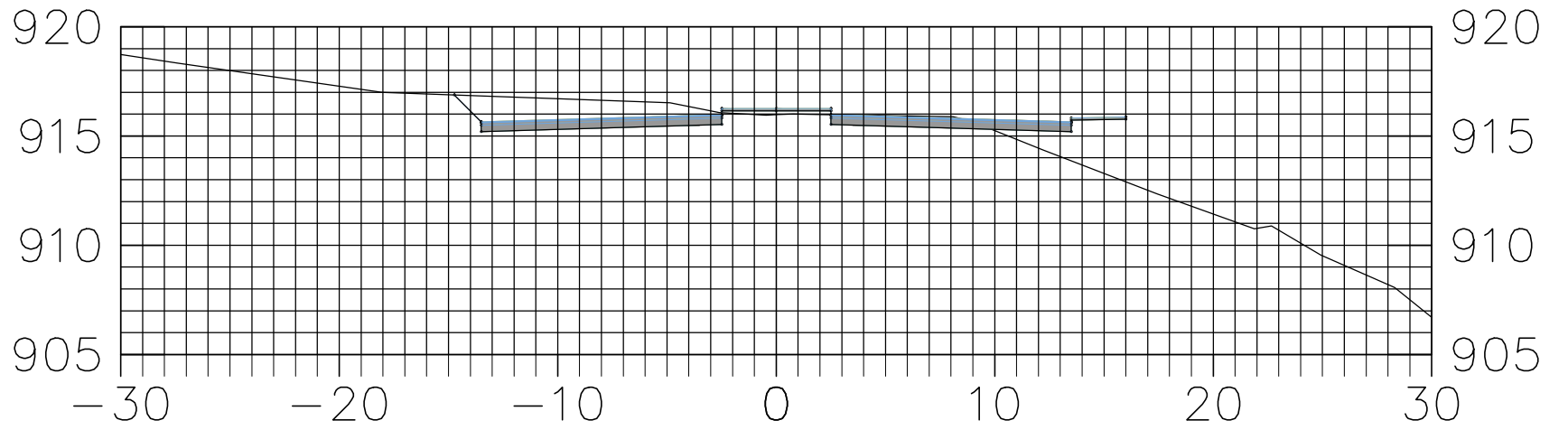
COTA TERRENO: 915,393
COTA PROJETO: 915,487

EST. 16+0,000



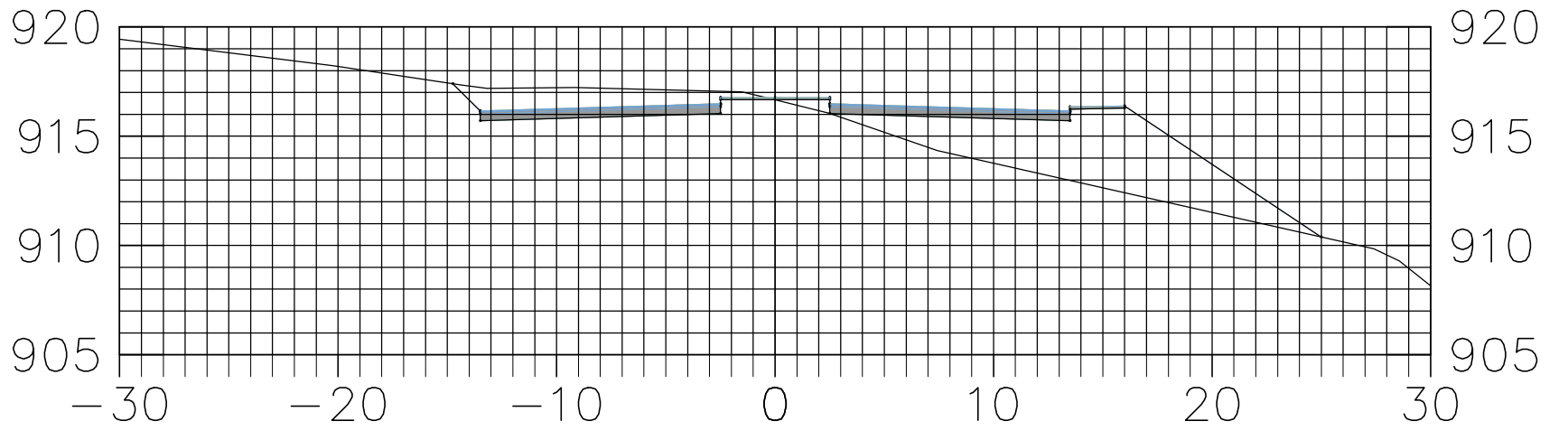
COTA TERRENO: 915,527
COTA PROJETO: 915,635

EST. 17+0,000



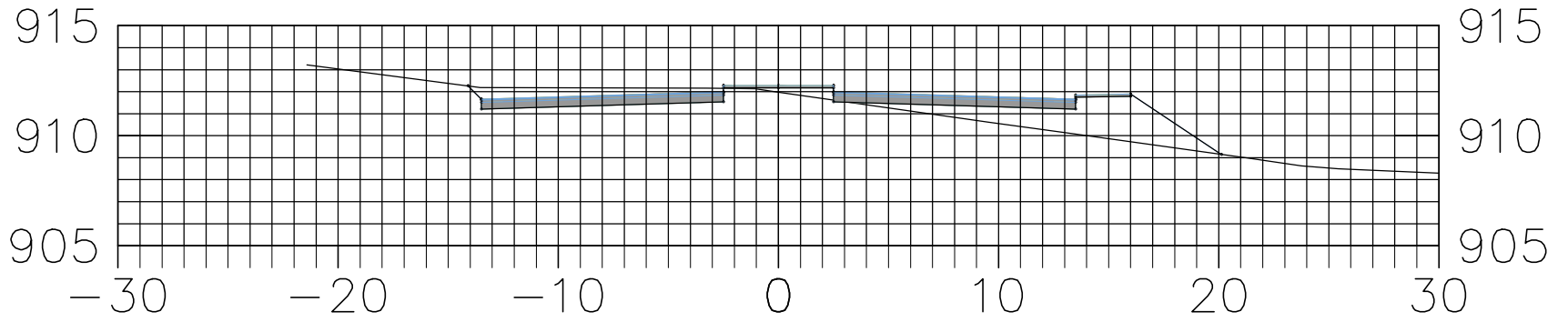
COTA TERRENO: 915,972
COTA PROJETO: 916,151

EST. 18+0,000



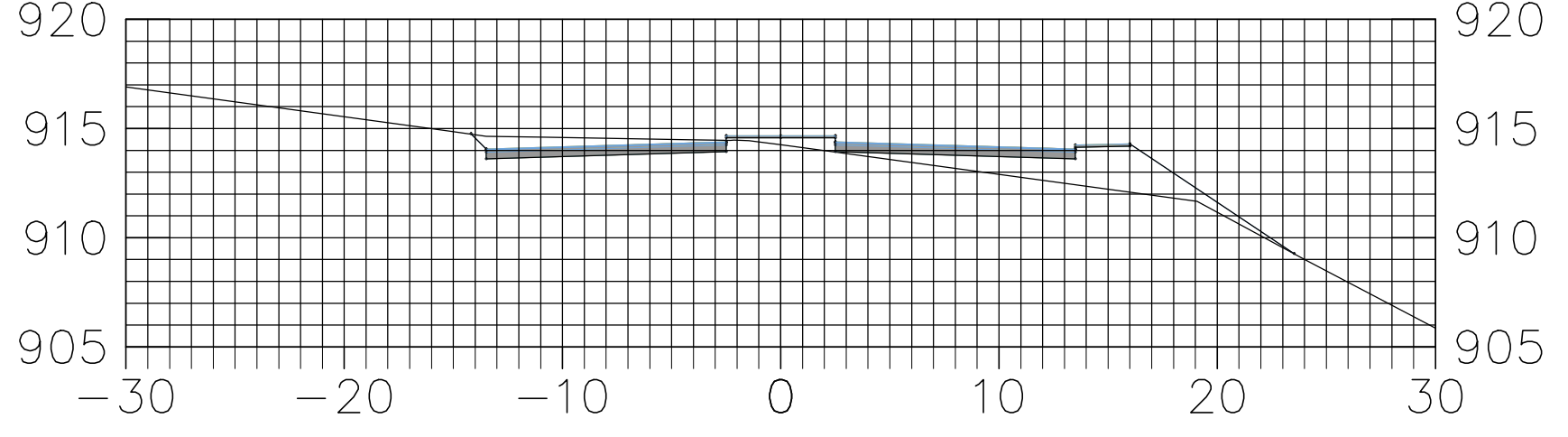
COTA TERRENO: 916,666
COTA PROJETO: 916,667

EST. 10+0,000



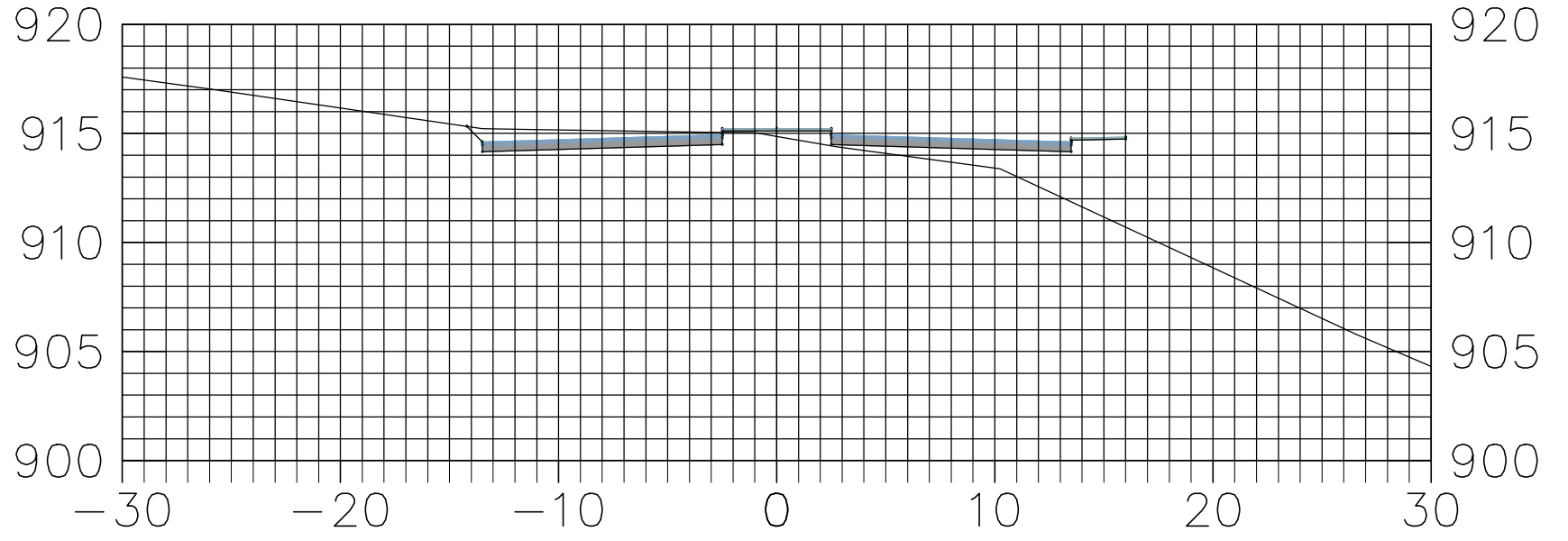
COTA TERRENO: 911,977
COTA PROJETO: 912,174

EST. 14+0,000



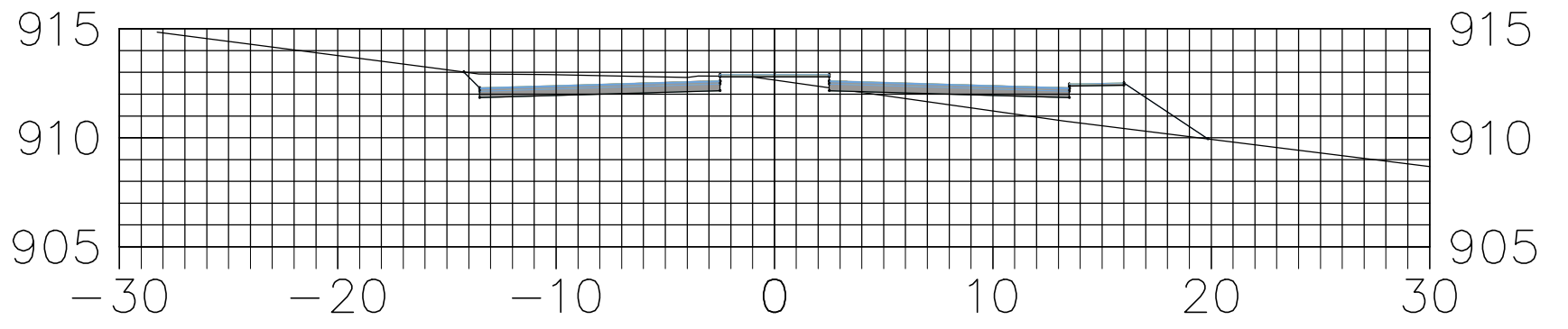
COTA TERRENO: 914,256
COTA PROJETO: 914,574

EST. 15+0,000



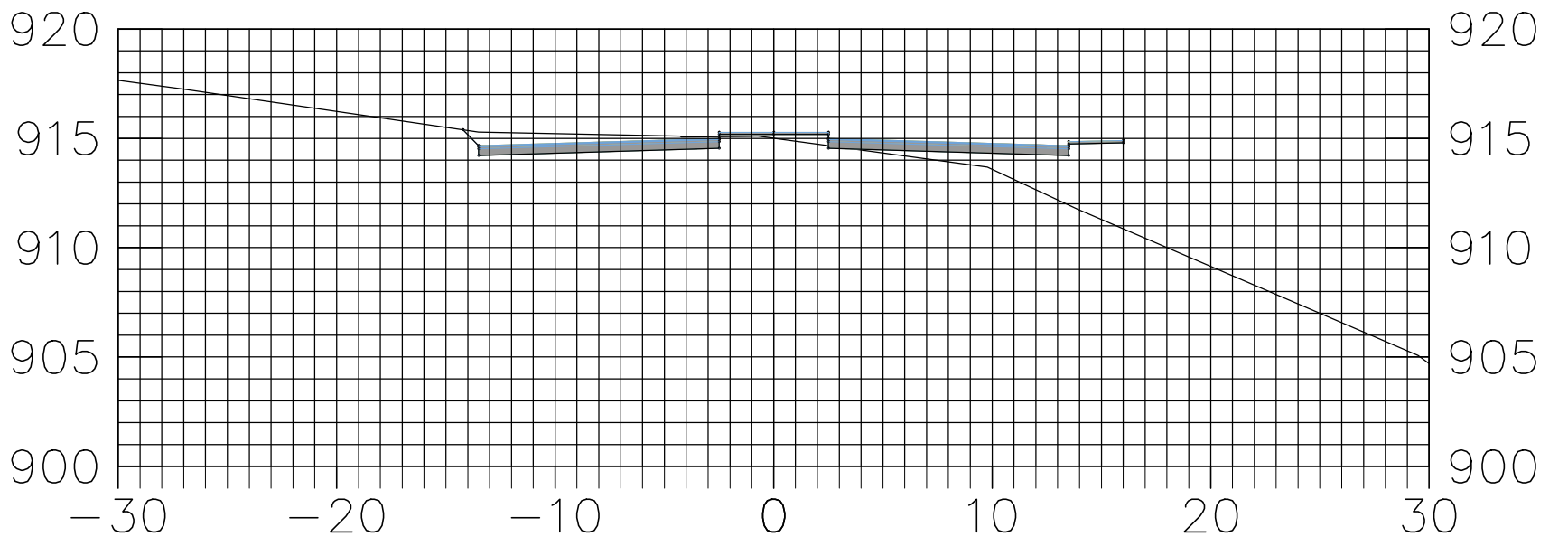
COTA TERRENO: 914,866
COTA PROJETO: 915,116

EST. 11+0,000



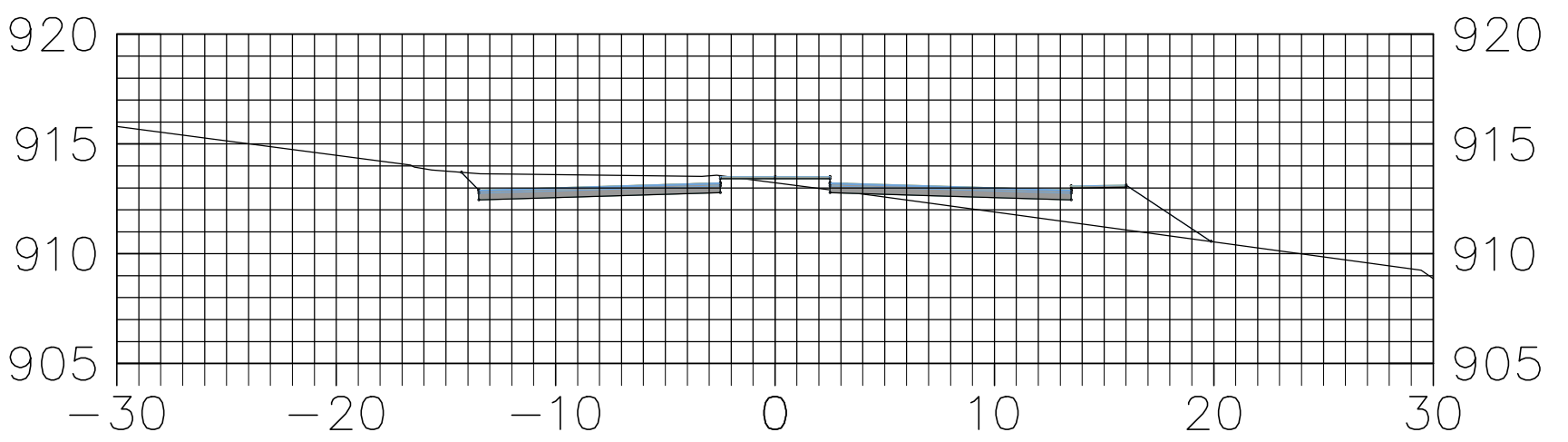
COTA TERRENO: 912,646
COTA PROJETO: 912,795

EST. 15+2,263



COTA TERRENO: 915,001
COTA PROJETO: 915,176

EST. 12+0,000



COTA TERRENO: 913,230
COTA PROJETO: 913,412

OBSERVAÇÕES:

LEGENDA

SL = SUPERLARGURA
I = SUPERELEVÇÃO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO EM TANGENTE = 7,10m
① = CORPO DO ATERRO
= CAMADA FINAL DO ATERRO CORRESPONDE AO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM (ESPESSURA = 60cm) NOS LOCAIS DE REMOÇÃO DE MATERIAIS DO SUBLEITO.
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE EM TANGENTE = 6,23m

ENG.ª COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.ª PROJETISTA: *Gilberto Jéssy de Oliveira Júnior*
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



DIRETORIA DE PROJETOS

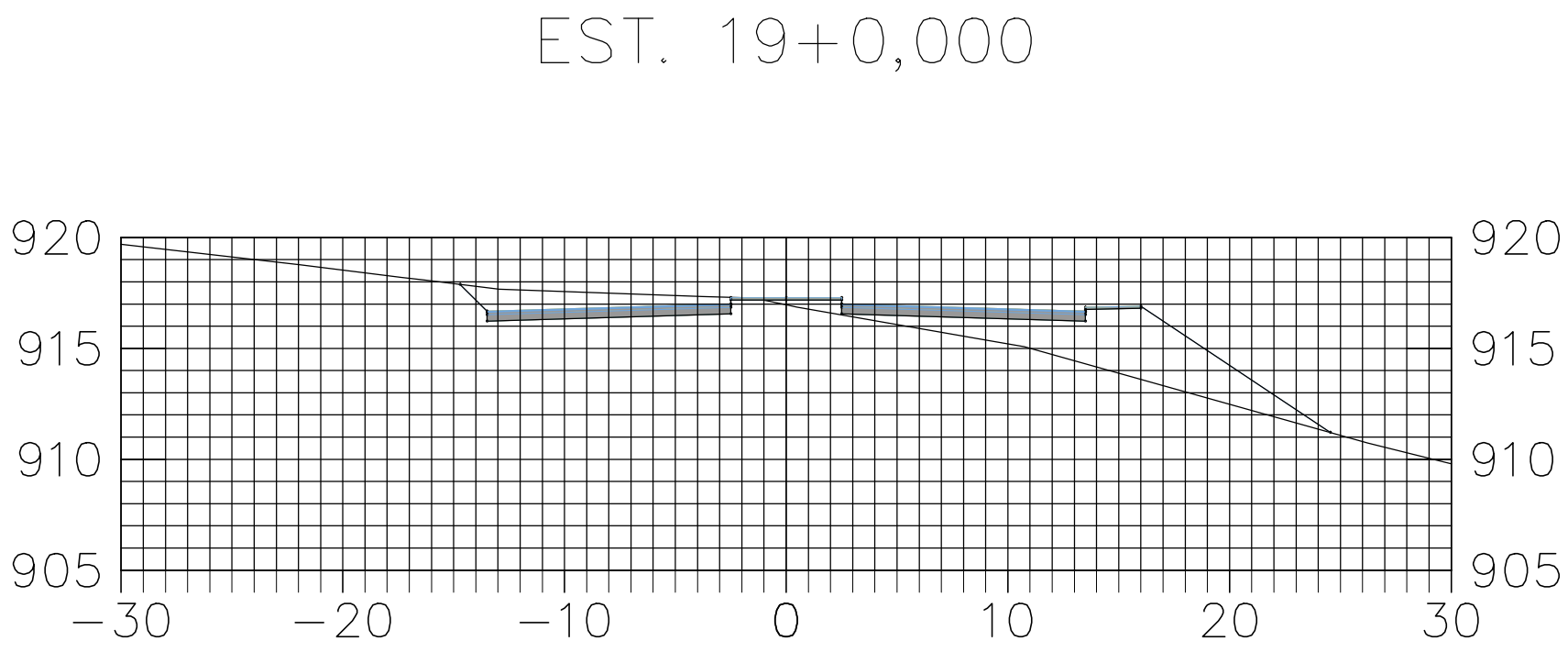
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.ª Fiscal - CREA/MG
Eng.ª Diretor do DP



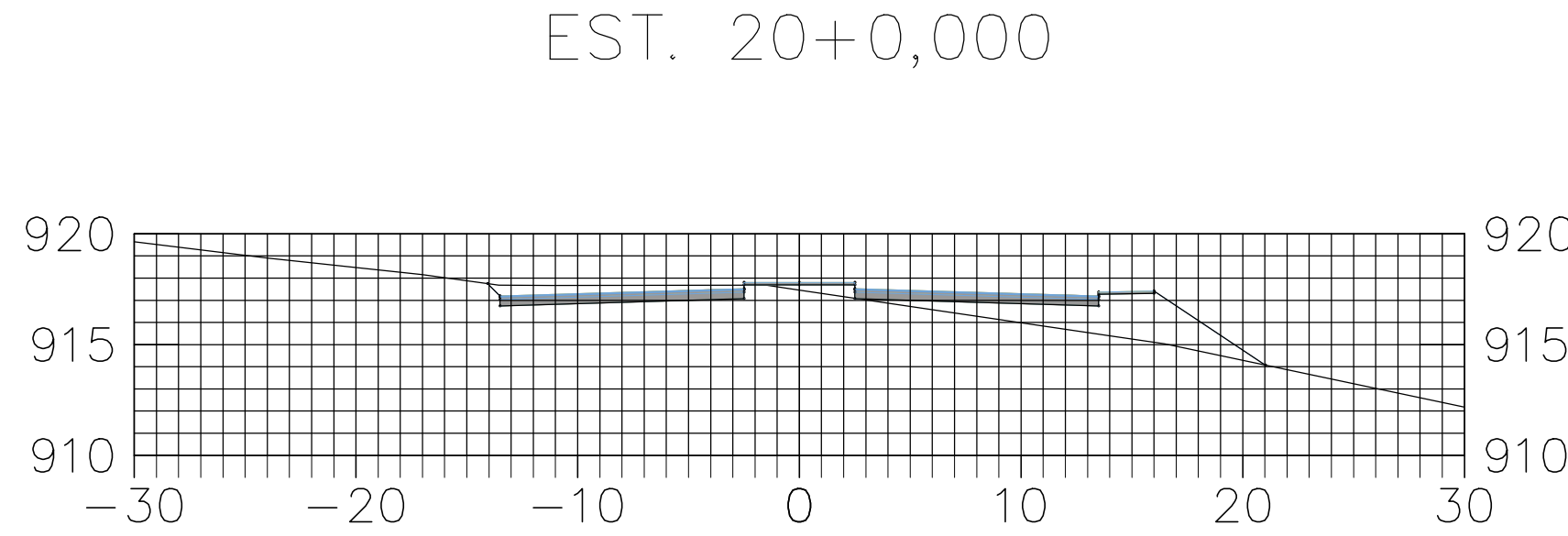
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
TRABALHOS EM TERRA - GEOMETRIA
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM EST. 9+0,00 A 18+0,00

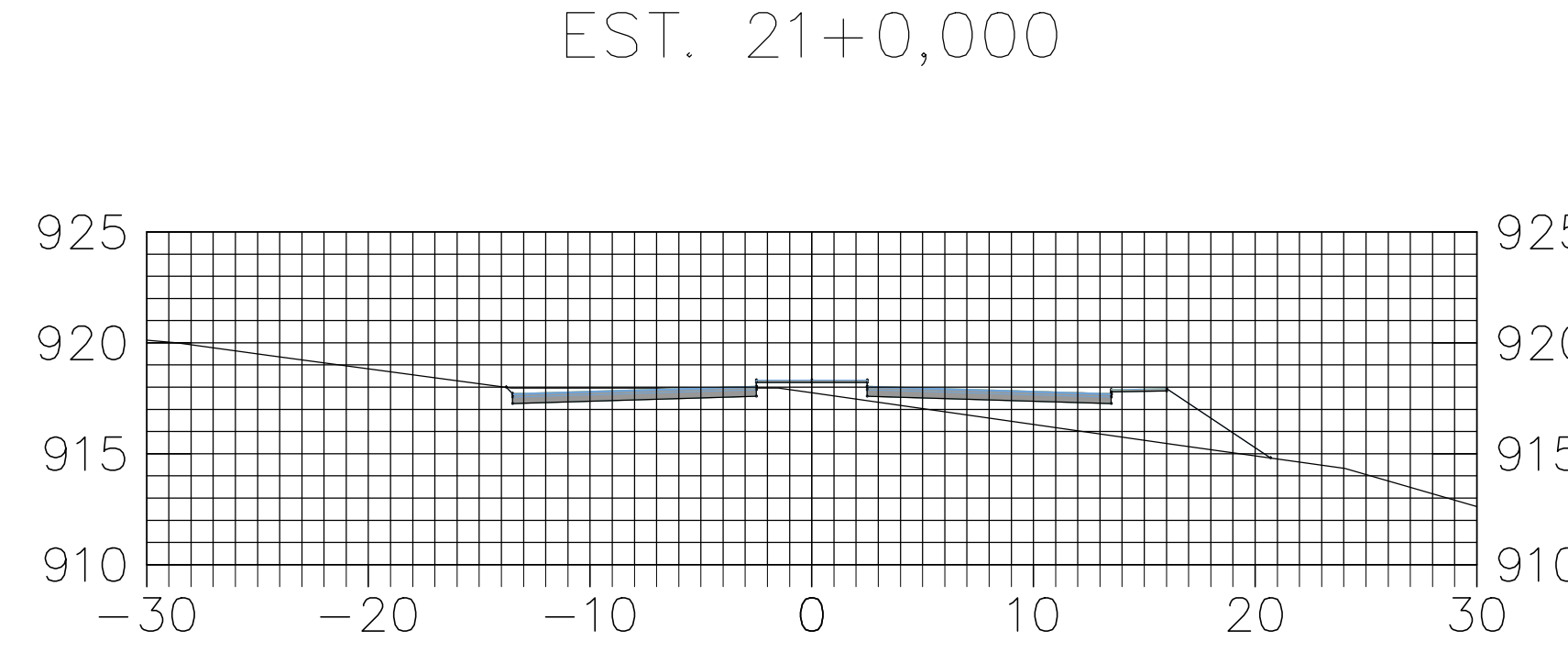
FOLHA:
TET-05



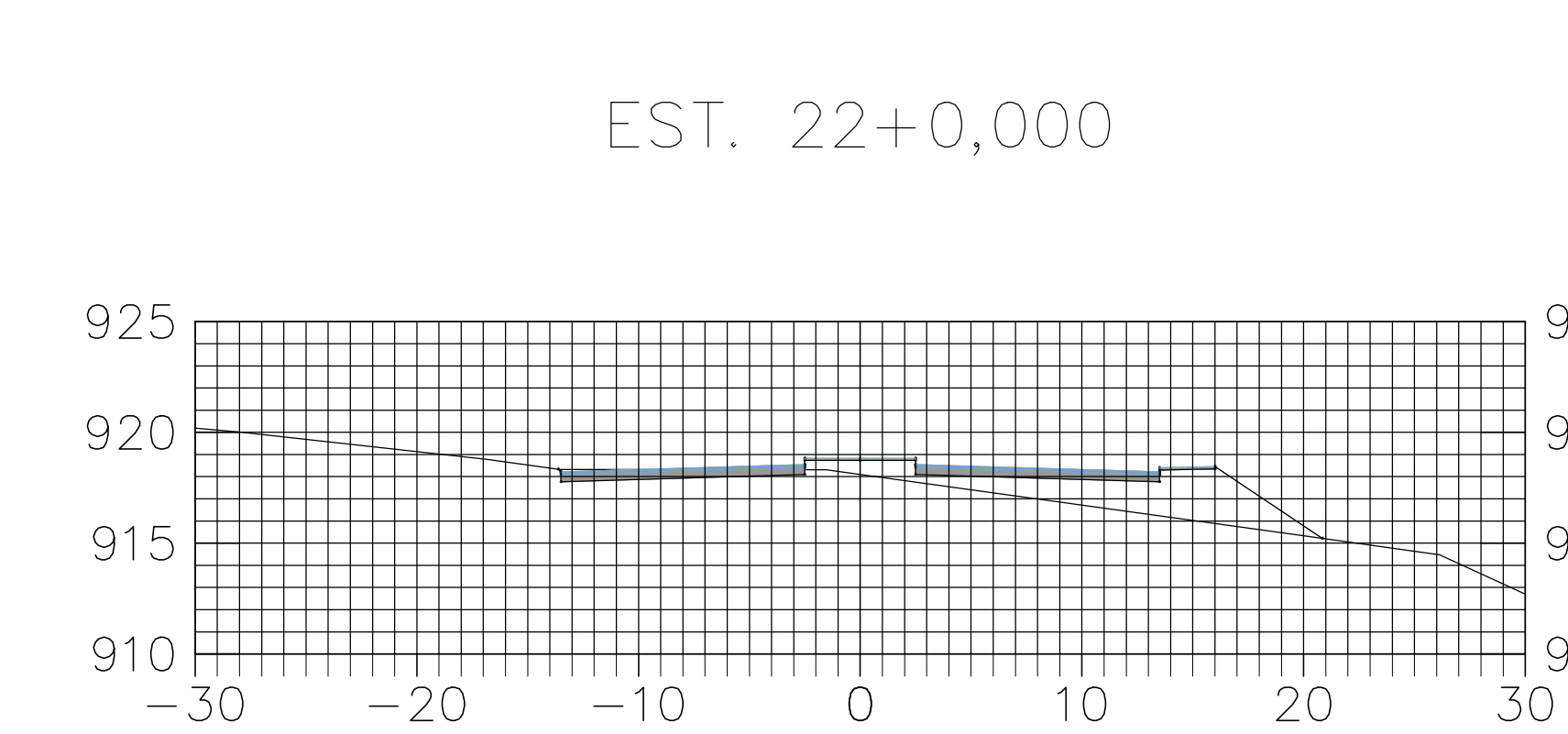
COTA TERRENO: 916,963
COTA PROJETO: 917,183



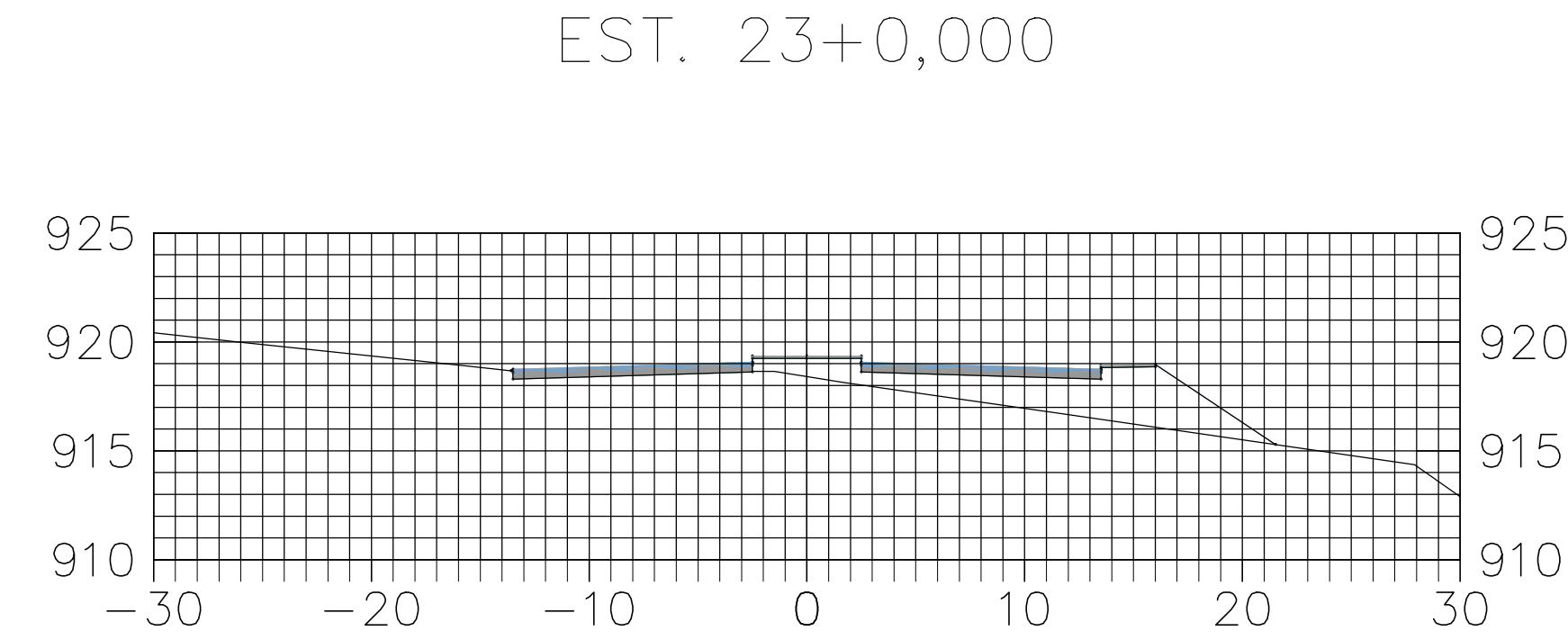
COTA TERRENO: 917,463
COTA PROJETO: 917,698



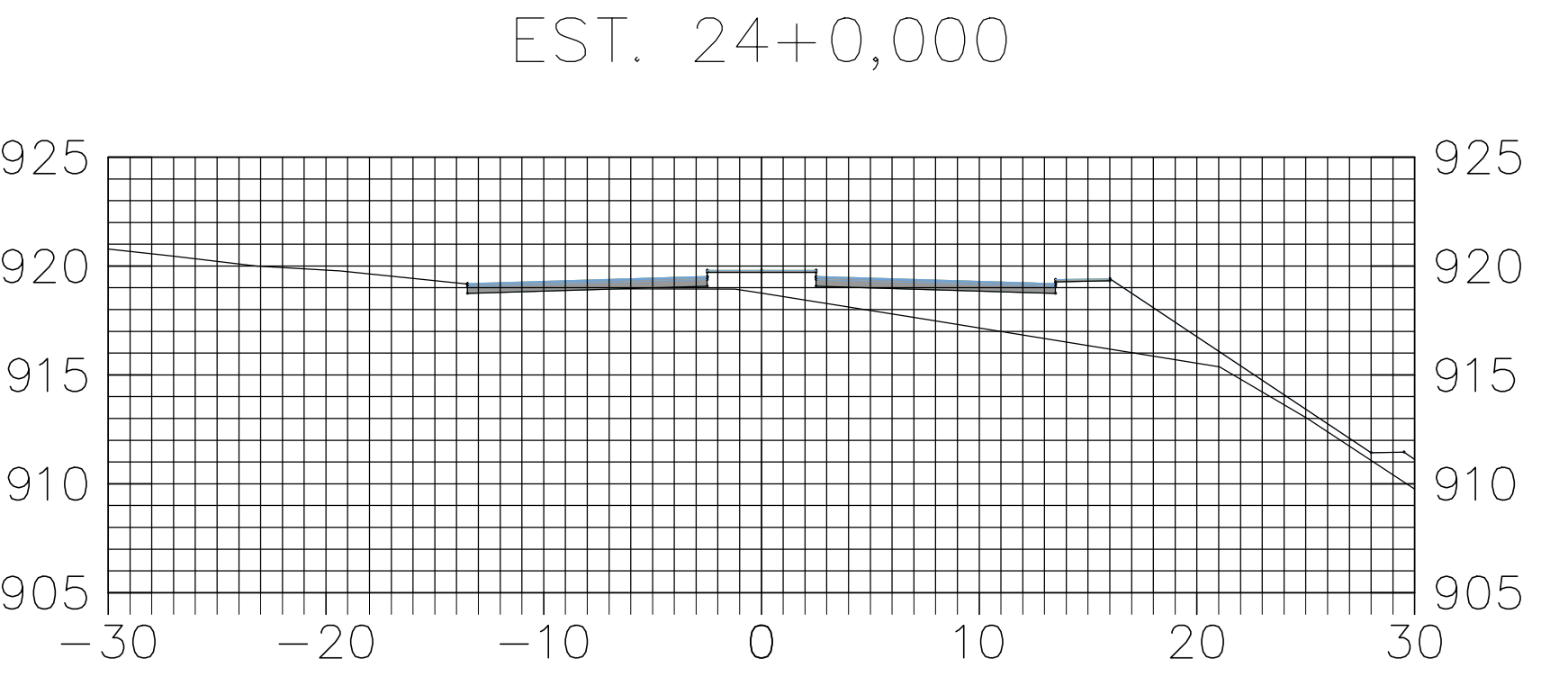
COTA TERRENO: 917,746
COTA PROJETO: 918,214



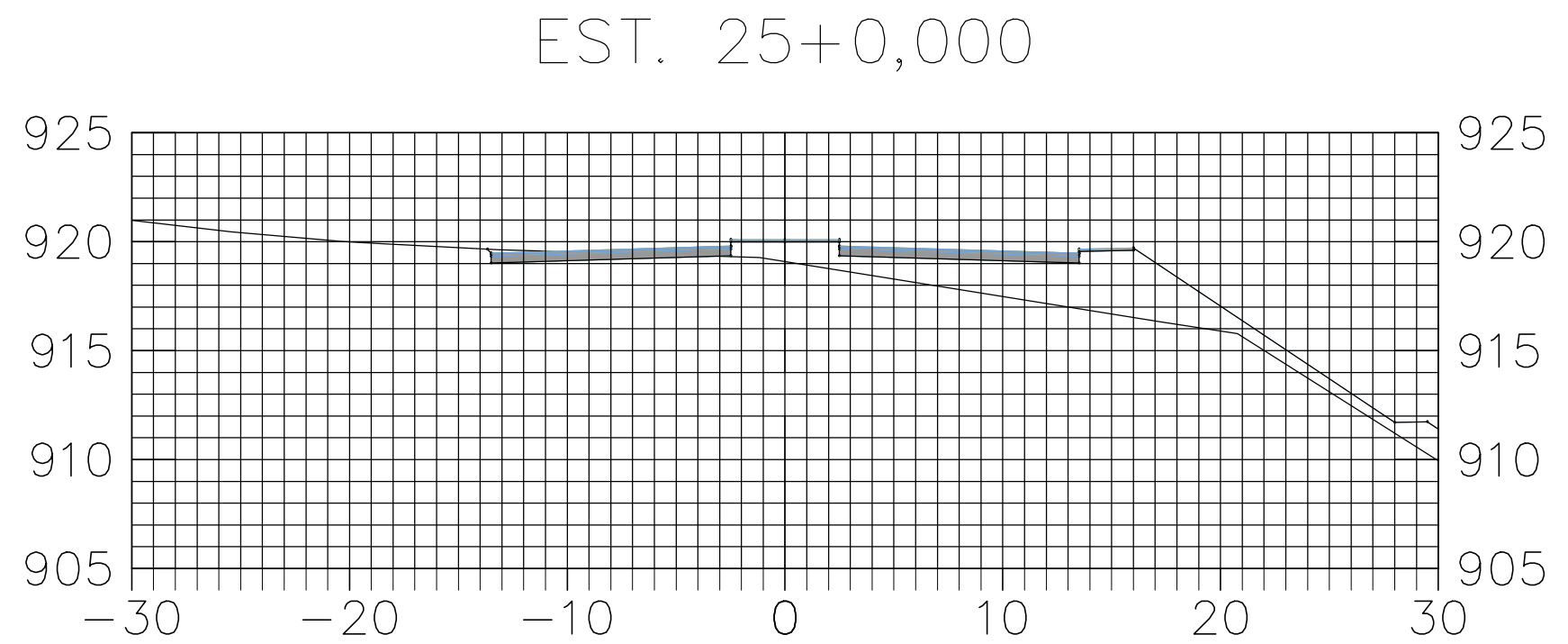
COTA TERRENO: 918,105
COTA PROJETO: 918,730



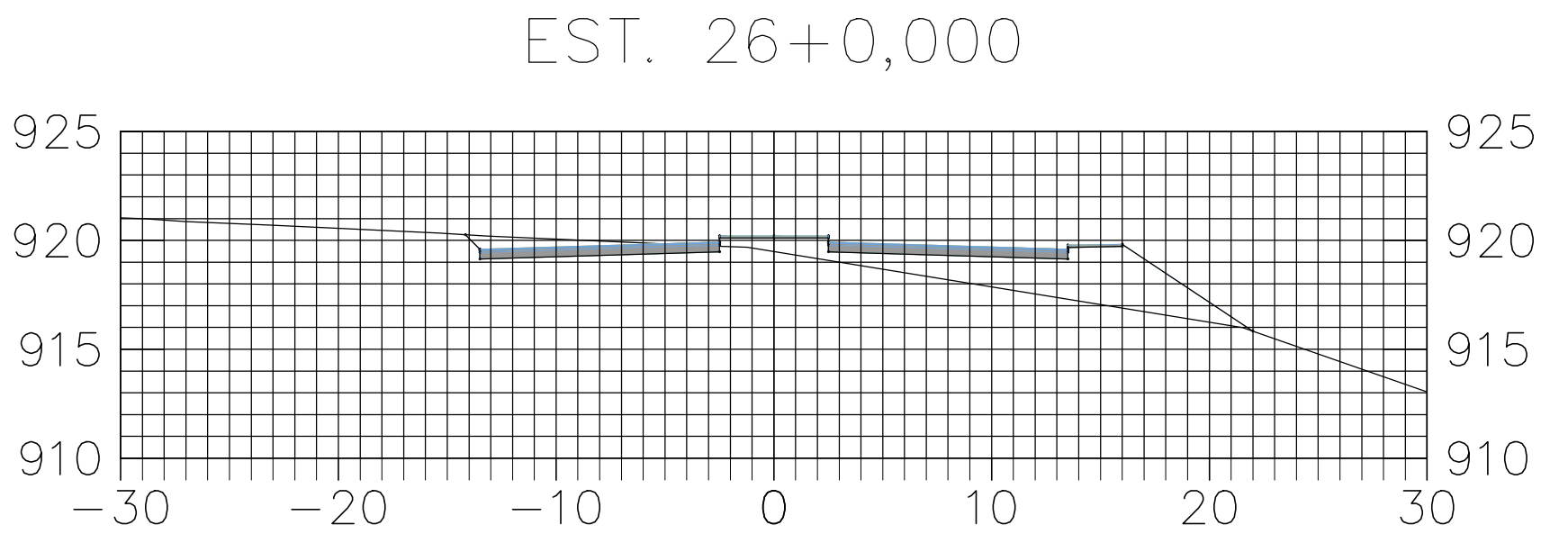
COTA TERRENO: 918,407
COTA PROJETO: 919,246



