



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

TOMO I

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
TOMO I**

SETEMBRO/2018

INDÍCE

ÍNDICE

TOMO I

- 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

TOMO II

- IV. GALERIA CELULAR GAC-01 A GAC-07
- V. DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTES DOC-01 A DOC-15

TOMO III

- 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

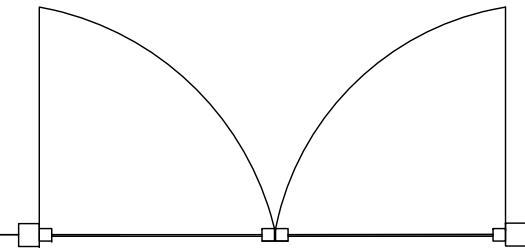
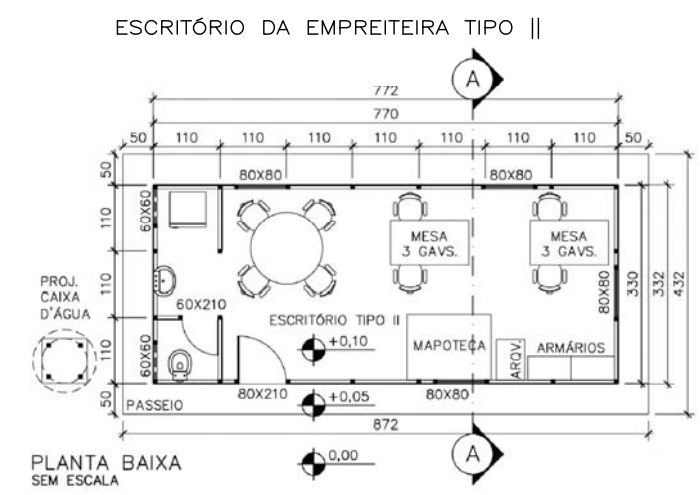
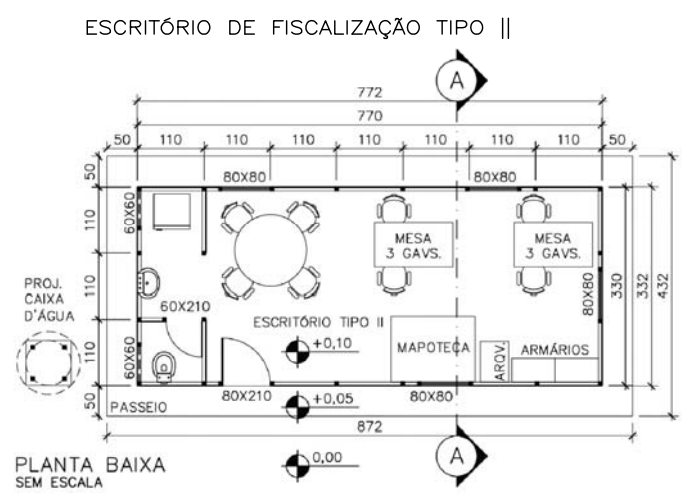
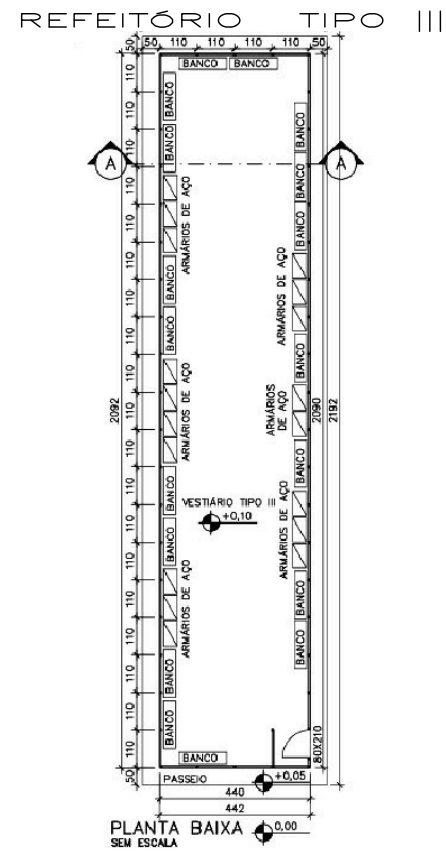
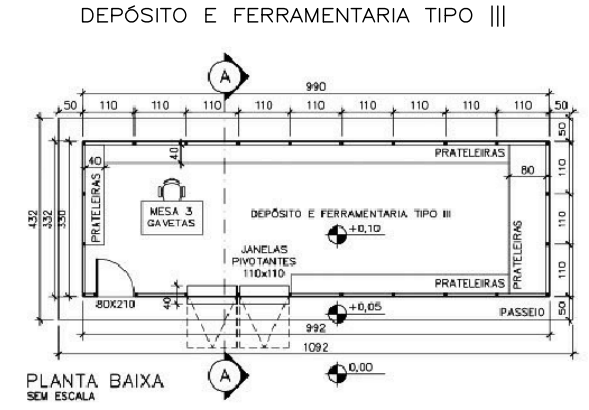
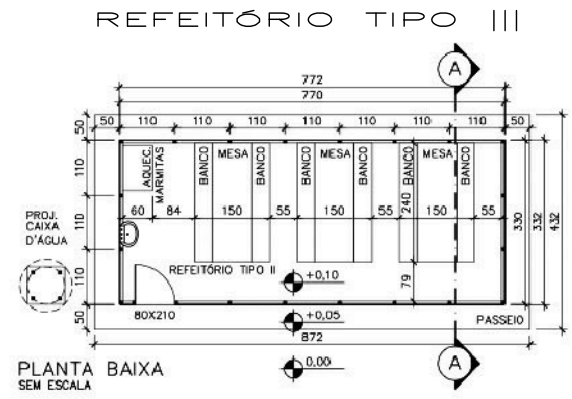
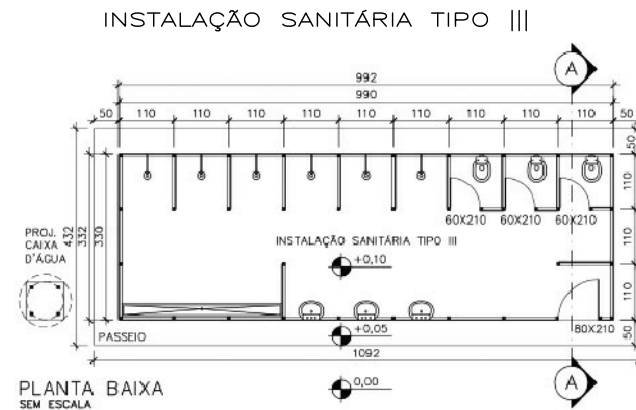
Volume III – Custos e Orçamento/Memorial Descritivo