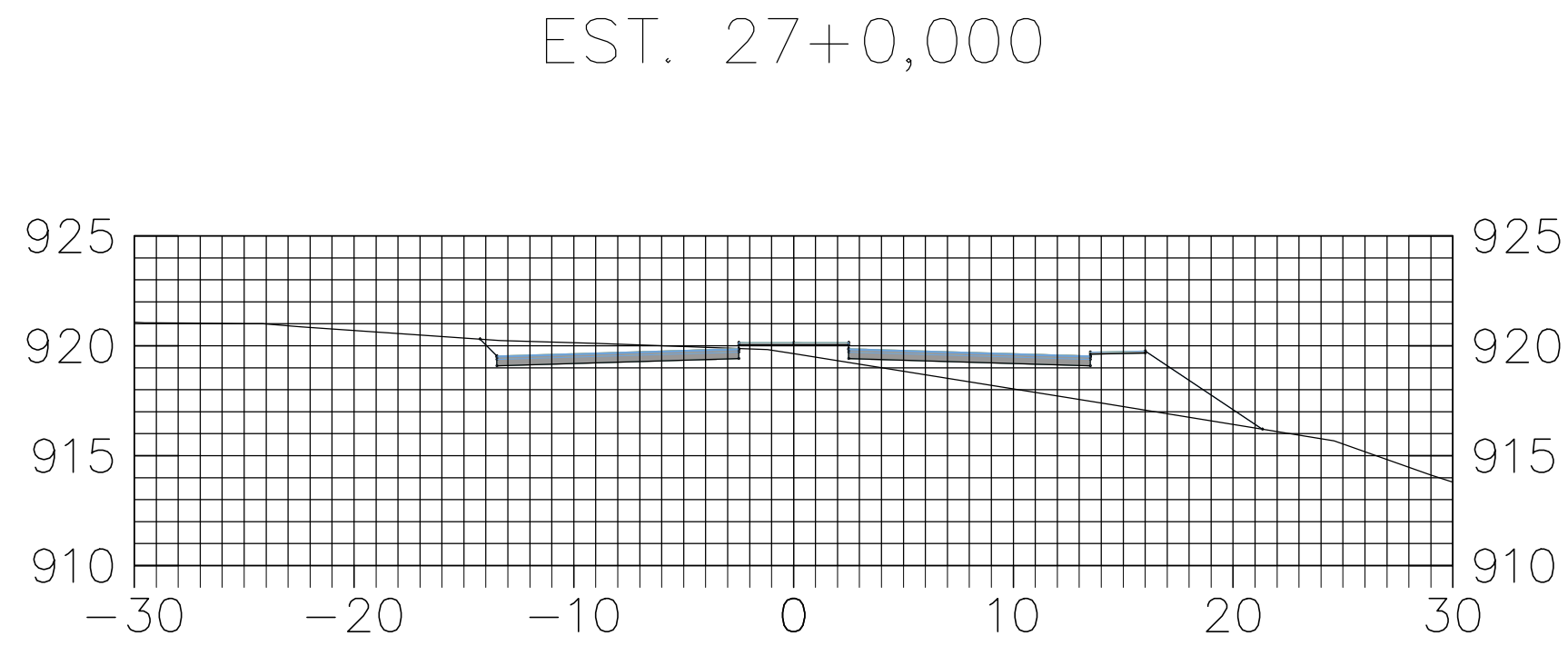
COTA TERRENO: 918,754
COTA PROJETO: 919,702



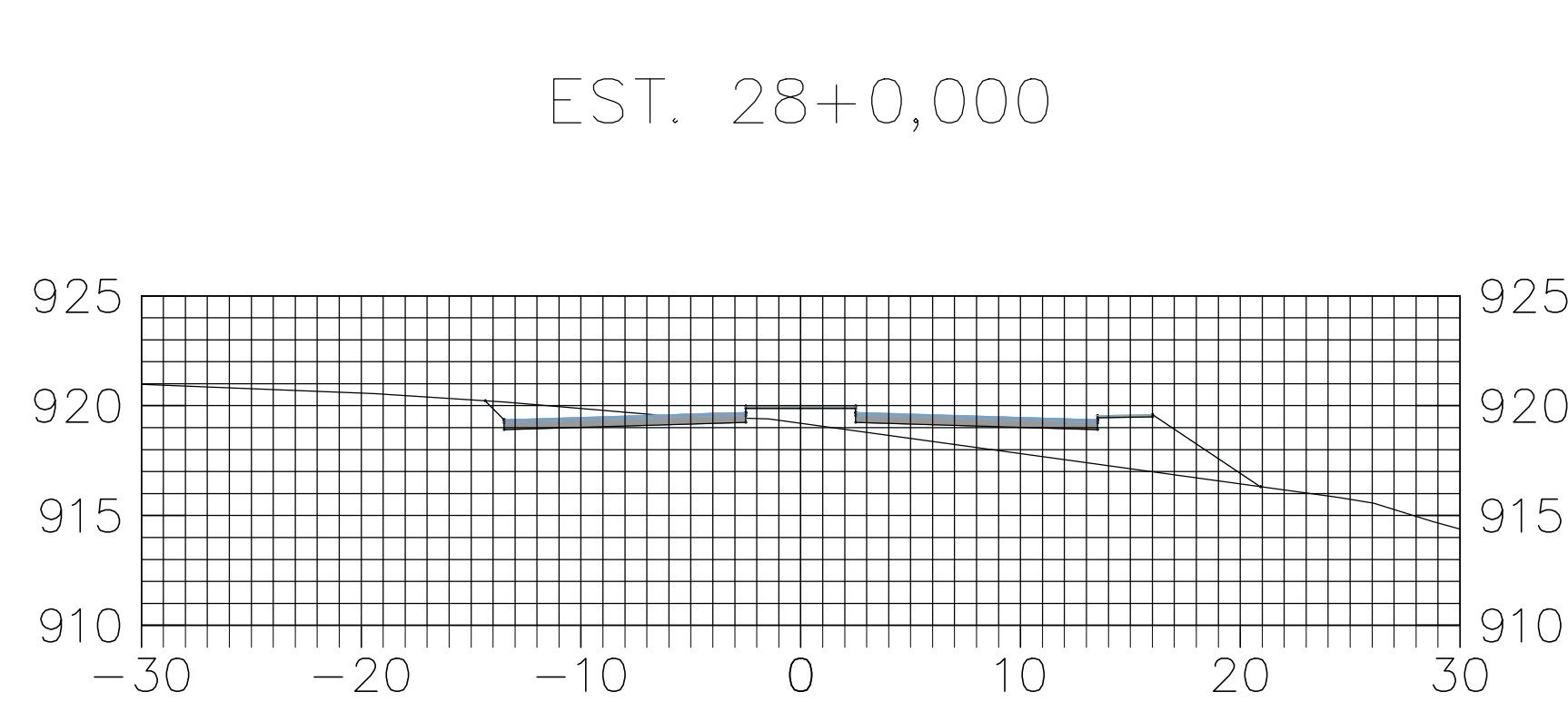
COTA TERRENO: 919,084
COTA PROJETO: 919,988



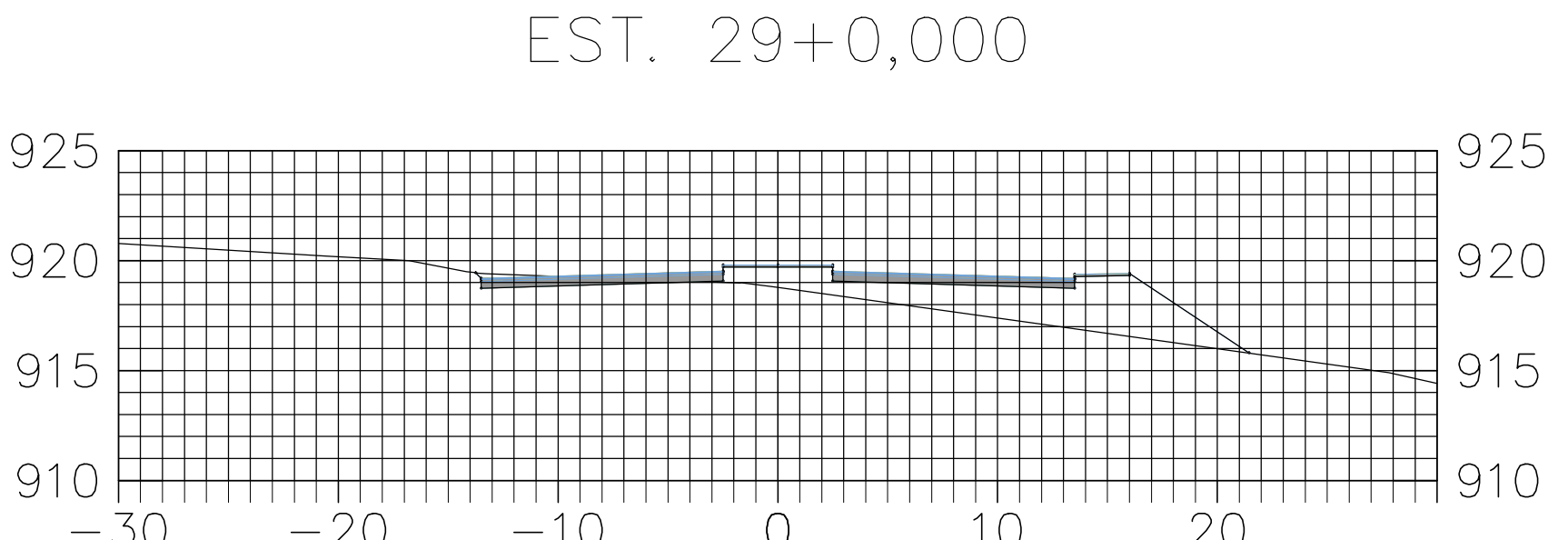
COTA TERRENO: 919,480
COTA PROJETO: 920,102



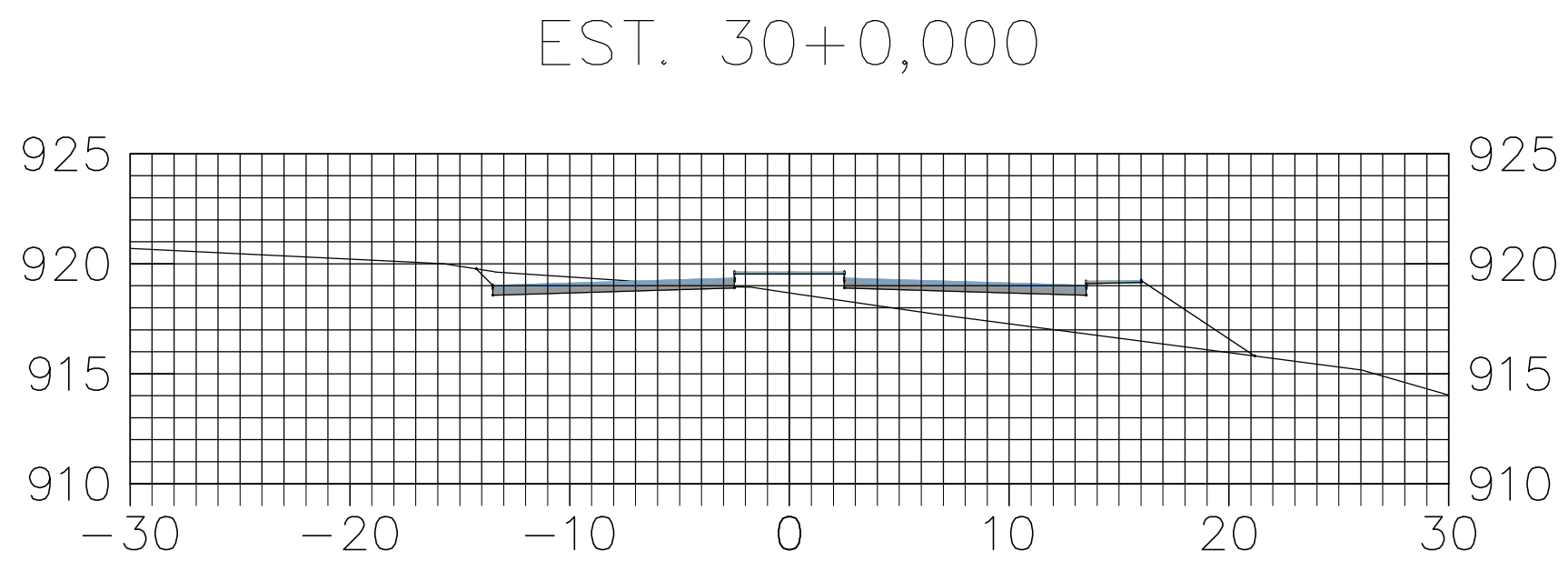
COTA TERRENO: 919,643
COTA PROJETO: 920,044



COTA TERRENO: 919,196
COTA PROJETO: 919,874



COTA TERRENO: 918,776
COTA PROJETO: 919,701



COTA TERRENO: 918,680
COTA PROJETO: 919,528

OBSERVAÇÕES:

SL = SUPERLARGURA
I = SUPERELEVÇÃO

SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO EM TANGENTE = 7,10m
① = CORPO DO ATERRO

LEGENDA

= CAMADA FINAL DO ATERRO CORRESPONDE AO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM (ESPESSURA = 60cm) NOS LOCAIS DE REMOÇÃO DE MATERIAIS DO SUBLEITO.
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE EM TANGENTE = 6,23m

ENG.ª COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.ª PROJETISTA: *Guilherme A. de Oliveira Silva*
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO:

ESCALA:

Eng.ª Fiscal = CREA/MG

VERIFICADO:

APROVADO:

Eng.ª Diretor do DP

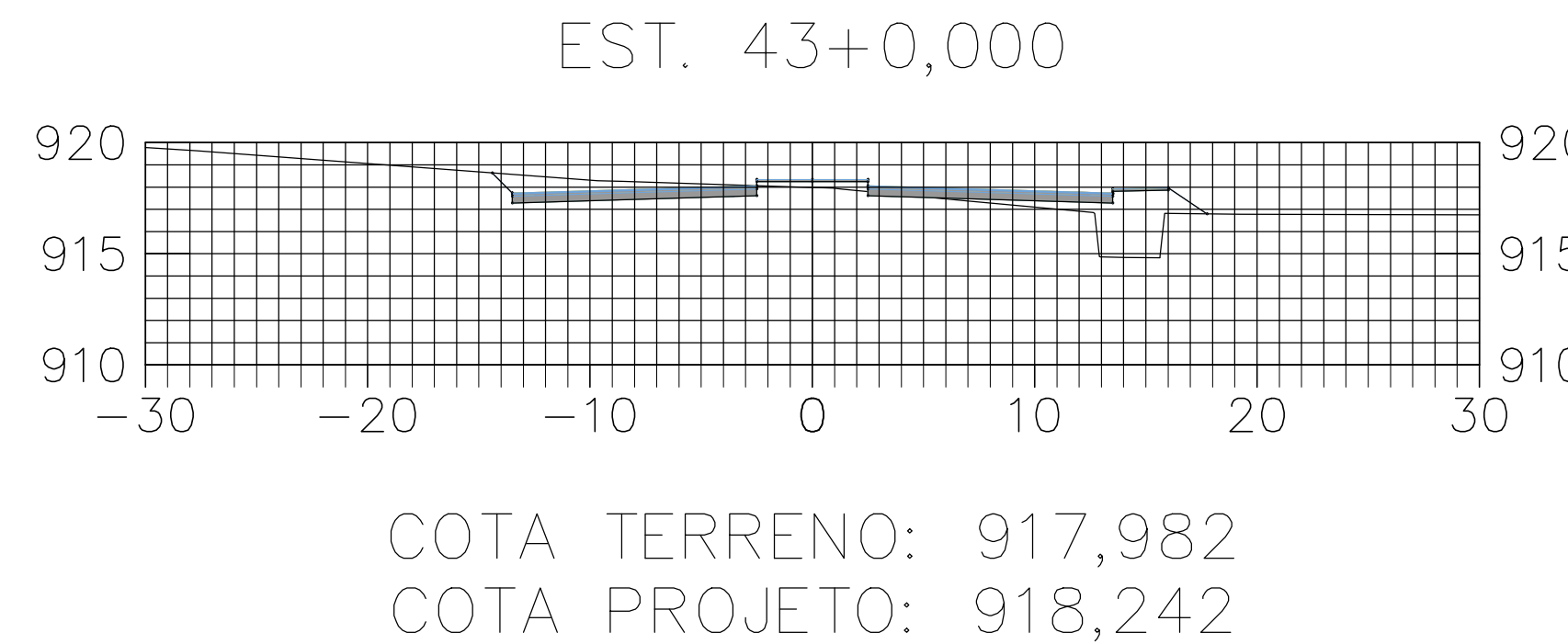
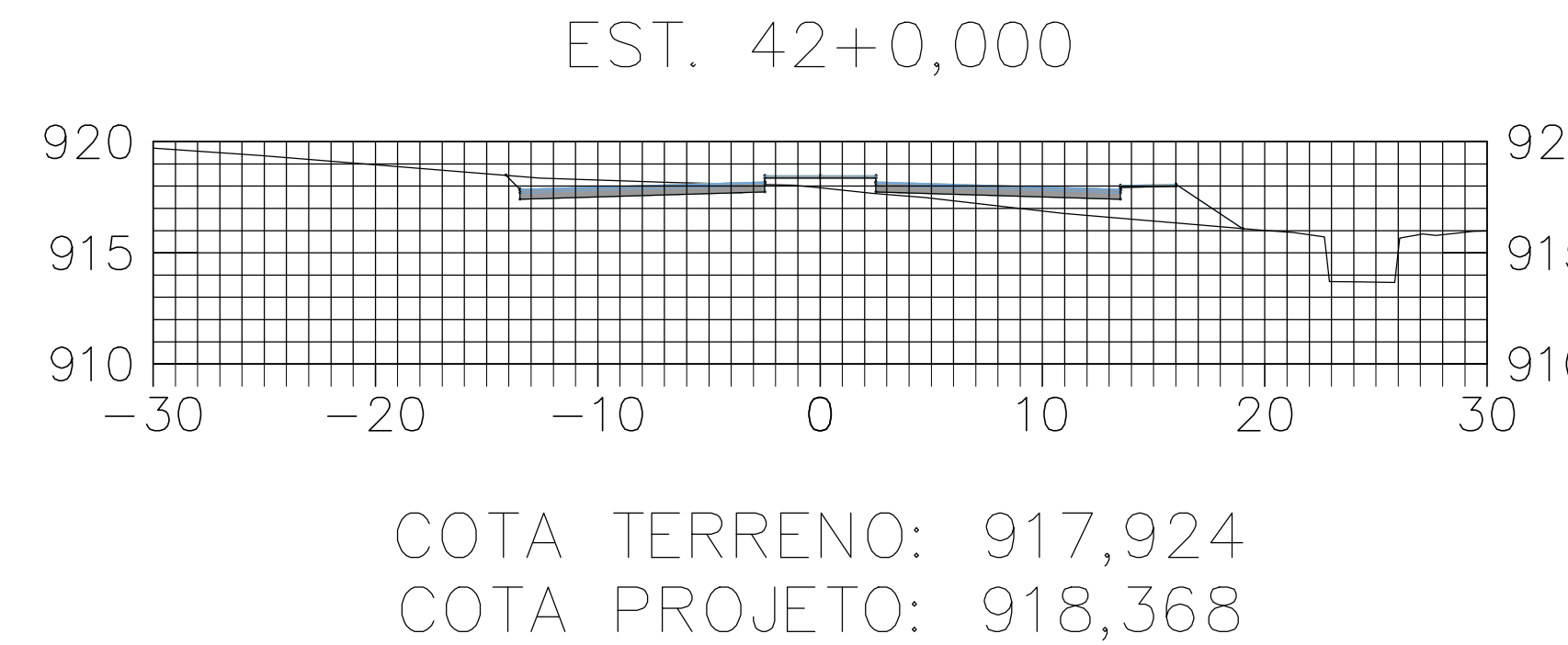
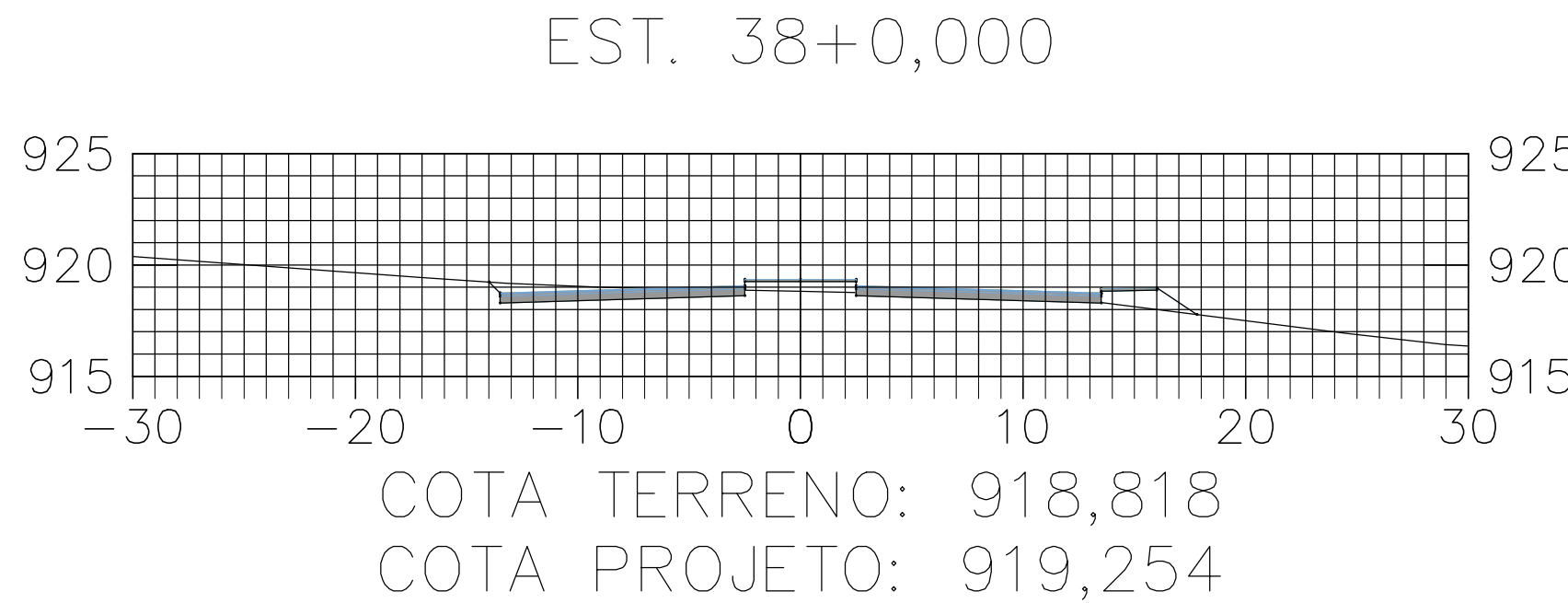
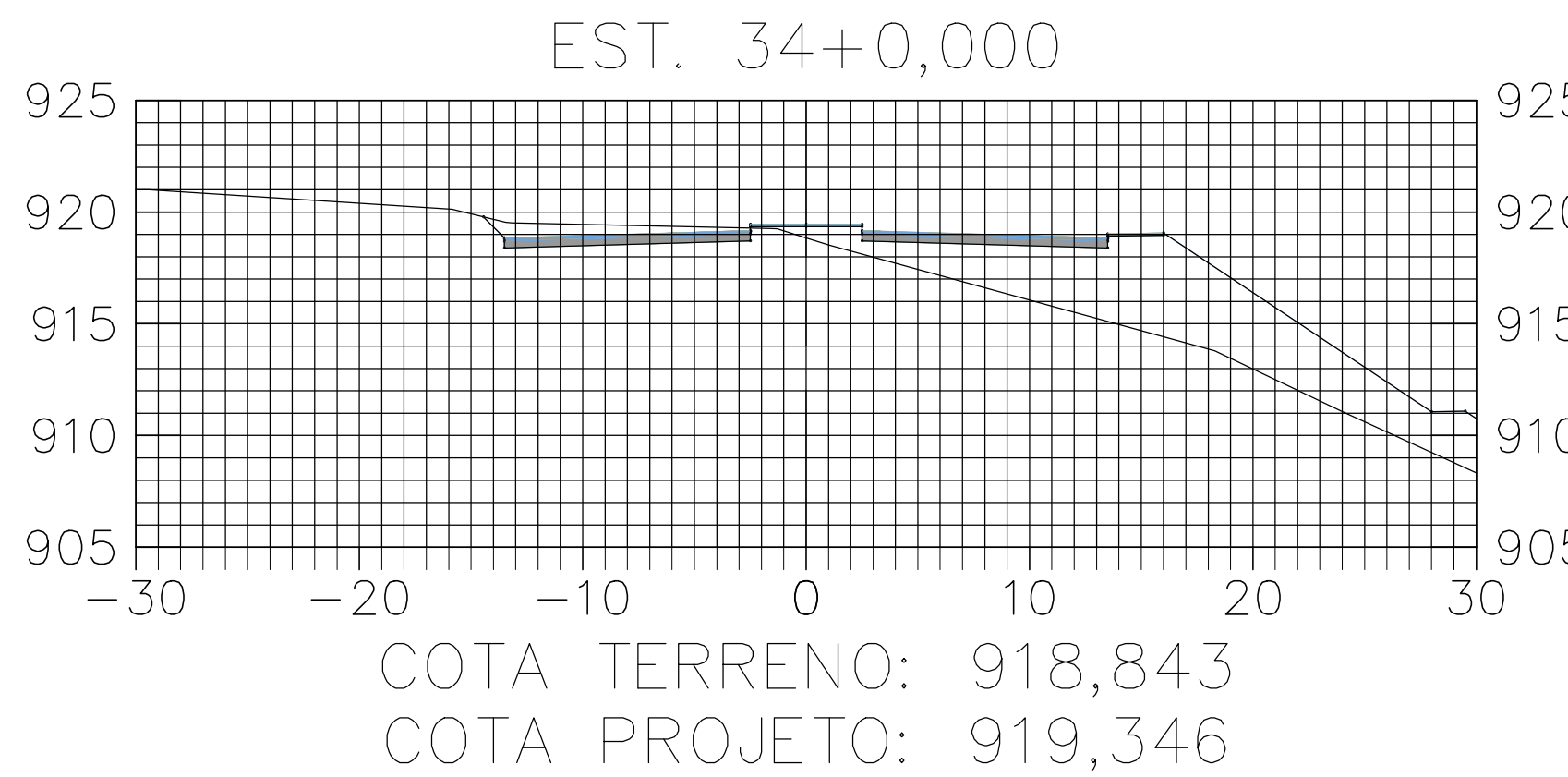
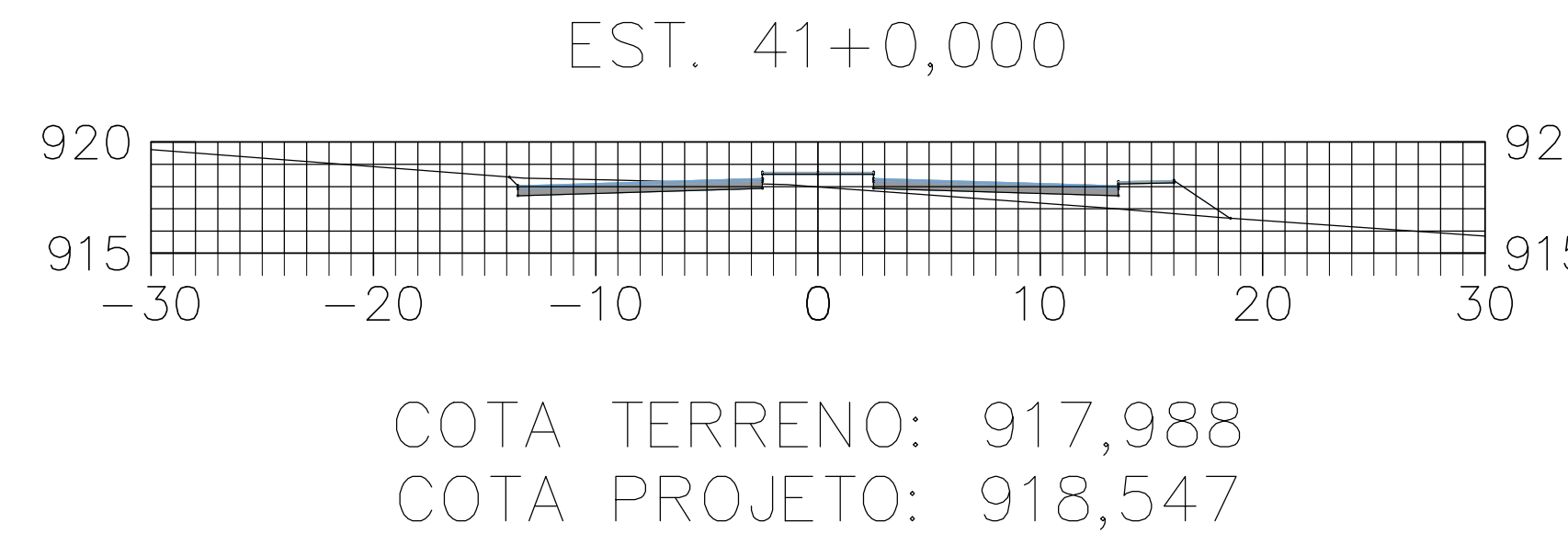
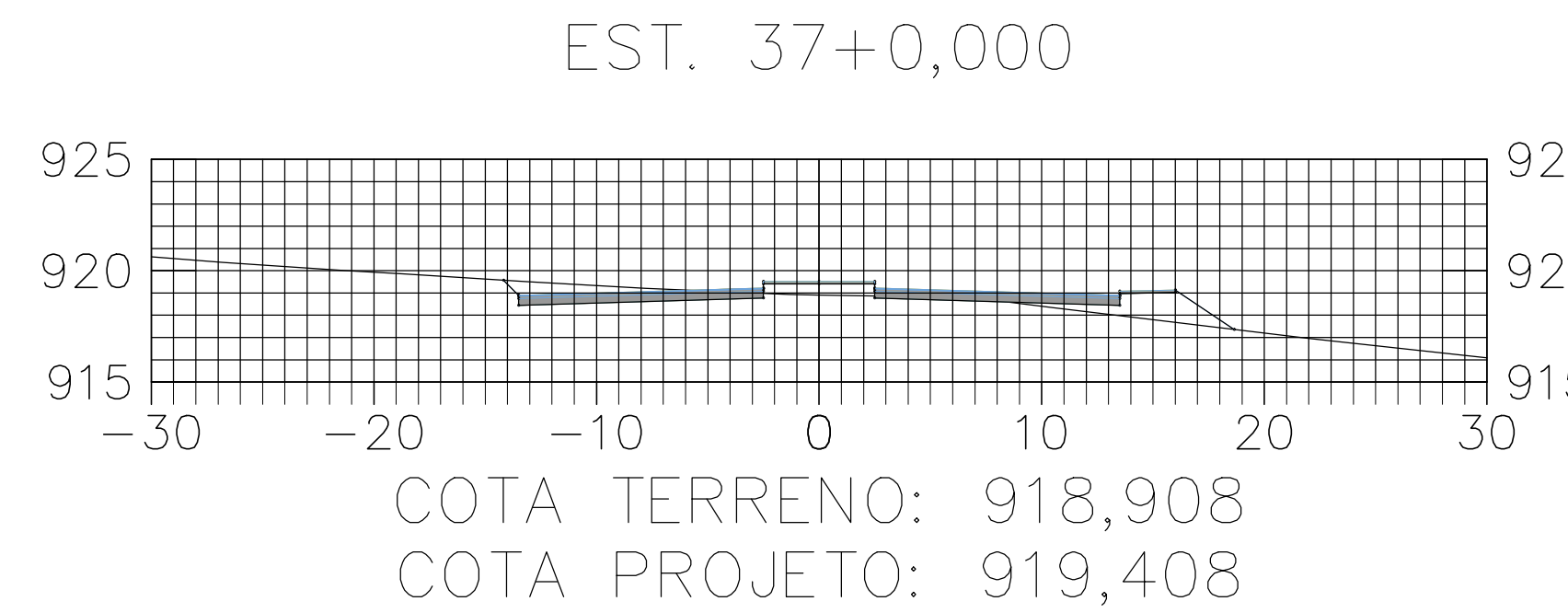
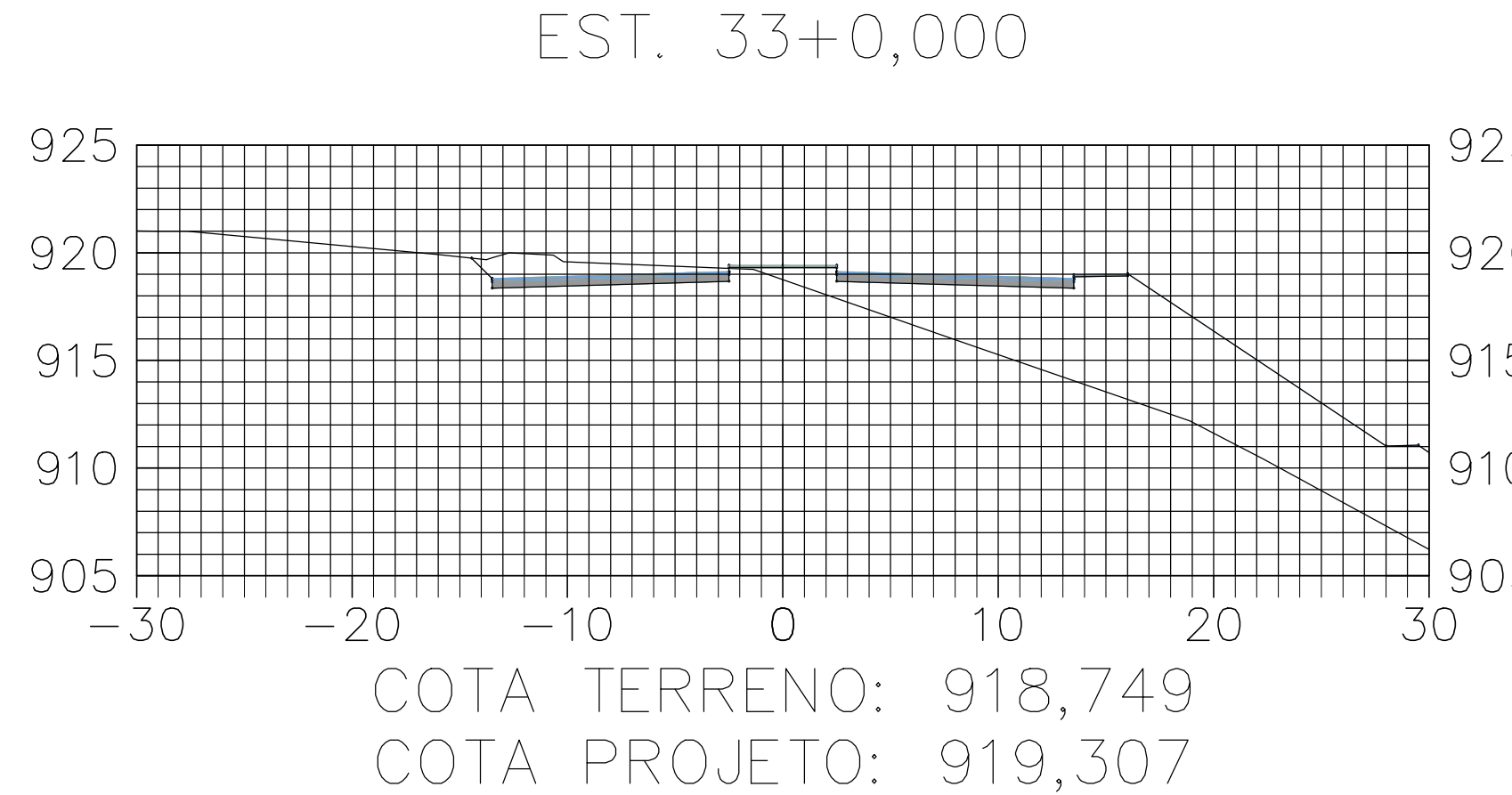
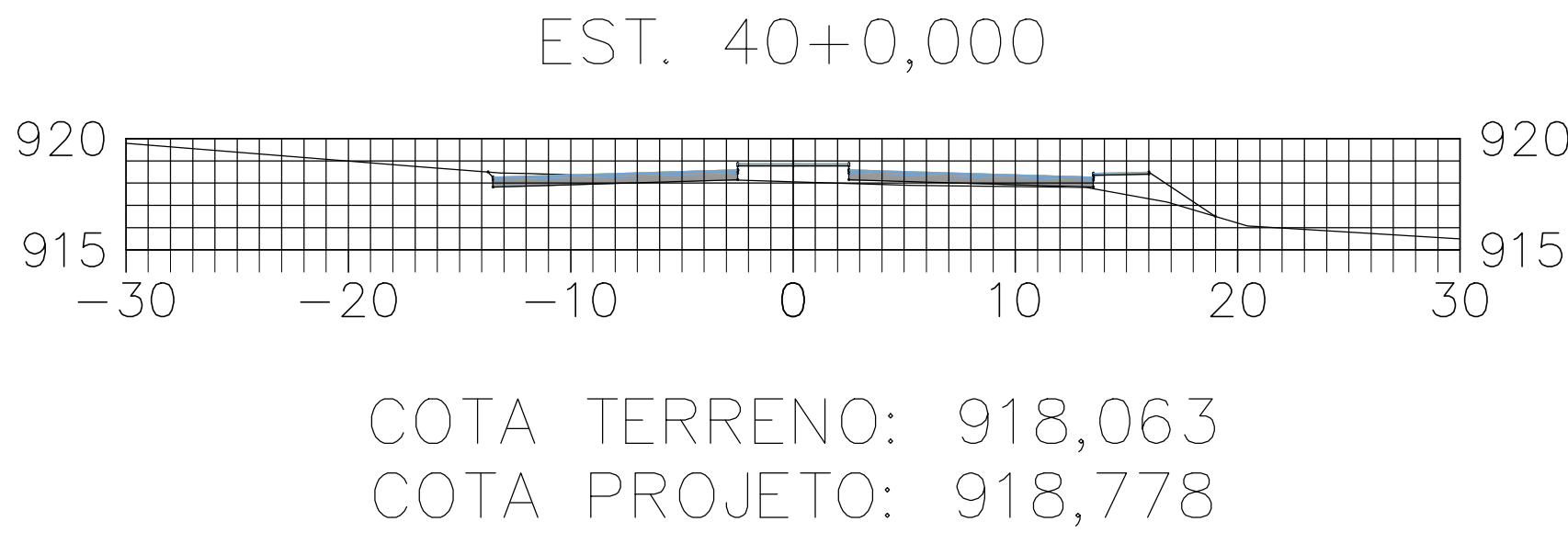
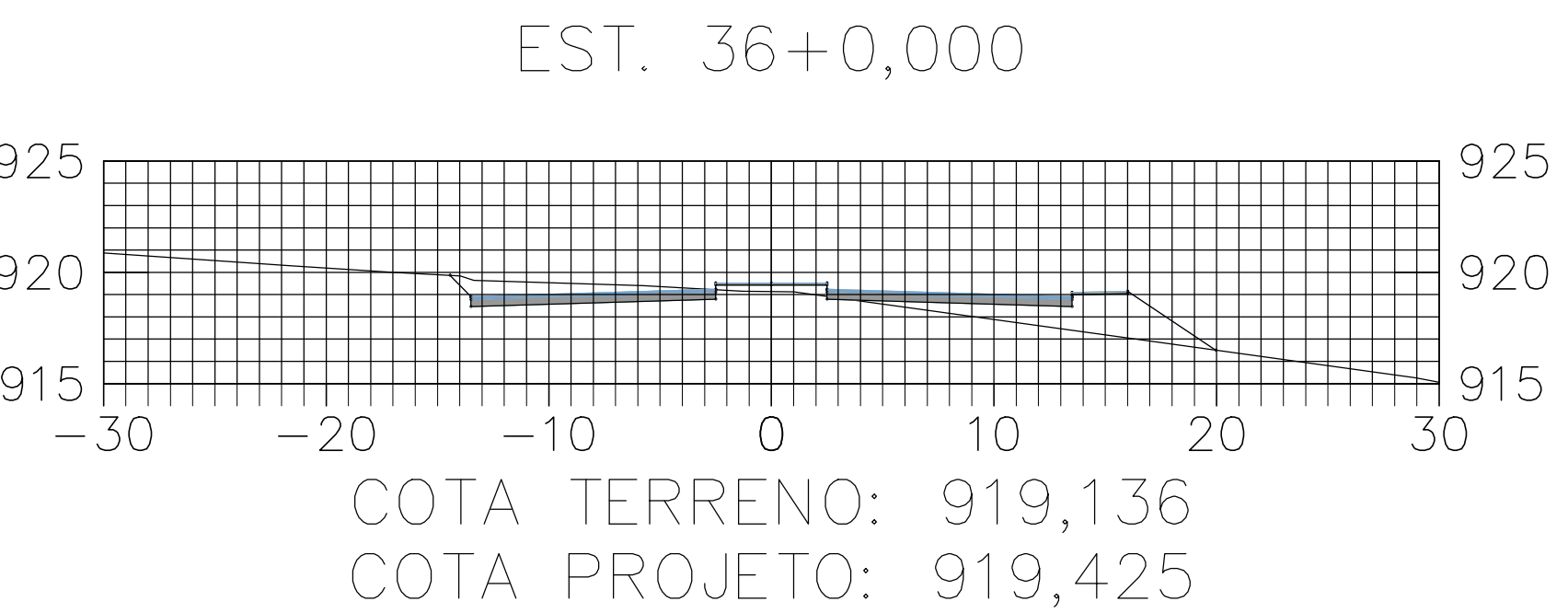
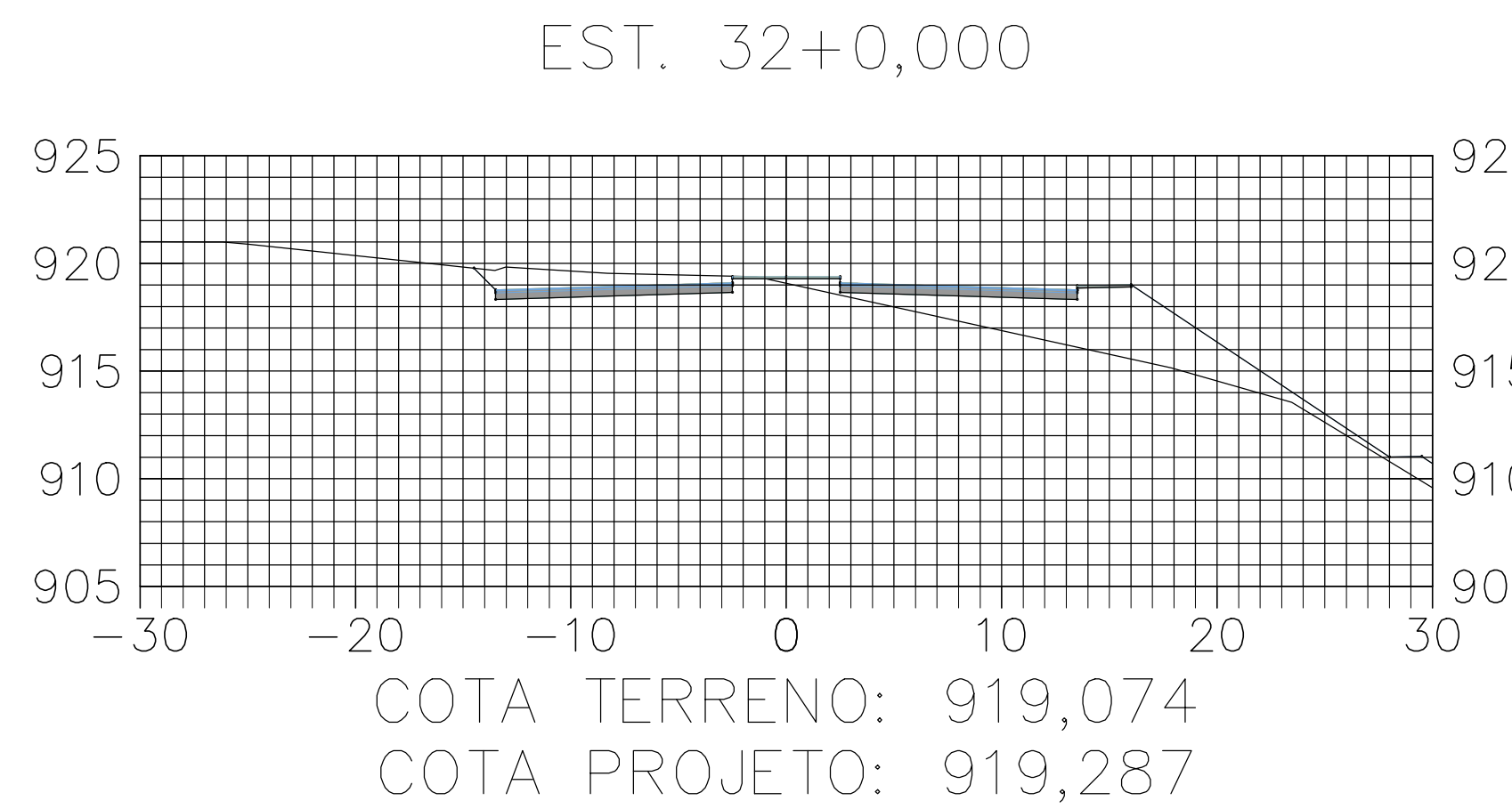
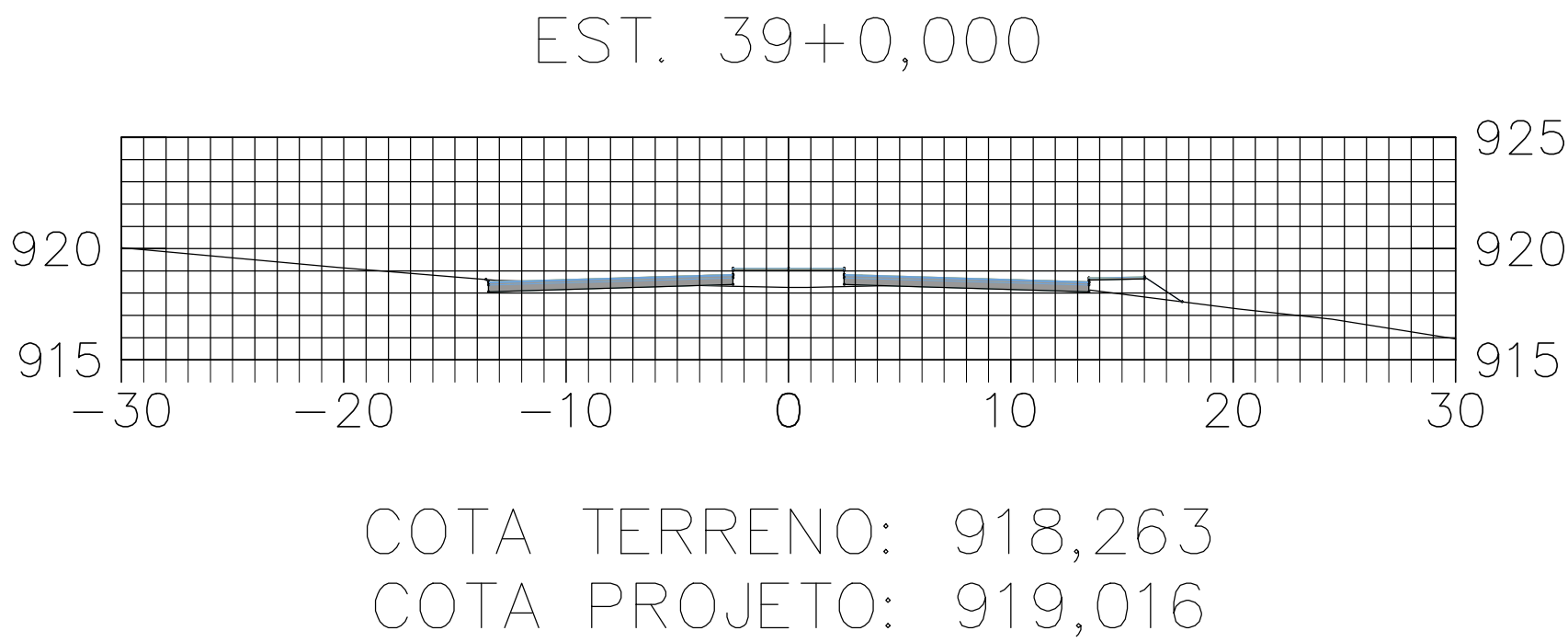
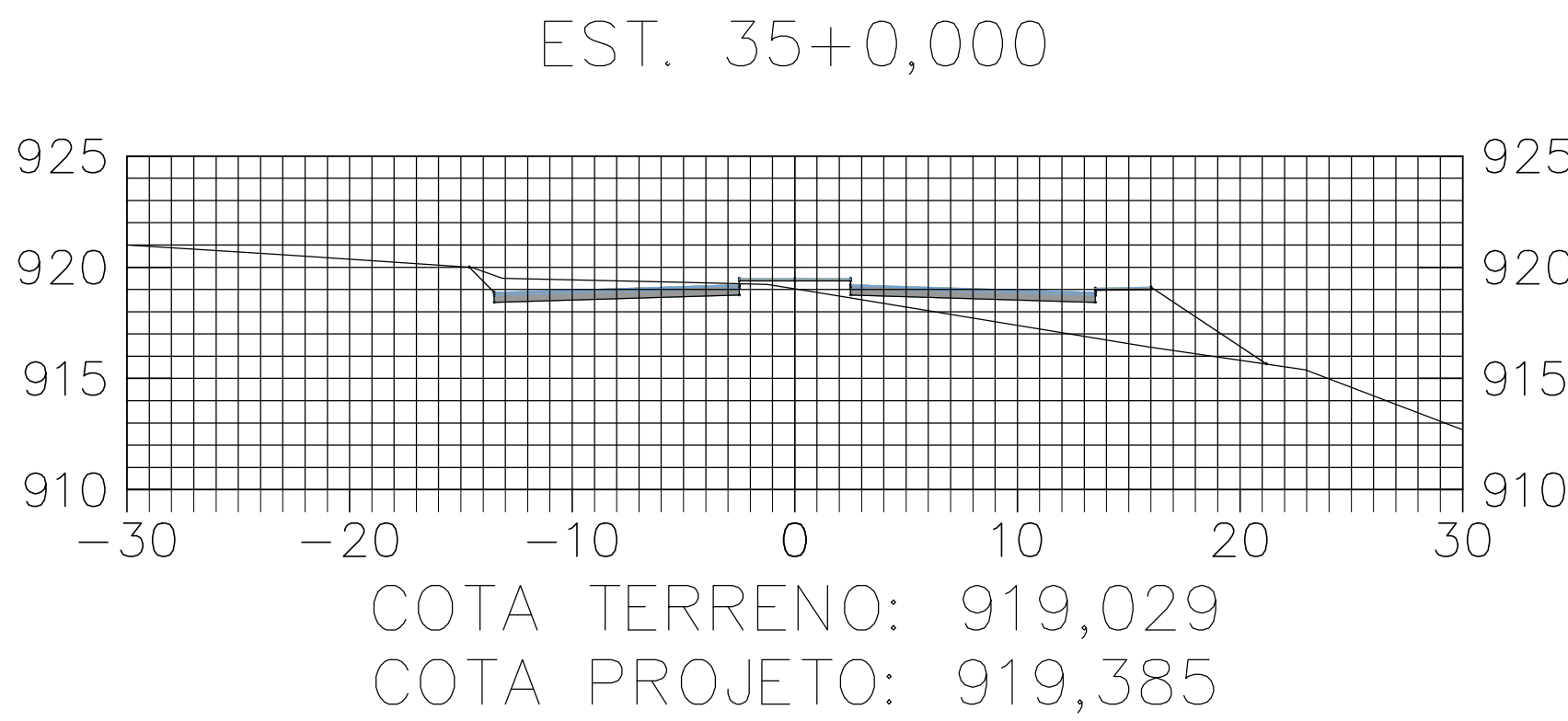
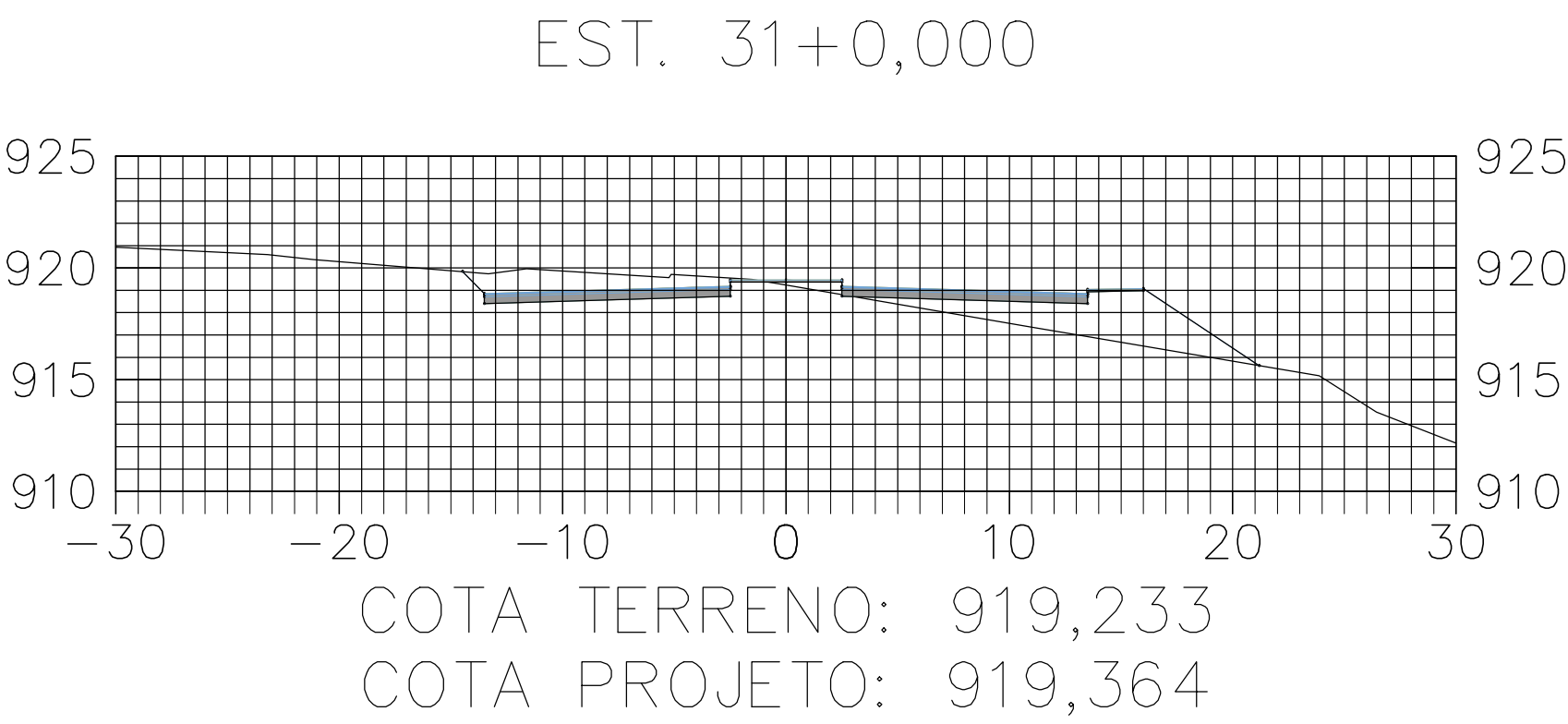


PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES

TRABALHOS EM TERRA - GEOMETRIA
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM EST. 19+0,00 A 30+0,00

FOLHA:
TET-06



OBSERVAÇÕES:

SL = SUPERLARGURA
I = SUPERELEVÇÃO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO EM TANGENTE = 7,10m
① = CORPO DO ATERRO

LEGENDA

= CAMADA FINAL DO ATERRO CORRESPONDE AO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM (ESPESURA = 60cm) NOS LOCAIS DE REMOÇÃO DE MATERIAIS DO SUBLEITO.
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE EM TANGENTE = 6,23m

ENG.ª COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.ª PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



DIRETORIA DE PROJETOS

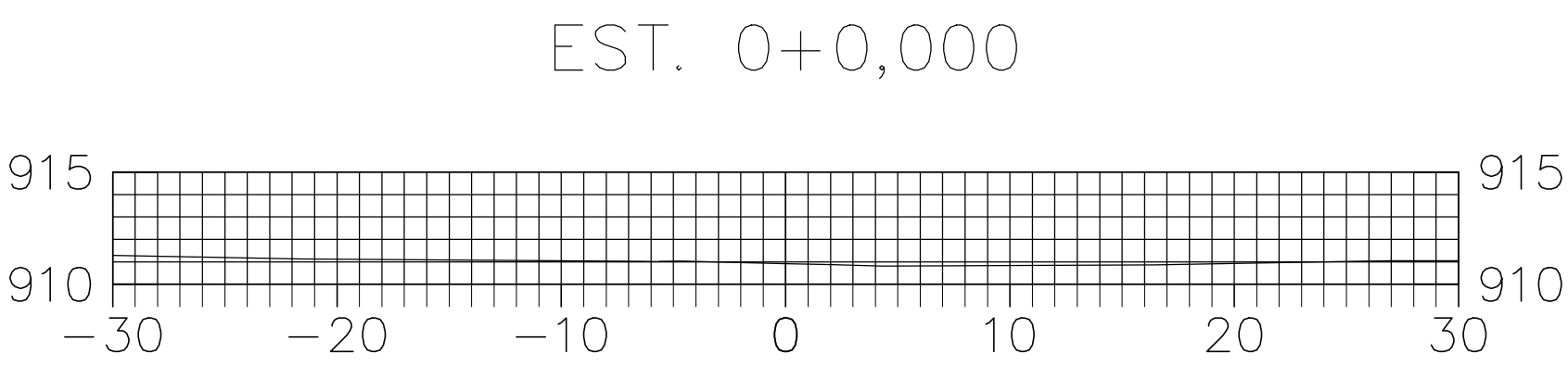
DESENHO: ESCALA: Eng.ª Fiscal - CREA/MG
VERIFICADO: APROVADO: Eng.ª Diretor do DP



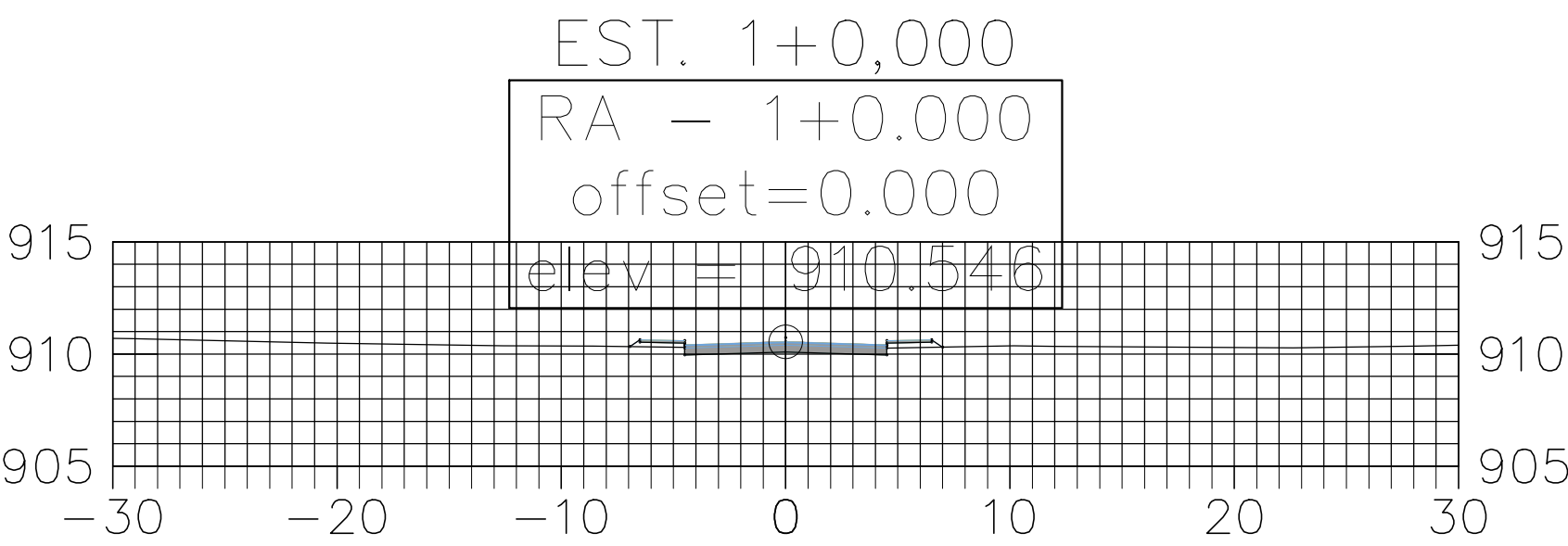
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
TRABALHOS EM TERRA - GEOMETRIA
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM EST. 31+0,00 A 43+0,00

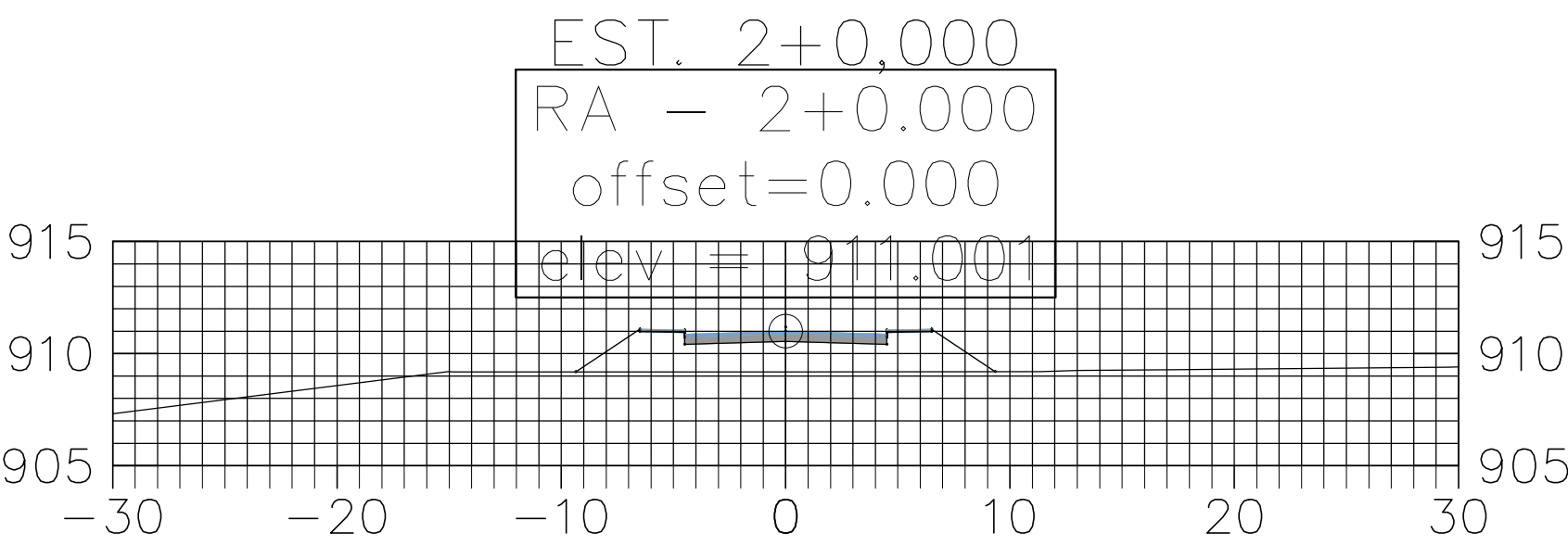
FOLHA:
TET-07



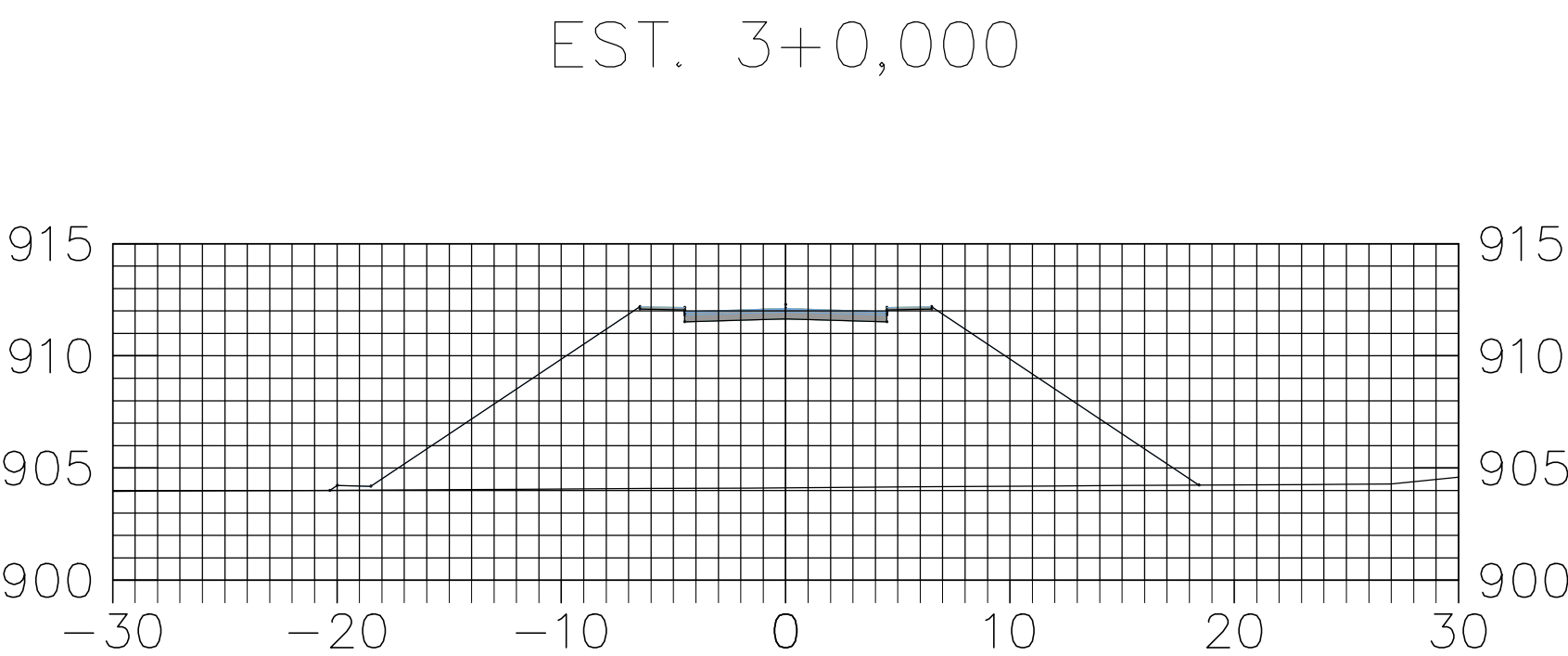
COTA TERRENO: 910,919
COTA PROJETO:



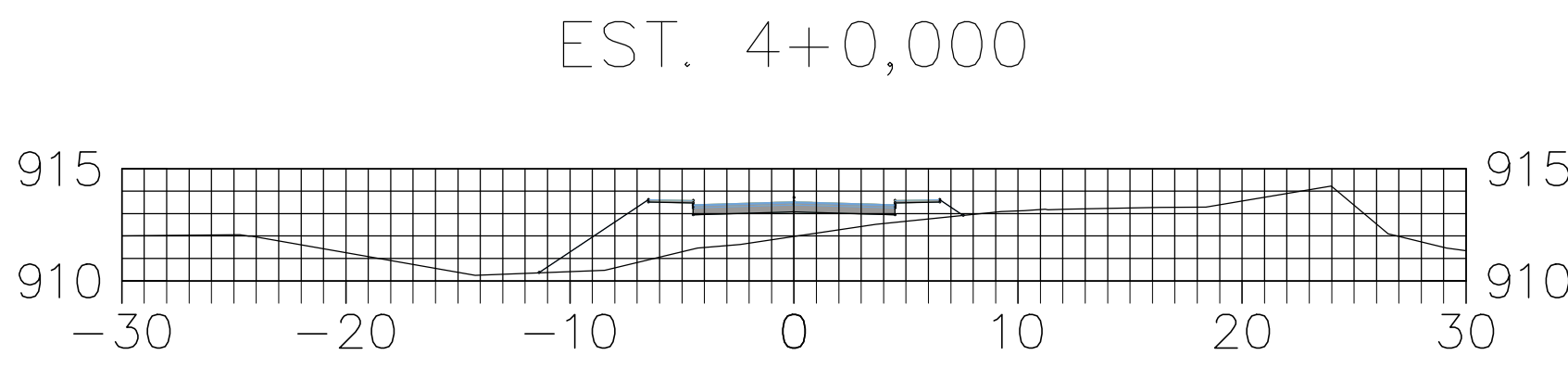
COTA TERRENO: 910,238
COTA PROJETO: 910,096



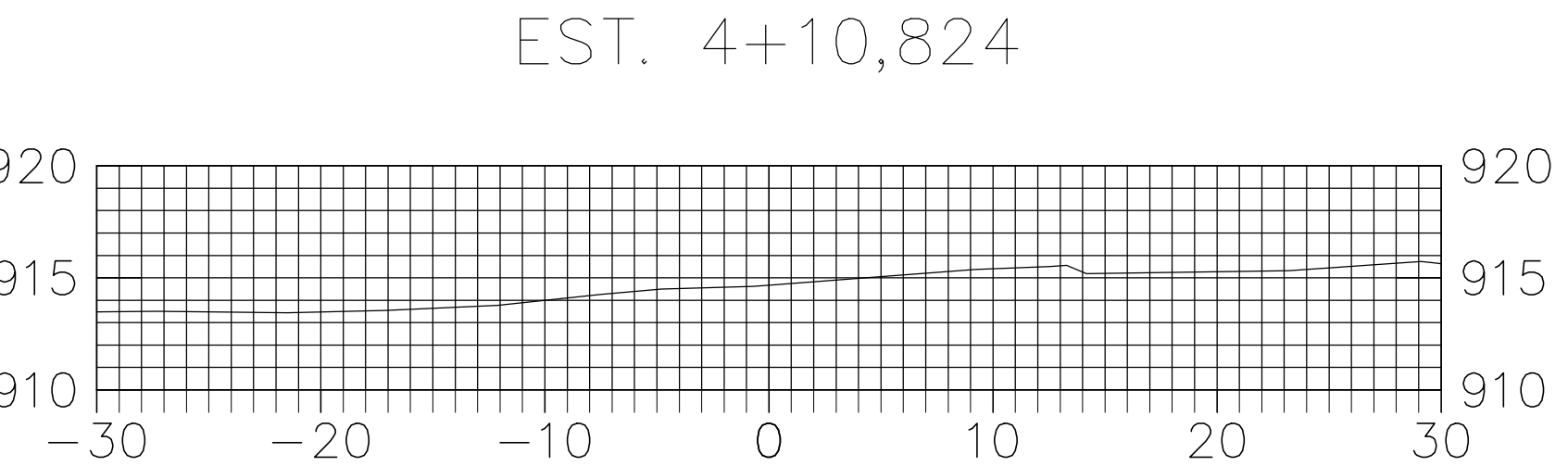
COTA TERRENO: 909,188
COTA PROJETO: 910,551



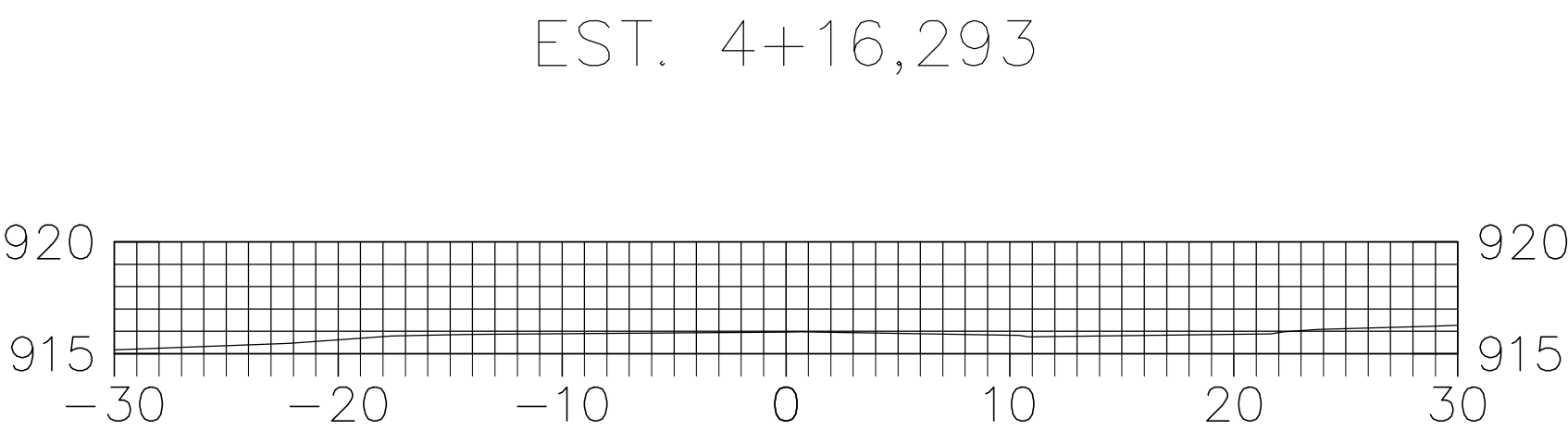
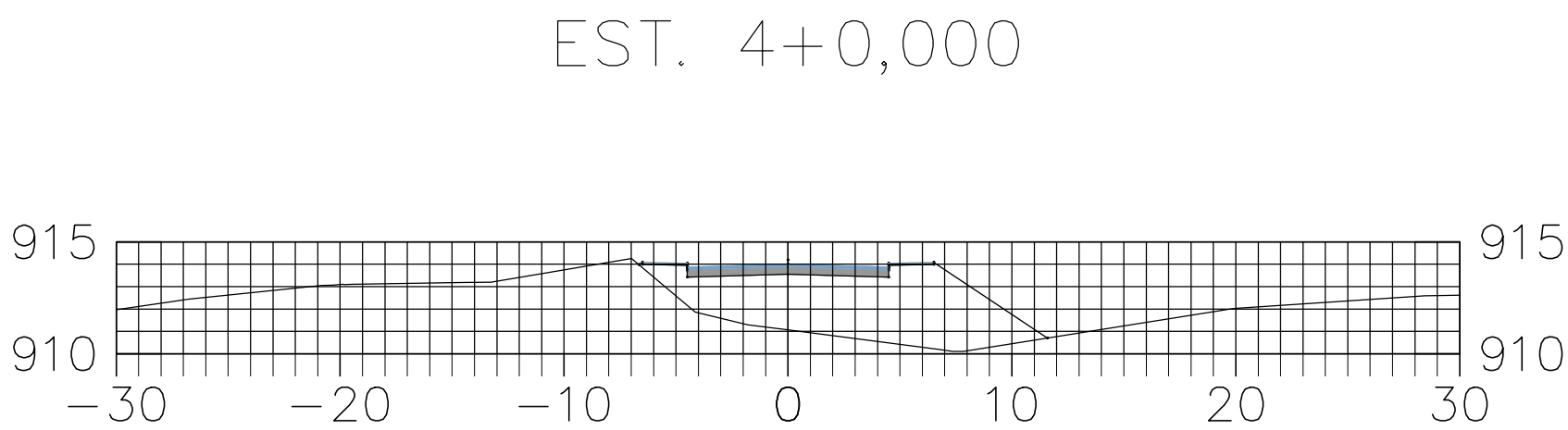
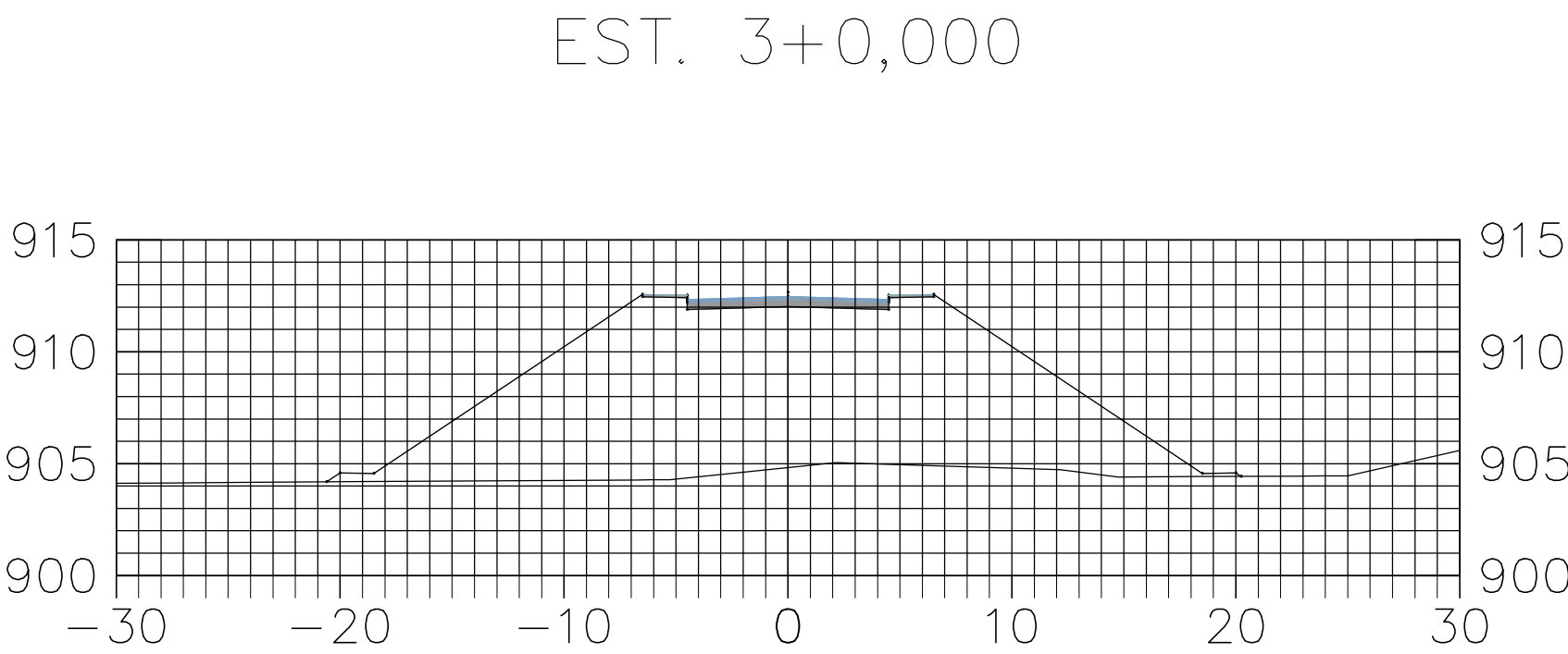
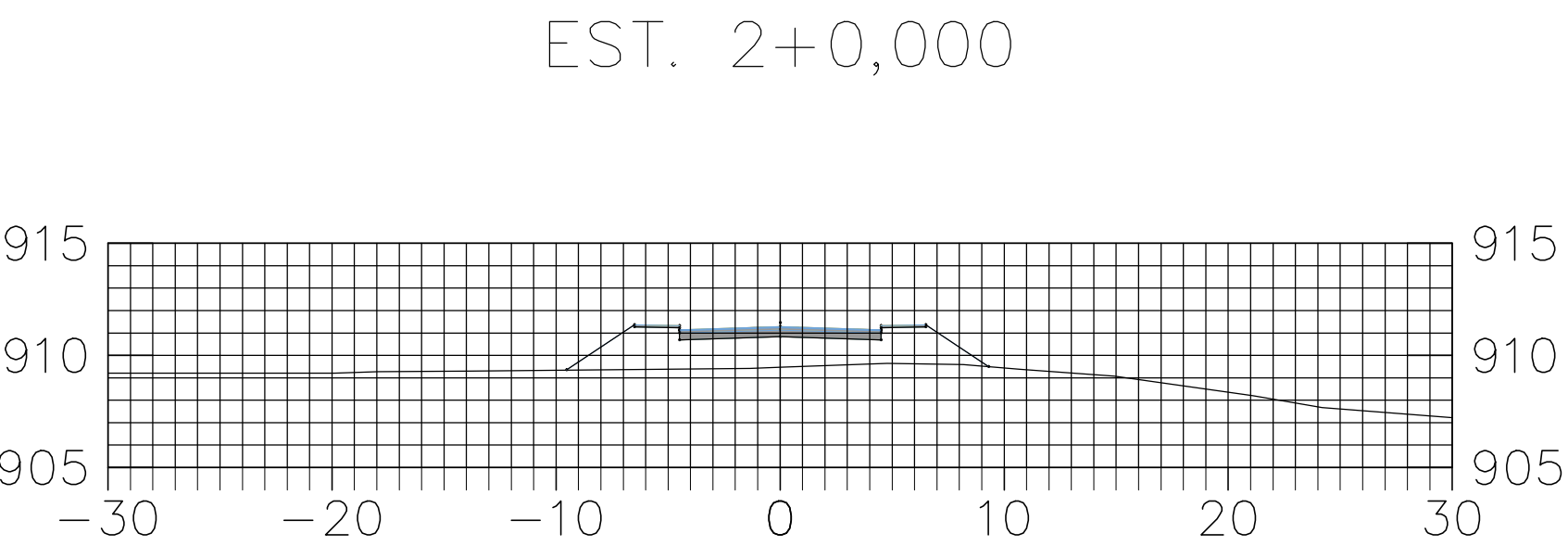
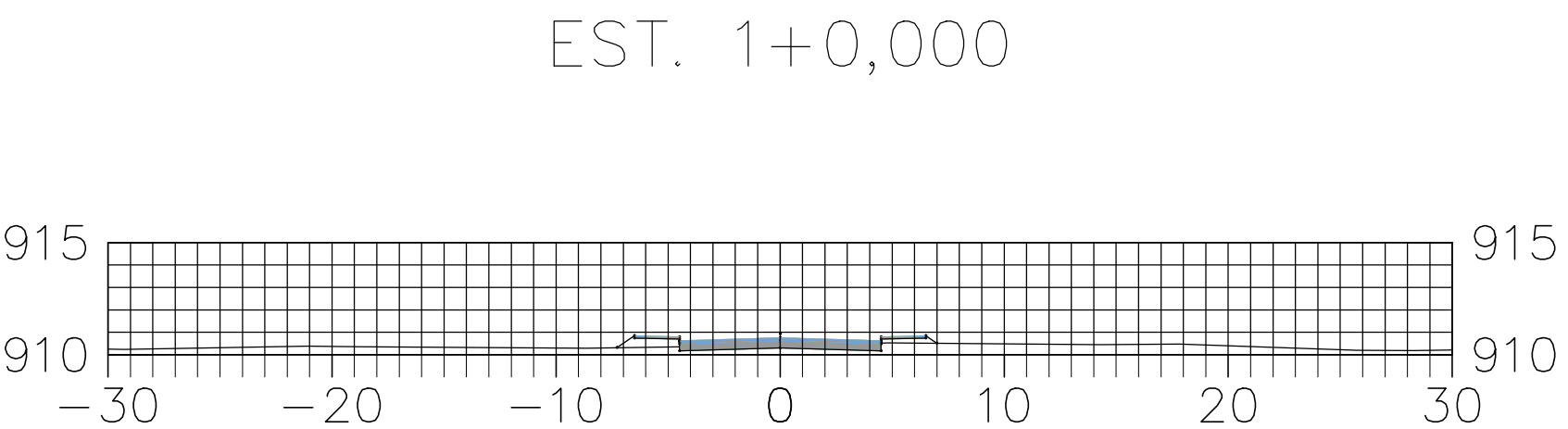
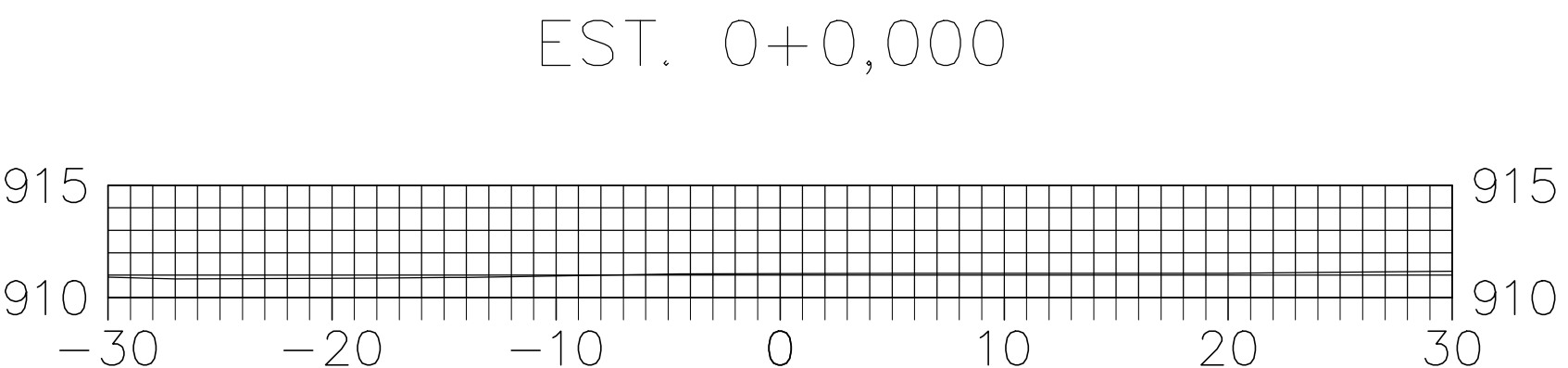
COTA TERRENO: 904,119
COTA PROJETO: 911,653



COTA TERRENO: 911,978
COTA PROJETO: 913,079



COTA TERRENO: 914,676
COTA PROJETO:



OBSERVAÇÕES:

LEGENDA

- SL = SUPERLARGURA
I = SUPERELEVÇÃO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO EM TANGENTE = 7,10m
① = CORPO DO ATERRO
- = CAMADA FINAL DO ATERRO CORRESPONDE AO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM (ESPESSURA = 60cm) NOS LOCAIS DE REMOÇÃO DE MATERIAIS DO SUBLEITO.
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE EM TANGENTE = 6,23m

ENG.* COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.* PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.* Fiscal - CREA/MG
Eng.* Diretor do DP

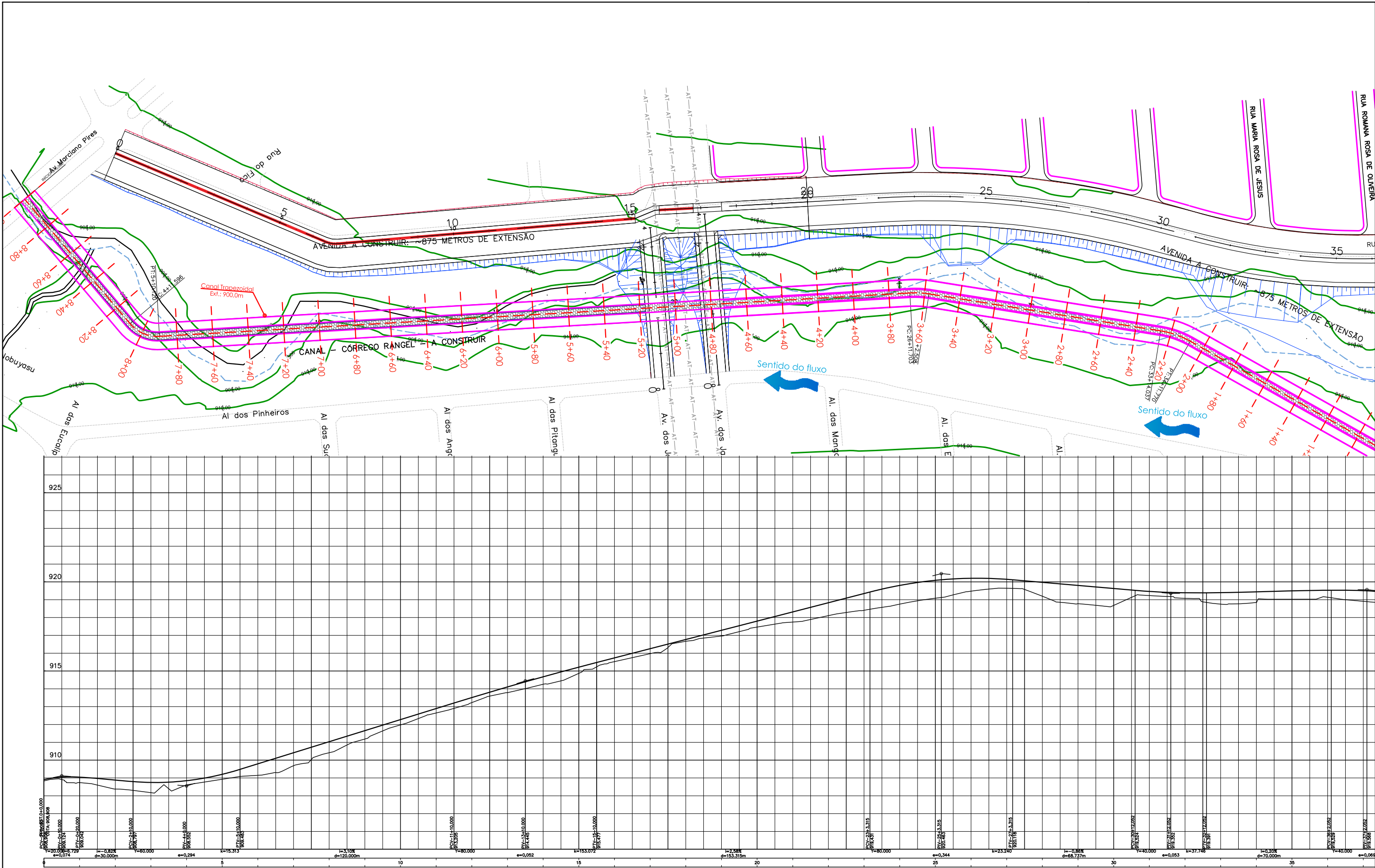


PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
TRABALHOS EM TERRA - GEOMETRIA
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM RAMO A E RAMO B

FOLHA:
TET-08

IV – GALERIA CELULAR



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

ESCALA:

VERIFICADO:

APROVADO:

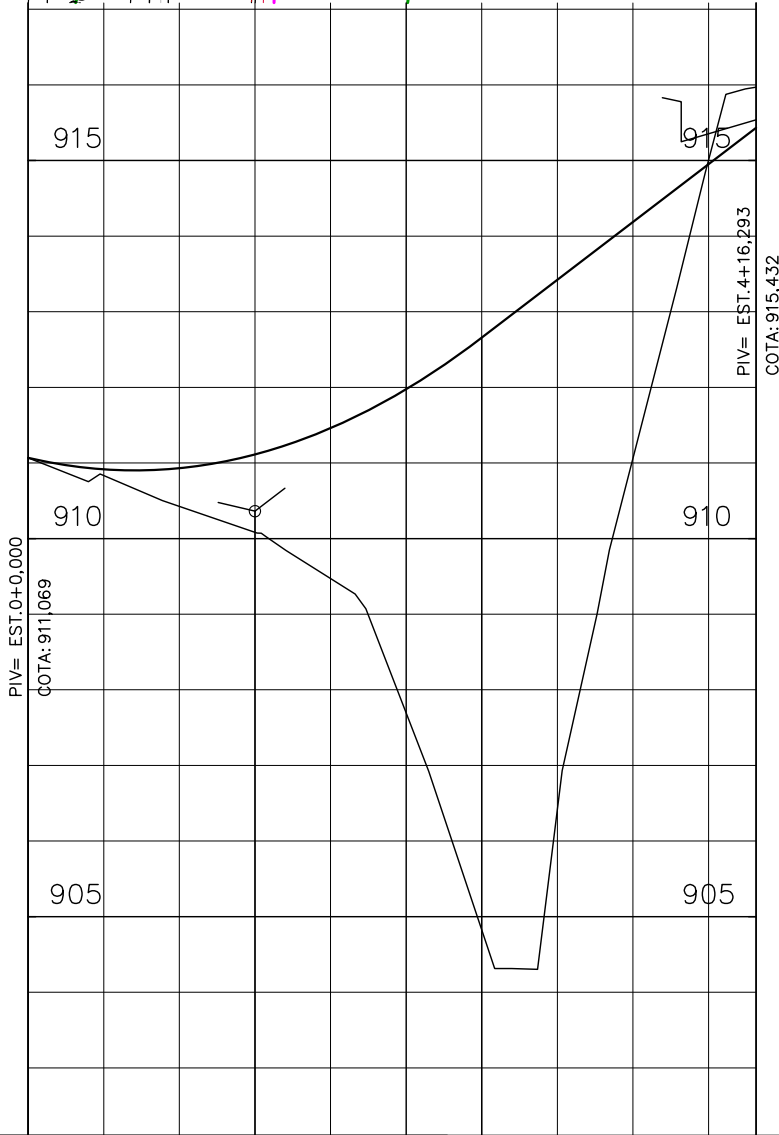
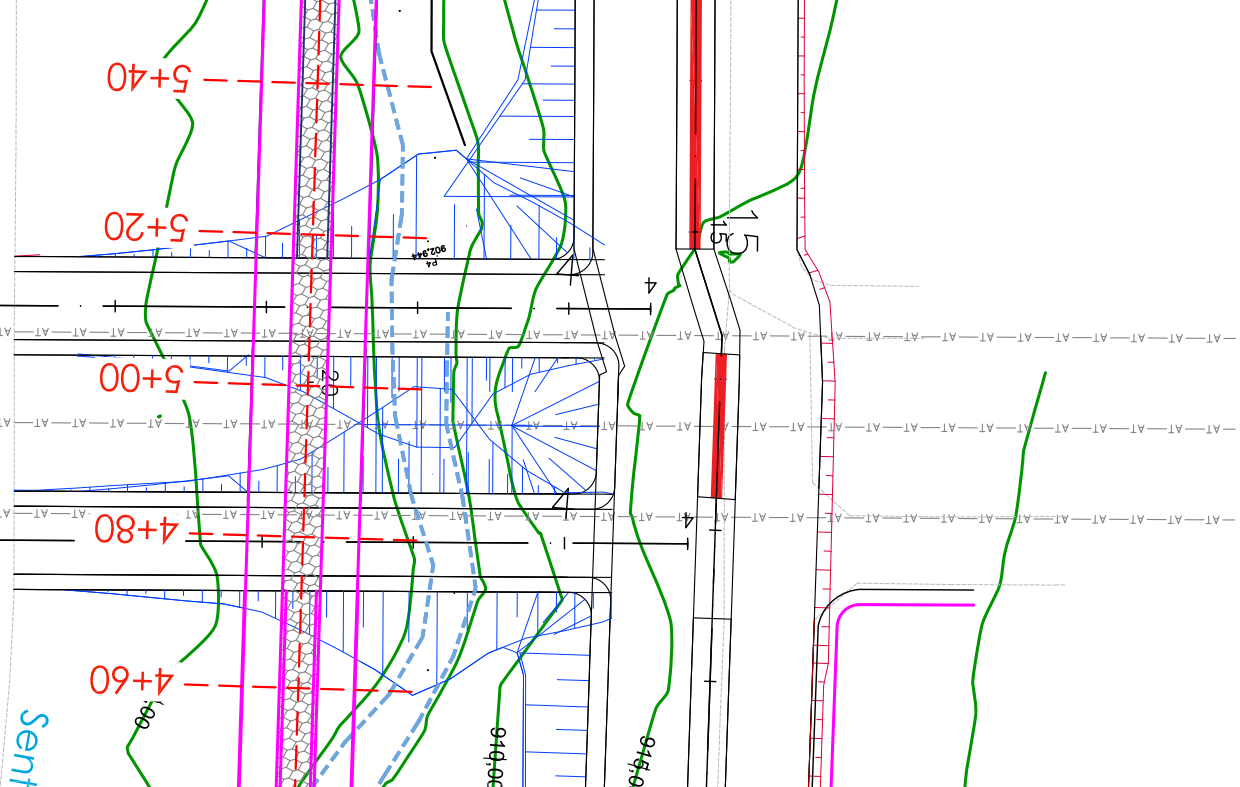
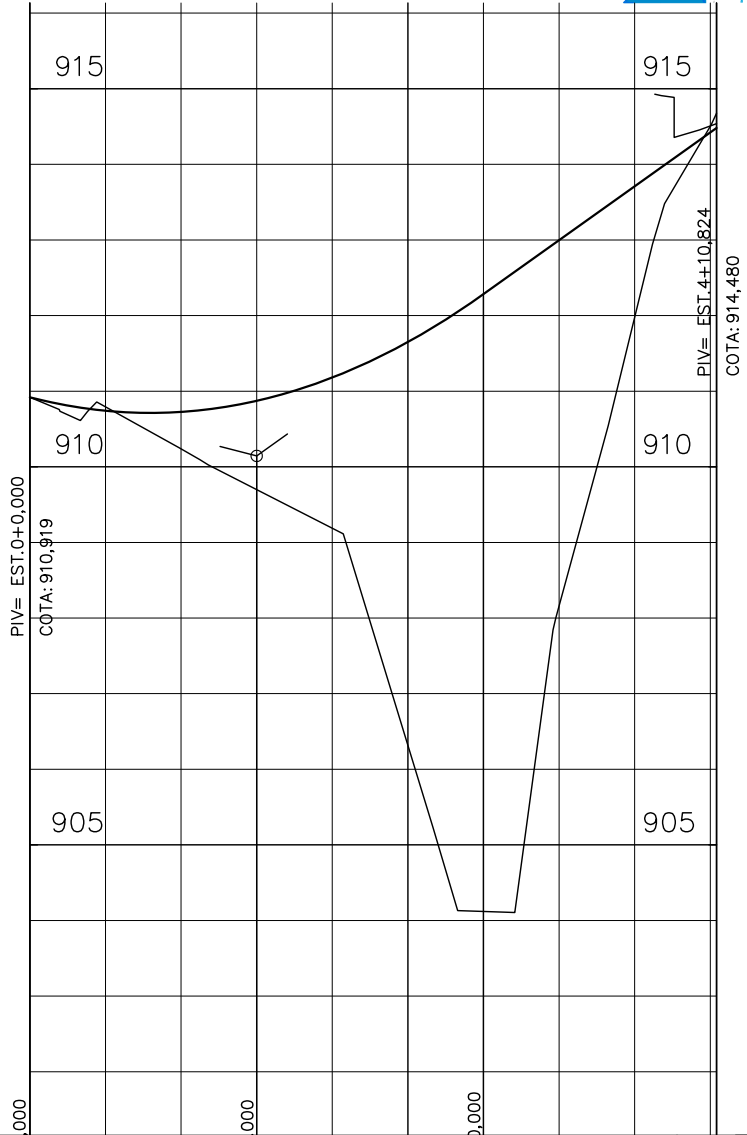
Eng.º Fiscal - CREAMG

Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÔRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
GALERIA CELULAR E OU CONTENÇÕES - MÓDULO DE CANAL
PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE CANAL

FOLHA:
GAC-01



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:

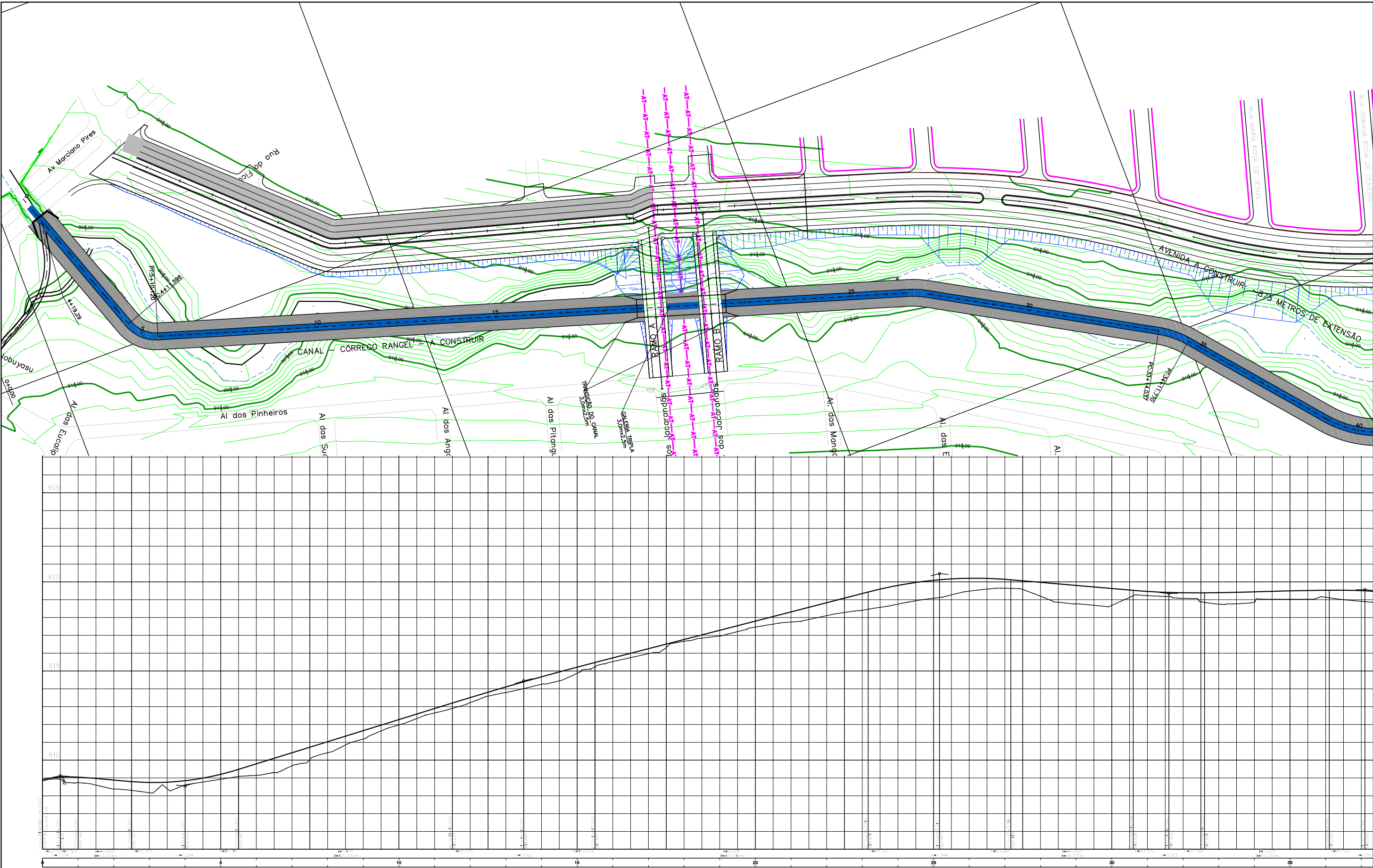


SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
GALERIA CELULAR E OU CONTENÇÕES - MÓDULO DE CANAL
PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE CANAL
FOLHA: GAC-03



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

ESCALA:

VERIFICADO:

APROVADO:

Eng.º Fiscal - CREAMG

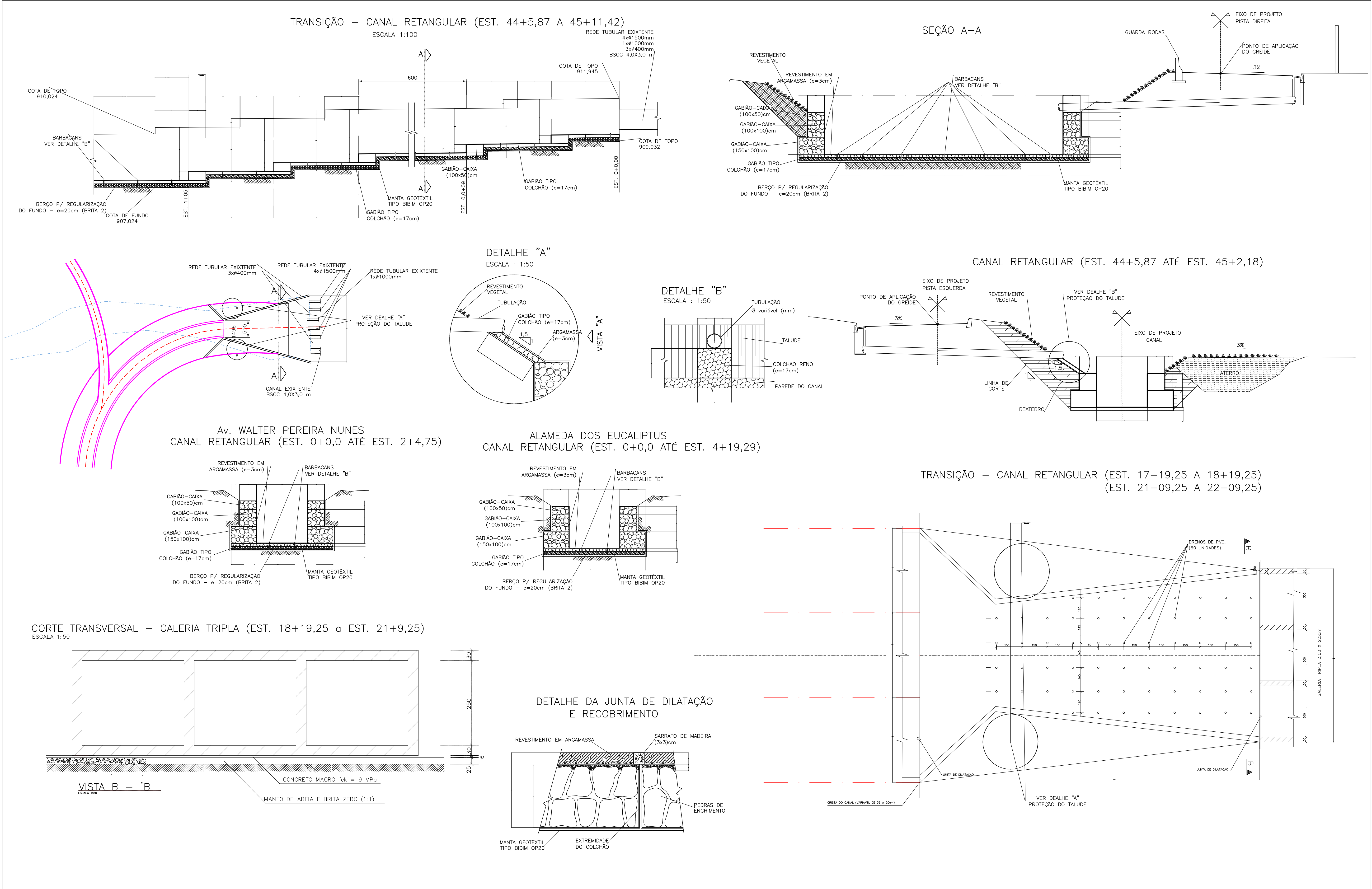
Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROZ (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTR.º AV. MARCIANO PIRES
GALERIA CELULAR E OU CONTENÇÕES - MÓDULO DE CANAL
DETALHE ÁREA DE EXECUÇÃO DE CANAL

FOLHA:

GAC-04



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:

KL
KALUL
ENGENHARIA

DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO:

ESCALA:

Eng.º Fiscal – CREA/MG

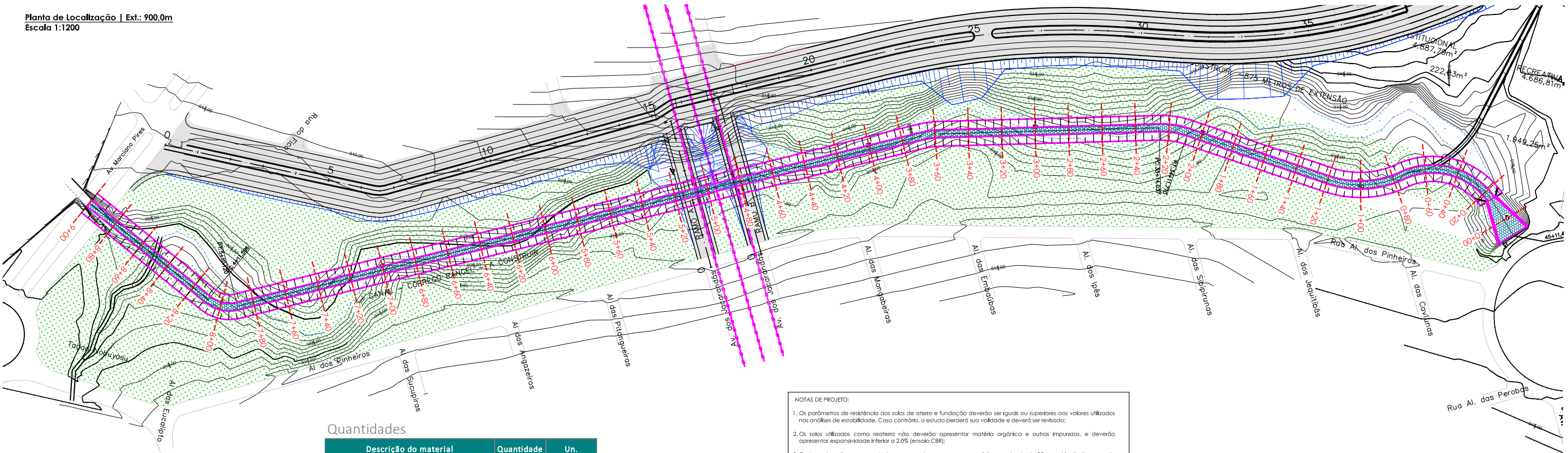
VERIFICADO:

APROVADO:

Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
GALERIA CELULAR E OU CONTENÇÕES - PROJETO DE CANALIZAÇÃO
DETALHES DE CANALIZAÇÃO - TRANSIÇÃO
FOLHA:
GAC-05



Quantidades

Descrição do material	Quantidade	Un.
Gabião PoliMac™ tipo Caixa 80 (h= 1.00m)	260.00	m³
Colchão Reno® PoliMac™ 60 (e= 0.30m)	15,142.00	m²
Filtro geotêxtil MacTex® H 40.2	17,020.00	m²
Dispositivo de Conexão PoliMac™	2,975.00	kg
Pedra rachão para enchimento dos gabiões (considerando 15% de perda)	5,525.00	m³

NOTAS DE PROJETO:

- Os parâmetros de resistência dos solos de aterro e fundação deverão ser iguais ou superiores aos valores utilizados nas análises de estabilidade. Caso contrário, o estudo perderá sua validade e deverá ser reavaliado;
- Os solos utilizados como reatero não deverão apresentar matéria orgânica e outras impurezas, e deverão apresentar expansividade inferior a 2,0% (ensaio CBR);
- O aterro deverá ser compactado em camadas com espessura máxima acabada de 25 cm, até atingir o grau de compactação mínimo de 98% em relação à energia normal de compactação. Junto à face, e com espaçamento mínimo de 1,0 m, a compactação deve ser processada através do uso de placas vibratórias ou sapos mecânicos, para evitar dano pela proximidade do rolo compactador;
- A execução da face, colocação dos Gabiões e a execução do aterro devem ser simultâneas, ou seja, o levantamento do muro deve ser efetuado concomitantemente com a execução do aterro;
- Para execução da estrutura aqui apresentada, deverão ser realizados ensaios de campo e laboratório a fim de verificar e confirmar as características dos solos e o nível freático;
- A topografia do terreno natural e as cotas de projeto deverão ser confirmadas para locação da estrutura proposta;
- As escavações próximas à estrutura proposta não deverão comprometer a integridade da mesma;
- Este estudo tem como finalidade a apresentação da geometria e estimativa de custos, portanto todos os dados hidráulicos, geotécnicos e geométricos deverão ser verificados e confirmados;
- Deverá ser previsto cobertura vegetal das taludes expostas para proteção contra erosões superficiais;

Gabião PoliMac™ Tipo Caixa 80

Gabiões PoliMac™ Tipo Caixa 80 são confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzida a partir de arames PoliMac™, no diâmetro externo 3,40 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10314 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Gabiões PoliMac™ Tipo Caixa 80 são subdivididos em células por diagramas de parede dupla, que reforçam os elementos, aumentando a rigidez das estruturas construídas. Para as operações de montagem (amarração e alinhamento) dos gabões, são necessários dispositivos de conexão e tirantes pre-tensionados MacTex® ou produtos à venda, também produzidos com a tecnologia PoliMac™.

Ensaio de abrasão	≥100.000	ciclos	NBR 7577 / EN 60229 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1+PH=14		Consultar tabela de resistência química*
Força máxima de punção	22,75	kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	27,00	kN/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)	<5% de oxidação após 200 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO2 para 2 dm² água) EN 10223-3	
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio de Névoa Salina)	<5% de oxidação após 6000 horas	EN ISO 9227 / EN 10223-3	
Temperatura de fragilidade	<-30°C	NBR 8964 / EN 10223-3	

* Para conhecer a tabela de resistência química acesse: <https://www.policatex.com.br/download/tabela-resistencia-quimica.pdf>

Especificação - MacTex® H 40.2

Descrição	Geotêxtil não tecido 100% poliéster, agulhado e consolidado térmicamente por calandragem.		
Propriedades	Resistência longitudinal à tração (Faixa larga)	10,00 kN/m	ASTM D 4959 / NBR 10319
	Alongamento (Faixa larga)	50,00 %	
	Resistência ao punção CBR	1,50 kN	ASTM D 4241 / NBR 12236
	Permeabilidade nominal	0,20 cm/s	ASTM D 4491 / NBR 11058
	Gramatura	200,00 g/m²	ASTM D 5261 / NBR 9064
Embalagem: Bobinas			
Dimensões: 2,30 x 100,00 m / 4,60 x 100,00 m			

A estabilidade e a segurança da estrutura proposta só podem ser garantidas a longo prazo através da utilização de geossintéticos de alta qualidade e desempenho e que obrigatoriamente atendam às propriedades listadas.

Colchão Reno® PoliMac™ 60

Colchões Reno® PoliMac™ 60 são confeccionados com malha hexagonal de dupla torção, produzida a partir de arames PoliMac™, no diâmetro externo 3 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10314 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo. Os Colchões Reno® PoliMac™ 60 são subdivididos em células por diagramas de parede dupla, que reforçam os elementos, aumentando a rigidez das estruturas construídas. Para as operações de montagem (amarração e alinhamento) dos colchões, são necessários dispositivos de conexão, também produzidos com a tecnologia PoliMac™.

Ensaio de abrasão	≥100.000	ciclos	NBR 7577 / EN 60229 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1+PH=14		Consultar tabela de resistência química*
Força máxima de punção	15,50	kN	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência da conexão na borda	21,00	kN/m	ASTM A975 (Adaptado)
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)	<5% de oxidação após 200 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO2 para 2 dm² água) EN 10223-3	
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio de Névoa Salina)	<5% de oxidação após 6000 horas	EN ISO 9227 / EN 10223-3	
Temperatura de fragilidade	<-30°C	NBR 8964 / EN 10223-3	

* Para conhecer a tabela de resistência química acesse: <https://www.policatex.com.br/download/tabela-resistencia-quimica.pdf>

Dispositivo de Conexão PoliMac™

Os Dispositivos de Conexão, com tecnologia PoliMac™, são utilizados nas operações de amarração e alinhamento, para a montagem e instalação dos gabões e demais produtos de malha hexagonal de dupla torção, estes dispositivos metálicos são produzidos com o mesmo tipo de aço utilizado para a fabricação das malhas, garantindo que as estruturas, construídas com tais materiais apresentem características monolíticas. O Dispositivo de Conexão é produzido a partir de arames PoliMac™, no diâmetro externo 3,2 mm, em conformidade com as normas NBR 8964, NBR 10314 e EN 10223-3, suas características de desempenho são apresentadas abaixo.

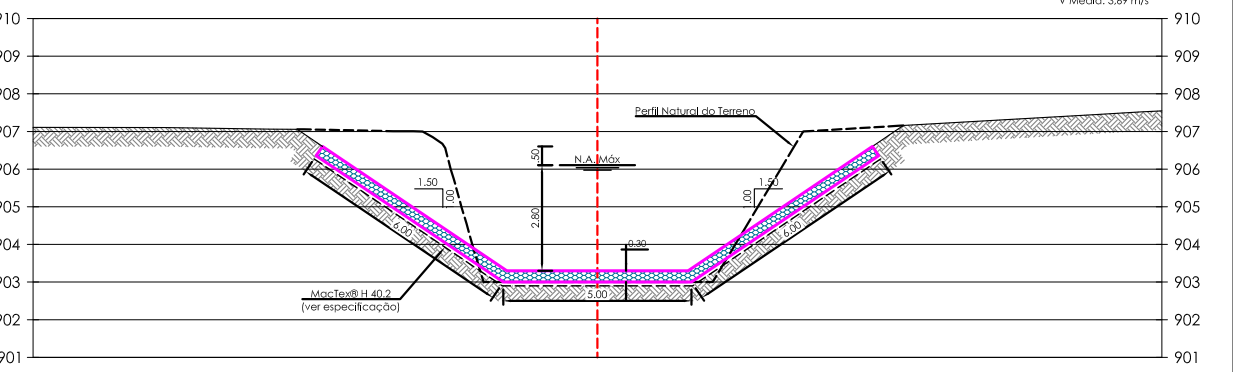
Ensaio de abrasão	≥100.000	ciclos	NBR 7577 / EN 60229 (Adaptado)
Resistência química em ambiente aquoso	1+PH=14		Consultar tabela de resistência química*
Tensão de ruptura	380 a 500 classe A	MPa	NBR 8964 / EN 10223-3 / NBR 709
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio Kesternich)	<5% de oxidação após 200 ciclos	EN ISO 6988 (0,2 dm³ SO2 para 2 dm² água) EN 10223-3	
Resistência à corrosão e envelhecimento (ensaio de Névoa Salina)	<5% de oxidação após 6000 horas	EN ISO 9227 / EN 10223-3	
Temperatura de fragilidade	<-30°C	NBR 8964 / EN 10223-3	

* Para conhecer a tabela de resistência química acesse: <https://www.policatex.com.br/download/tabela-resistencia-quimica.pdf>

LEGENDA

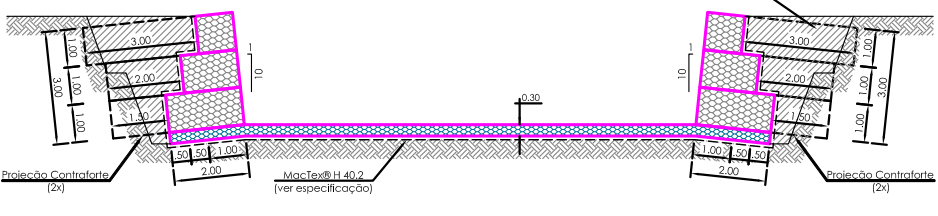
Gabião Caixa	Solo natural	Pedra rachão
Colchão Reno®	Aterro compactado com material de boa qualidade	Geomanta MacMat®

Seção Crítica | Estaca 9+00
Escala 1:100

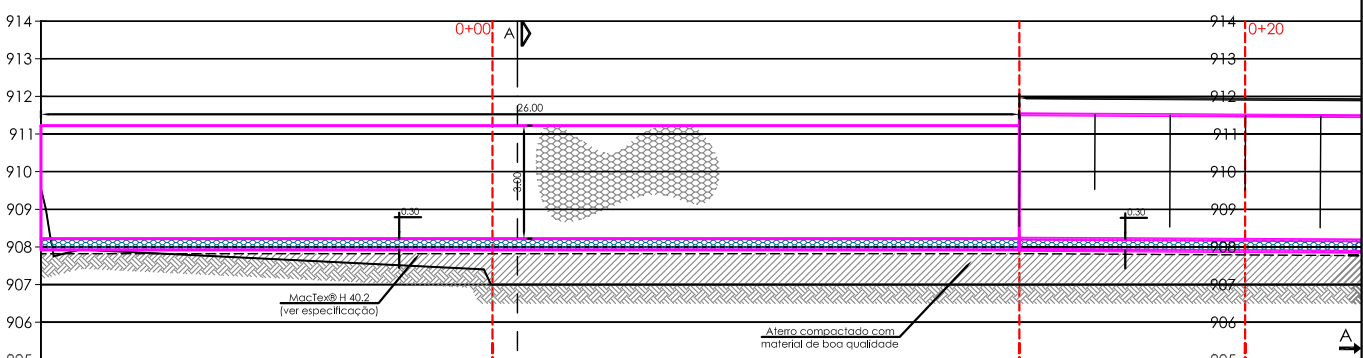


Dados do Canal
Incl: 0,5%
Q Máx: 97,40 m³/s
V Média: 3,69 m/s

Corte A-A
Escala 1:100



Perfil Longitudinal | Ext.: 912,0m
Escala 1:100



OBSERVAÇÕES:

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:

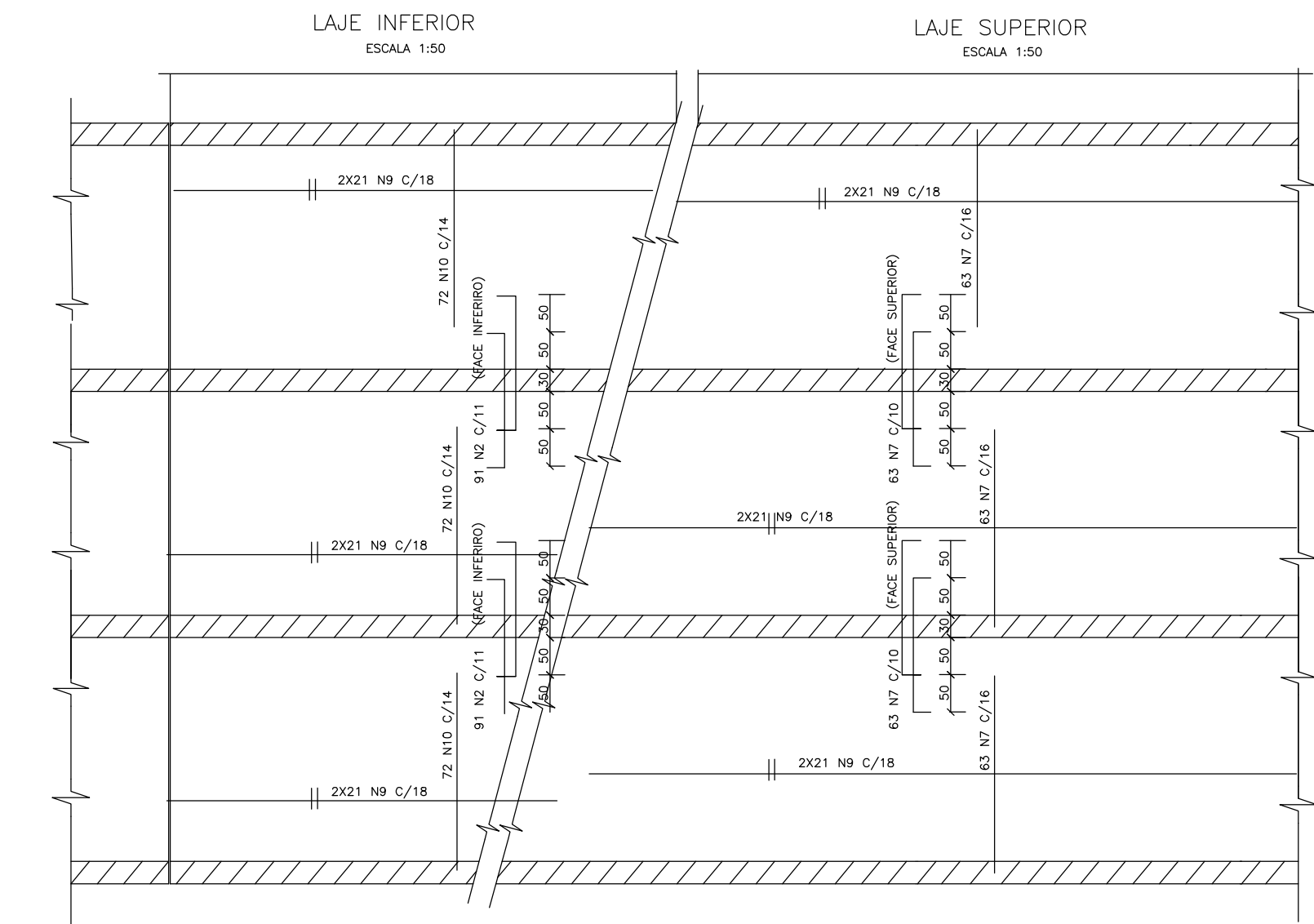
KALU
ENGENHARIA

DIRETORIA DE PROJETOS

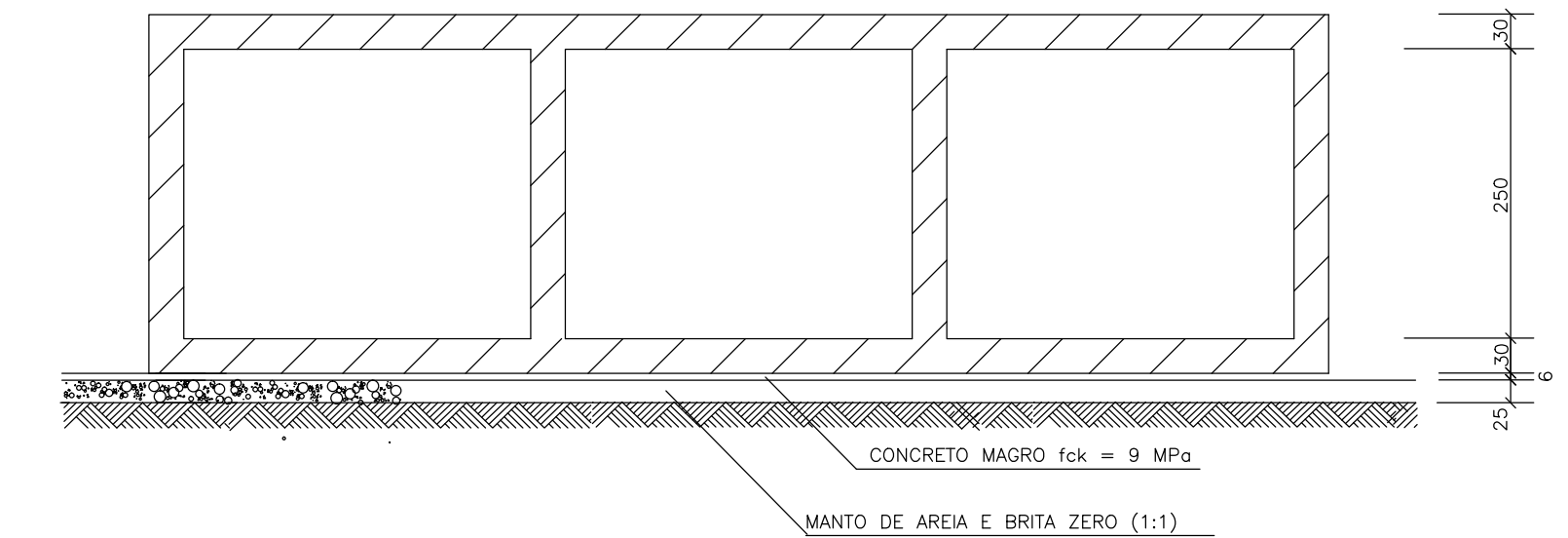
DESENHO:	ESCALA:
VERIFICADO:	APROVADO:



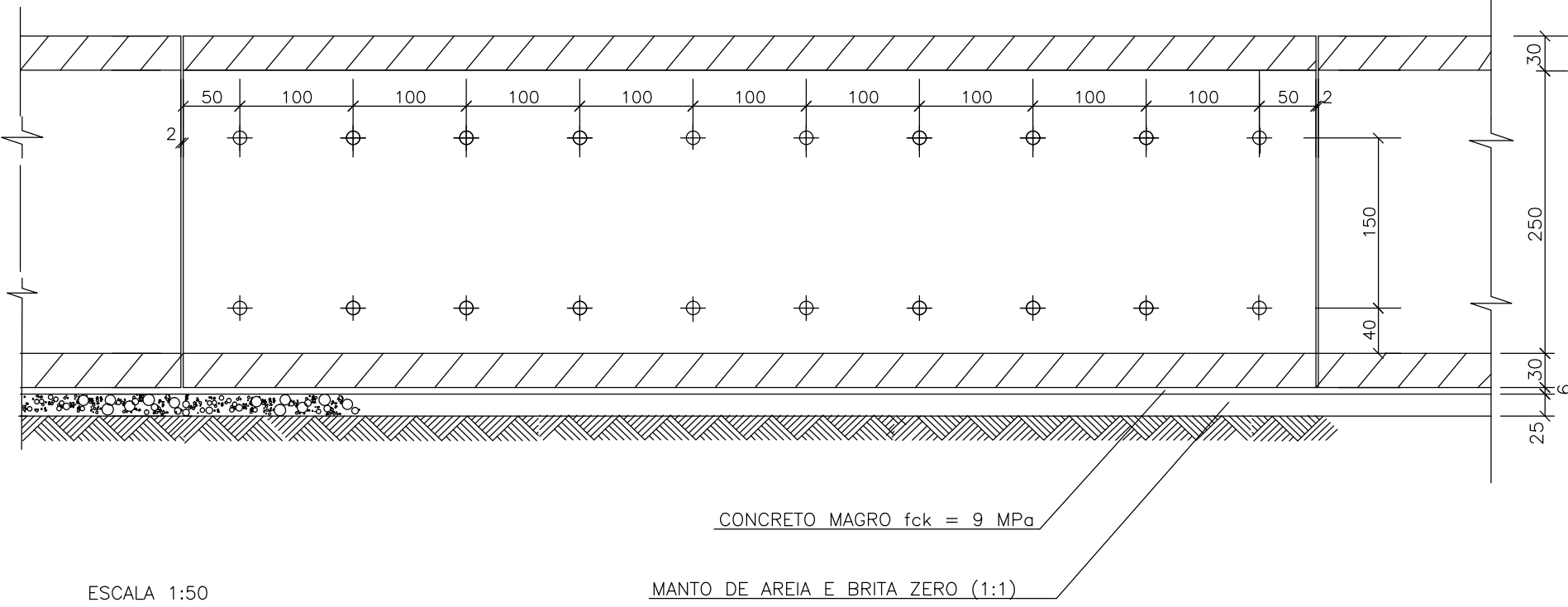
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
GALERIA CELULAR E OU CONTENÇÕES
CANAL TRAPEZOIDAL/COLCHÃO RENO
FOLHA:
GAC-06



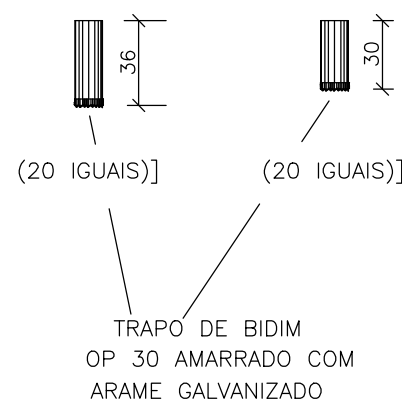
CORTE TRANSVERSAL – FORMA
ESCALA 1:50



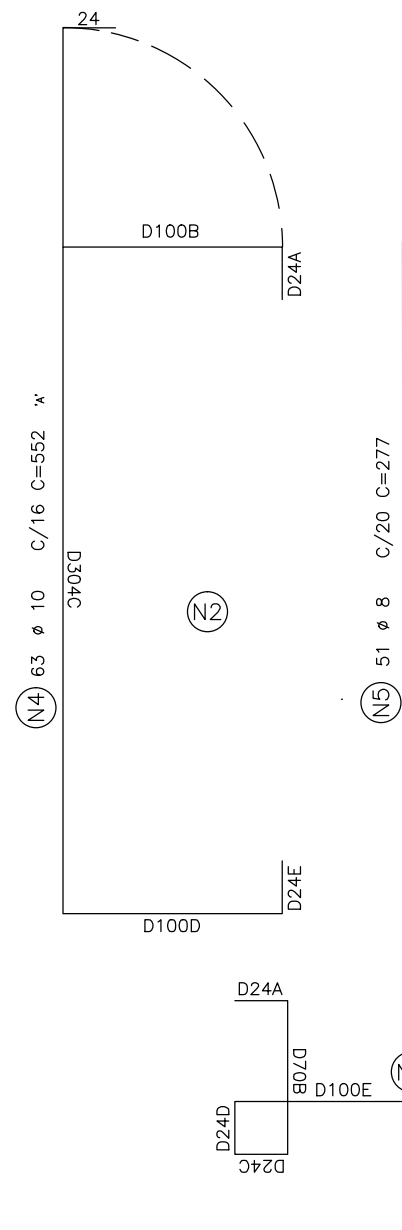
CORTE LONGITUDINAL – FORMA
ESCALA 1:50



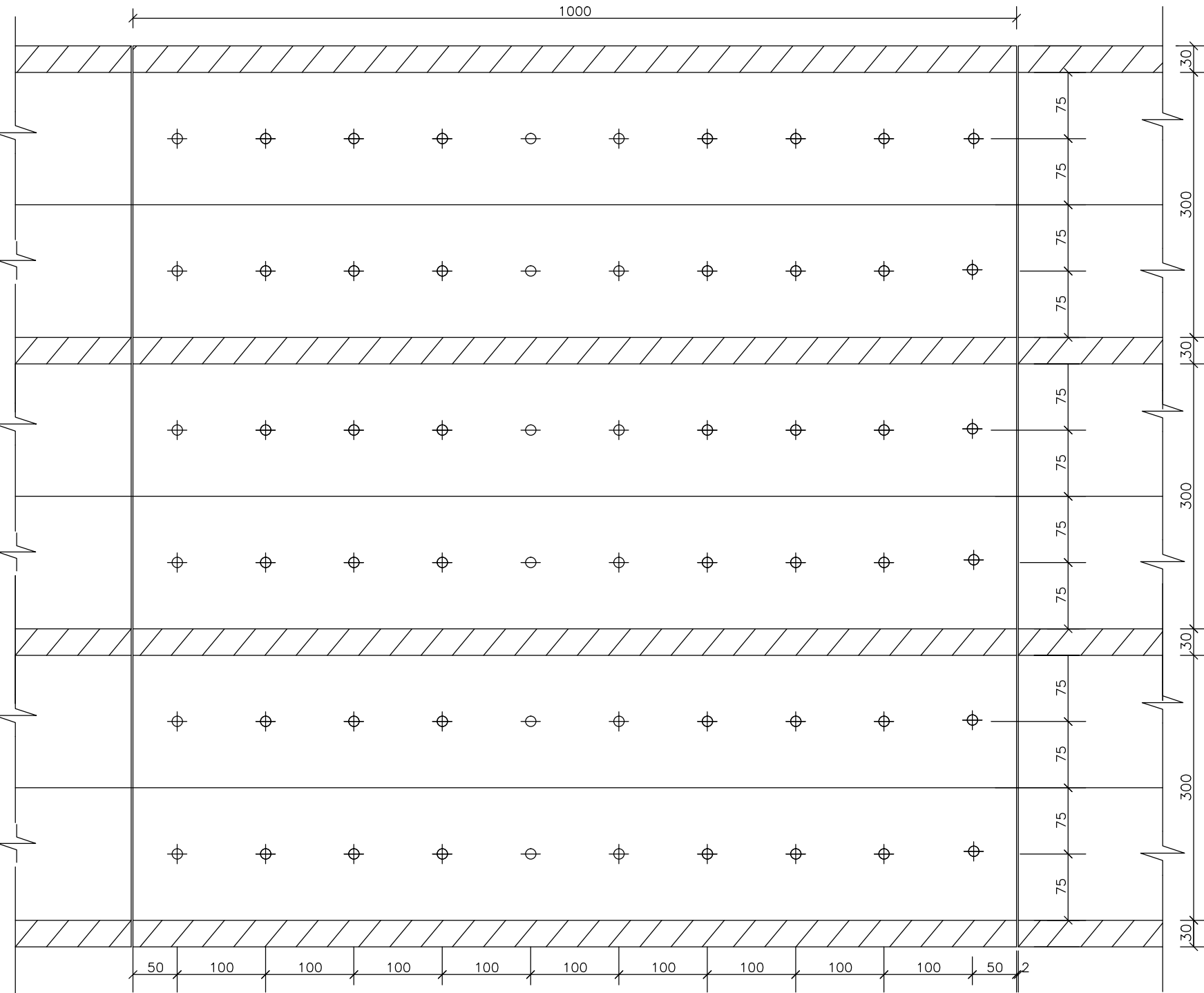
DRENOS DE PVC
Ø 100mm
Escala 1:25



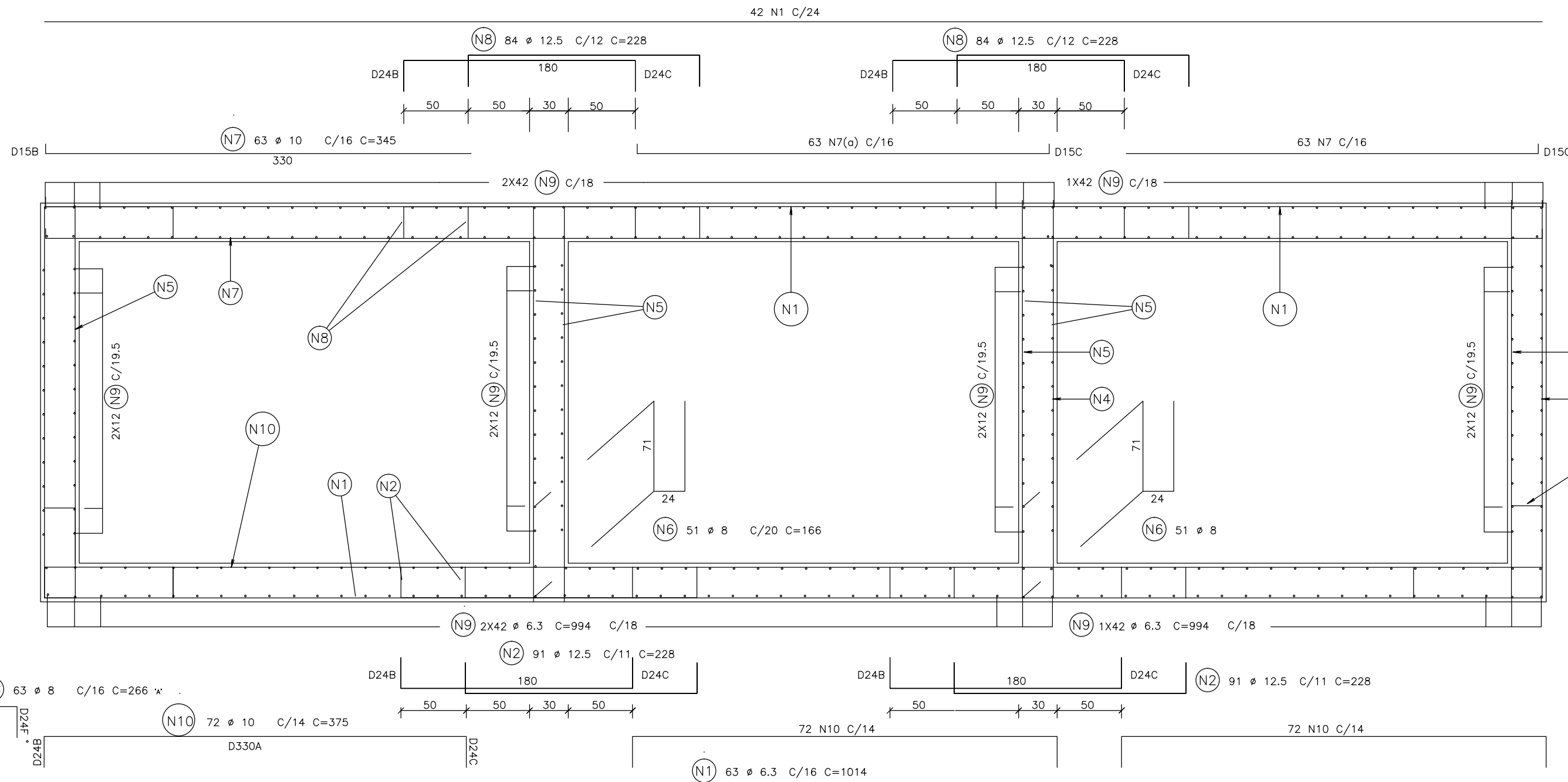
ESCALA 1:25
MÓDULO DE 10m



FORMA DA LAJE INFERIOR
ESCALA 1:50



SECAO TRANSVERSAL ARMACAO



ELEM	ACO	POS.	BIT.	QUANT	COMPRIMENTO UNIT	TOTAL
	50A	1	6.3	151	1014	153114
	50A	2	12.5	182	228	41496
	50A	3	8.0	126	266	33516
	50A	4	10.0	126	552	69552
	50A	5	8.0	272	277	75334
	50A	6	8.0	102	166	16932
	50A	7	10.0	189	345	65205
	50A	8	12.5	168	228	38304
	50A	9	6.3	348	994	345912
	50A	10	10.0	216	375	81000