O presente volume corresponde ao VOLUME 2 – PROJETO EXECUTIVO.

am B

II - SERVIÇOS PRELIMINARES - INSTALAÇÃO DA OBRA

LAYOUT DA OBRA



30,00

50,00

OBSERVAÇÕES:

Bárbara Wiara Teles dos Reis
Guilherme A. de Oliveira Silva

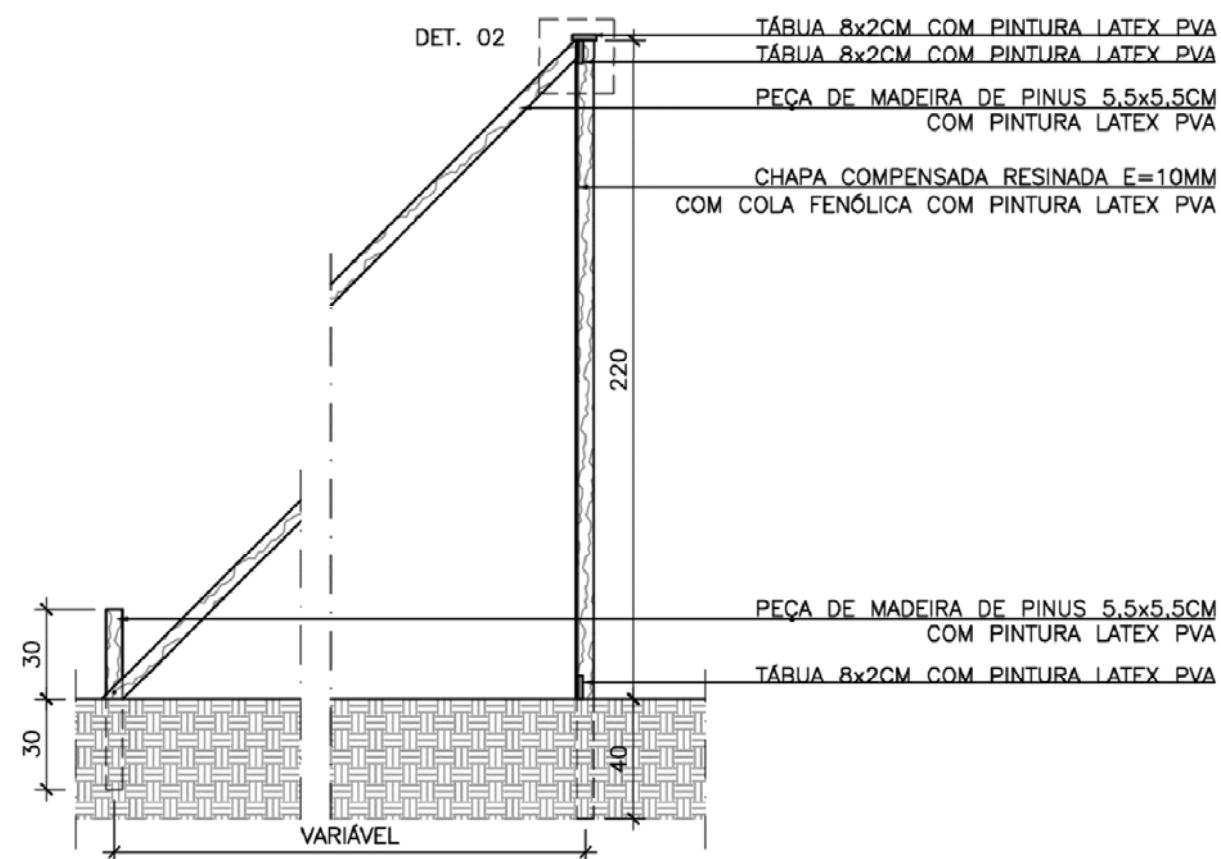
ENG.º COORDENADOR:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
ENG.º PROJETISTA:
Guilherme A. de Oliveira Silva
RT:
Bárbara Wiara Teles dos Reis
DESENHISTA:



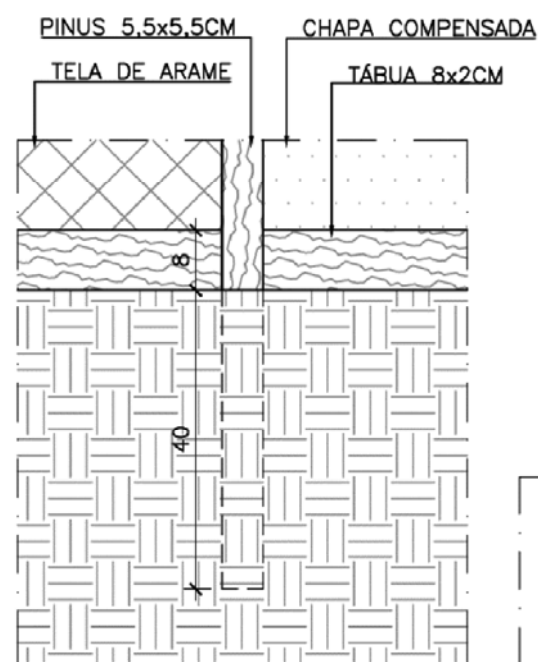
SECRETARIA DE OBRAS
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:



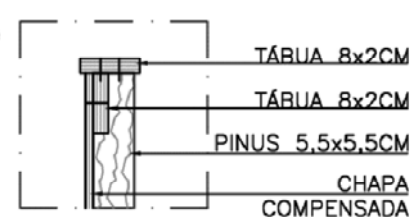
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
SERVIÇOS PRELIMINARES
INSTALAÇÃO DA OBRA
FOLHA: SP-01



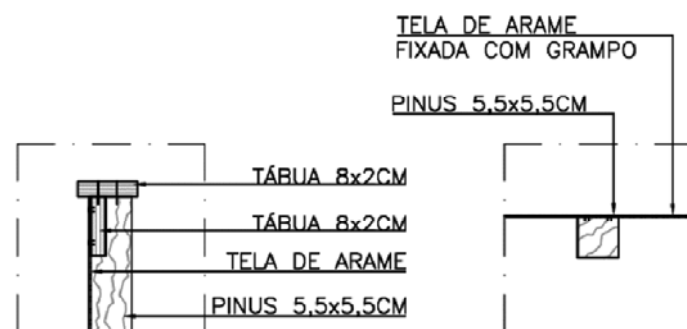
CORTE AA
SEM ESCALA



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 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:

K
KALUL
ENGENHARIA

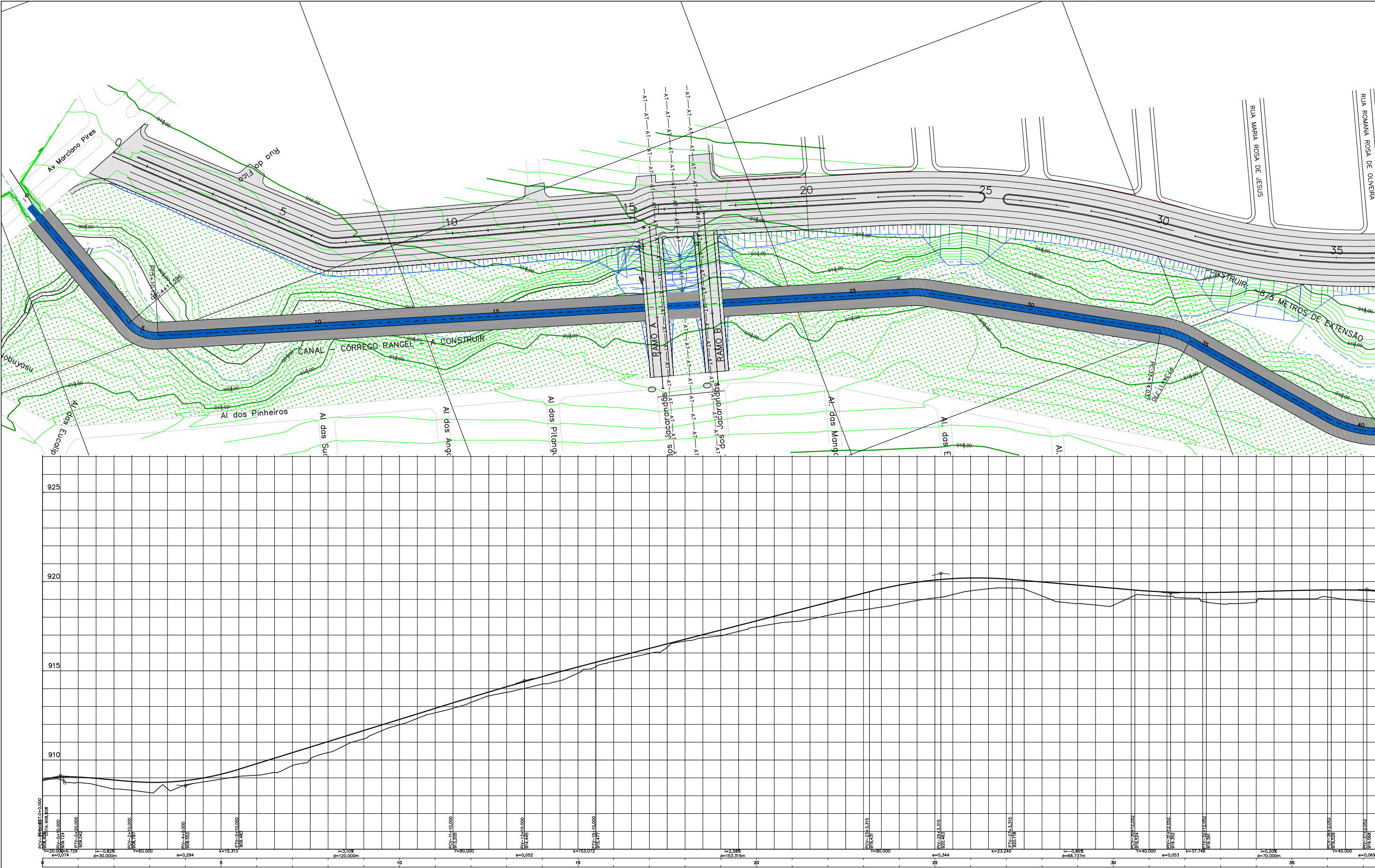
SECRETARIA DE OBRAS

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-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:

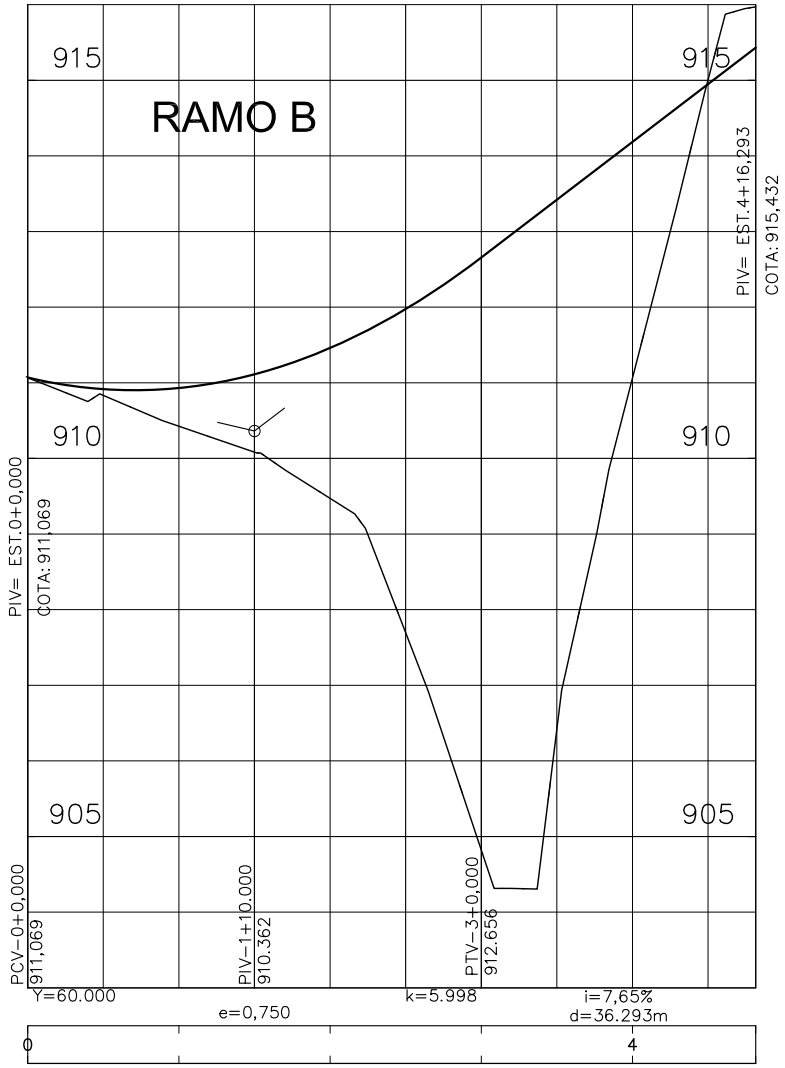
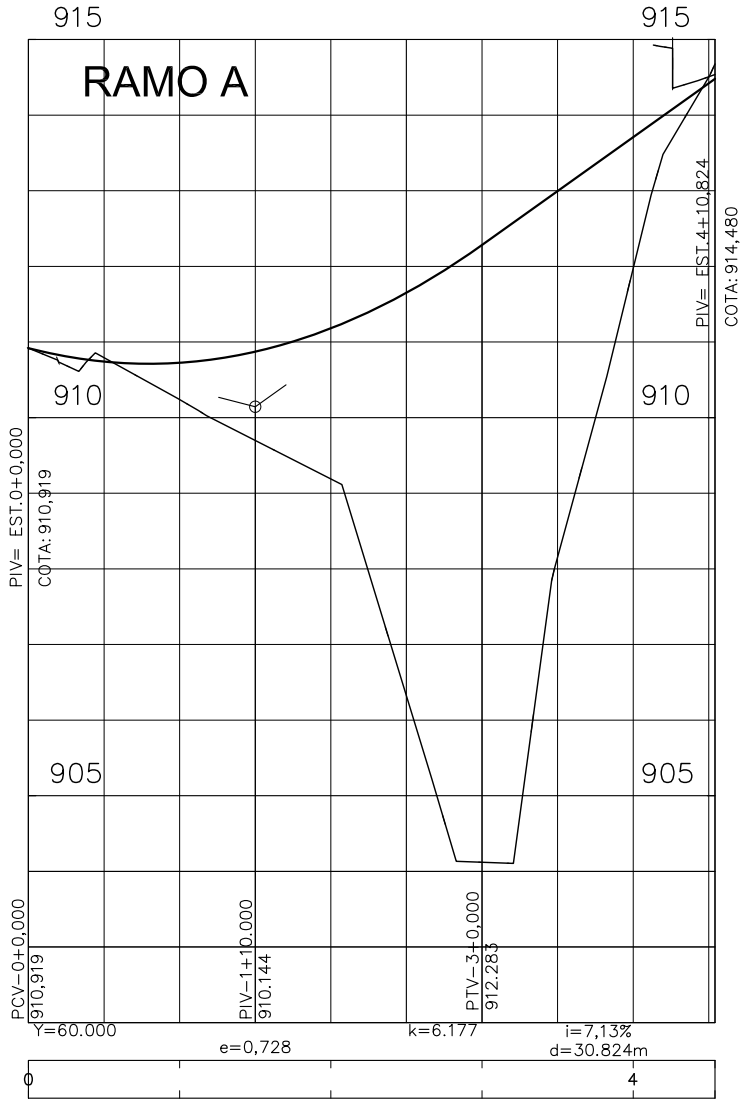
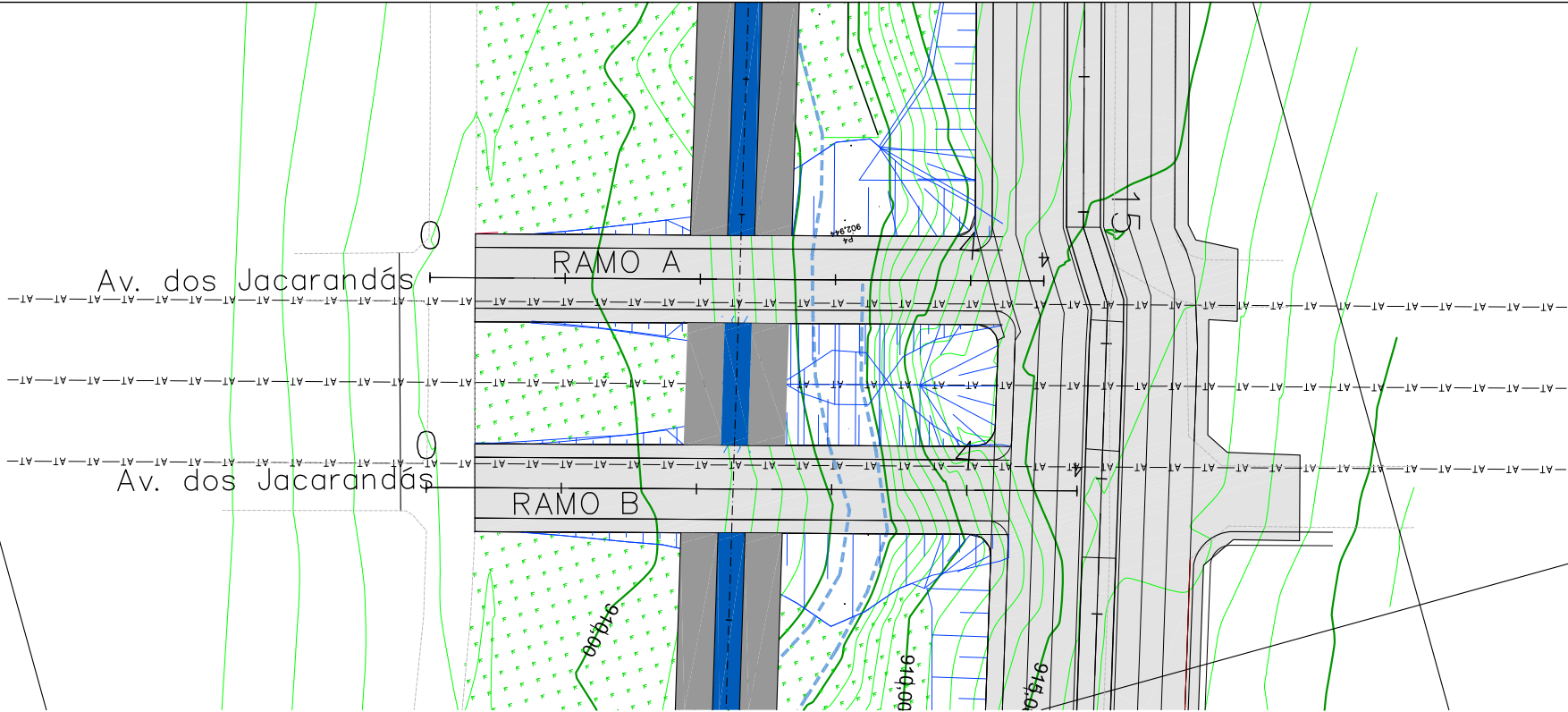
Eng.º Fiscal - CREA/MG