RESUMO ACO CA 50-60			
ACO	BIT. (mm)	COMPR. (m)	PESO (kg)
50A	6.3	4990	1247
50A	8.0	1257	503
50A	10.0	2158	1359
50A	12.5	798	798
Peso Total		(CA 50A)=	3907.kg

OBSERVAÇÕES:

SL = SUPERLARGURA
I = SUPERELEVÇÃO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO
SPA = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE ATERRO EM TANGENTE = 7,10m
① = CORPO DO ATERRO

LEGENDA

= CAMADA FINAL DO ATERRO CORRESPONDE AO ACABAMENTO DE TERRAPLENAGEM (ESPESURA = 60cm) NOS LOCAIS DE REMOÇÃO DE MATERIAIS DO SUBLEITO.
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE
SPC = SEMIPLATAFORMA DE TERRAPLENAGEM DE CORTE EM TANGENTE = 6,23m

ENG.ª COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.ª PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:

KALUL
ENGENHARIA

DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO:

ESCALA:

VERIFICADO:

APROVADO:

Eng.ª Fiscal – CREX/MG
Eng.ª Diretor de DP



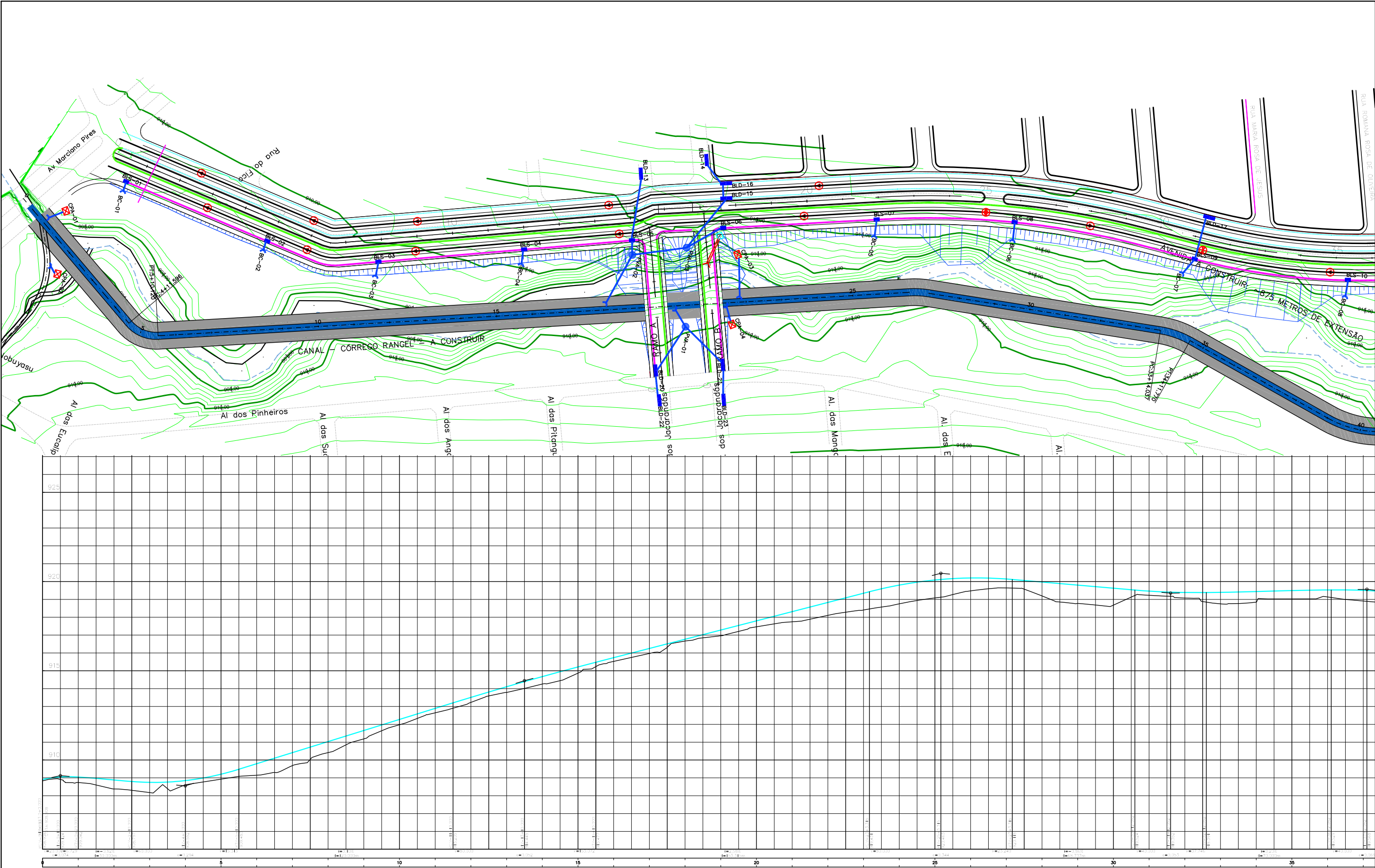
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTR. AV. MARCIANO PIRES
GALERIA CELULAR E OU CONTENÇÕES - PROJETO ESTRUTURAL
GALERIA DUPLA 3.50x2.50m - FORMA E ARMAÇÃO

FOLHA:

GAC-07

V - DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

ESCALA:

VERIFICADO:

APROVADO:

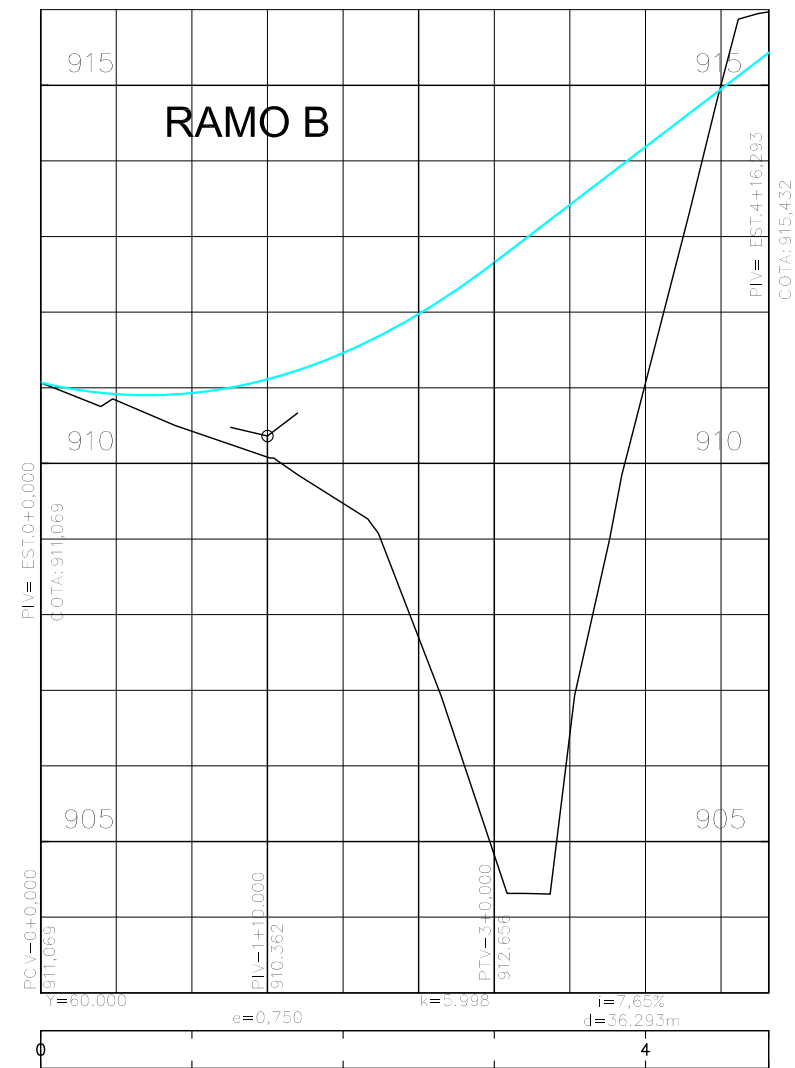
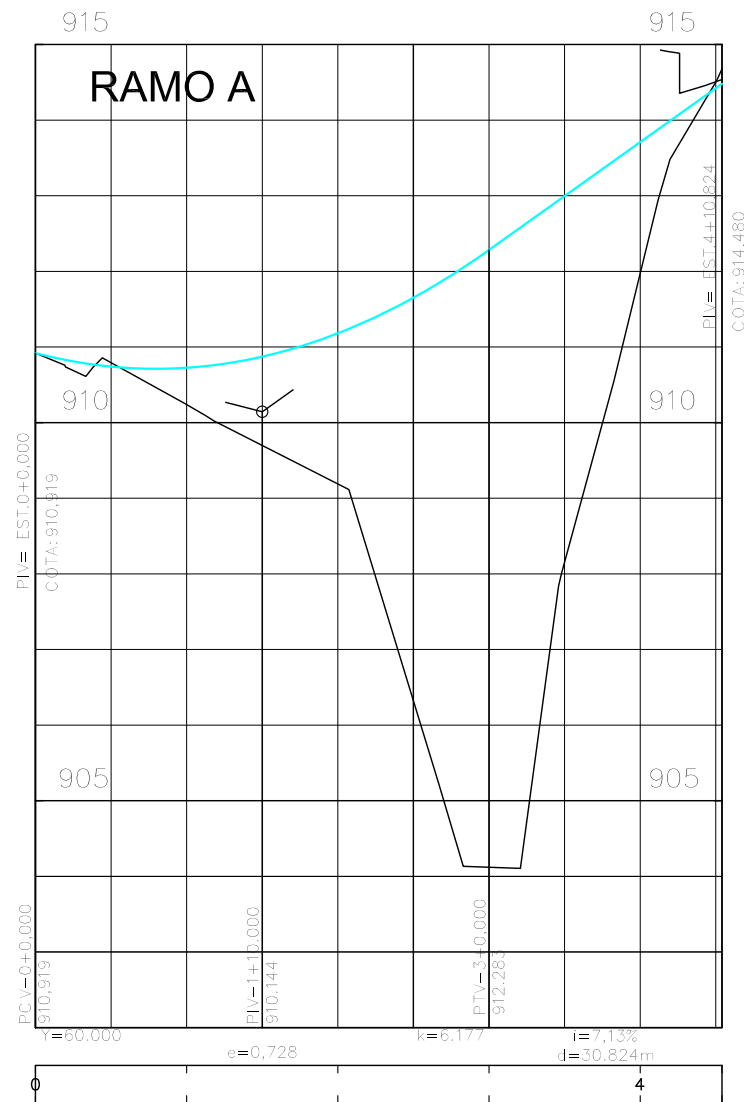
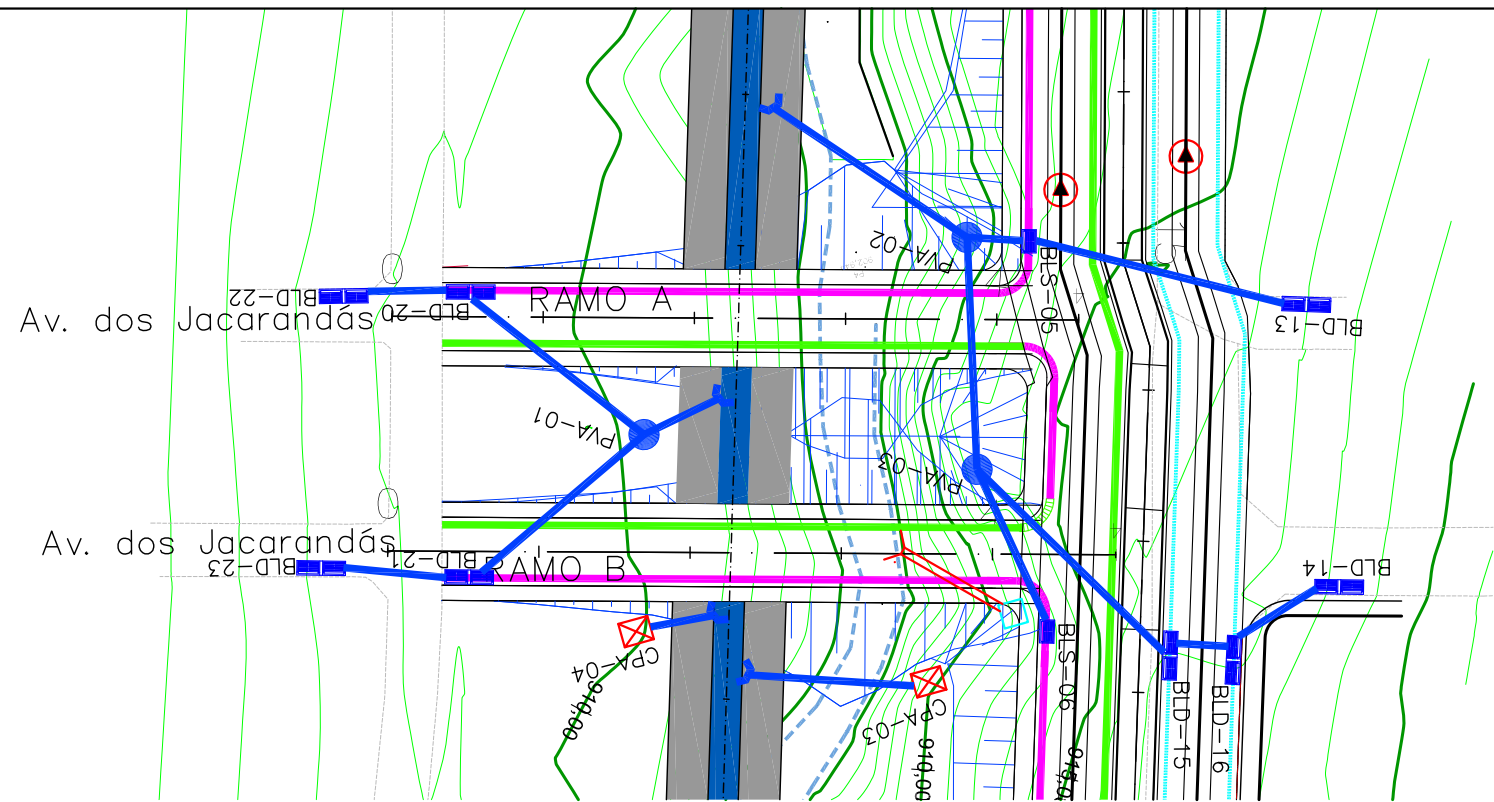
Eng.º Fiscal - CREAMG

Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
ESTACA 0+0,00 A 35+0,00

FOLHA:
DOC-01



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



SECRETARIA DE OBRAS

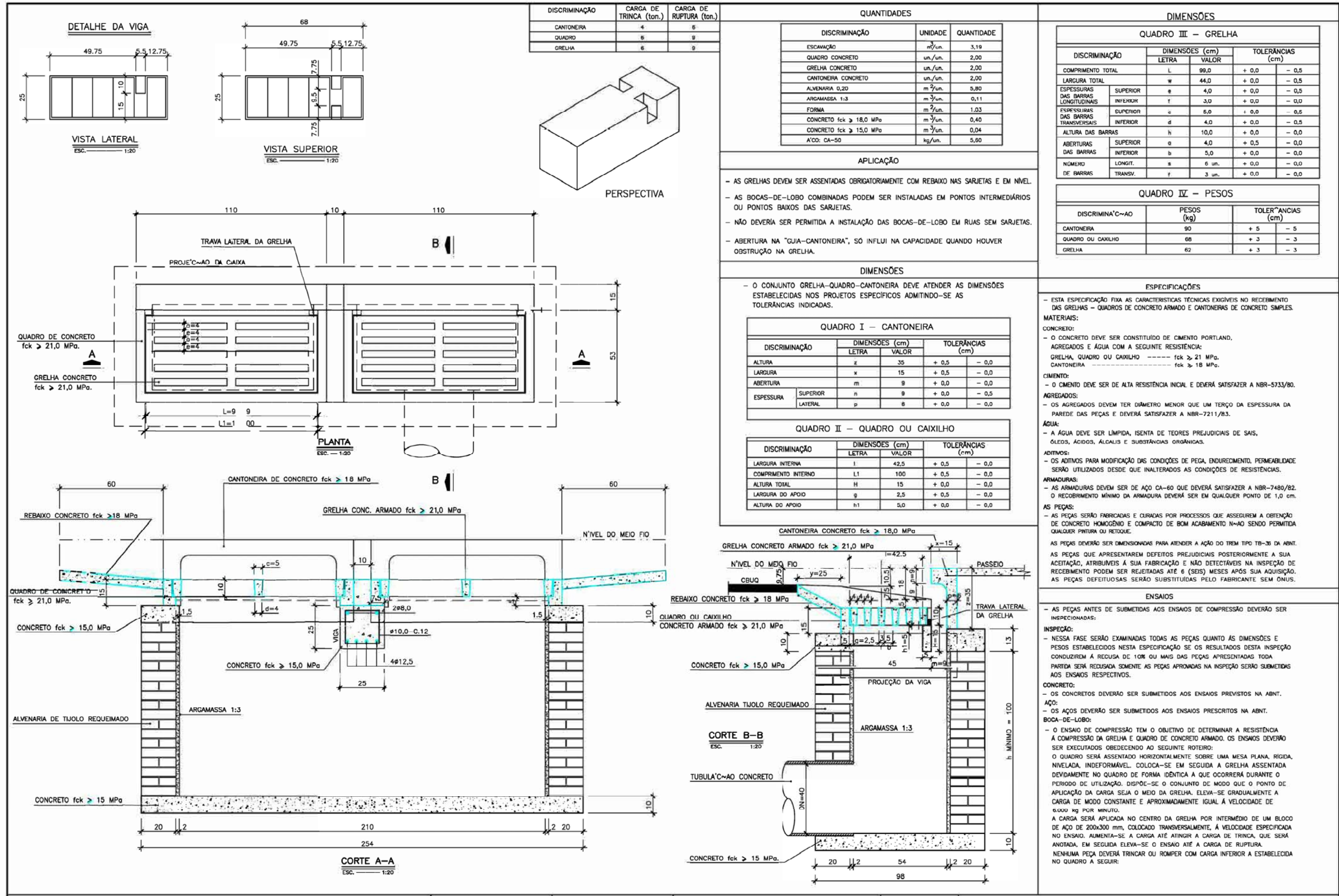
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.º Fiscal - CREA/MS
Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
RAMO A E RAMO B

FOLHA:
DOC-03

FOLHA REFERENTE AO DOC 4 SUPRIMIDA



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Silva

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:

KALUL
ENGENHARIA

SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

ESCALA:

VERIFICADO:

APROVADO:

Eng.º Fiscal - CREA/MG

Eng.º Diretor da DP



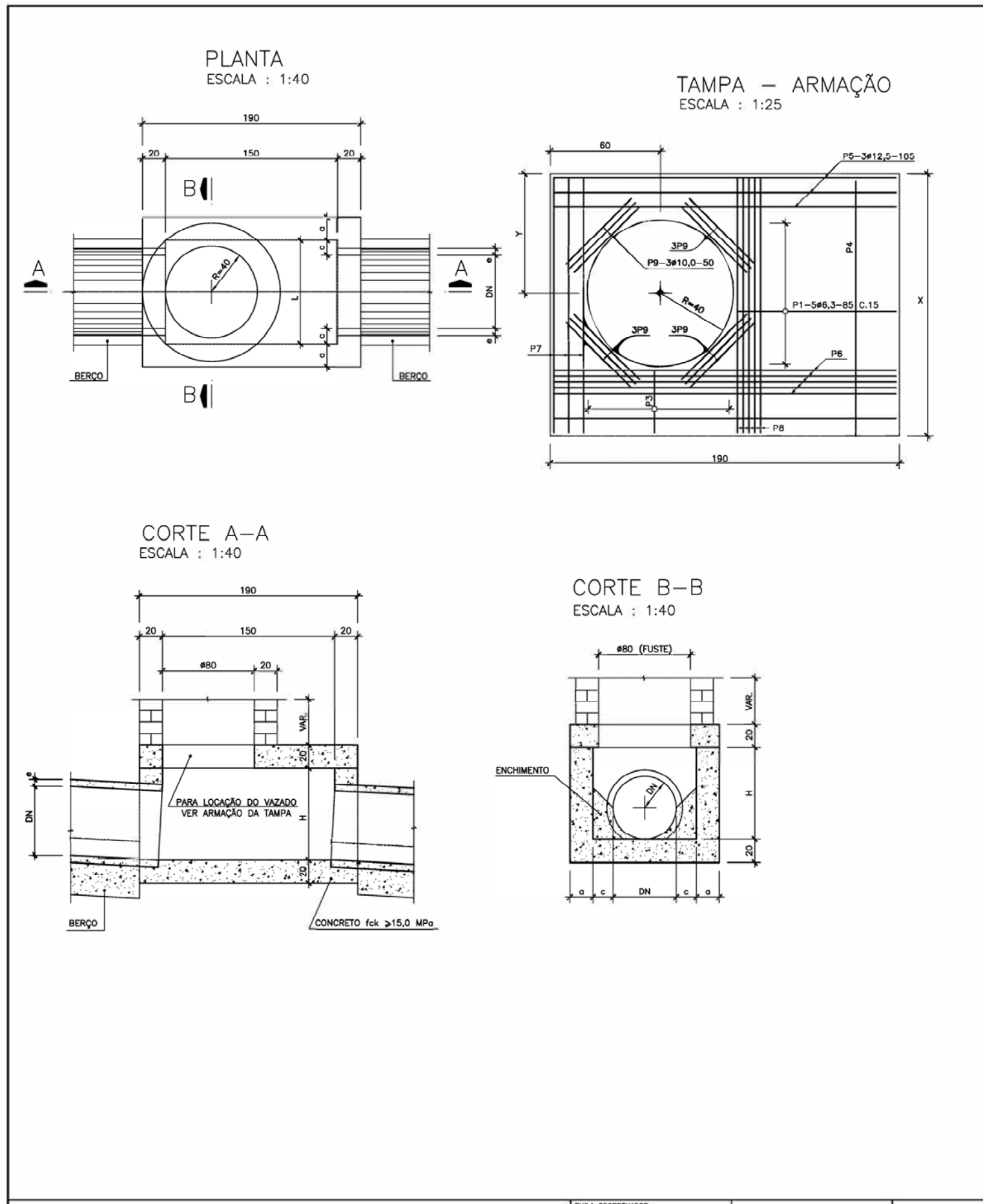
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROZ (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTR.º AV. MARCIANO PIRES

PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
BOCA DE LOBO DUPLA - COMBINADA TIPO "B"

FOLHA:

DOC-05



QUANTIDADES				DEFINIÇÕES:	
DN (mm)	FORMA (m ² /un.)	CONCRETO (m ³ /un.)	AÇO (kg/un.)	TIPO A: - SÃO POÇOS DE VISITA QUE NÃO POSSUEM DISPOSITIVO DE QUEDA INTERNO (DEGRAU)	
500	11,45	1,57	16,4	TIPO B : - SÃO POÇOS DE VISITA QUE POSSUEM UM DISPOSITIVO DE QUEDA INTERNO (DEGRAU) COM ALTURA MÁXIMA DE 50 cm.	
600	12,68	1,61	16,4	TIPO C : - SÃO POÇOS DE VISITA QUE POSSUEM UM DISPOSITIVO DE QUEDA INTERNO (DEGRAU) COM ALTURA MÁXIMA DE 100 cm.	
700	13,94	1,62	16,4	CÂMARA DE TRABALHO: - É A PARTE INFERIOR DO POÇO DE VISITA TENDO A FORMA RETANGULAR OU QUADRADA.	
800	15,47	1,88	17,0	CHAMINÉ OU CÂMARA DE ACESSO: - É A PARTE SUPERIOR DO POÇO DE VISITA E TERÁ SEMPRE A FORMA CIRCULAR COM DIÂMETRO DE 80 cm (OITENTA CENTÍMETROS).	
900	17,66	2,00	17,0	TAMPÕES: - TODOS OS POÇOS DE VISITA SERÃO VEDADOS COM TAMPÕES ARTICULADOS CONFORME PROJETO PADRONIZADO.	
1000	19,73	2,18	17,5	ESCALADA DE MARINHEIRO: - TODOS OS POÇOS DE VISITA SERÃO DOTADOS DE ESCADA DE MARINHEIRO, DENTRO DA CHAMINÉ, PARA PERMITIR O ACESSO AO SEU INTERIOR CONFORME DESENHO PADRÃO.	
1100	22,04	2,71	24,8		
1200	23,78	2,93	25,7		
1300	26,20	3,14	27,8		
1500	30,65	3,62	31,6		

DIMENSÕES					
OS POÇOS DE VISITA DEVERÃO SER DISPOSTOS DE MODO A ATENDEREM OS SEGUINTES ESPAÇAMENTOS. (QUADRO I)					
DN (mm)	ESPAÇAMENTO (m)		DIÂMETRO (mm)	ESPAÇAMENTO (m)	
	MÍNIMO	MÁXIMO		MÍNIMO	MÁXIMO
500	60	100	1100	60	150
600	60	100	1200	60	150
700	60	100	1300	60	150
800	60	120	1500	60	200
900	60	120	-	-	-
1000	60	120	-	-	-

A SEGUIR APRESENTA-SE O QUADRO II COM AS DIMENSÕES ESTABELECIDAS PARA O POÇO DE VISITA TIPO "A"

DN (mm)	DIMENSÕES (cm)				
	u	L	c	H	X
500	15	90	20	70	120
600	15	90	15	80	120
700	15	90	10	90	120
800	20	90	5	100	130
900	20	90	-	120	130
1000	20	100	-	130	140
1100	25	110	-	140	160
1200	25	120	-	150	170
1300	25	130	-	160	180
1500	25	150	-	180	200

A SEGUIR APRESENTA-SE O QUADRO III COM O QUADRO DE ARMAÇÃO DAS TAMPAS DE POÇOS DE VISITA.

X (cm)	Y (cm)	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
120	60	#6,3 C.15	-	-	#6,3 C.15	3#12,5	-	3#12,5	#6,3	12#10,0
130	60	#6,3 C.15	-	-	#6,3 C.15	3#12,5	-	3#12,5	#6,3	12#10,0
140	65	#6,3 C.15	-	-	#6,3 C.15	3#12,5	-	3#12,5	#6,3	12#10,0
150	65	#6,3 C.15	-	#4,2 C.10	#6,3 C.15	3#12,5	#10,0	3#12,5	#6,3	12#10,0
160	65	#6,3 C.15	#4,2 C.15	#6,3 C.20	#6,3 C.15	3#12,5	#10,0	3#12,5	#6,3	12#10,0
170	65	#6,3 C.15	#4,2 C.15	#6,3 C.20	#6,3 C.15	3#12,5	#10,0	3#12,5	#6,3	12#10,0
180	65	#6,3 C.15	#4,2 C.15	#6,3 C.20	#4,2 C.15	3#12,5	#10,0	3#12,5	#6,3	12#10,0
190	65	#6,3 C.15	#6,3 C.15	#6,3 C.15	#4,2 C.15	3#12,5	#10,0	3#12,5	#6,3	12#10,0
200	65	#6,3 C.15	#6,3 C.15	#6,3 C.15	#4,2 C.15	3#12,5	#10,0	3#12,5	#6,3	12#10,0

APLICAÇÃO	
-OS POÇOS DE VISITA PADRONIZADOS SE APLICAM A TODAS AS GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, NÃO SE PERMITINDO QUALQUER DISPOSITIVO DE CARACTERÍSTICAS DIFERENTES, SENDO DE USO OBRIGATORIO NOS SEGUINTES CASOS:	
• EM TODOS OS CRUZAMENTOS DE VIAS SALVO QUANDO O ESPAÇAMENTO FOR INFERIOR AO MINIMO ESTABELECIDO NO ITEM DIMENSÕES.	
• EM TRECHOS DE MUDANÇAS BRUSCAS DE DIREÇÃO, NO CAMINHAMENTO DAS GALERIAS PLUVIAIS.	
• EM TRECHOS DE MUDANÇAS DE DIÂMETRO DAS REDES TUBULARES.	
- OS POÇOS DE VISITA SERÃO TAMBÉM APLICADOS PARA: LIGAÇÕES DAS BOCAS-DE-LOBO, QUE PODERÃO SER TANTO NA CÂMARA DE ACESSO QUANTO CÂMARA DE TRABALHO DESDE QUE ANALISADAS SUAS COTAS, DIMENSÕES E NÚMEROS DE LIGAÇÕES EM TRECHOS DE MUDANÇAS DE DECLIVIDADES NO CAMINHAMENTO DAS GALERIAS PLUVIAIS.	

ESPECIFICAÇÕES:	
- OS POÇOS DE VISITA SERÃO SEMPRE DA FORMA PADRONIZADA OBEDECENDO AO DESENHO TIPO CONSTANTE DESTA ESPECIFICAÇÃO.	
CONCRETO: - AS PAREDES LATERAIS E O FUNDO DO POÇO DE VISITA SERÃO EM CONCRETO ESTRUTURAL COM fck ≥ 15 MPa. E NAS ESPESSURAS INDICADAS NOS DESENHOS.	
ENCHIMENTO INTERNO: - PARA CONFORMAÇÃO DA CALHA INTERNA DO POÇO DE VISITA SERÁ FEITO O ENCHIMENTO EM CONCRETO COM fck ≥ 15 MPa.	
LAJE DA CÂMARA DE TRABALHO - A REDUÇÃO PARA INSTALAÇÃO DA CÂMARA DE ACESSO É FEITA ATRAVÉS DE UMA LAJE DE REDUÇÃO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO DE RESISTÊNCIA fck ≥ 15 MPa, DOTADA DE ABERTURA EXCÊNTRICA DE DIÂMETRO IGUAL A 80 cm. (OITENTA CENTÍMETROS).	
MATERIAIS: CONCRETO: - O CONCRETO DEVE SER CONSTITUÍDO DE CIMENTO PORTLAND, AGREGADOS E ÁGUA. CIMENTO: - O CIMENTO DEVE SER COMUM OU DE ALTA RESISTÊNCIA INICIAL E DEVERÁ SATISFAZER AS NBR-5732/80 E NBR-5733/80, RESPECTIVAMENTE.	
AGREGADOS: - OS AGREGADOS DEVEM SATISFAZER AS ESPECIFICAÇÕES DA NBR 7211/83. POR SER UM CONCRETO DE PROVÁVEL DESGASTE SUPERFICIAL DEVERÃO SER ATENDIDAS AS EXIGÊNCIAS ESTABELECIDAS PARA O AGREGADO MIÚDO E AGREGADO GRAUÍDO, BEM COMO A ABRASÃO LOS ANGELES.	
ÁGUA: - A ÁGUA DEVE SER LÍMPIDA, ISENTA DE TEORES PREJUDICIAIS DE SAIS, ÓLEOS, ÁCIDOS, ALCALIS E SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS.	
ARMADURAS: - O AÇO DA ARMADURA DEVERÁ SER AÇO CA-50 OU AÇO CA-60B E DEVERÁ SATISFAZER A NBR 7480/82.	
FORMAS: - AS FORMAS DEVEM SER CONSTITUÍDAS DE CHAPAS DE COMPENSADO RESINADO TRAVADAS DE FORMA A PROPORCIONAR PAREDES LISAS E SEM DEFORMAÇÕES.	

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Silva

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis

K
KALUL
ENGENHARIA

SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

ESCALA:

Eng.º Fiscal - CREA/MG

VERIFICADO:

APROVADO:

PREFEITURA DE
PATROCÍNIO
UNIÃO E TRABALHO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROZ (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
POÇO DE VISITA TIPO A

FOLHA:

DOC-06

CONCRETO:

- O CONCRETO DEVE SER CONSTITUÍDO DE CIMENTO PORTLAND, AGREGADOS E ÁGUA, COM A SEGUINTE RESISTÊNCIA:
PARA ASSENTAMENTO DO TAMPÃO ----- $f_{ck} \geq 15,0 \text{ MPa}$.
LAJE DE REDUÇÃO ----- $f_{ck} \geq 15,0 \text{ MPa}$.

CIMENTO:

- O CIMENTO DEVE SER COMUM OU DE ALTA RESISTÊNCIA INICIAL E DEVERÁ SATISFAZER AS NBR-5732/80 E NBR-5733/80 RESPECTIVAMENTE.

AGREGADOS:

- OS AGREGADOS DEVEM TER DIÂMETRO MENOR QUE UM TERÇO DA ESPESSURA DA PAREDE DAS PEÇAS E DEVERÁ SATISFAZER A NBR-7211/83.

ÁGUA:

- A ÁGUA DEVE SER LÍMPIDA, ISENTA DE TEORES PREJUDICIAIS DE SAIS, ÓLEOS, ÁCIDOS, ALCAIS E SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS.

ARMADURAS:

- AS ARMADURAS DEVEM SER DE AÇO CA-60 QUE DEVERÁ SATISFAZER A NBR-7480/82.

ARGAMASSA:

- A ARGAMASSA PARA COMPOSIÇÃO DE ALVENARIA, DO REVESTIMENTO INTERNO E PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS DE CONCRETO SERÁ CONSTITUÍDA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO VOLUMÉTRICO 1:3.

TIJOLOS:

- SERÃO UTILIZADOS TIJOLOS DE 1ª CATEGORIA (REQUEIMADOS), CONFORME A NBR-7170/82.

LAJE DE REDUÇÃO:

- AS LAJES DE REDUÇÃO SERÃO FABRICADAS E CURADAS POR PROCESSOS QUE ASSEGUREM A OBTENÇÃO DE CONCRETO HOMOGÊNEO, COMPACTO E DE BOM ACABAMENTO, NÃO SENDO PERMITIDA QUALQUER PINTURA OU RETOQUE.

TUBOS:

- OS TUBOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO ARMADO, TIPO MACHO E FÊMEA, CLASSE PA-1 DN 800mm, DEVENDO SER PRODUZIDOS CONFORME O ESTABELECIDO NA ESPECIFICAÇÃO EB-103/87, OBEDECENDO AINDA ÀS DIMENSÕES APRESENTADAS NO DESENHO.

* OS MATERIAIS DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS ENSAIOS PREVISTOS NAS NORMAS DA ABNT.

TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO

ASFALTO

CONCRETO $f_{ck} \geq 15,0 \text{ MPa}$

LAJE DE REDUÇÃO

CONCRETO $f_{ck} \geq 15 \text{ MPa}$

ARGAMASSA 1:3

ALVENARIA DE TIJOLO REQUIMADO

VER DETALHE ESCADA

[illegible]

Ø 16.0 - CA-25

20

5

10 40 10

ALVENARIA
OU ANEL PA-1

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
LAJE DE REDUÇÃO	(un /un)	1
ALVENARIA ESP. 0,20	(m ² /un)	0,66
ARGAMASSA 1:3	(m ³ /un)	0,01
CONCRETO f _{ck} >=13,5 MPa	(m ³ /un)	0,01
TAMPÃO	(un/un)	1

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	
		TIPO A	TIPO B
ALVENARIA ESP. 0,20	(m ² /un)	3,27	—
ARGAMASSA 1:3	(m ³ /un)	0,05	VAR.
AÇO CA-25	(Kg /un)	5,28	5,28
ANEL CA-1 Ø800 mm	(un/un)	—	2

Bachara Wina Teles dos Reis
Guilherme, Antonio de Oliveira Silva

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.* PROJETOISTA: Guilherme A. de Oliveira Silva
RT: Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



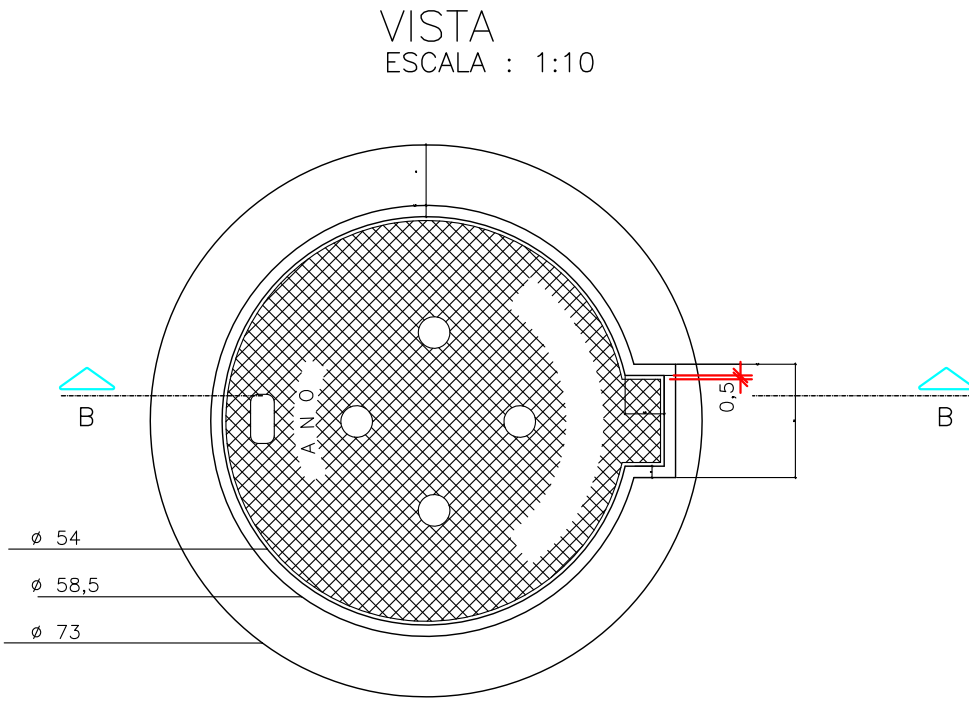
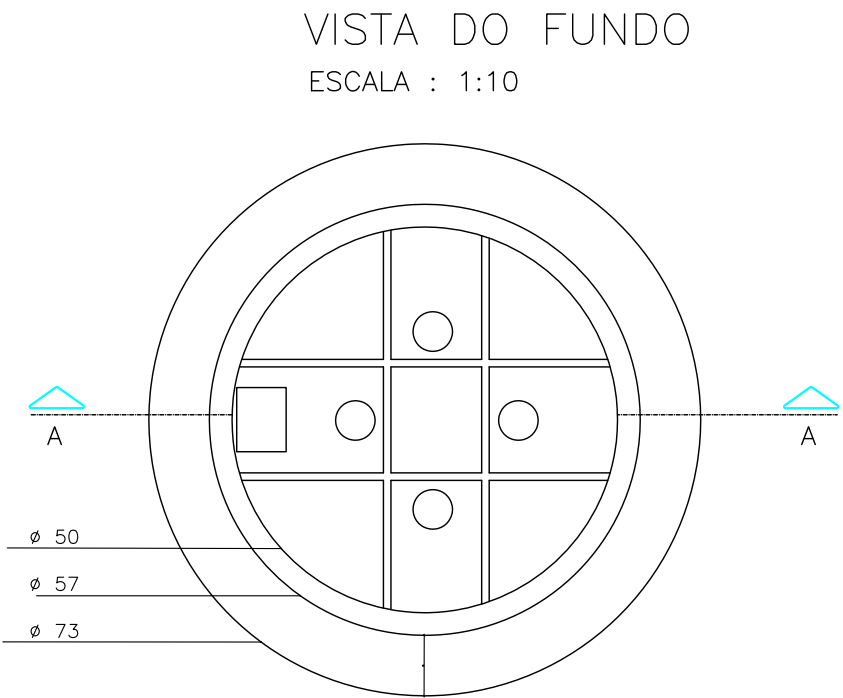
DESENHO:	ESCALA:	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div> <div style="text-align: center;">Eng.º Fiscal – CREA/MG</div>
VERIFICADO:	APROVADO:	<div style="border-bottom: 1px solid black; width: 100%;"></div> <div style="text-align: center;">Eng.º Diretor do DP</div>



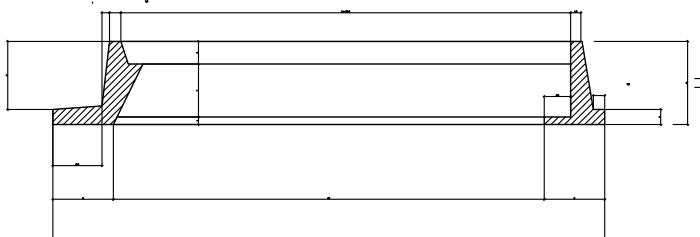
PREFEITURA DE
PATROCÍNIO
UNIÃO E TRABALHO

<p align="center">PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS</p>	
<p>TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROIS (CÓRREGO RANGEL) SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES</p>	
<p align="center">PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA</p>	<p>FOLHA</p>

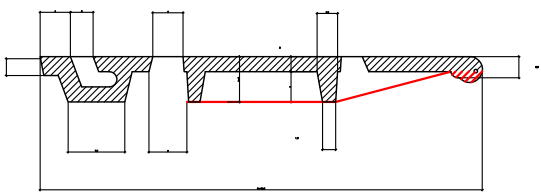
FOLHA: DOC-07



CORTE A—A (QUADRO OU CAIXILHO)
ESCALA : 1:10



CORTE B—B (TAMPÃO)
ESCALA : 1:10



DISCRIMINAÇÃO	PESOS (Kg)	TOLERÂNCIAS (kg)	
TAMPA	45	+ 5	— 0
CAIXILHO	59	+ 5	— 0
TAMPÃO	104	+ 5	— 0

DISCRIMINAÇÃO	DIMENSÕES (cm)		TOLERÂNCIAS (cm)	
	LETRA	VALOR		
DIÂMETRO EXTERNO	De	59,5	+ 2	— 1
DIÂMETRO INTERNO	Di	58,5	+ 2	— 1
LARGURA TOTAL	L	73	+ 2	— 1
ALTURA TOTAL TAMPA	h	6	+0,5	—0.5
ALTURA TOTAL CAIX.	H	11	+0,5	—0.5

DEFINIÇÕES

- TAMPÃO:
- É O DISPOSITIVO CONSTITUÍDO POR TAMPA E CAIXILHO DESTINADO AO FECHAMENTO, NÃO ESTANQUE, DE ACESSO À CÂMARA DO POÇO DE VISITA.
- TAMPA:
- É O DISPOSITIVO DE ABERTURA DO ACESSO À CÂMARA DO POÇO DE VISITA.
- CAIXILHO OU QUADRO:
- É O DISPOSITIVO DESTINADO A RECEBER A TAMPA.