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 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:	



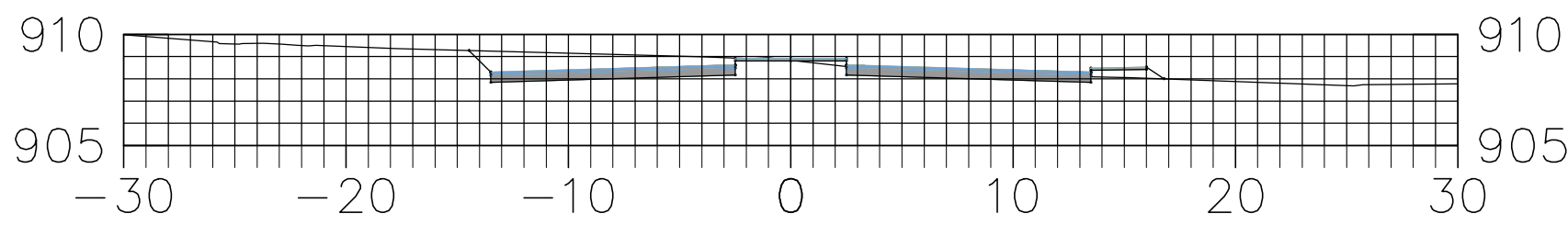
SECRETARIA DE OBRAS

DESENHO:	ESCALA:
VERIFICADO:	APROVADO:



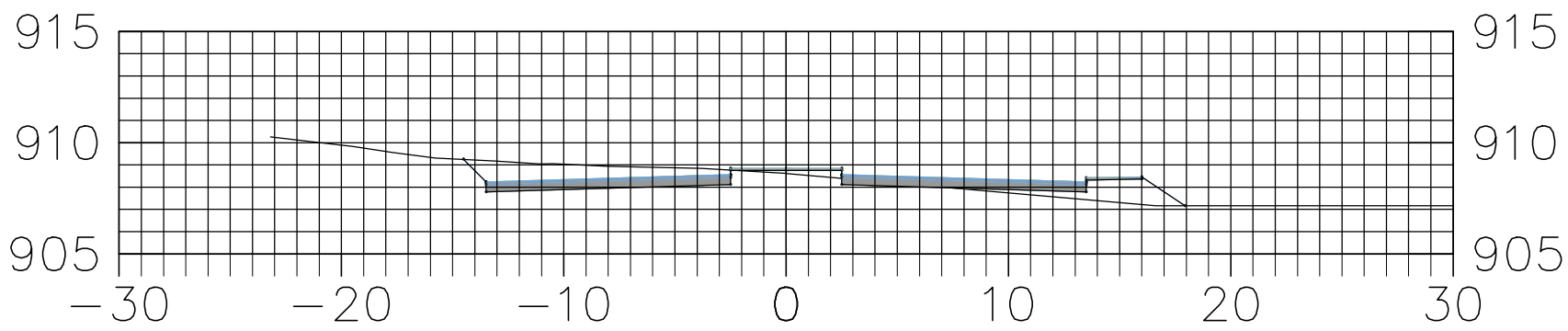
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS	
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL) SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES	
TRABALHOS EM TERRA - PROJETO GEOMÉTRICO RAMO A E RAMO B	FOLHA: TET-03

EST. 0+0,000



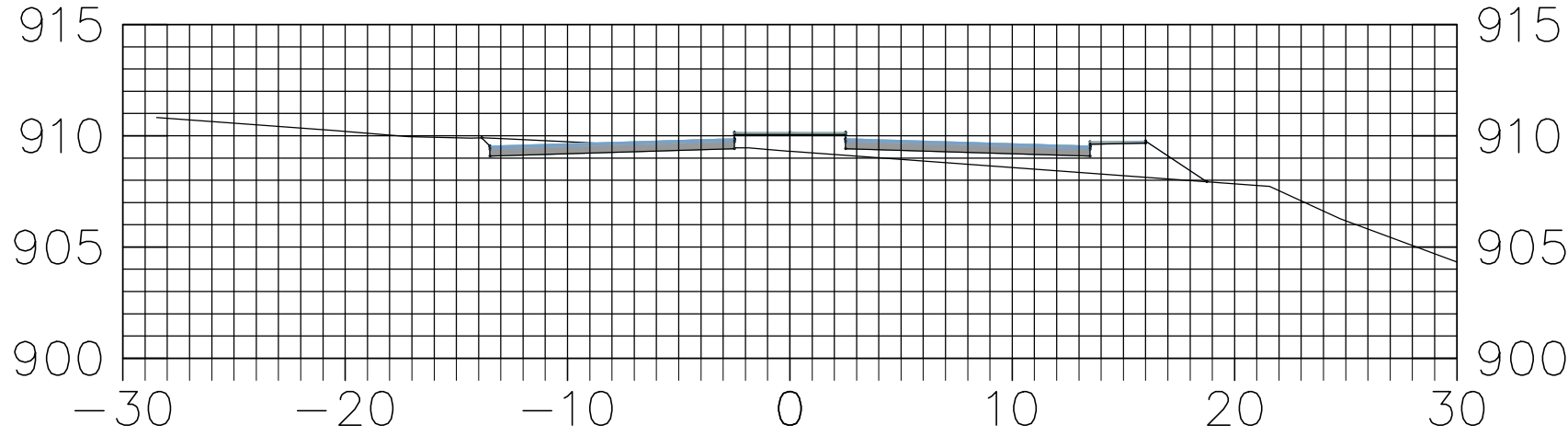
COTA TERRENO: 908,834
COTA PROJETO: 908,808

EST. 4+0,000



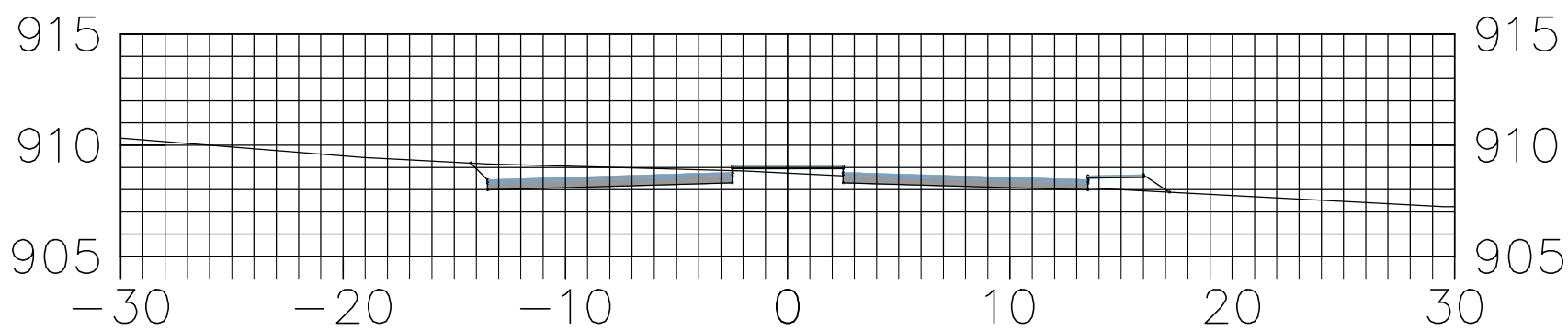
COTA TERRENO: 908,615
COTA PROJETO: 908,746