ESPECIFICAÇÕES

- * O TAMPÃO DEVERÁ SER ARTICULADO.
- * O TAMPÃO SERÁ DE FERRO FUNDIDO CINZENTO DEVENDO APRESENTAR TEXTURA COMPACTA E GRANULAÇÃO HOMOGÊNEA.
O PROCESSO DE FABRICAÇÃO SERÁ A CRITÉRIO DO FABRICANTE MAS DEVERÁ ATENDER AS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS DESTA PADRONIZAÇÃO E NA NORMA NBR 6598/81.
- * OS TAMPÕES QUE APRESENTAREM IMPERFEIÇÕES OU DEFEITOS NO SERÃO ACEITOS.
- * NENHUM DEFEITO PODERÁ SER RETOCADO OU CORRIGIDO POR QUALQUER PROCESSO.
- * A TAMPA DEVERÁ TER 4 (QUATRO) FUROS.
- * NA TAMPA DEVERÁ SER INSCRITA "AGUAS PLUVIAIS—ANO" COM LETRAS DE NO MÍNIMO 25 (VINTE E CINCO) MILÍMETROS DE ALTURA.
- * AS TAMPAS DEVER~AO SER PROVIDAS DE ALÇA QUE PERMITAM SEU LEVANTAMENTO DE FORMA FÁCIL E SEGURA.
- * AS PEÇAS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS PARA RESISTIREM À AÇÃO DO TREM BRASILEIRO RODOVIÁRIO TB—36.

ENSAIOS

- * OS TAMPÕES DE FERRO FUNDIDO CINZENTO DEVEM SER SUBMETIDOS AO ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DESCRITO A SEGUIR:
- * A APARELHAGEM DEVE SER PROVIDA DE DISPOSITIVO QUE PERMITA A ELEVAÇÃO DA CARGA DE MODO CONTÍNUO, SEM GOLPES, COM VELOCIDADE CONSTANTE DE 6.000 Kg/MINUTO.
- * O TAMPÃO DEVERÁ SER ASSENTADO HORIZONTALMENTE SOBRE UMA MESA PLANA RÍGIDA, NIVELADA E INDEFORMÁVEL.
- * A CARGA SERÁ APLICADA NO CENTRO DO TAMPÃO POR INTERMÉDIO DE UM DISCO DE AÇO DE 200mm DE DIÂMETRO E 50mm DE ESPESSURA À VELOCIDADE DE 6.000 Kg/MINUTO.
- * NENHUMA PEÇA DEVERÁ TRINCAR OU ROMPER COM CARGA INFERIOR A 9.000 kgf.

- AMOSTRA:
- A COLETA DA AMOSTRA SERÁ EFETUADA AO ACASO NORMALMENTE DE ACORDO COM A SEGUINTE TABELA:

TAMANHO DA ENCOMENDA	TAMANHO DO LOTE	NÚMERO DE PEÇAS POR LOTE
≤ 100	50	2
100 A 500	100	2
500 A 1000	100	3
1000 A 2000	200	4
≥ 2000	200	4

- * O LOTE SERÁ REJEITADO TOTALMENTE SE QUALQUER UMA DAS PEÇAS FALHAR DURANTE O ENSAIO.
- * AS PEÇAS, MESMO APROVADAS, QUE APRESENTAREM QUALQUER DEFEITO DURANTE OS 6 (SEIS) PRIMEIROS MESES DE USO DEVERÃO SER REPOSTAS SEM QUALQUER ÔNUS.

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:

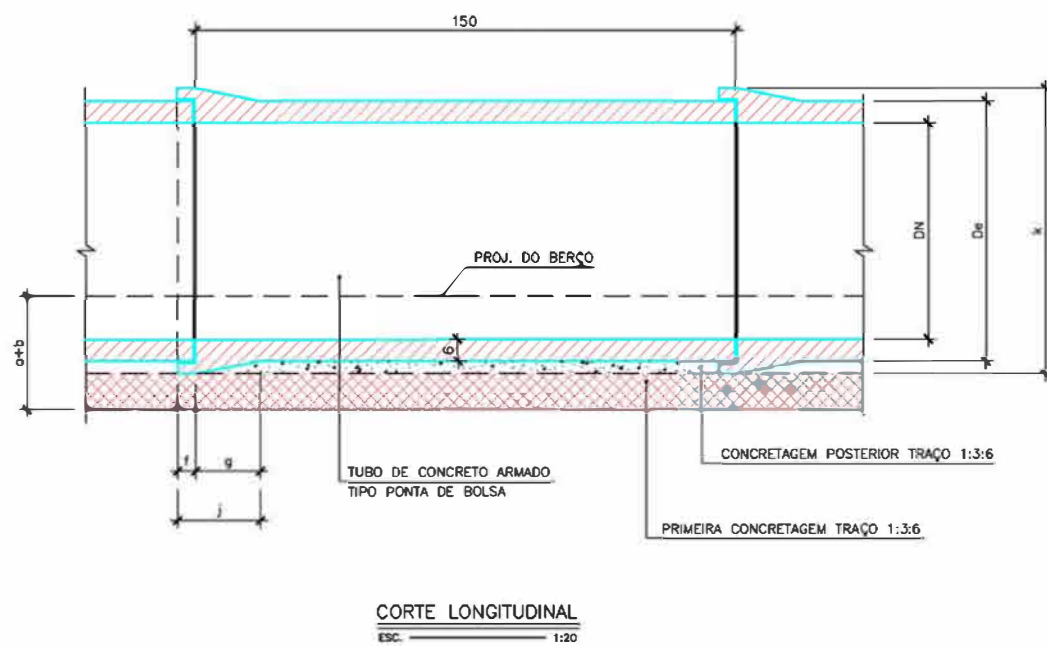
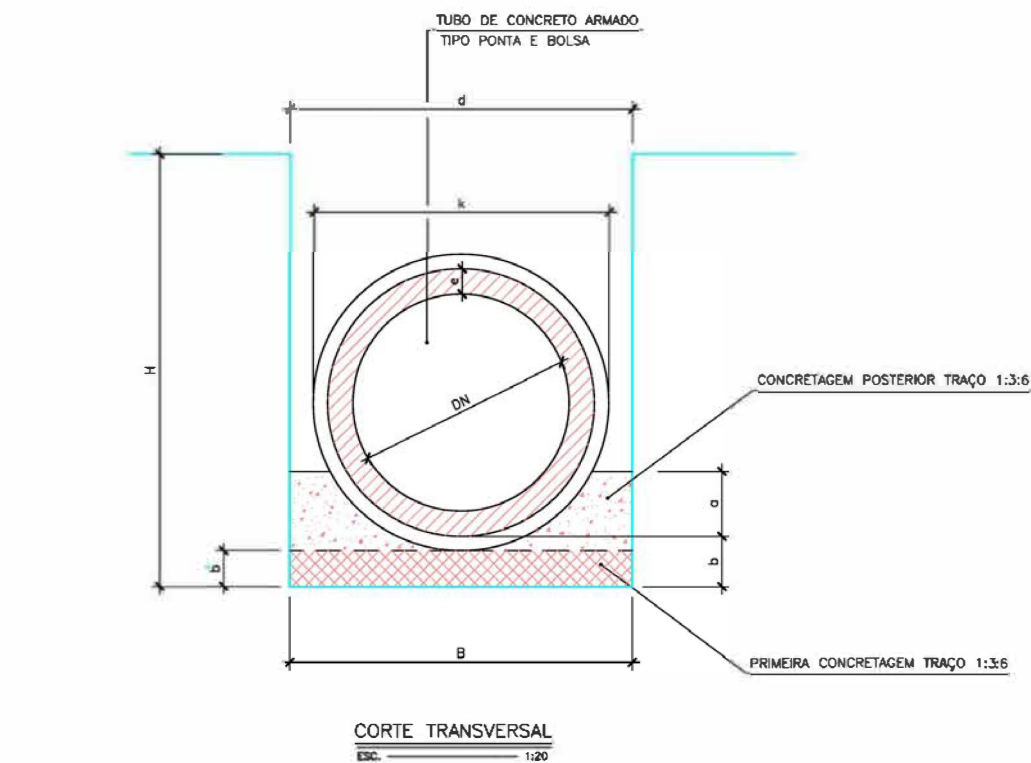


SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.º Fiscal — CREAMG
Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CINZENTO
FOLHA: DOC—08



DIMENSÕES

DN (mm)	PA-1 / PA-2					
	e (mm)	k (mm)	f (mm)	v (mm)	j (mm)	De (mm)
400	40	580	105	50	155	480
500	50	700	90	110	200	600
600	60	830	100	130	230	720
700	70	960	180	100	280	840
800	80	1120	150	110	260	960
900	90	1250	170	140	310	1080
1000	100	1400	170	140	310	1200
1100	110	1520	180	160	340	1320
1200	115	1650	180	160	340	1430
1300	122	1770	150	135	285	1544
1500	120	1980	180	180	340	1740

LARGURA DE VALAS ESC. EM CAIXÃO

DN (mm)	H (m)	B (m)
400	≤ 1,50	0,80
	> 1,50	0,90
500	≤ 1,50	0,80
	> 1,50	1,10
600	≤ 1,50	1,00
	> 1,50	1,30
700	≤ 1,50	1,10
	> 1,50	1,40
800	≤ 1,50	1,30
	> 1,50	1,60
900	≤ 1,50	1,40
	> 1,50	1,70
1000	≤ 1,50	1,60
	> 1,50	1,90
1100	≤ 1,50	1,70
	> 1,50	2,00
1200	≤ 1,50	1,90
	> 1,50	2,20
1300	≤ 1,50	2,00
	> 1,50	2,30
1500	≤ 1,50	2,40
	> 1,50	2,70

ALTURA DE ATERRO SOBRE A GERATRIZ SUP. DO TUBO

CLASSE DO TUBO	PA-1	PA-2	PA-3
1º CASO	4,50	5,20	6,00
2º CASO	3,70	4,60	5,00

- 1º CASO: VALAS ESCAVADAS EM CAIXÃO, OU BERÇO ASSENTADOS SOBRE ENROCAMENTO DE PEDRA
- 2º CASO: VALAS ESCAVADAS EM TALUDE OU REDES SALIENTES

DN (mm)	PA-3					
	e (mm)	k (mm)	f (mm)	v (mm)	j (mm)	De (mm)
400	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-
600	60	830	100	130	230	720
700	70	960	180	100	280	840
800	80	1120	150	110	260	960
900	90	1250	170	140	310	1080
1000	100	1400	170	140	310	1200
1100	110	1520	180	160	340	1320
1200	150	1660	160	130	290	1500
1300	-	-	-	-	-	-
1500	190	2150	155	290	405	1880

QUANTIDADES

BERÇO PARA REDES TUBULARES							
DN (mm)	a (cm)	b (cm)	b' (cm)	d (cm)	REG./API- LOAMENTO m ² /m	CONCRETO 1:3:6 (m ³ /m)	REATERRO MANUAL m ³ /m
400	12	10	6,5	80	0,80	0,13	0,30
500	15	13	9,0	100	1,00	0,21	0,29
600	18	15	10,5	100	1,00	0,25	0,41
700	21	18	12,5	110	1,10	0,32	0,47
800	24	20	12,5	130	1,30	0,43	0,61
900	27	23	15,5	140	1,40	0,52	0,68
1000	30	25	15,5	160	1,60	0,65	0,85
1100	33	28	18,5	170	1,70	0,77	0,92
1200	36	30	20,0	190	1,90	0,94	1,12
1300	39	33	23,0	200	2,00	1,07	1,21
1500	45	38	27,0	240	2,40	1,50	1,68

ESPECIFICAÇÕES

BERÇO:

- O CONCRETO DO BERÇO SERÁ CONSTITUÍDO POR CIMENTO PORTLAND COMUM (NBR 5732/80), AGREGADOS (NBR 7211/83) E ÁGUA.
- A COMPOSIÇÃO VOLUMÉTRICA DA MISTURA DEVERÁ SER DE 1:3:6, CIMENTO, AREIA E BRITA, DEVENDO SER ALCANÇADO O fck MÍNIMO DE 9,0 MPa.

ARGAMASSA:

- OS TUBOS SERÃO REJUNTADOS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, NO TRAÇO VOLUMÉTRICO DE 1:3.

REATERRO:

- O REATERRO ENVOLVENDO OS TUBOS SERÁ MANUAL ATÉ ALTURA DE 20 cm ACIMA DA SUA GERATRIZ SUPERIOR.

TUBOS:

- OS TUBOS SERÃO PRÉ-MOLDADOS DE CONCRETO ARMADO, TIPO PONTA E BOLSA, CLASSES PA-1, PA-2, OU PA-3, CONFORME INDICAÇÃO DE PROJETO, DEVENDO SEREM PRODUZIDOS CONFORME O ESTABELECIDO NA ESPECIFICAÇÃO EB 103/57, DEVERÃO AINDA OBEDECER AS DIMENSÕES ESTABELECIDAS NA TABELA AQUI APRESENTADA, SENDO ADMITIDAS AS TOLERÂNCIAS PREVISTAS NA REFERIDA ESPECIFICAÇÃO.

ENSAIOS

CONCRETO DO BERÇO E ARGAMASSA:

- OS ELEMENTOS CONSTITUINTES E A MISTURA DE CONCRETO DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS ENSAIOS PREVISTOS NA ABNT.

TUBOS:

- AS PEÇAS SERÃO INSPECIONADAS SEGUNDO PREVÊ A ESPECIFICAÇÃO EB 103 / 57, SENDO IMPRESCINDÍVEL QUE APRESENTEM NA FACE EXTERNA, EM CARACTERES BEM LEGÍVEIS, O NOME DO FABRICANTE, A DATA DE FABRICAÇÃO, O DIÂMETRO, INTERNO NÔMINAL E A CLASSE A QUE PERTENCEM. PARA OS TUBOS DE ARMADURA ELÍPTICA, DEVE SER DETERMINADA A GERATRIZ QUE DEVE SER POSICIONADA SUPERIORMENTE, COM A PALAVRA "ALTO". OS LOTES DE TUBOS DEVIDAMENTE INSPECIONADOS E AMOSTRADOS DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS SEGUINTES ENSAIOS PREVISTOS NA EB 103/57-MB 113/58: ENSAIO DE COMPRESSÃO DIAMETRAL (NBR 6586/81) E ENSAIO DE ABSORÇÃO D'ÁGUA.

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:

KALUL
ENGENHARIA

SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

ESCALA:

Eng.º Fiscal - CREAM

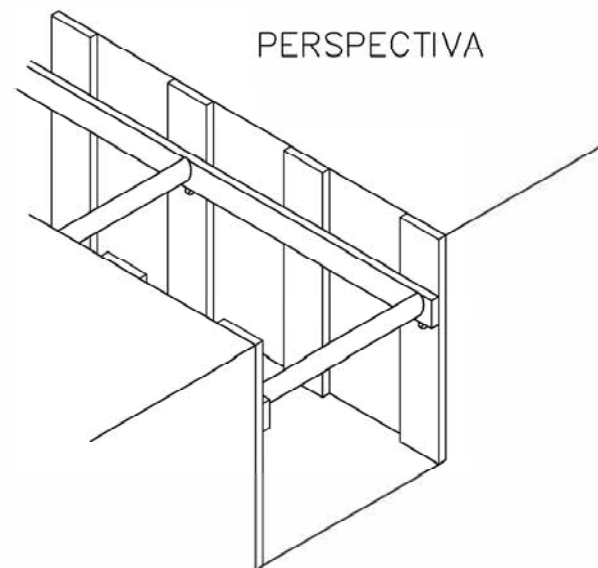
VERIFICADO:

APROVADO:

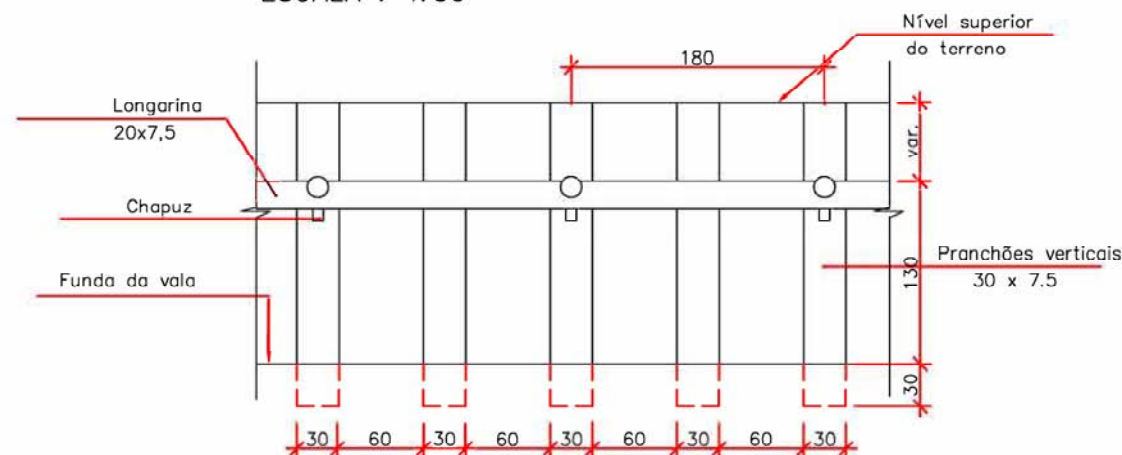
Eng.º Diretor de DP

PATROCÍNIO
UNião e Trabalho

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEG MENTO: N T ESREÇ DA AV.DA SC E R EIRASA T É N T R V. MAR OMO PIRES
PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
REDE TUBULAR DE CONCRETO
FOLHA:
DOC-09

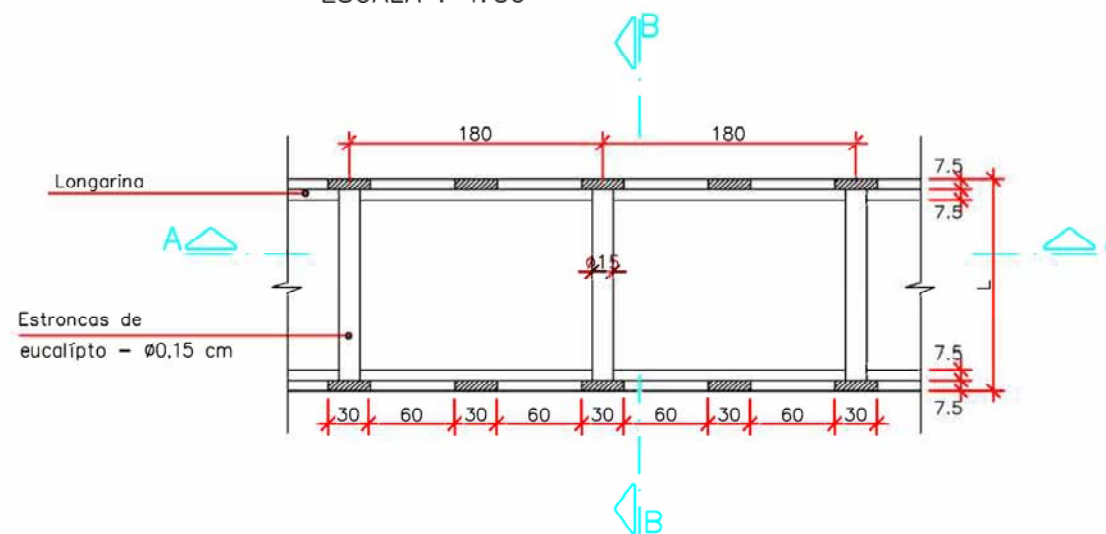


CORTE A-A
ESCALA : 1:50

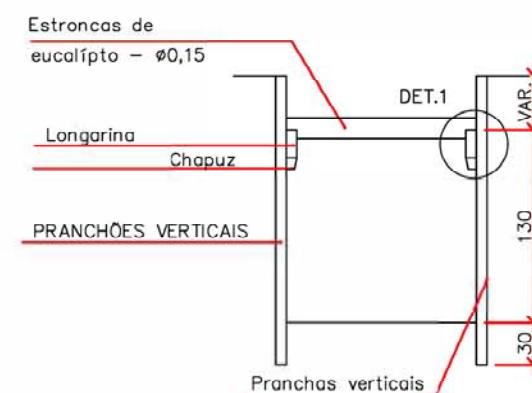


ESCORAMENTO DESCONTÍNUO		
DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANT.
PRANCHÃO DE MADEIRA 30x7.5	m ² / m ²	VAR.
PRANCHÃO DE MADEIRA 20x7.5	m ² / m ²	VAR.
ESTRONCA DE EUCALIPTO Ø DE 15 cm	m / m ²	VAR.
CHAPUZ DE PEÇA 8x8	un / m ²	VAR.
CHAPUZ DE PEÇA 8x8	m ³ / un	0,0004

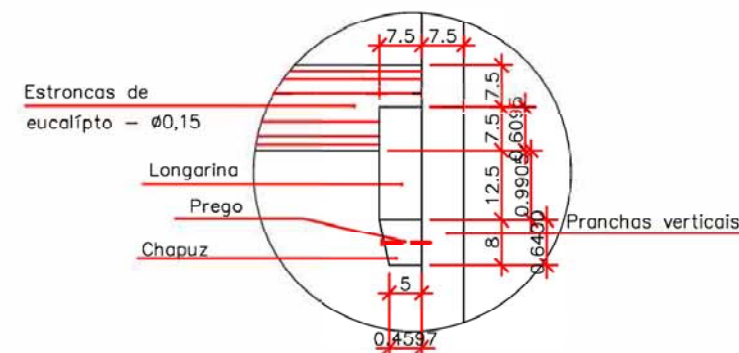
PLANTA
ESCALA : 1:50



CORTE B-B
ESCALA : 1:50



DETALHE 1
ESCALA : 1:12,5



QUANTIDADES

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
PRANCHÃO DE MADEIRA 7,5x30	m ² / m ²	VAR.
PRANCHÃO DE MADEIRA 7,5x20	m ² / m ²	VAR.
ESTRONCA DE EUCALIPTO Ø15 cm	m / m ²	VAR.
CHAPUZ DE PEÇA 8x8	un. / m ²	VAR.

DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
CHAPUZ DE PEÇA 8x8	m ³ / un.	0,0004

APLICAÇÃO

- O ESCORAMENTO DESCONTÍNUO SOMENTE DEVERÁ SER USADO EM SOLOS ESTÁVEIS.
- EM SOLOS DE ARGILA MOLE ARENOSOS E NA PRESENÇA DE ÁGUA NÃO DEVERÁ SER USADO ESCORAMENTO ABERTO.
- EM VALAS COM PROFUNDIDADE SUPERIOR A 1,50 (UM METRO E MEIO) É OBRIGATÓRIO O USO DE ESCORAMENTO.
- O ESCORAMENTO DESCONTÍNUO DEVERÁ SER USADO EM VALAS COM PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 3,0 (TRÊS) METROS.
- NÃO SERÁ PERMITIDO USAR COMO ESCORAMENTO QUALQUER MATERIAL DIFERENTE DOS PADRONIZADOS E ESPECIFICADOS.

ESPECIFICAÇÕES

- OS PRANCHÕES VERTICAIS SERÃO EM MADEIRA DE 30 cm DE LARGURA E 7,5 cm DE ESPESSURA.
- OS PRANCHÕES DEVERÃO TER RESISTÊNCIA SUPERIOR A $\sigma_f \geq 135 \text{ kg/cm}^2$.
- AS LONGARINAS SERÃO EM PEÇAS DE MADEIRA DE 20 cm DE LARGURA E 7,5 cm DE ESPESSURA.
- A RESISTÊNCIA DAS PEÇAS LONGARINAS DEVE SER SUPERIOR A $\sigma_f \geq 135 \text{ kg/cm}^2$.
- AS ESTRONCAS SERÃO EM PEÇAS DE EUCALIPTO COM $\phi = 15 \text{ cm}$.
- AS ESTRONCAS DEVERÃO TER RESISTÊNCIA SUPERIOR A $\sigma_c \geq 104 \text{ kgf/cm}^2$.

ENSAIOS

- OS ENSAIOS AQUI PRECONIZADOS SÃO OS EXIGIDOS PELAS NORMAS BRASILEIRAS.
- MÉTODOS BRASILEIROS - NBR-6230/80 - ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS.
- NORMA BRASILEIRA - NBR-7190/82 - CÁLCULOS E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE MADEIRA.

OBSERVAÇÕES:

Barbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

Barbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
DESENHISTA:

KALUL
ENGENHARIA

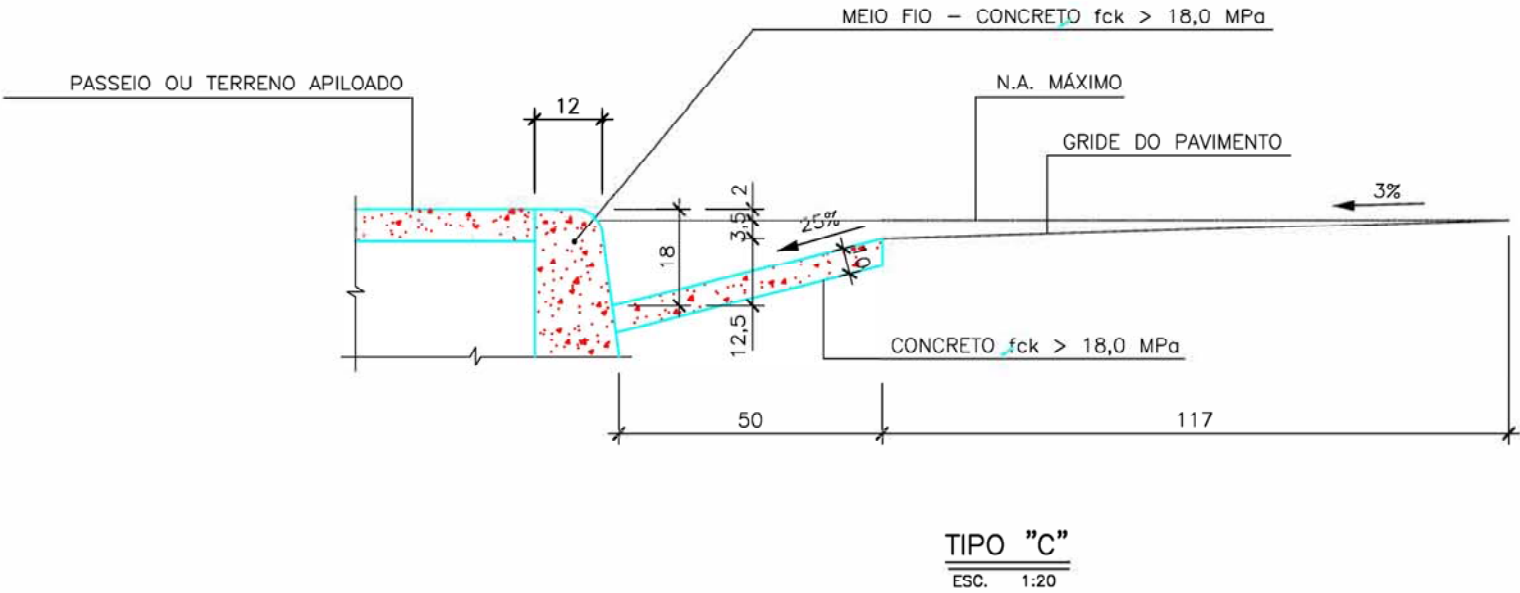
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:

PREFEITURA DE PATROCÍNIO
UNião e Trabalho

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROZ (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
ESCORAMENTO DESCONTÍNUO DE VALAS

FOLHA:
DOC-10



SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADES		
		TIPO-A	TIPO-B	TIPO-C
ESCAVAÇÃO	m ³ /m	0,050	0,070	0,082
APILGAMENTO FUNDO DE VALA	m ² /m	0,500	0,506	0,515
CONCRETO	m ³ /m	0,050	0,050	0,052

DEFINIÇÕES

SARJETAS

– É O CANAL TRIANGULAR LONGITUDINAL DESTINADO A COLETAR ÁGUAS SUPERFICIAIS DA FAIXA PAVIMENTADA DA VIA E CONDUZÍ-LAS A BOCA-DE-LOBO OU CAIXAS COLETORAS.

APLICAÇÃO

- EM TODAS AS VIAS A SEREM PAVIMENTADAS É OBRIGATÓRIO O USO DE SARJETAS DE CONCRETO.
- * A SARJETA TIPO "A" SE APLICA AS VIAS ONDE HÁ GRANDES DECLIVIDADES LONGITUDINAIS.
 - * AS SARJETAS TIPO "B" OU "C" TERÃO USO OBRIGATÓRIO NAS VIAS SANITÁRIAS.
 - * AS SARJETAS DEVERÃO SER DIMENSIONADAS HIDRAULICAMENTE PARA CADA CASO ESPECÍFICO.

ESPECIFICAÇÕES

- O CONCRETO DEVE SER CONSTITUÍDO DE CIMENTO PORTLAND, AGREGADOS E ÁGUA, COM RESISTÊNCIA (fck) MÍNIMO DE 18,0 MPa.
- * O CIMENTO DEVE SER DE ALTA RESISTÊNCIA INICIAL E SATISFAZER A NBR-5732/80.
 - * OS AGREGADOS DEVEM SATISFAZER A NBR-7211/83.
 - * A ÁGUA DEVE SER LÍMPIDA, ISENTA DE TEORES PREJUDICIAIS DE SAIS, ÓLEOS, ÁCIDOS, ALCÁLIS E SUBSTÂNCIAS ORGÂNICAS.
 - * O TERRENO DE FUNDAÇÃO DEVERÁ SER REGULARIZADO E APILOADO MANUALMENTE.
 - * DEVERÃO SER EXECUTADAS JUNTAS SECAS PARA DILATAÇÃO COM ESPASSAMENTO DE 5,0 m, ANTES DO ENDURECIMENTO DO CONCRETO, UTILIZANDO FERRAMENTA CORTANTE COMO INDUÇÃO DO PROCESSO. SEM SECIONAR TOTALMENTE A ESTRUTURA.

ENSAIOS

OS MATERIAIS DEVERÃO SER SUBMETIDOS AOS ENSAIOS PREVISTOS PELA ABNT.

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jolia

Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA: Guilherme A. de Oliveira Silva
RT: Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:




SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:	ESCALA:	Eng.º Fiscal – CREA/MG
VERIFICADO:	APROVADO:	Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS	
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL) SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES	
PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE SARJETA/MEIO-FIO	FOLHA: DOC-11

		PROJETO DE DRENAGEM										
NOTA DE SERVIÇO DE BOCA-DE-LOBO E CONDUTO DE LIGAÇÃO												
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA CANALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)												
LOCAL: PATROCÍNIO (MG)												
BL	LOGRADOURO	ESTACA	LADO	BOCA-DE-LOBO				CONDUTO DE LIGAÇÃO			OBSERVAÇÕES	
				TIPO	COTAS (m)		ALTURA (m)	LIGAÇÃO JUSANTE	EXTENSÃO (m)	COTAS (m)		
					TOPO	FUNDO				MONTANTE		JUSANTE
1	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	0+12	E	Simples	909,124	908,074	1,05	BC-01	6,00	908,074	907,954	BOCA -01 + DISSIPADOR
2	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	4+15	E	Simples	908,685	907,635	1,05	BC-02	6,00	907,635	907,515	BOCA -02 + DISSIPADOR
3	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	7+18	E	Simples	910,857	909,807	1,05	BC-03	8,00	909,807	909,647	BOCA -03 + DISSIPADOR
4	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	12+0	E	Simples	913,551	912,501	1,05	BC-04	8,00	912,501	912,341	BOCA -04 + DISSIPADOR
5	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	14+15	E	Simples	915,013	913,413	1,60	PVA-02	7,00	913,413	913,343	
6	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	18+5	E	Simples	916,867	915,817	1,05	PVA-03	21,00	915,817	915,397	
7	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	22+0	E	Simples	918,863	917,813	1,05	BC-05	9,00	917,813	917,633	BOCA -05+ DISSIPADOR
8	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	26+0	E	Simples	920,265	919,215	1,05	BC-06	10,00	919,215	919,015	BOCA -06 + DISSIPADOR
9	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	31+4	E	Simples	919,352	918,302	1,05	BC-07	10,00	918,302	918,102	BOCA -07 + DISSIPADOR
10	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	35+10	E	Simples	919,529	918,479	1,05	BC-08	9,00	918,479	918,299	BOCA -08 + DISSIPADOR
11	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	40+11	E	Simples	918,518	917,468	1,05	BC-09	8,00	917,468	917,308	BOCA -09 + DISSIPADOR
12	Av. Walter Pereira Nunes		MD	Simples	917,894	916,844	1,05	BC-10	20,00	916,844	916,444	BOCA -10
13	Av. dos Jacarandás	6+15	ME	Dupla	*	*	1,05	BLS-05	33,00	*	*	
14	Av. dos Jacarandás	6+15	MD	Dupla	*	*	1,05	BLD-16	12,00	*	*	
15	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	17+10	E	Dupla	*	*	1,05	PVA-03	34,00	*	*	
16	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	17+10	D	Dupla	*	*	1,05	BLD-15	7,00	*	*	
17	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	31+02	E	Dupla	*	*	1,05	BLS-09	23,00	*	*	
18	PROL. J. ARMANDO QUEIROS	40+15	E	Dupla	*	*	1,05	BLS-11	26,00	*	*	
19	Av. Walter Pereira Nunes		ME	Dupla	*	*	1,05	BLS-12	17,00	*	*	
20	Av. dos Jacarandás	0+0,0	ME	Dupla	*	*	1,05	PVA-01	29,00	*	*	
21	Av. dos Jacarandás	0+0,0	MD	Dupla	*	*	1,05	PVA-01	28,00	*	*	
22	Av. dos Jacarandás		ME	Dupla	*	*	1,05	BLD-20	10,00	*	*	
23	Av. dos Jacarandás		MD	Dupla	*	*	1,05	BLD-21	14,00	*	*	
24	Av. Cerejeiras			Dupla	*	*	1,05	CANAL	13,00	*	*	

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôha

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



DIRETORIA DE PROJETOS


DESENHO:	ESCALA:	Eng.º Fiscal - CREA/MG
VERIFICADO:	APROVADO:	Eng.º Diretor do DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
NOTAS DE SERVIÇO DE BOCA DE LOBO E CONDUTO DE LIGAÇÃO

FOLHA:
DOC-13

<div><div>PATROCÍNIO</div><div>UNIAO E TRABALHO</div></div>			PROJETO DE DRENAGEM																	FOLHA:		
DIMENSIONAMENTO DE SARJETAS E BOCAS-DE-LOBO																						
PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA CANALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)																						
TRECHO: INTERSEÇÃO DA AVENIDA DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRO																						
LOCAL: PATROCÍNIO (MG)																						
Nº BL	ÁREA CONTRIB. (ha)	COEFIC. MÉDIO DE DEFLUVIO	VAZÃO (l/s)			SARJETA				BOCA DE LOBO							OBS.					
			TRECHO	REMANESC. ANTERIOR	TOTAL	DECLIV. (%)	Y _O (cm)	A ₀ (m²)	V _O (m/s)	L'	L ₀	q ₂	q ₃	VAZÃO COLETADA (l/s)	VAZÃO REMANESC. (l/s)	TIPO						
1	0,37	0,77	122	*	122	-	12,5	0,0313	3,92	0,00	1,46	-	35	122	-	Simples						
2	0,28	0,77	93	-	93	-	12,5	0,0313	2,98	0,00	1,11	-	3	93	-	Simples						
3	0,36	0,77	117	-	117	-	12,5	0,0313	3,73	0,00	1,39	-	27	117	-	Simples						
4	0,32	0,77	106	-	106	-	12,5	0,0313	3,40	0,00	1,27	-	15	106	-	Simples						
5	0,25	0,77	81	-	81	-	12,5	0,0313	2,60	0,00	0,97	-	-	81	-	Simples						
6	0,27	0,77	89	-	89	-	12,5	0,0313	2,83	0,00	1,06	-	1	89	-	Simples						
7	0,34	0,77	112	-	42	-	12,5	0,0313	1,34	0,00	0,50	-	-	42	-	Simples						
8	0,35	0,77	115	-	115	-	12,5	0,0313	3,68	0,00	1,37	-	25	115	-	Simples						
9	0,37	0,77	121	-	121	-	12,5	0,0313	3,87	0,00	1,44	-	33	121	-	Simples						
10	0,29	0,77	94	-	94	-	12,5	0,0313	3,02	0,00	1,13	-	4	94	-	Simples						
11	0,36	0,77	118	-	118	-	12,5	0,0313	3,78	0,00	1,41	-	29	118	-	Simples						
12	0,54	0,77	177	-	177	-	12,5	0,0313	5,67	0,00	2,11	-	107	177	-	Simples						
13	0,45	0,77	148	-	148	-	12,5	0,0313	4,72	0,00	1,76	-	68	148	-	Dupla						
14	0,45	0,77	148	-	148	-	12,5	0,0313	4,72	0,00	1,76	-	68	148	-	Dupla						
15	0,43	0,77	140	-	140	-	12,5	0,0313	4,49	0,00	1,67	-	58	140	-	Dupla						
16	0,43	0,77	140	-	140	-	12,5	0,0313	4,49	0,00	1,67	-	58	140	-	Dupla						
17	0,54	0,77	177	-	177	-	12,5	0,0313	5,67	0,00	2,11	-	107	177	-	Dupla						
18	0,57	0,77	191	-	186	-	12,5	0,0313	5,95	0,00	2,22	-	118	186	-	Dupla						
19	0,90	0,74	285	-	53	-	12,5	0,0313	1,70	0,00	0,63	-	-	53	-	Dupla						
20	0,36	0,77	118	-	58	-	12,5	0,0313	1,86	0,00	0,69	-	-	58	-	Dupla						
21	0,36	0,77	118	-	118	-	12,5	0,0313	3,78	0,00	1,41	-	29	118	-	Dupla						
22	0,54	0,77	177	-	51	-	12,5	0,0313	1,63	0,00	0,61	-	-	51	-	Dupla						
23	0,54	0,77	177	-	177	-	12,5	0,0313	5,67	0,00	2,11	-	107	177	-	Dupla						
24	0,90	0,77	295	-	295	-	12,5	0,0313	9,45	0,00	3,52	-	249	295	-	Dupla						

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO:	ESCALA:	Eng.º Fiscal - CREA/MG
VERIFICADO:	APROVADO:	Eng.º Diretor do DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES

PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
DIMENSIONAMENTO DE SARJETAS E BOCAS DE LOBO

FOLHA:
DOC – 14



PROJETO DE DRENAGEM
LISTAGEM DE SAÍDAS E DESCIDAS D'ÁGUA

PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DA CANALIZAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA AVENIDA JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)

LOCAL: PATROCÍNIO (MG)

FOLHA:

LOCALIZAÇÃO			LOGRADOURO	BORDO (E/D)	PROJETO TIPO	DIMENSÃO	EXTENSÃO (m)	LOCALIZAÇÃO			LOGRADOURO	BORDO (E/D)	PROJETO TIPO	DIMENSÃO	EXTENSÃO (m)
ESTACA	A	ESTACA						ESTACA	A	ESTACA					
0	+	10,00	a	15	+	4,00									
15	+	16,00	a	16	+	14,00									
17	+	8,00	a	44	+	11,86									
0	+	0,00	a	44	+	11,86									
0	+	0,00	a	4	+	5,00									
0	+	0,00	a	4	+	5,00									
0	+	0,00	a	4	+	5,00									
0	+	0,00	a	4	+	5,00									

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôlia

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



DIRETORIA DE PROJETOS

DESENHO:	ESCALA:	Eng.º Fiscal – CREA/MG
VERIFICADO:	APROVADO:	Eng.º Diretor do DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

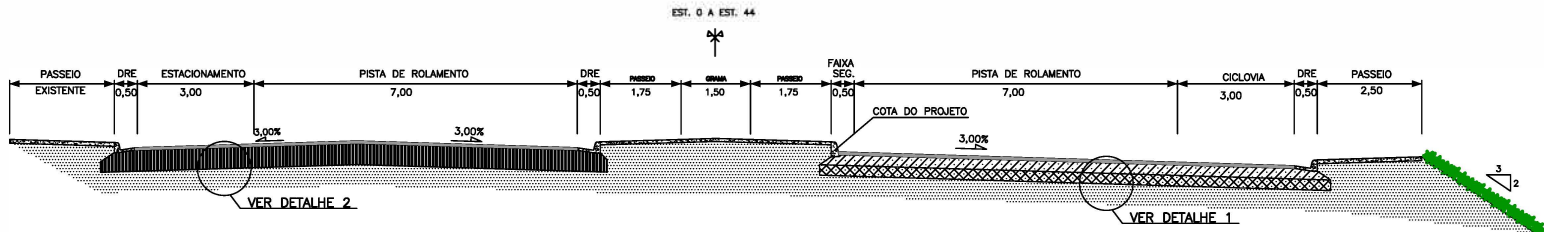
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE
LISTAGEM DE SAÍDAS E DESCIDAS D'ÁGUA

FOLHA:
DOC – 15

VI - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

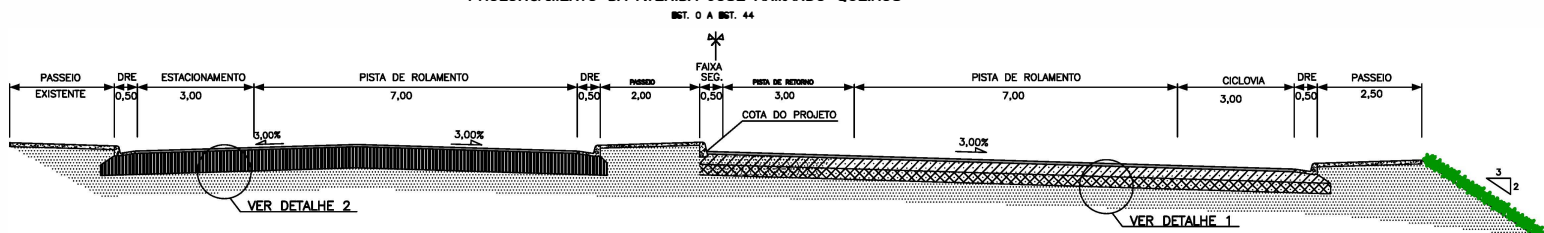
SEÇÃO TRANSVERSAL DO PAVIMENTO

PROLONGAMENTO DA AVENIDA JOSÉ ARMANDO QUEIROS

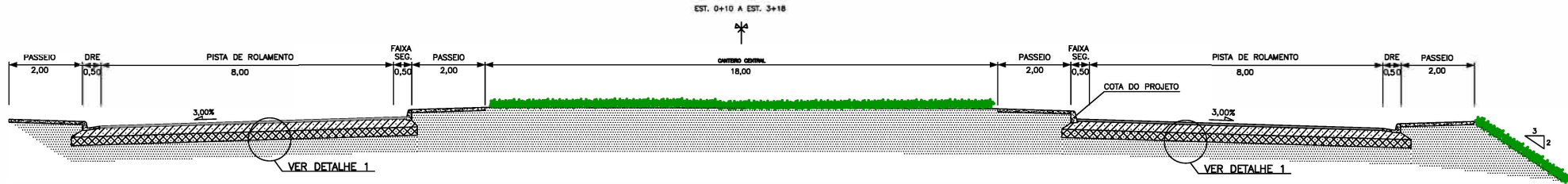


SEÇÃO TRANSVERSAL DO PAVIMENTO – DETALHAMENTO BAIA

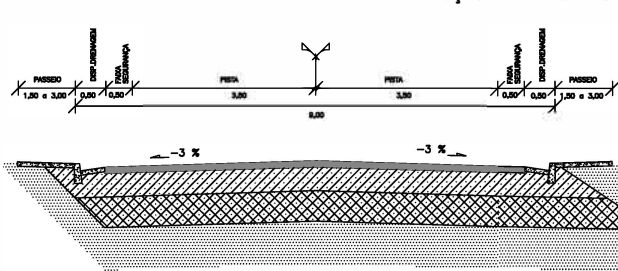
PROLONGAMENTO DA AVENIDA JOSÉ ARMANDO QUEIROS



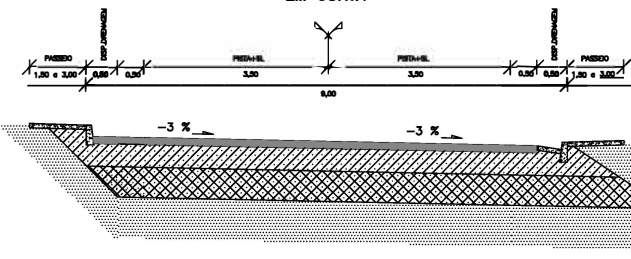
AVENIDA JACARANDAS



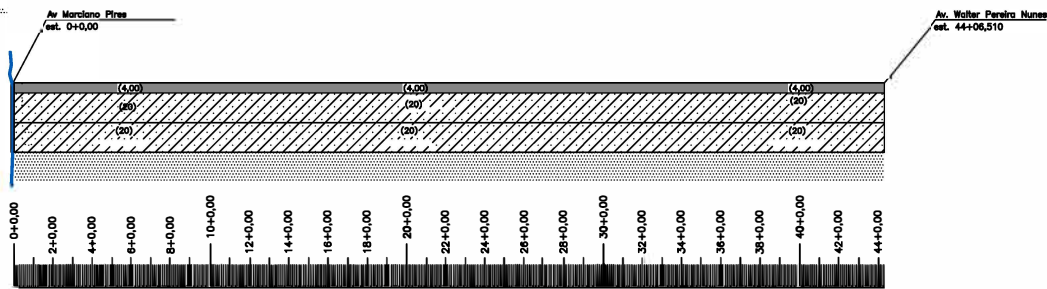
SEÇÃO TRANSVERSAL DO PAVIMENTO DE VIAS URBANAS EM ACESSO



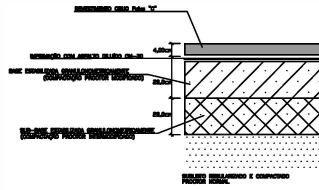
EM CURVA



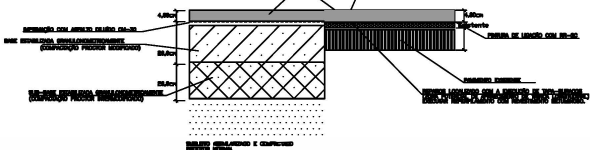
LINEAR DA ESTRUTURA DO PAVIMENTO



DETALHE 1



DETALHE 2



NOTAS:

1. O revestimento do pavimento novo será executado em 1 (uma) camada de Revestimento – CBUQ FAIXA "C" especificação de serviço – DNIT-ES 031/2006
2. A recuperação do pavimento existente será executada em pontos localizados – conforme mostra o DETALHE-2.
3. Na recuperação/tapa buracos a pintura de ligação deverá empregar como material betuminoso emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluída em água na proporção de 1:1. A taxa de aplicação da emulsão diluída deverá ser da ordem de 1 l/m². Especificação aplicável: DNIT-ES 145/2010.
4. A camada de base deverá ser imprimada no mesmo turno da sua liberação, utilizando asfalto diluído tipo CM-30. Especificação aplicável: DNIT-ES 144/2010.
5. A camada de base será composta de material granular estabilizado granulometricamente, compactada com a energia de referência do Proctor Modificado. A umidade deverá situar-se no intervalo de -2% a +1% em relação à ótima, preferencialmente no ramo seco. Especificação aplicável: DNIT 001/2009 – PRO.
6. A camada de sub-base será composta de material granular estabilizado granulometricamente, deverá ser compactada com a energia de referência do Proctor Intermodificado. A umidade deverá situar-se no intervalo de -2% a +1% em relação à ótima, preferencialmente no ramo seco. Especificação aplicável: DNIT 001/2009 – PRO.
7. O subleito deverá ser regularizado e compactado com a energia de referência do Proctor Intermodificado (12 golpes por camada); a umidade deverá situar-se no intervalo de -2% a +1% em relação à ótima, preferencialmente no ramo seco. Os materiais constituintes do subleito deverão apresentar ISC > ISproj e expansão < 2,00%. (ISproj=8%). Especificação aplicável: DNIT-ES 137/2010.

LEGENDA:

- REVESTIMENTO CBUQ FAIXA "C"
- BASE ESTABILIZADA GRANULONOMETRICAMENTE
ESPESSURA = 20,0 cm
- SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULONOMETRICAMENTE
SEM MISTURA – ESPESSURA = 20 cm
- SUBLEITO = ISC > 8%

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:

KALUL
ENGENHARIA

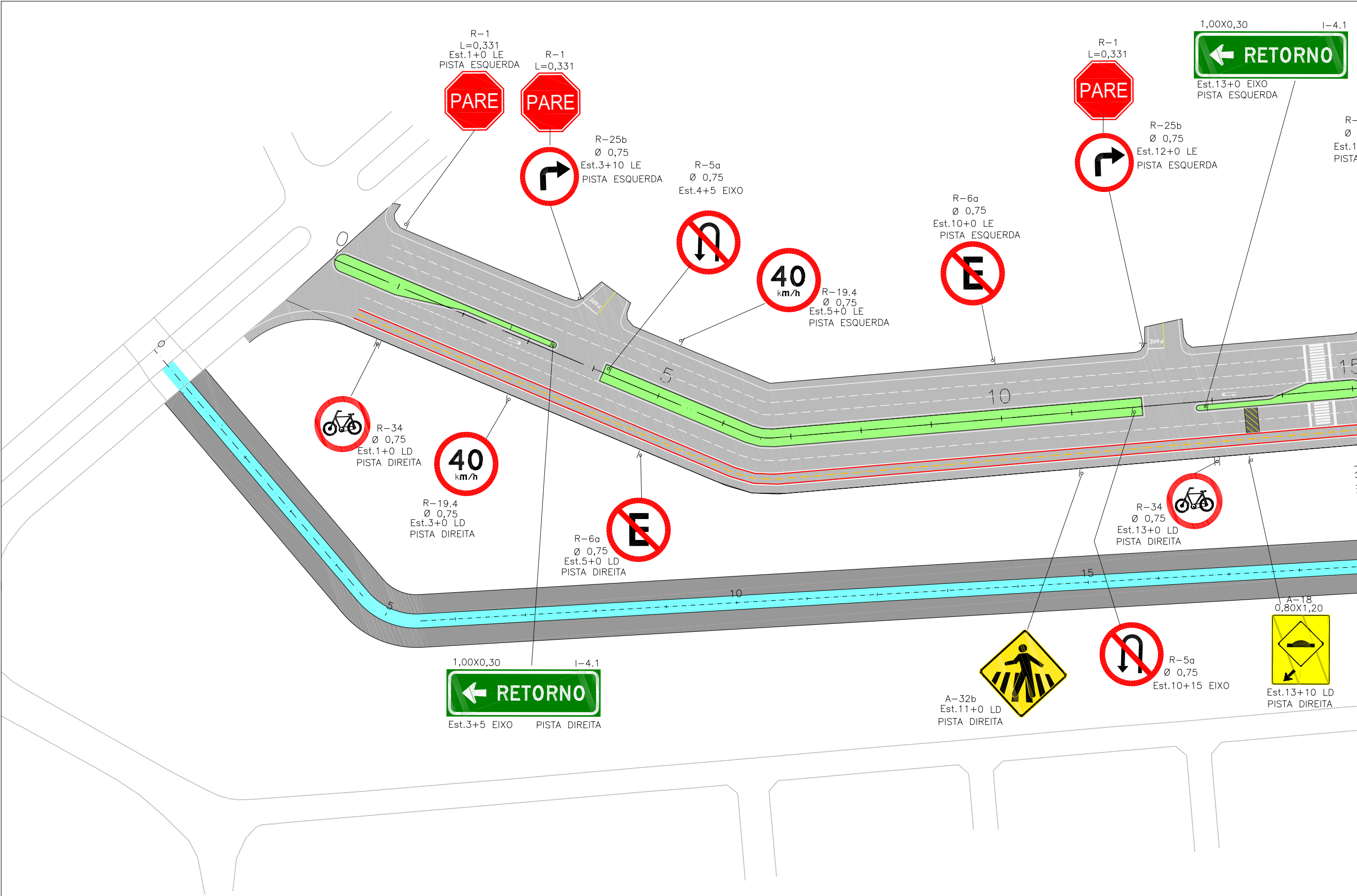
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.º Fiscal – CREX/MG
Eng.º Diretor de OP

PREFEITURA DE
PATROCÍNIO
UNião e Trabalho

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
SEÇÃO TRANSVERSAL DO PAVIMENTO

FOLHA:
PAV-01

VII - PROJETO DE SINALIZAÇÃO



OBSERVAÇÕES:

- PASSEIO
- CICLOVIA

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôia

ENG.º COORDENADOR:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:	Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:	Washington B. Assunção

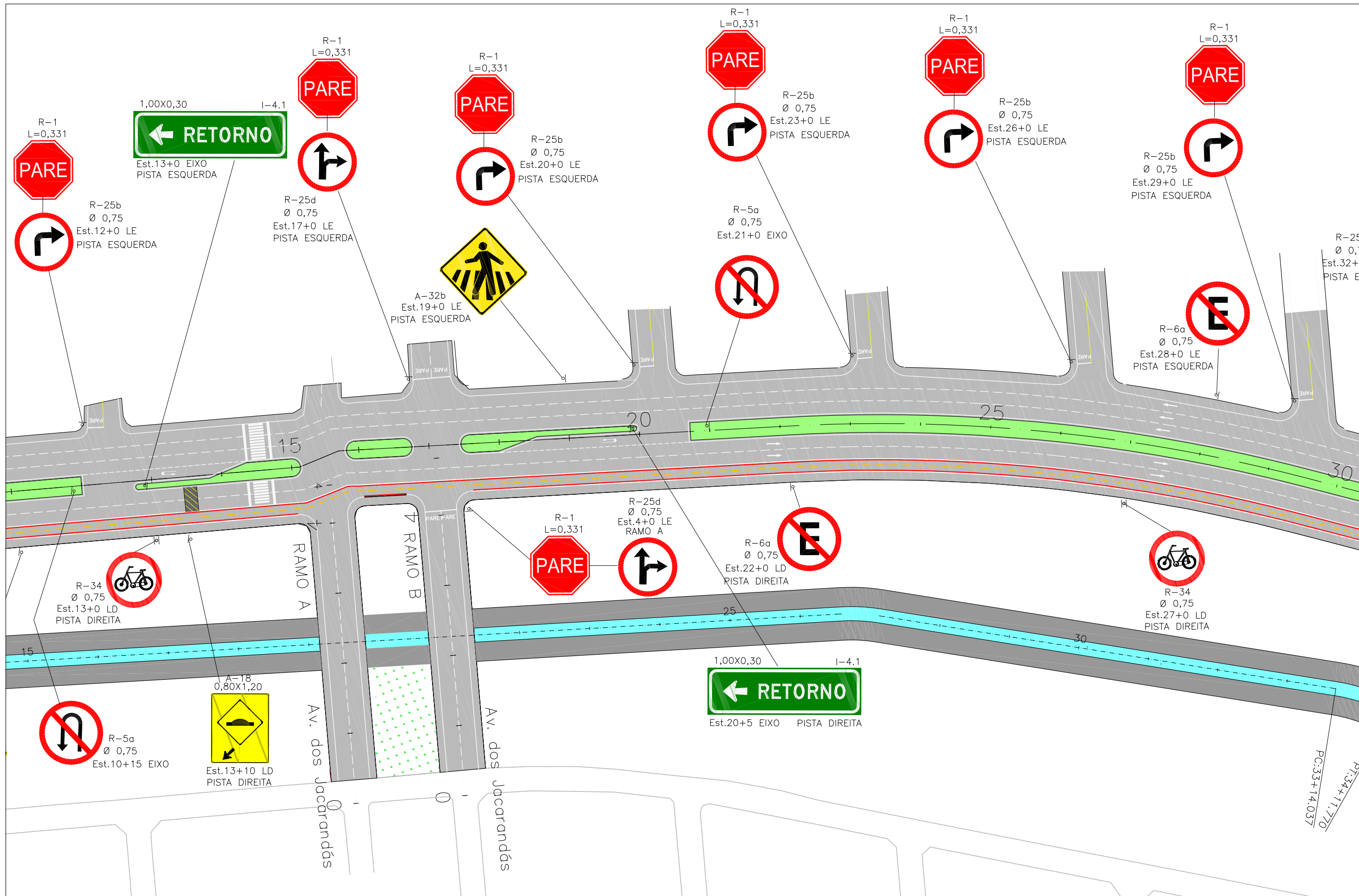


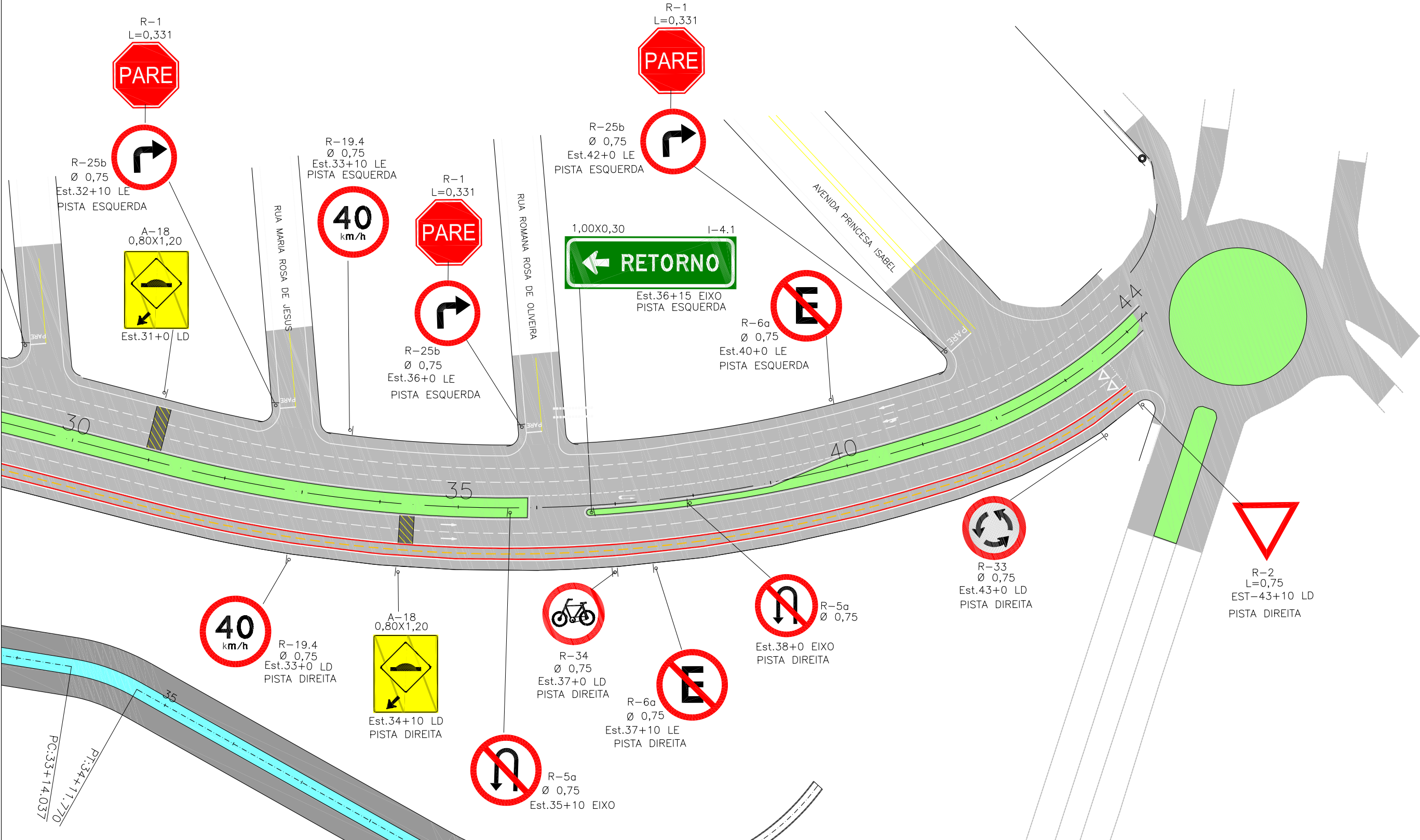
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:	ESCALA:
VERIFICADO:	APROVADO:





PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS	
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)	
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES	
PROJETO DE SINALIZAÇÃO ESTACA 0+0,00 A 15+0,00	FOLHA: SN-01





OBSERVAÇÕES:

 PASSEIO
 CICLOVIA

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:
Washington B. Assunção

KALUL
ENGENHARIA

SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:	ESCALA:
VERIFICADO:	APROVADO:

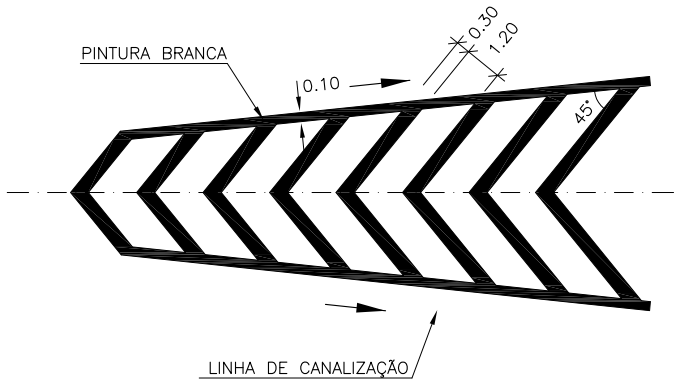

PREFEITURA DE
PATROCÍNIO
UNIÃO E TRABALHO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTR. AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
ESTACA 30+0,00 A 44+0,00

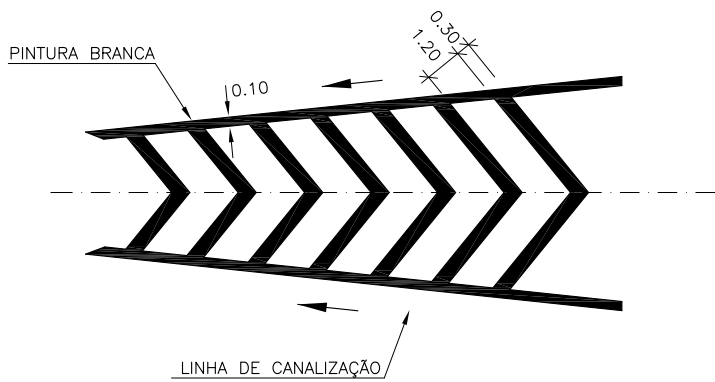
FOLHA:
SN-03

ÁREAS ZEBRADAS

SAÍDA DE RAMO
FLUXO DIVERGENTE



ENTRADA DE RAMO
FLUXO CONVERGENTE



ENTRADA E SAÍDA DE RAMO
FLUXO CONVERGENTE E DIVERGENTE

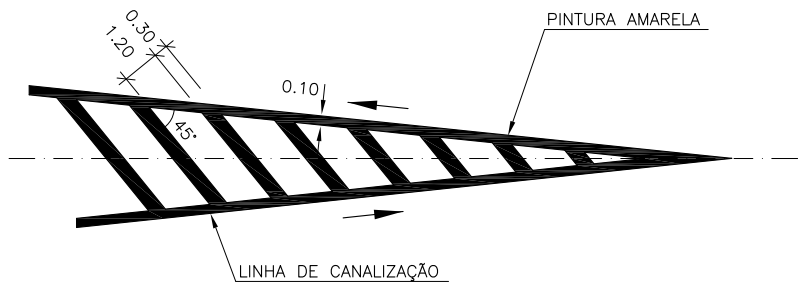
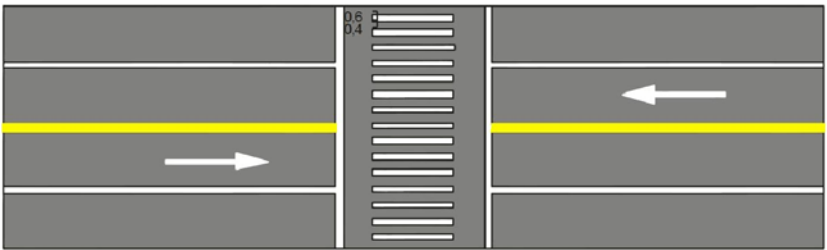
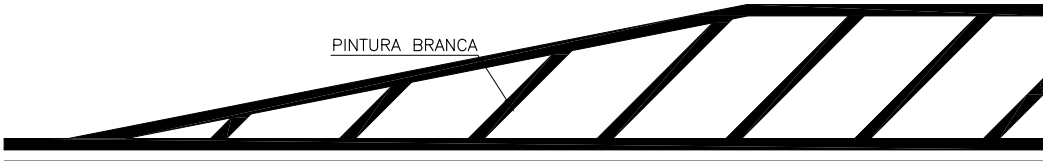
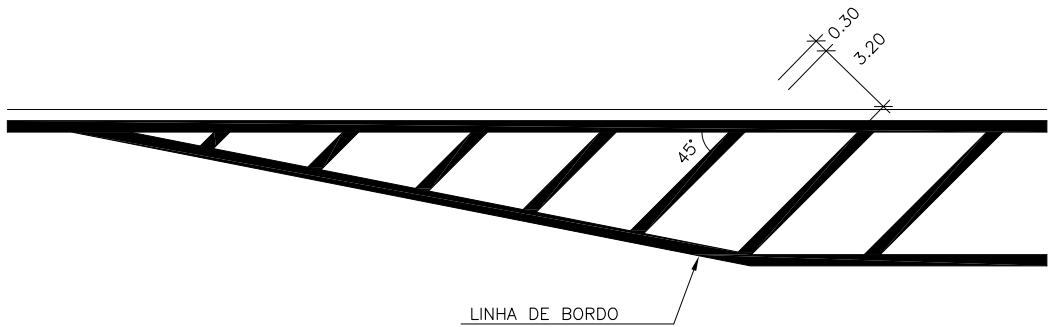


Figura 235 – Faixas de travessia de pedestres

0,6 1,2 4,0 1,2 0,6



MARCAÇÃO DE ACOSTAMENTO
NAS TRANSIÇÕES DE LARGURA DE PISTA



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.* COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.* PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:
Washington B. Assunção



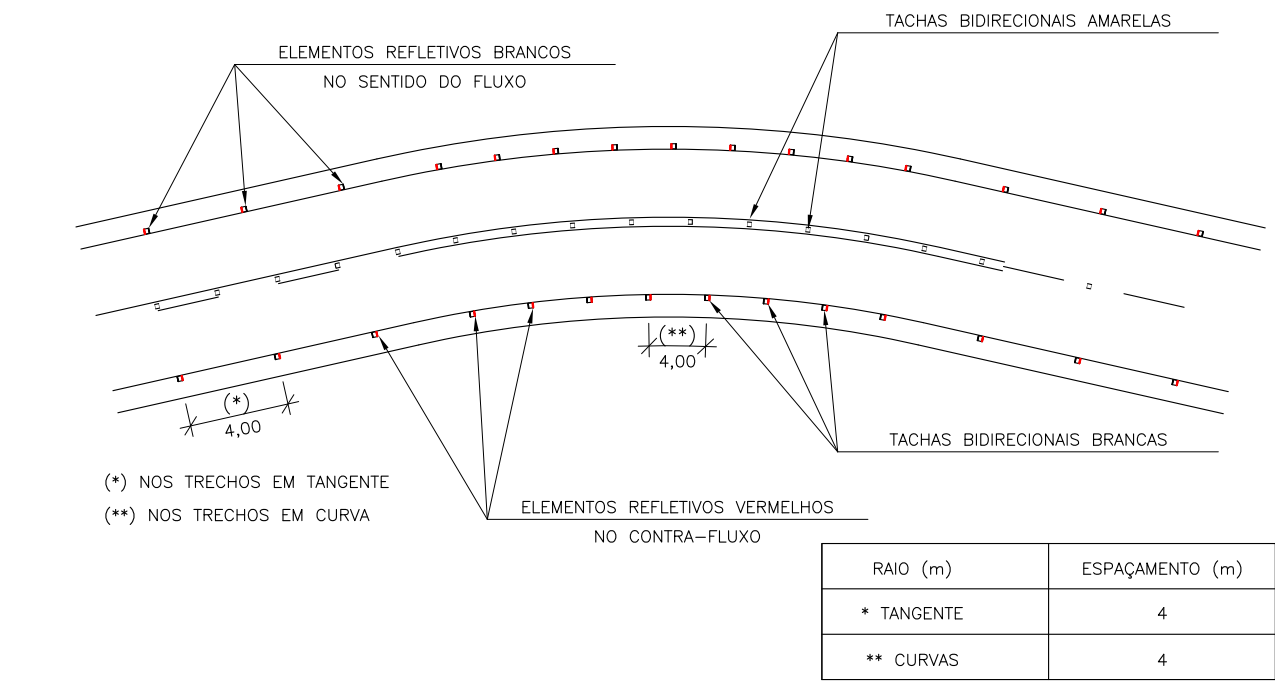
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:

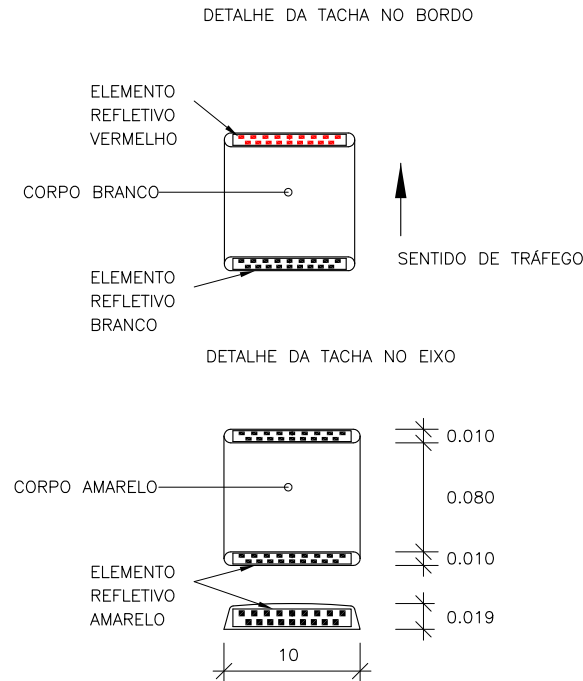


PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
ÁREAS ZEBRADAS
FOLHA: SN-04

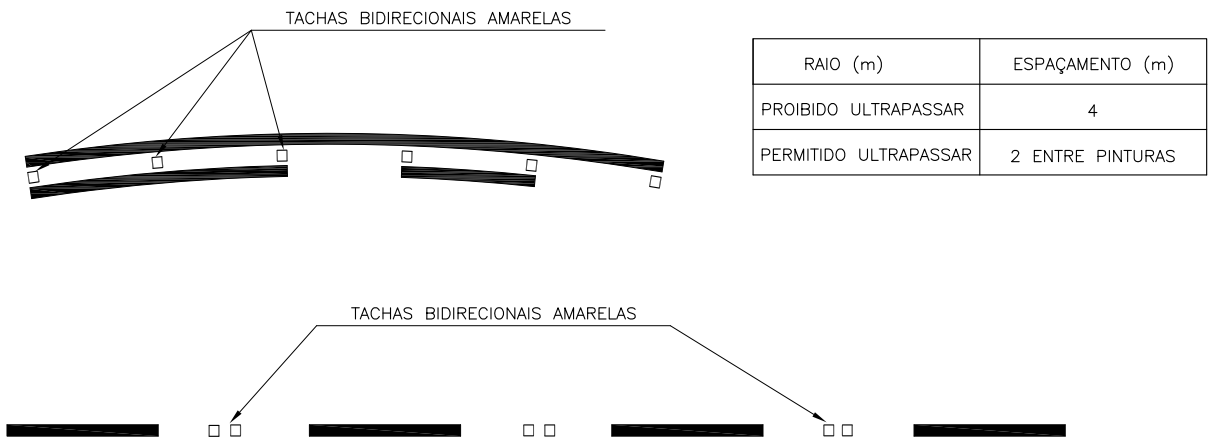
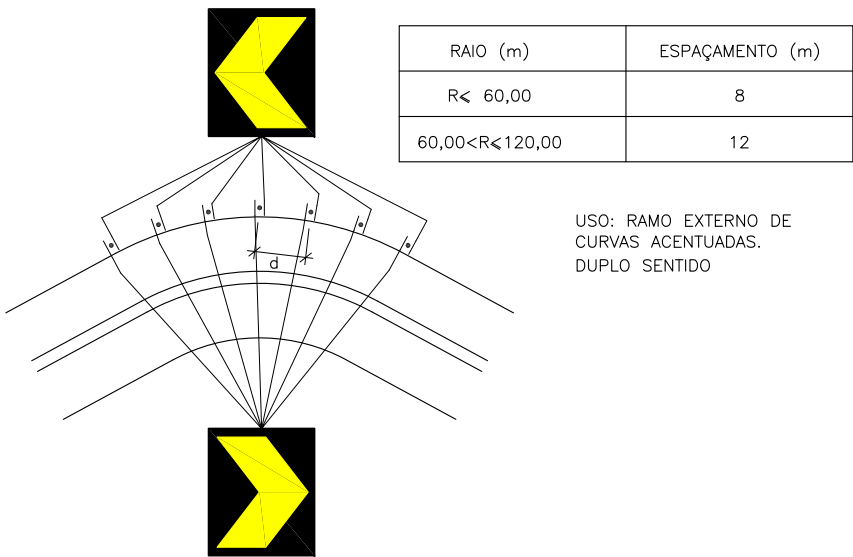
POSICIONAMENTO DAS TACHAS



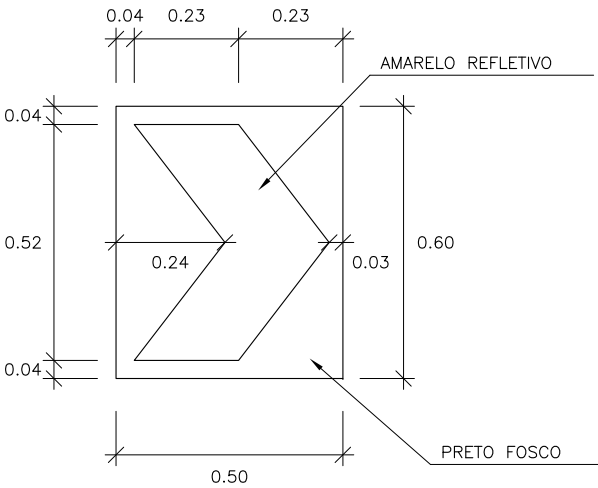
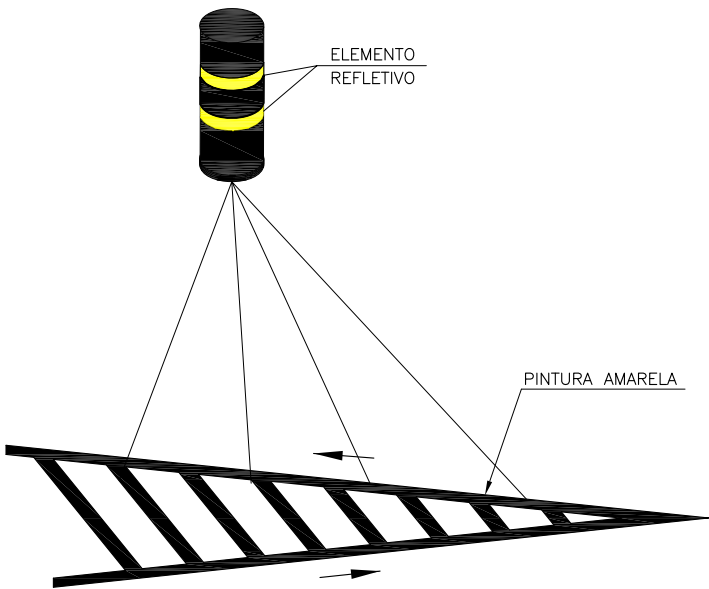
DETALHE DAS TACHAS



MARCADORES DE ALINHAMENTO



CILINDRO DELIMITADOR



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:
Washington B. Assunção



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO: ESCALA: Eng.º Fiscal - CREA/MG
VERIFICADO: APROVADO: Eng.º Diretor da DP

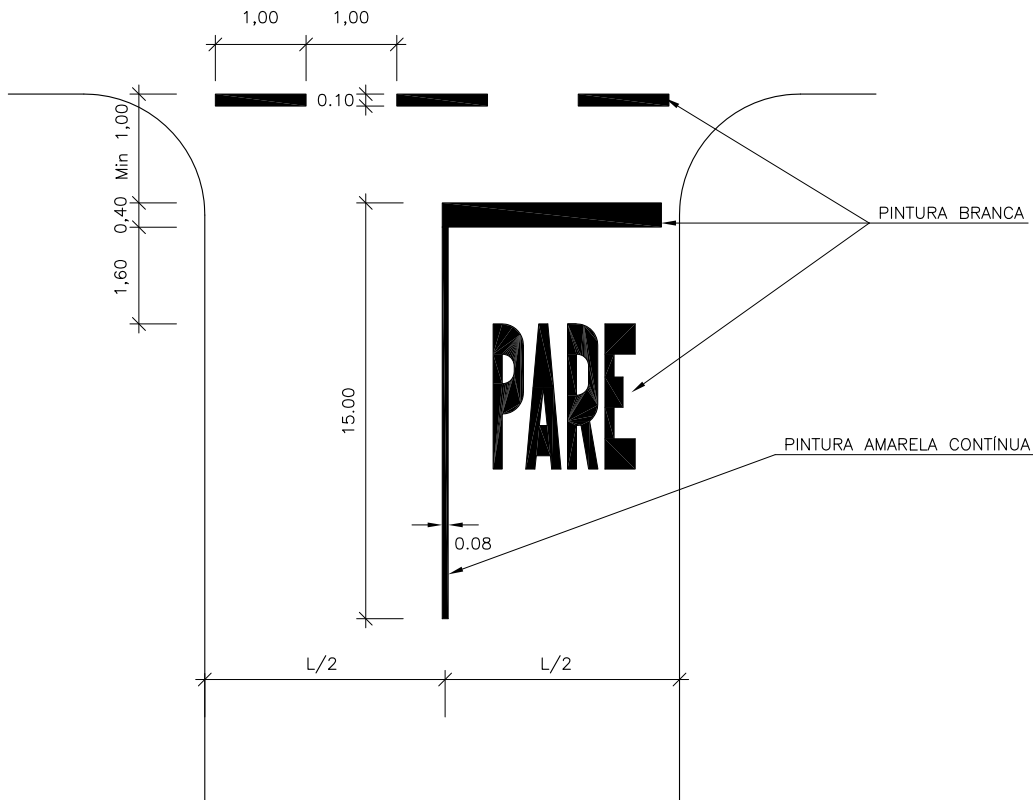


PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
TACHAS E MARCADORES DE ALINHAMENTO

FOLHA:
SN-05

INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO

LEGENDA DE REGULAMENTAÇÃO

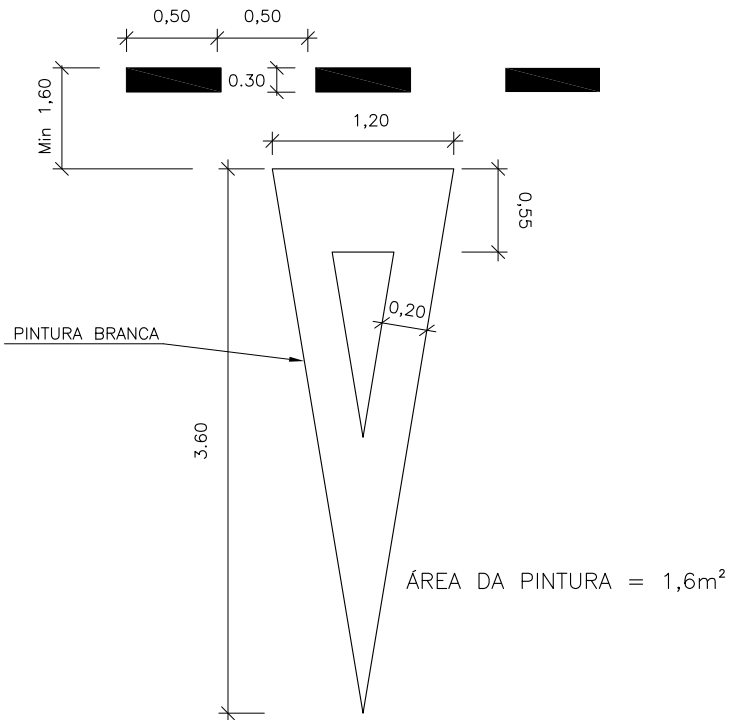


LEGENDA PARE



MEDIDAS EM CENTÍMETROS
ÁREA DA PINTURA = 4.10m²

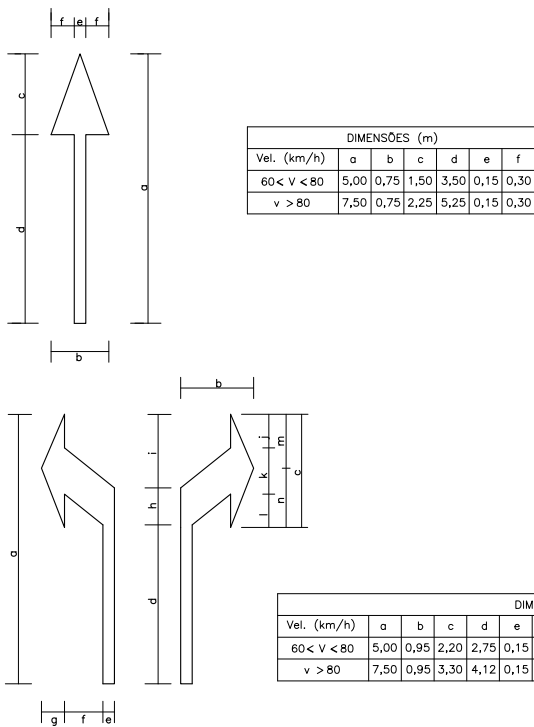
SÍMBOLO DE DÊ A PREFERÊNCIA



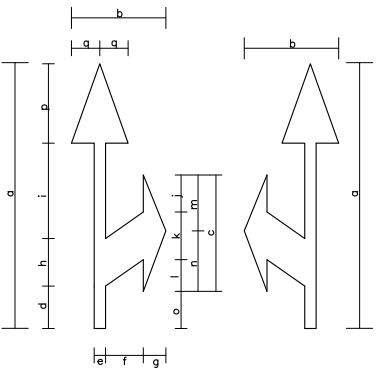
LEGENDA ESCOLA



SETAS INDICATIVAS DE MOVIMENTO

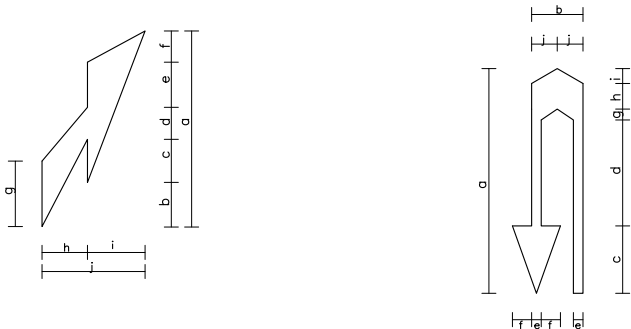


SETA INDICATIVA DE MUDANÇA OBRIGATÓRIA DE FAIXA



DIMENSÕES (m)															
Vel. (km/h)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
60 < v < 80	5,00	1,25	2,20	0,65	0,15	0,50	0,30	0,90	1,95	0,70	0,90	0,60	1,05	1,15	0,70
v > 80	7,50	1,25	3,30	0,98	0,15	0,50	0,30	1,35	2,92	1,05	1,35	0,90	1,58	1,72	1,05

SETA INDICATIVA DE RETORNO



DIMENSÕES (m)										
Vel. (km/h)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
60 < v < 80	5,00	1,11	1,10	0,96	1,05	0,78	1,73	1,15	1,45	2,60
v > 80	7,50	1,67	1,65	1,44	1,57	1,17	2,60	1,15	1,45	2,60

DIMENSÕES (m)										
Vel. (km/h)	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
60 < v < 80	5,00	1,10	1,50	3,85	0,15	0,30	0,25	0,65	0,40	0,40
v > 80	7,50	1,10	2,25	5,78	0,15	0,30	0,37	0,98	0,60	0,40

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôia

ENG.* COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.* PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:
Washington B. Assunção

KALUL
ENGENHARIA

SECRETARIA DE OBRAS

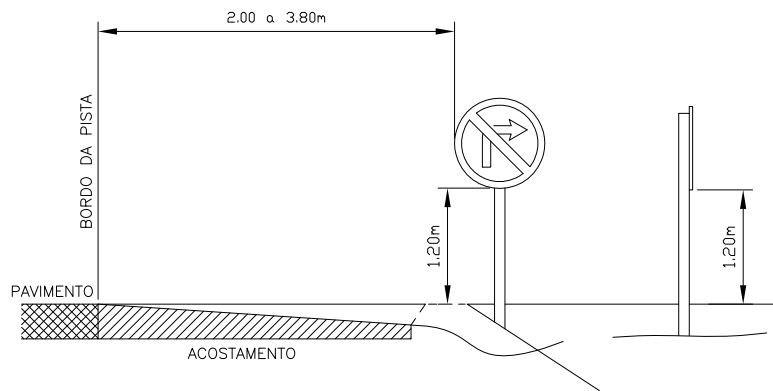
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:

PREFEITURA DE
PATROCÍNIO
UNIÃO E TRABALHO

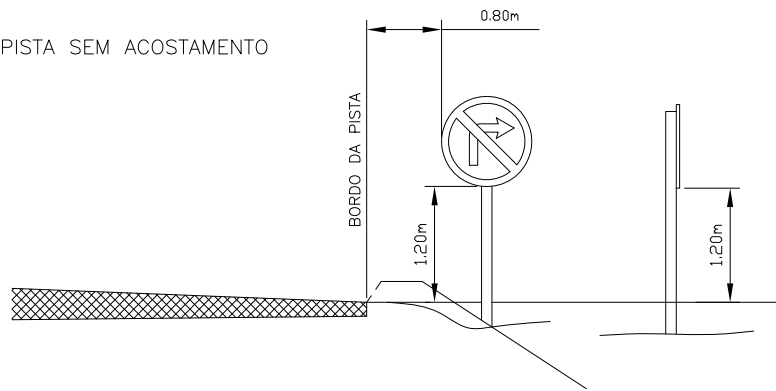
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
INSCRIÇÕES NO PAVIMENTO
FOLHA:
SN-06

COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE REGULAMENTAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

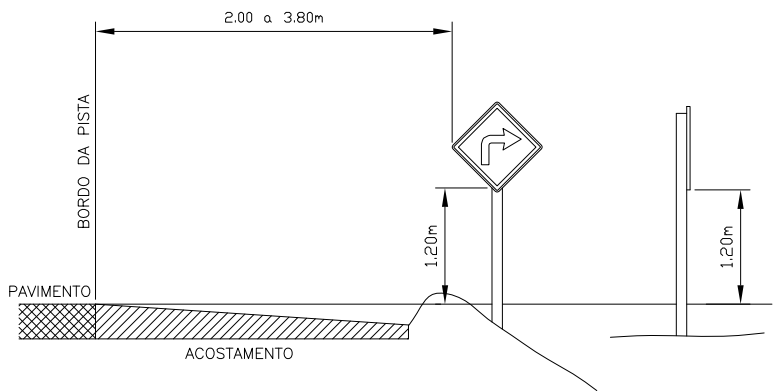


PISTA SEM ACOSTAMENTO

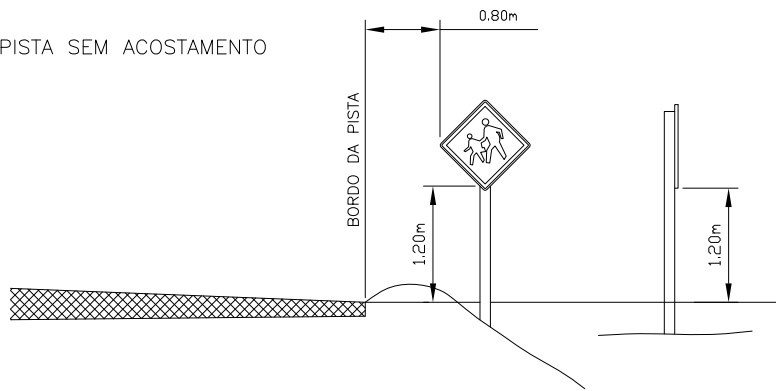


COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE ADVERTÊNCIA

PISTA COM ACOSTAMENTO

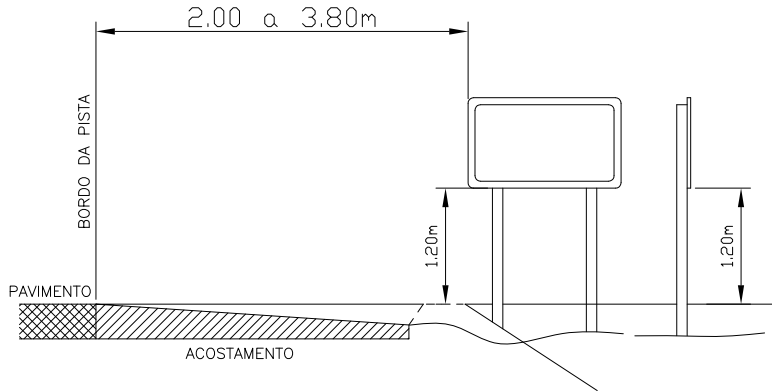


PISTA SEM ACOSTAMENTO

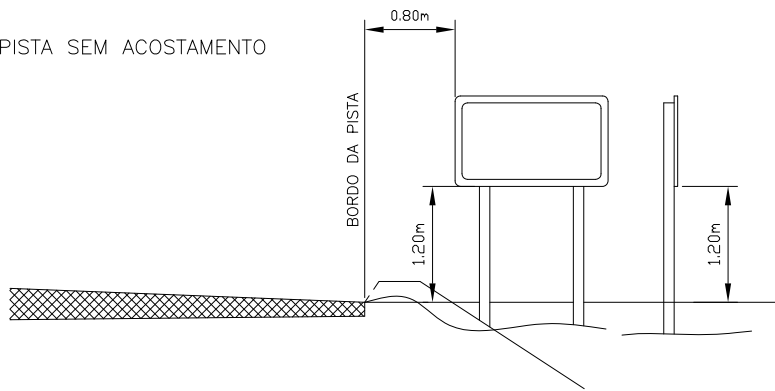


COLOCAÇÃO DOS SINAIS DE INDICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