EST. 6+11,423



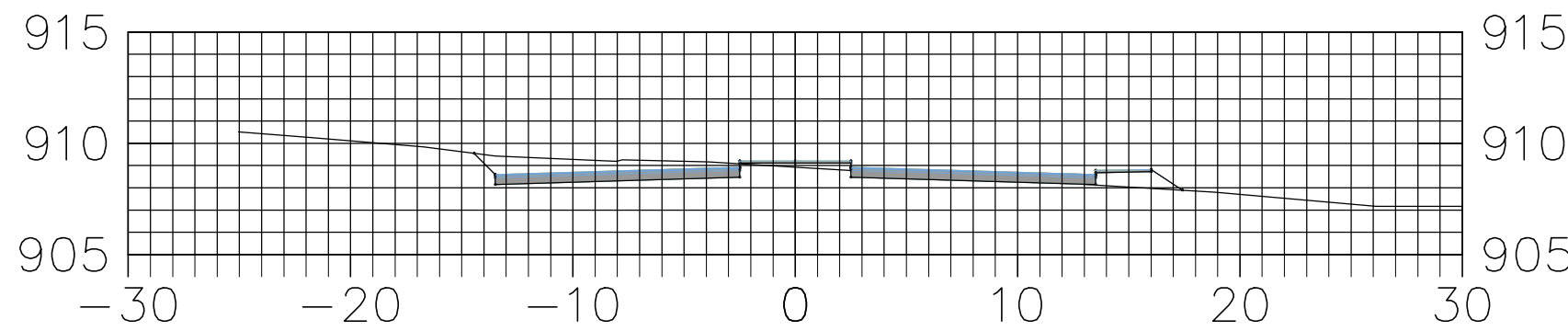
COTA TERRENO: 909,299
COTA PROJETO: 910,047

EST. 1+0,000



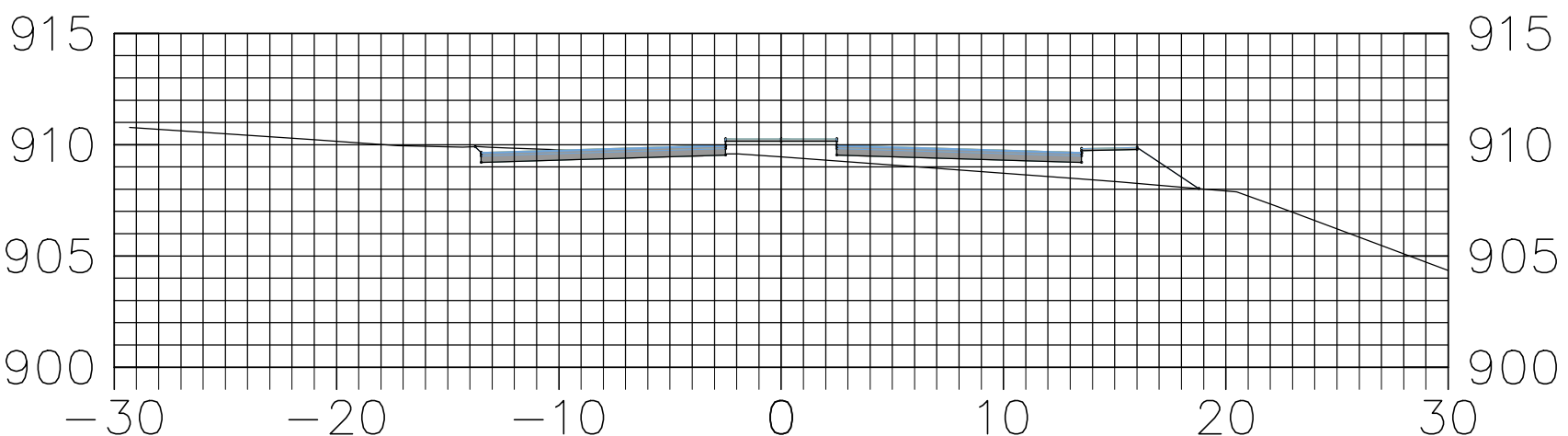
COTA TERRENO: 908,741
COTA PROJETO: 908,942

EST. 5+0,000



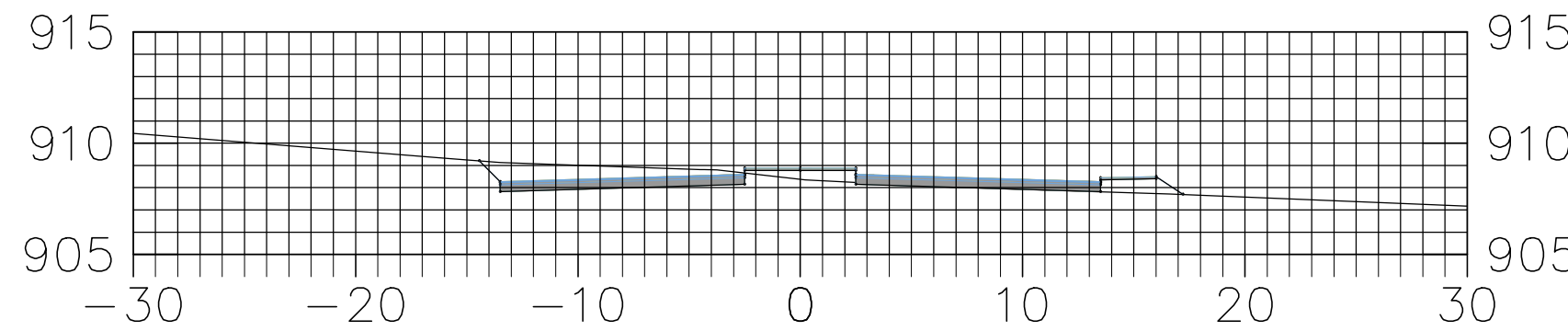
COTA TERRENO: 908,928
COTA PROJETO: 909,105

EST. 6+15,048



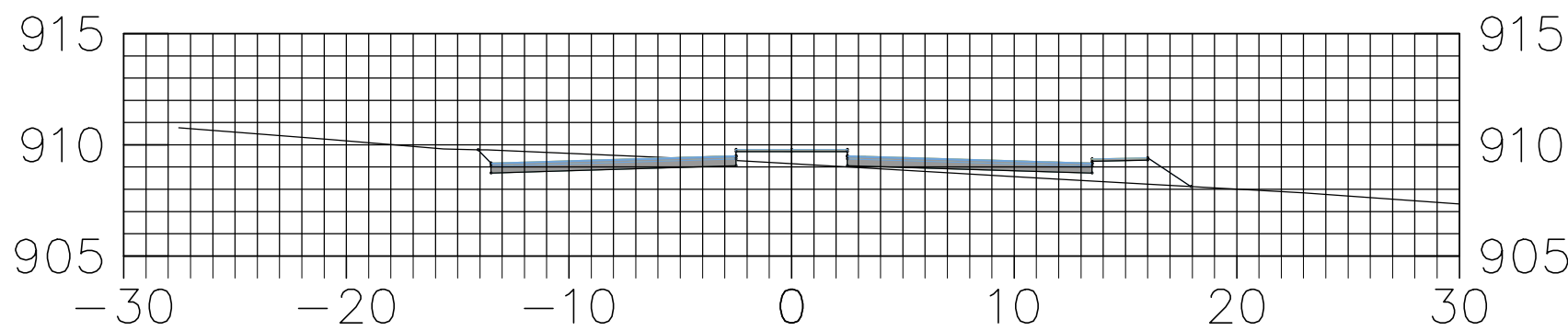