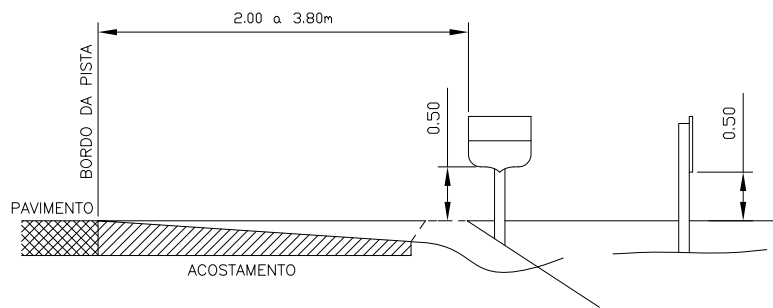


PISTA SEM ACOSTAMENTO

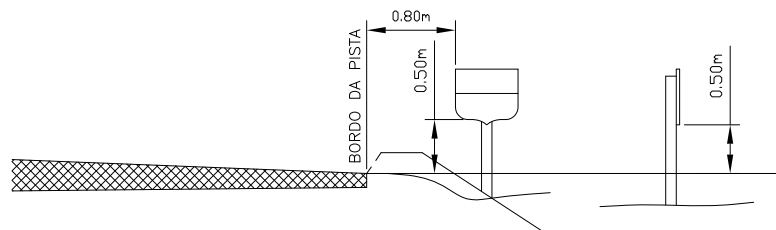


COLOCAÇÃO DO ESCUDO DE IDENTIFICAÇÃO

PISTA COM ACOSTAMENTO

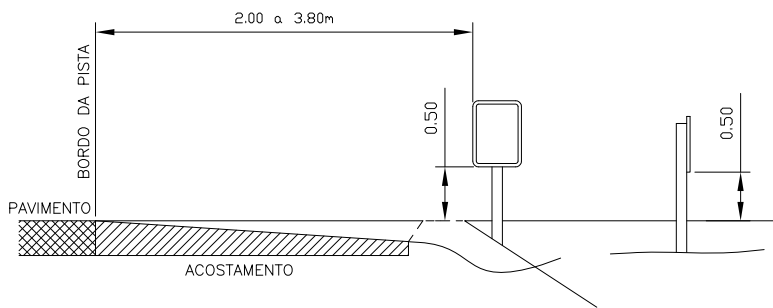


PISTA SEM ACOSTAMENTO

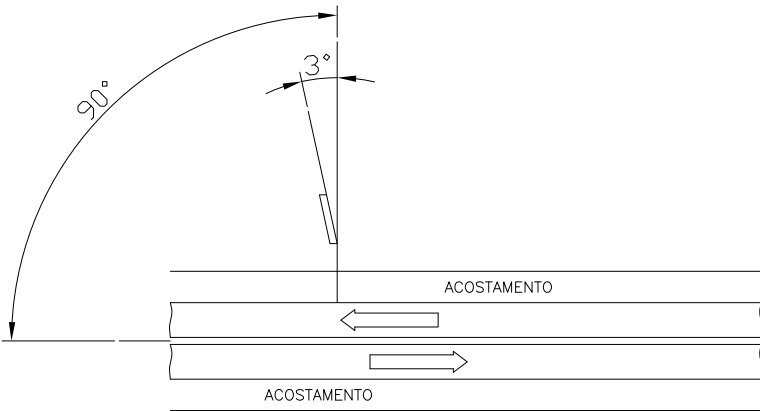
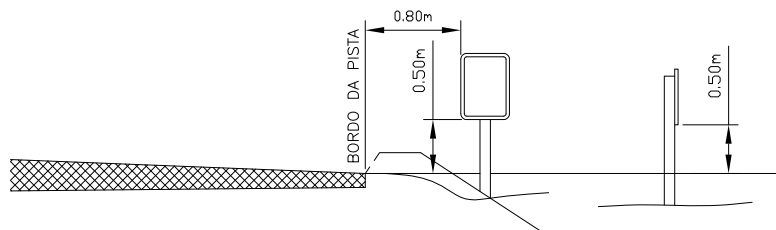


COLOCAÇÃO DO MARCO QUILOMÉTRICO

PISTA COM ACOSTAMENTO



PISTA SEM ACOSTAMENTO



POSIÇÃO COM RELAÇÃO A DIREÇÃO DO TRÂNSITO

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôia

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:
Washington B. Assunção



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.º Fiscal - CREA/MG
Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
INSTALAÇÃO DE PLACAS
FOLHA:
SN-07

LINHAS DE BORDOS									
NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - AVENIDA SANITÁRIA CÓRREGO RANGEL									
ESTACAS		EXTENSÃO (m)	LADO	TIPO	COR	LARGURA (m)	ÁREA	OBSERVAÇÃO	
INICIAL	FINAL								
0	44+0	880	PISTA DIREITA / LD.	CONTÍNUA	BRANCA	0,10	88		
0	44+0	880	PISTA DIREITA / LE.	CONTÍNUA	BRANCA	0,10	88		
0	44+0	880	PISTA ESQUERDA / LD.	CONTÍNUA	BRANCA	0,10	88		
0	44+0	880	PISTA ESQUERDA / LD.	CONTÍNUA	BRANCA	0,10	88		
RAMO A									
0	4	80	LADO DIREITO	CONTÍNUA	BRANCA	0,10	8		
0	4	80	LADO ESQUERDO	CONTÍNUA	BRANCA	0,10	8		
RAMO B									
0	4	80	LADO DIREITO	CONTÍNUA	BRANCA	0,10	8		
0	4	80	LADO ESQUERDO	CONTÍNUA	BRANCA	0,10	8		
						TOTAL	384		

LINHAS DE DIVISÃO DE FLUXO DE MESMO SENTIDO								
NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - AVENIDA SANTÁRIA CÓRREGO RANGEL								
ESTACAS		EXTENSÃO (m)	LADO	TIPO	COR	LARGURA (m)	ÁREA	OBSERVAÇÃO
INICIAL	FINAL							
0	44	880,00	FAIXA 1 /PISTA DIREITA	4X8	BRANCA	0,10	29,33	
0	44	880,00	FAIXA 2 / PISTA DIREITA	4X8	BRANCA	0,10	29,33	
0	44	880,00	FAIXA 1 /PISTA ESQUERDA	4X8	BRANCA	0,10	29,33	
0	44	880,00	FAIXA 1 /PISTA ESQUERDA	4X8	BRANCA	0,10	29,33	
						TOTAL	117,33	
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - CICLOVIA								
0	44	880,00		TODA CICLOVIA	VERMELHA	1,50	1320,00	
						TOTAL	1320,00	

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:
Washington B. Assunção



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:	ESCALA:	Eng.º Fiscal – CREA/MG
VERIFICADO:	APROVADO:	Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS	
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL) SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES	
PROJETO DE SINALIZAÇÃO LINHAS DE DIVISÃO DE FLUXO MESMO SENTIDO	FOLHA: SN-09

LINHAS DE CONTINUIDADE								
NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - TRAÇO DE 1m E ESPAÇAMENTO DE 1m								
ESTACAS		EXTENSÃO (m)	LADO	TIPO	COR	LARGURA (m)	ÁREA	OBSERVAÇÃO
INICIAL	FINAL							
ROTATÓRIA ESTACA 0+0								
1	4	60,00	PISTA DIREITA	1X1	BRANCA	0,10	3	
12	14+10	50,00	PISTA ESQUERDA	1X1	BRANCA	0,10	2,5	
18	20+15	55,00	PISTA DIREITA	1X1	BRANCA	0,10	2,75	
36	40	80,00	PISTA ESQUERDA	1X1	BRANCA	0,10	4	

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:
Washington B. Assunção



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:	ESCALA:	Eng.º Fiscal – CREA/MG
VERIFICADO:	APROVADO:	Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
PROJETO DE SINALIZAÇÃO
LINHAS DE CONTINUIDADE

LINHAS DE EIXO - CONTINUA								
NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - AVENIDA SANITÁRIA Córrego Rangel								
ESTACAS		EXTENSÃO (m)	LADO	TIPO	COR	LARGURA (m)	ÁREA	OBSERVAÇÃO
INICIAL	FINAL							
		262	RUAS	CONTINUA	AMARELA	0,1	26,20	
						TOTAL	26,20	

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiana Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôia

ENG.* COORDENADOR:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.* PROJETISTA:	Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:	Washington B. Assunção



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

VERIFICADO:

Eng • Fiscal – CREA/MG

Font: Courier de 10



<p align="center">PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS</p>	
<p>TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL) SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES</p>	
<p align="center">PROJETO DE SINALIZAÇÃO LINHA CONTÍNUA AMARELA</p>	<p>FOLHA: _____</p>

TACHAS MONODIRECIONAIS											
PISTA DIREITA											
PISTA DIREITA - LADO DIREITO				EIXO				PISTA DIREITA - LADO ESQUERDO			
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	ESPAÇAMENTO	QUANTIDADE	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	ESPAÇAMENTO	QUANTIDADE	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	ESPAÇAMENTO	QUANTIDADE
1	44	4,00	215,00	1 1	44 44	12,00 12,00	71,67 71,67	1	44	4,00	215,00
PISTA ESQUERDA											
PISTA ESQUERDA - LADO DIREITO				EIXO				PISTA ESQUERDA - LADO ESQUERDO			
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	ESPAÇAMENTO	QUANTIDADE	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	ESPAÇAMENTO	QUANTIDADE	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	ESPAÇAMENTO	QUANTIDADE
1	44	4,00	215,00	1 1	44 44	12,00 12,00	71,67 71,67	1	44	4,00	215,00
		TOTAL	430,00			TOTAL	287,00			TOTAL	430,00
TACHÃO PARA SEPARAÇÃO DA CICLOFAIXA - 1 TACHÃO A CADA METRO											
								TACHÕES MONODIRECIONAIS			
								1	44	1,00	860,00
										TOTAL	860,00

OBSERVAÇÕES:

Barbara Wiana Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jôia

ENG.* COORDENADOR:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.* PROJETISTA:	Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:	Washington B. Assunção



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

ESCALA:

Eng • Fiscal – CREA/MG

VERIFICADO:

	APROVADO:
--	-----------

Engº Diretor de DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES

PROJETO DE SINALIZAÇÃO
TACHAS E TACHÕES

COLHA:

N-12

DISCRIMINAÇÃO			CÓDIGO	DIMENSOES (m)	UNIDADE	QUANTIDADE	
SINALIZAÇÃO VERTICAL	PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO	OCTOGONAIS	R-1	L = 0,331	m²	4,67	
		TRIANGULARES	R-2	L = 0,75	m²	0,28	
		CIRCULARES	R	Ø = 0,75	m²	14,14	
		RETANGULARES	I	-	m²	0,00	
	PLACAS DE ADVERTÊNCIA	QUADRADAS	A	L = 0,60	m²	0,72	
		RETANGULARES		0,80x1,20	m²	2,88	
				m²			
	RETANGULARES	I	1,00x0,30	m²	1,20		
	PONTO DE PARADA DE ÔNIBUS			S-14	0,62 x 1,00	m²	
	MARCOS QUILOMÉTRICOS			MQ	0,50 x 0,67	m²	
	MARCADORES DE PERIGO			MP	0,30 x 0,90	m²	
INDICADOR DE RODOVIA			ES	0,6x0,52	m²		
MARCADORES DE ALINHAMENTO			MA	0,50 x 0,60	m²		
CILINDRO DELINEADOR			CD	0,77 x 0,22	u		
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	PINTURA AMARELA	LINHAS DEMARCADORAS DO EIXO DA PISTA (CONTINUA)			L = 0,10	m²	26,20
		LINHAS DEMARCADORAS DO EIXO DA PISTA (TRACEJADO) (4,00 x 12,00 m)			L = 0,10	m²	
		LINHAS DEMARCADORAS DO EIXO DA PISTA (TRACEJADO) (4,00 x 4,00 m)			L = 0,10	m²	
		LINHAS DE PREENCHIMENTO DE ÁREAS NEUTRAS DE ZEBRADO			L = 0,40	m²	
		LINHAS DE CANALIZAÇÃO DA INTERSEÇÃO (ZEBRADO)			L = 0,10	m²	
	PINTURA BRANCA	LINHAS DEMARCADORAS DO BORDO DA PISTA			L = 0,10	m²	1.019,00
		LINHAS DE CONTINUIDADE (TRACEJADO) (1,00 x 1,00 m)			L = 0,10	m²	12,25
		LINHA DE DIVISÃO DE FLUXOS DE MESMO SENTIDO (4,00 x 8,00m)			L= 0,10	m²	117,33
		LINHAS DE PREENCHIMENTO DE ÁREAS NEUTRAS DE ZEBRADO			L = 0,30	m²	
		LINHAS DE CANALIZAÇÃO DA INTERSEÇÃO (ZEBRADO)			L = 0,10	m²	
		LINHAS DE RETENÇÃO			L = 0,40	m²	12,60
		LINHAS DE "DÊ A PREFERÊNCIA"			L = 0,50 x 0,30	m²	1,50
		MENSAGENS DE PARADA OBRIGATÓRIA "PARE" E "DÊ A PREFERÊNCIA" NO PAVIMENTO			m²	47,68	
		SETAS INDICATIVAS DOS SENTIDOS DE TRÁFEGO			m²	32,00	
		FAIXA DE PEDESTRE			m²	66,00	
	PINTURA VERMELHA	PINTURA DA CICLOVIA			m²	220,00	
TACHAS REFLETIVAS	MONORREFLETIVOS				u	1.147,00	
	BIRREFLETIVOS				u		
TACHÕES REFLETIVOS	BIRREFLETIVOS				u		
TACHÕES REFLETIVOS	MONORREFLETIVOS				u	860,00	

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme Antonio de Oliveira Jolia

ENG.* COORDENADOR:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.* PROJETISTA:	Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:	Washington B. Assunção



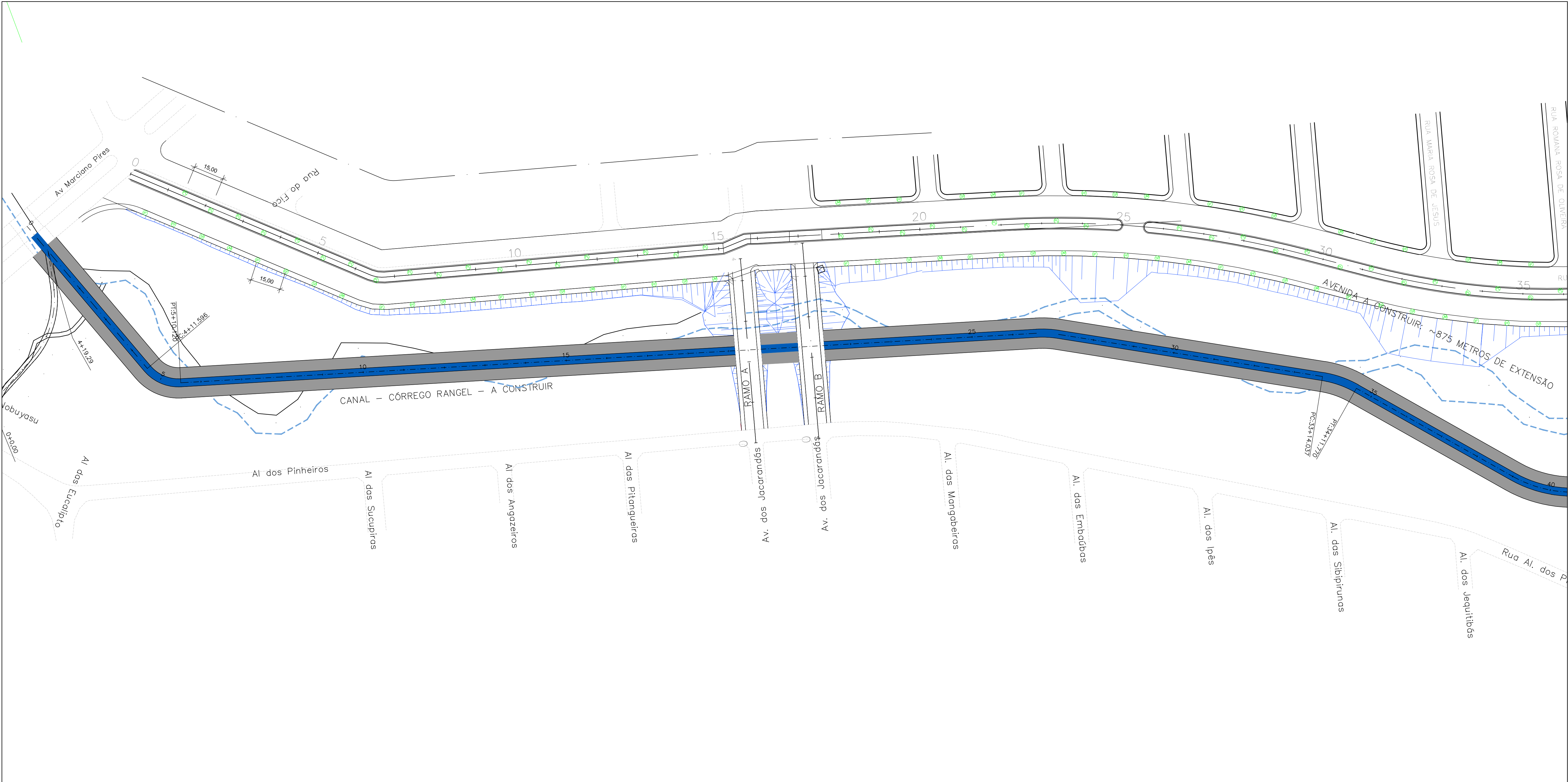
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:	ESCALA:	Eng.* Fiscal – CREV/MG
VERIFICADO:	APROVADO:	Eng.* Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS	
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL) SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES	
PROJETO DE SINALIZAÇÃO QUADRO RESUMO	FOLHA: SN–13

VIII - PROJETO DE URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES



LEGENDA:

JM

JACARANDÁ MIMOSO

PF

PAU FERRO

IP

IPÊ ROSA

SP

SIBIPIRUNA

PL

PALMEIRA

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:	Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:	



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:

ESCALA:

Eng.º Fiscal - CREA/MG

VERIFICADO:

APROVADO:

Eng.º Diretor da DP

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (Córrego Rangel)

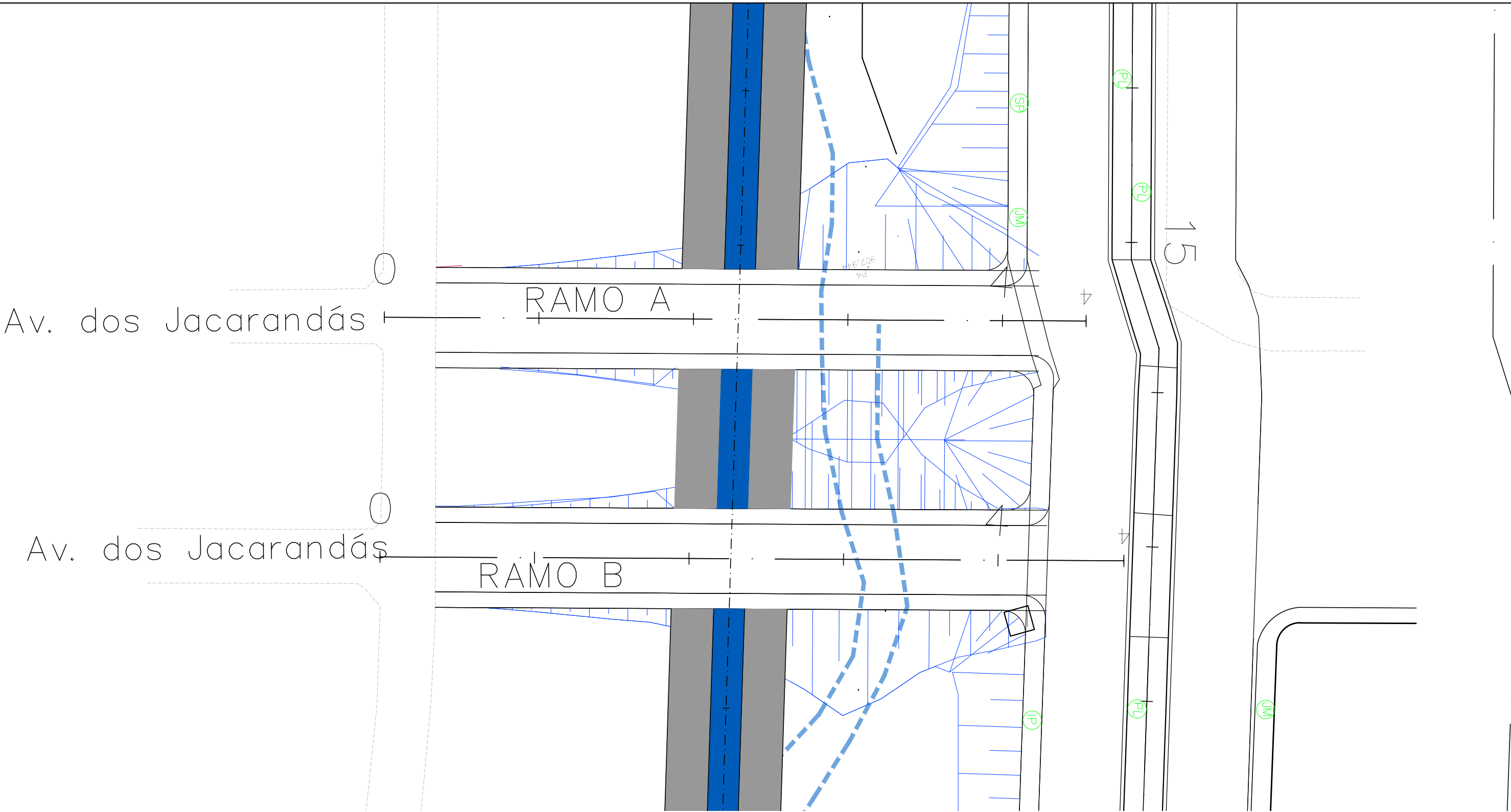
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES

PROJETO DE URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

ESTACA 0+0,00 A 35+0,00

FOLHA:

UOC-01



LEGENDA:

- JM JACARANDÁ MIMOSO
- PF PAU FERRO
- IP IPÊ ROSA
- SP SIBIPIRUNA
- PL PALMEIRA

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:	Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:	Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:	

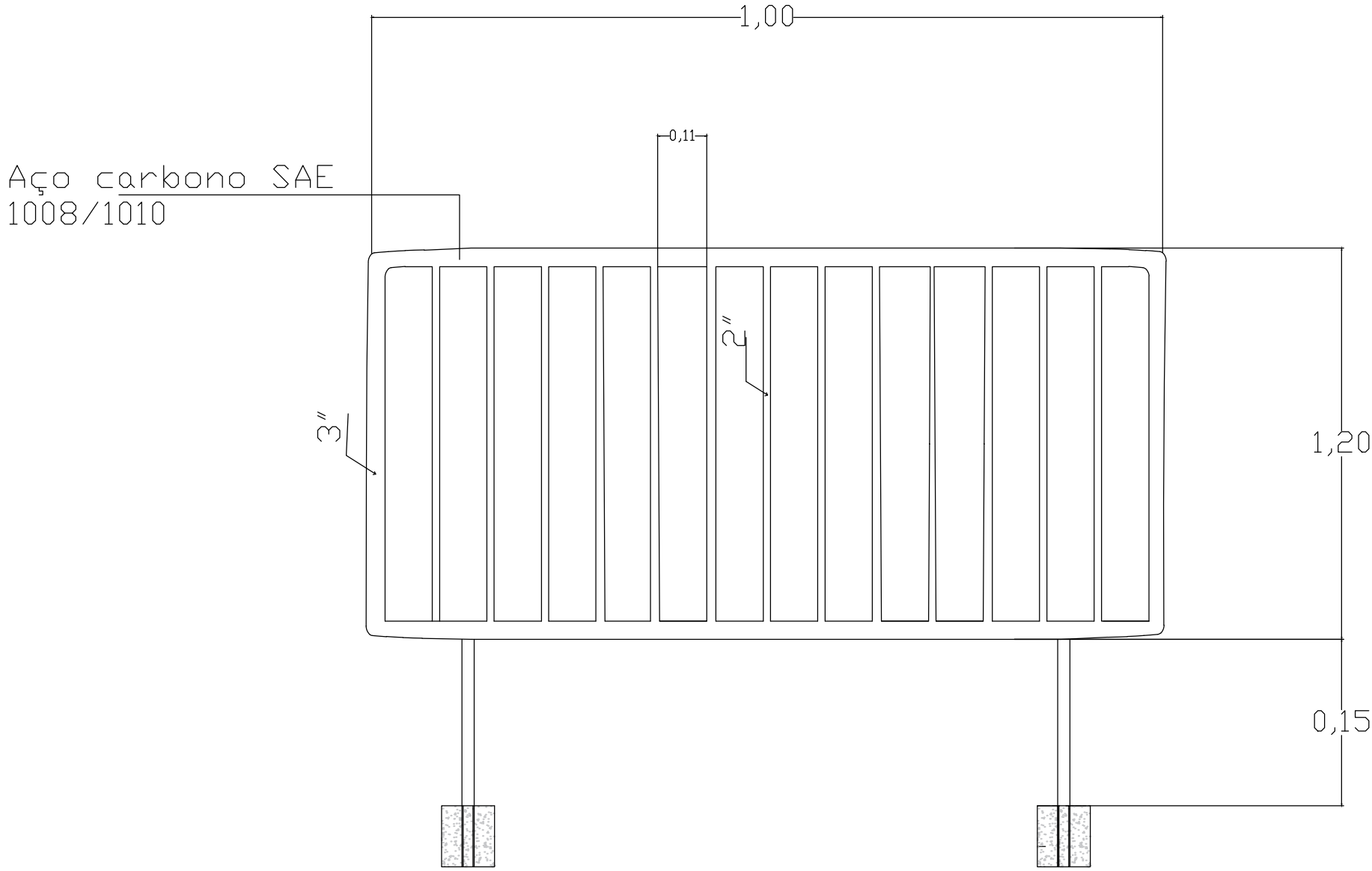


SECRETARIA DE OBRAS			
DESENHO:	ESCALA:	Eng.º Fiscal - CREAMG	
VERIFICADO:	APROVADO:	Eng.º Diretor da DP	



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS	
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL) SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES	
PROJETO DE URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES RAMO A E RAMO B	FOLHA: UOC-03

DETALHE GRÁDIL



DETALHE RAMPA DE ACESSO

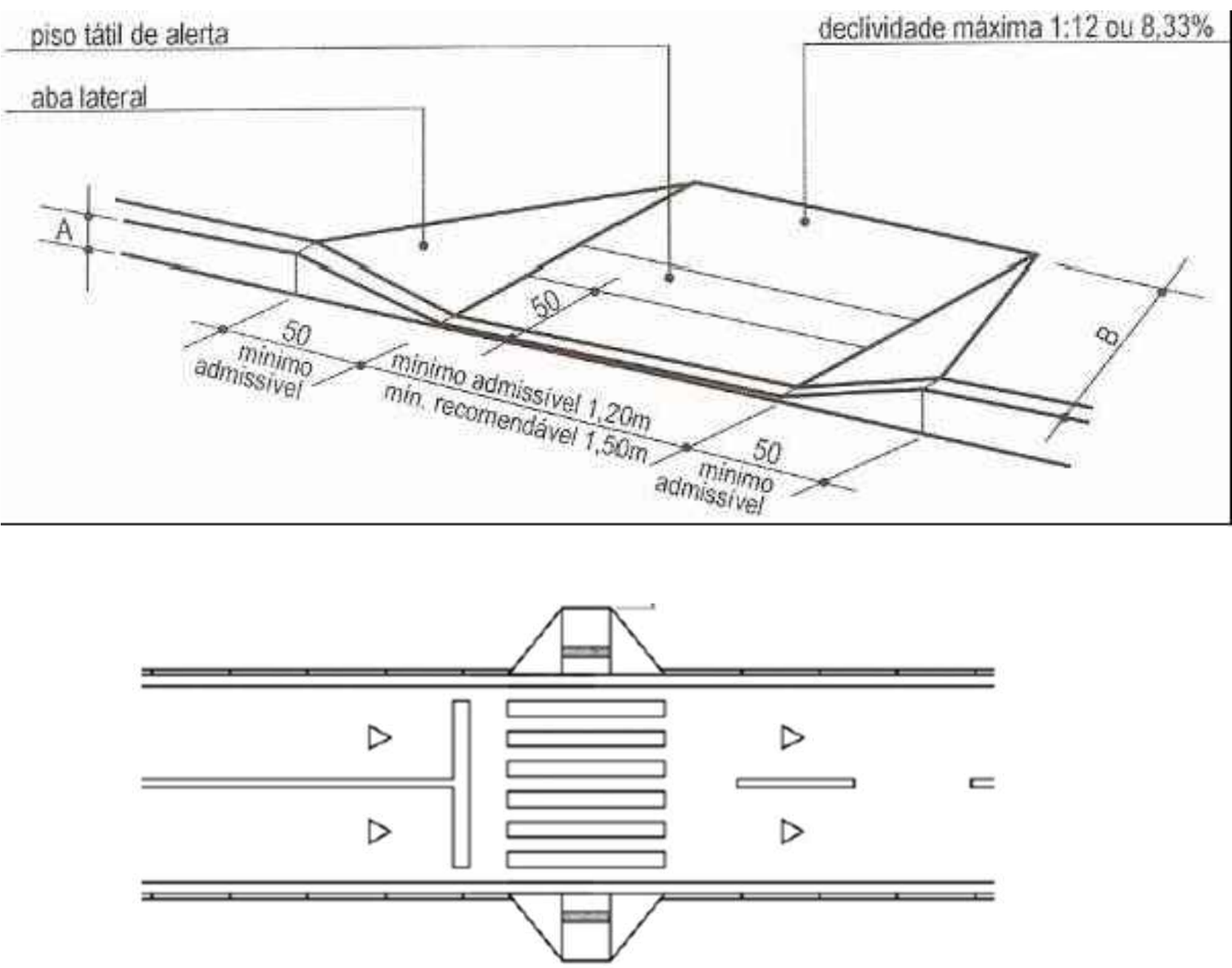
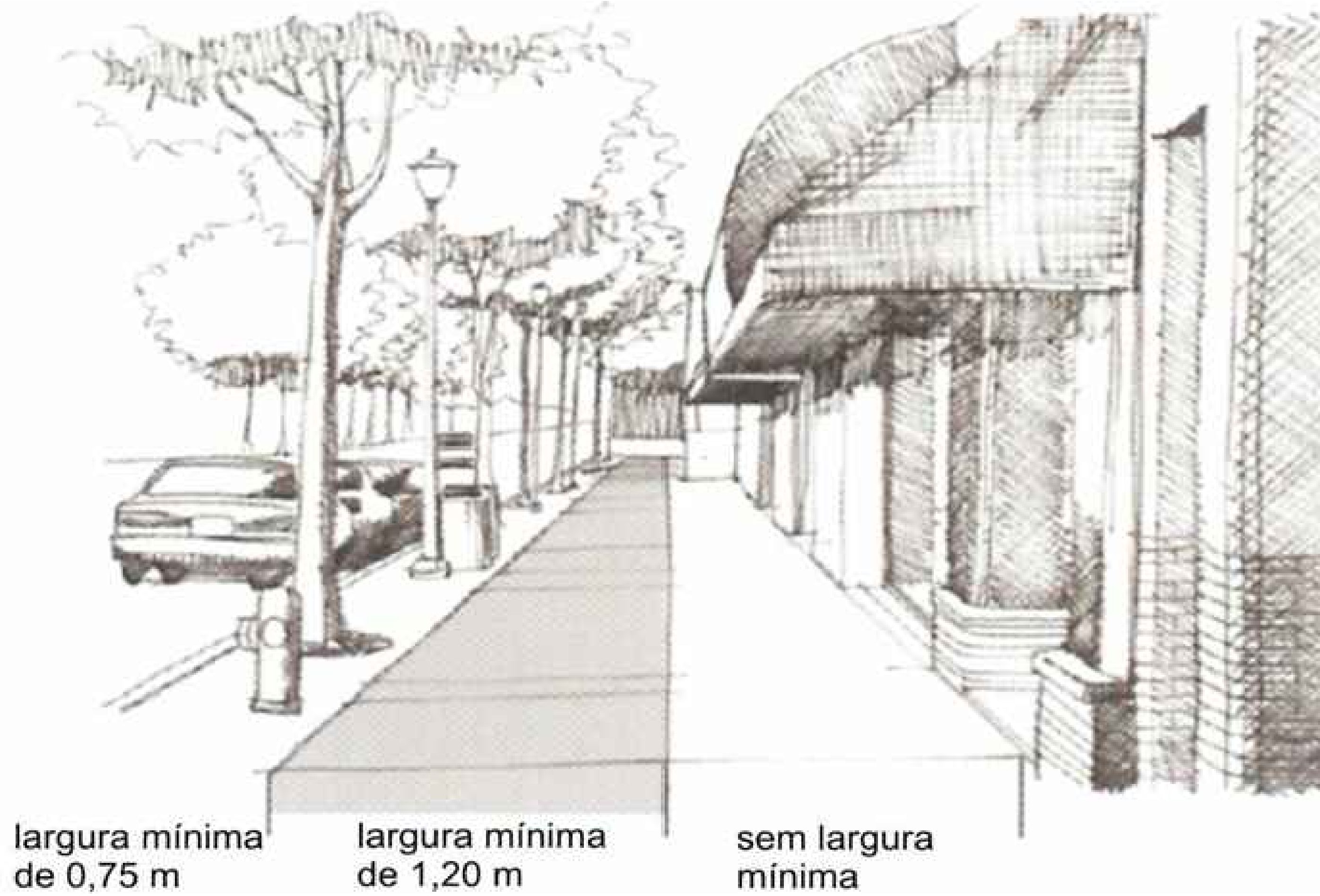


ILUSTRAÇÃO DE CALÇADA IDEAL



OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:	ESCALA:	Eng.º Fiscal - CREA/MG
VERIFICADO:	APROVADO:	Eng.º Diretor da DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES
URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES
GRÁDIL DE PROTEÇÃO E RAMPA DE ACESSIBILIDADE

FOLHA:
UOC-04

IX – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via do Profissional
Página 1/2

ART de Obra ou Serviço
14201800000004910385
SUBSTITUTA À ART
14201800000004727298

1. Responsável Técnico

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414265999

Registro: 04.0.0000191336

Empresa contratada:
KALU SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA-ME

Registro: 66991

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINIO**
Logradouro: **AVENIDA JOÃO ALVES DO NASCIMENTO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

Nº: 001452

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CIDADE JARDIM**

UF: **MG**

CEP: 38747050

Contrato:

Celebrado em: 30/04/2018

Valor: 27.639,66

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **AVENIDA JOSÉ AMANDO QUEIROZ**

Nº: 000000

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **MORADA NOVA**

UF: **MG**

CEP: 38748600

Data de início: 20/07/2018 Previsão de término: 20/09/2018

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCINIO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

4. Atividade Técnica

1 - CONSULTORIA

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

2 - COORDENAÇÃO

PLANEJAMENTO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

3 - ELABORAÇÃO

ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), TOPOGRAFIA

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

ORÇAMENTO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

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

5. Observações

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO; ORÇAMENTO; EST HIDROLÓGICO; LEV PLANIALTIMÉTRICO; PROJ ARBORIZAÇÃO, REDE DE ESGOTO, PAVIMEN, MICRO E MACRO DRENAGEM URBANA, SINALIZAÇÃO, TERRAPLENAGEM, SOND, FISC, APOIO.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SOCIEDADE MINEIRA DE ENGENHEIROS-SME

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

de _____ de _____
Barbara Wiara Teles dos Reis
BARBARA WIARA TELES DOS REIS RNP: 1414265999

PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINI CNPJ: 18.468.033/0001-26

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.crea-mg.org.br ou www.confrea.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.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$27.639,66. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL, HIDROLOGIA, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL,



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: 82,94

Registrada em: 26/11/2018

Valor Pago: 82,94

Nosso Número: 000000004775027

Am B



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via do Profissional

Página 2/2

ART de Obra ou Serviço
14201800000004910385
SUBSTITUTA À ART
14201800000004727298

1. Responsável Técnico

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414265999

Registro: 04.0.0000191336

Empresa contratada:
KALU SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA-ME

Registro: 66991

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINIO**
Logradouro: **AVENIDA JOÃO ALVES DO NASCIMENTO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

Nº: 001452

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CIDADE JARDIM**

UF: **MG**

CEP: 38747050

Contrato:

Celebrado em: **30/04/2018**

Valor: **27.639,66**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **AVENIDA JOSÉ AMANDO QUEIROZ**

Nº: 000000

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **MORADA NOVA**

UF: **MG**

CEP: 38748600

Data de início: **20/07/2018** Previsão de término: **20/09/2018**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCINIO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

4. Atividade Técnica

4 - SUPERVISÃO

Quantidade:

Unidade:

FISCALIZAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

1048.52

m

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

5. Observações

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO; ORÇAMENTO; EST HIDROLÓGICO; LEV PLANIALTIMÉTRICO; PROJ ARBORIZAÇÃO, REDE DE ESGOTO, PAVIMEN, MICRO E MACRO DRENAGEM URBANA, SINALIZAÇÃO, TERRAPLENAGEM, SOND, FISC, APOIO.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SOCIEDADE MINEIRA DE ENGENHEIROS-SME

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____

Barbara Wiara Teles dos Reis

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

RNP: 1414265999

PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINI CNPJ: 18.468.033/0001-26

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.crea-mg.org.br ou www.confed.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.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$27.639,66. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL, HIDROLOGIA, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL,



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **82,94**

Registrada em: **26/11/2018**

Valor Pago: **82,94**

Nosso Número: **000000004775027**

am B



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via da Obra/Serviço

Página 1/2

ART de Obra ou Serviço
14201800000004910385
SUBSTITUTA À ART
14201800000004727298

1. Responsável Técnico

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414265999

Registro: 04.0.0000191336

Empresa contratada:
KALU SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA-ME

Registro: 66991

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINIO**
Logradouro: **AVENIDA JOÃO ALVES DO NASCIMENTO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

Nº: 001452

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CIDADE JARDIM**

UF: **MG**

CEP: 38747050

Contrato:

Celebrado em: 30/04/2018

Valor: 27.639,66

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **AVENIDA JOSÉ AMANDO QUEIROZ**

Nº: 000000

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **MORADA NOVA**

UF: **MG**

CEP: 38748600

Data de início: 20/07/2018 Previsão de término: 20/09/2018

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCINIO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

4. Atividade Técnica

1 - CONSULTORIA

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

2 - COORDENAÇÃO

PLANEJAMENTO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

3 - ELABORAÇÃO

ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), TOPOGRAFIA

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

ORÇAMENTO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

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

5. Observações

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO; ORÇAMENTO; EST HIDROLÓGICO; LEV PLANIALTIMÉTRICO; PROJ ARBORIZAÇÃO, REDE DE ESGOTO, PAVIMEN, MICRO E MACRO DRENAGEM URBANA, SINALIZAÇÃO, TERRAPLENAGEM, SOND, FISC, APOIO.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SOCIEDADE MINEIRA DE ENGENHEIROS-SME

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____

Barbara Wiara Teles dos Reis

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

RNP: 1414265999

PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINI CNPJ: 18.468.033/0001-26

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.crea-mg.org.br ou www.confrea.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.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$27.639,66. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL, HIDROLOGIA, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL,



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: 82,94

Registrada em: 26/11/2018

Valor Pago: 82,94

Nosso Número: 000000004775027

Am B



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via da Obra/Serviço

Página 2/2

ART de Obra ou Serviço
14201800000004910385
SUBSTITUTA À ART
14201800000004727298

1. Responsável Técnico

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414265999

Registro: 04.0.0000191336

Empresa contratada:
KALU SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA-ME

Registro: 66991

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINIO**
Logradouro: **AVENIDA JOÃO ALVES DO NASCIMENTO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

Nº: 001452

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CIDADE JARDIM**
UF: **MG**

CEP: 38747050

Contrato: Celebrado em: **30/04/2018**

Valor: **27.639,66** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **AVENIDA JOSÉ AMANDO QUEIROZ**

Nº: 000000

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **MORADA NOVA**
UF: **MG**

CEP: 38748600

Data de início: **20/07/2018** Previsão de término: **20/09/2018**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCINIO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

4. Atividade Técnica

4 - SUPERVISÃO

Quantidade: Unidade:

FISCALIZAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

1048.52

m

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

5. Observações

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO; ORÇAMENTO; EST HIDROLÓGICO; LEV PLANIALTIMÉTRICO; PROJ ARBORIZAÇÃO, REDE DE ESGOTO, PAVIMEN, MICRO E MACRO DRENAGEM URBANA, SINALIZAÇÃO, TERRAPLENAGEM, SOND, FISC, APOIO.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SOCIEDADE MINEIRA DE ENGENHEIROS-SME

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____

Barbara Wiara Teles dos Reis

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

RNP: 1414265999

PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINI CNPJ: 18.468.033/0001-26

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.crea-mg.org.br ou www.confed.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.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$27.639,66. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL, HIDROLOGIA, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL,



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **82,94**

Registrada em: **26/11/2018**

Valor Pago: **82,94**

Nosso Número: **000000004775027**

am B



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via do Contratante
Página 1/2

ART de Obra ou Serviço
14201800000004910385
SUBSTITUTA À ART
14201800000004727298

1. Responsável Técnico

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414265999

Registro: 04.0.0000191336

Empresa contratada:
KALU SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA-ME

Registro: 66991

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINIO**
Logradouro: **AVENIDA JOÃO ALVES DO NASCIMENTO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

Nº: 001452

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CIDADE JARDIM**
UF: **MG**

CEP: 38747050

Contrato:

Celebrado em: 30/04/2018

Valor: 27.639,66

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **AVENIDA JOSÉ AMANDO QUEIROZ**

Nº: 000000

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **MORADA NOVA**
UF: **MG**

CEP: 38748600

Data de início: 20/07/2018 Previsão de término: 20/09/2018

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCINIO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

4. Atividade Técnica

1 - CONSULTORIA

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

2 - COORDENAÇÃO

PLANEJAMENTO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

3 - ELABORAÇÃO

ESTUDO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), TOPOGRAFIA

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

PROJETO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

ORÇAMENTO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

Quantidade: 1048.52

Unidade: m

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

5. Observações

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO; ORÇAMENTO; EST HIDROLÓGICO; LEV PLANIALTIMÉTRICO; PROJ ARBORIZAÇÃO, REDE DE ESGOTO, PAVIMEN, MICRO E MACRO DRENAGEM URBANA, SINALIZAÇÃO, TERRAPLENAGEM, SOND, FISC, APOIO.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SOCIEDADE MINEIRA DE ENGENHEIROS-SME

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____

Barbara Wiara Teles dos Reis

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

RNP: 1414265999

PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINI CNPJ: 18.468.033/0001-26

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.crea-mg.org.br ou www.confrea.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.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$27.639,66. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL, HIDROLOGIA, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL,



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: 82,94

Registrada em: 26/11/2018

Valor Pago: 82,94

Nosso Número: 000000004775027

any B



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

CREA-MG

Via do Contratante

Página 2/2

ART de Obra ou Serviço
14201800000004910385
SUBSTITUTA À ART
14201800000004727298

1. Responsável Técnico

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

Título profissional:
ENGENHEIRO CIVIL;

RNP: 1414265999

Registro: 04.0.0000191336

Empresa contratada:
KALU SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA-ME

Registro: 66991

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINIO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

Logradouro: **AVENIDA JOÃO ALVES DO NASCIMENTO**

Nº: 001452

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **CIDADE JARDIM**

UF: **MG**

CEP: 38747050

Contrato:

Celebrado em: **30/04/2018**

Valor: **27.639,66**

Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **AVENIDA JOSÉ AMANDO QUEIROZ**

Nº: 000000

Cidade: **PATROCÍNIO**

Bairro: **MORADA NOVA**

UF: **MG**

CEP: 38748600

Data de início: **20/07/2018** Previsão de término: **20/09/2018**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCINIO**

CNPJ: 18.468.033/0001-26

4. Atividade Técnica

4 - SUPERVISÃO

Quantidade:

Unidade:

FISCALIZAÇÃO, OUTRAS FINALIDADES - GRUPO A(CIVIL), PARA OUTROS FINS

1048.52

m

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

5. Observações

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO; ORÇAMENTO; EST HIDROLÓGICO; LEV PLANIALTIMÉTRICO; PROJ ARBORIZAÇÃO, REDE DE ESGOTO, PAVIMEN, MICRO E MACRO DRENAGEM URBANA, SINALIZAÇÃO, TERRAPLENAGEM, SOND, FISC, APOIO.....

6. Declarações

7. Entidade de Classe

SOCIEDADE MINEIRA DE ENGENHEIROS-SME

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, de _____ de _____

Barbara Wiara Teles dos Reis

BARBARA WIARA TELES DOS REIS

RNP: 1414265999

PREFEITURA MUNICIPAL PATROCINI CNPJ: 18.468.033/0001-26

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.crea-mg.org.br ou www.confed.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.

VALOR DA OBRA: R\$ R\$27.639,66. ÁREA DE ATUAÇÃO: CIVIL, CIVIL, HIDROLOGIA, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL, CIVIL,



CREA-MG
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

Valor da ART: **82,94**

Registrada em: **26/11/2018**

Valor Pago: **82,94**

Nosso Número: **000000004775027**

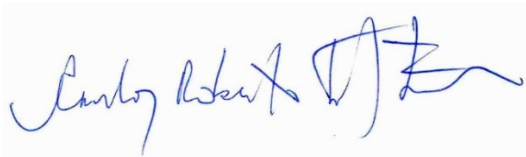
am B

X – TERMO DE ENCERRAMENTO

X. TERMO DE ENCERRAMENTO

A KALU SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA, com sede à Rua João Pessoa 04, Bairro Santo Antônio, Montes Claros – MG, inscrita no CNPJ/MF sob o Nº 24.031.830/0001-44 apresenta o presente volume correspondente ao Volume 2 Projeto Executivo, em atendimento as necessidades do Município de Patrocínio/MG, e possui 72 (setenta e duas) folhas numericamente ordenadas.

Montes Claros, 20 de setembro de 2018.



*Engº Carlos Roberto Teles Fernandes
Coordenador Geral e Responsável Técnico
Kalu Serviços de Engenharia – LTDA*



*Engª Bárbara Wiara Teles dos Reis
Coordenadora Geral e Responsável Técnico
KALU Engenharia
CREA-MG 191.336/D.*



*Engº Guilherme Antônio de Oliveira Silva
Responsável Técnico
KALU Engenharia
CREA-MG 190.849/D.*