COTA TERRENO: 909,448
COTA PROJETO: 910,159

EST. 2+0,000



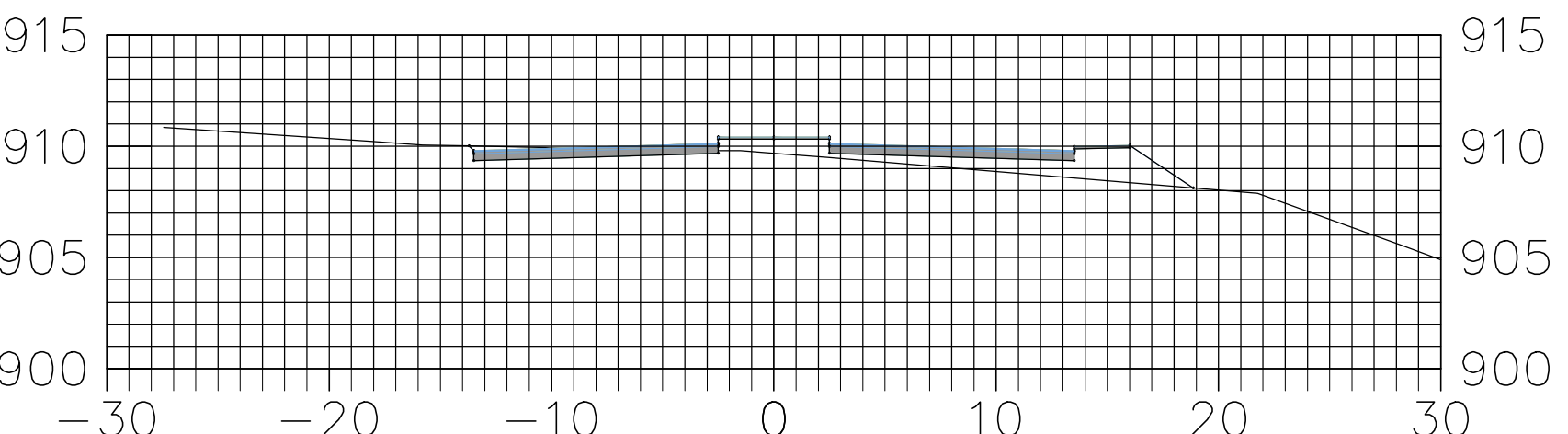
COTA TERRENO: 908,377
COTA PROJETO: 908,779

EST. 6+0,000



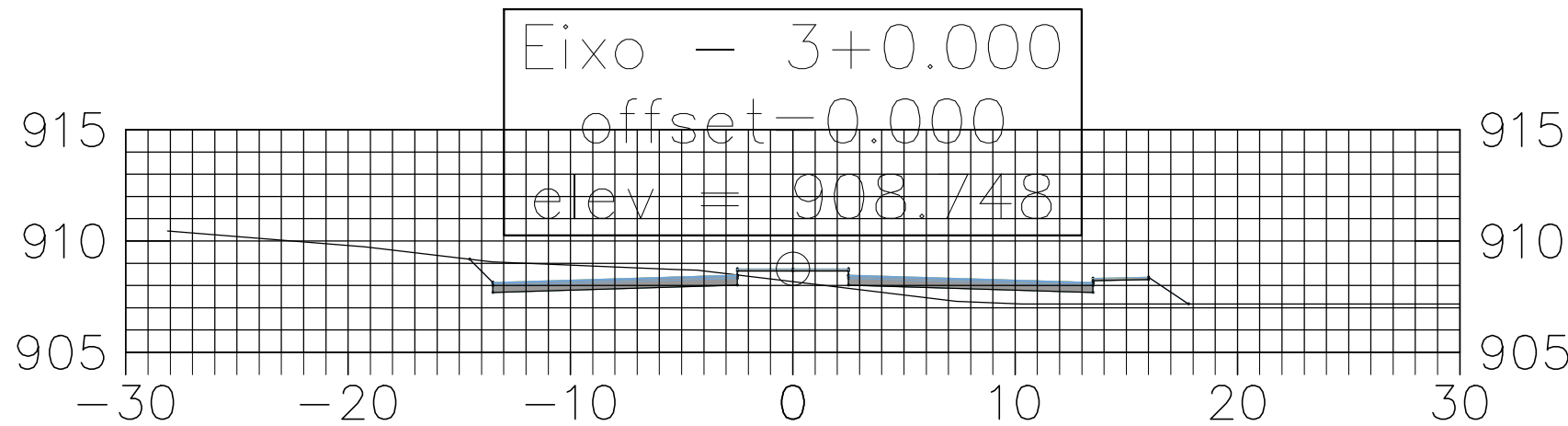
COTA TERRENO: 909,150
COTA PROJETO: 909,693

EST. 7+0,000



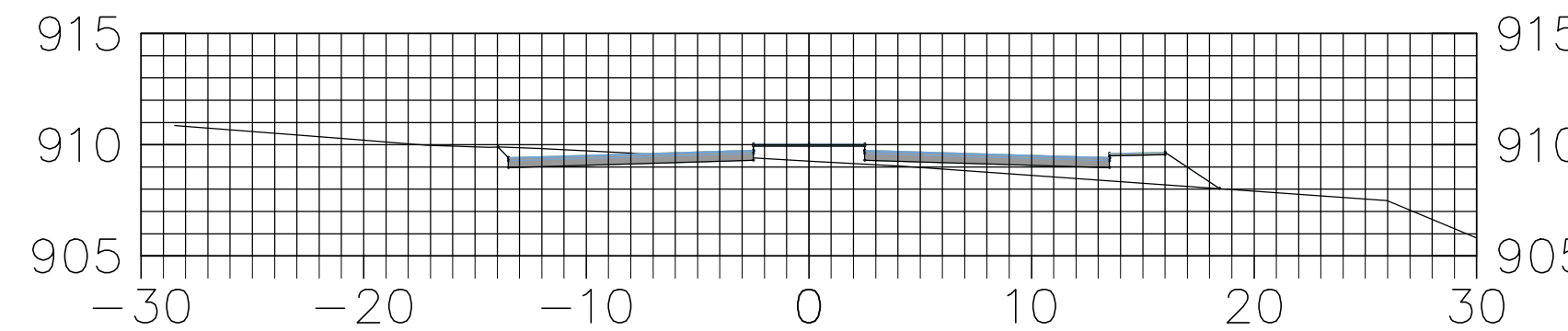
COTA TERRENO: 909,688
COTA PROJETO: 910,313

EST. 3+0,000



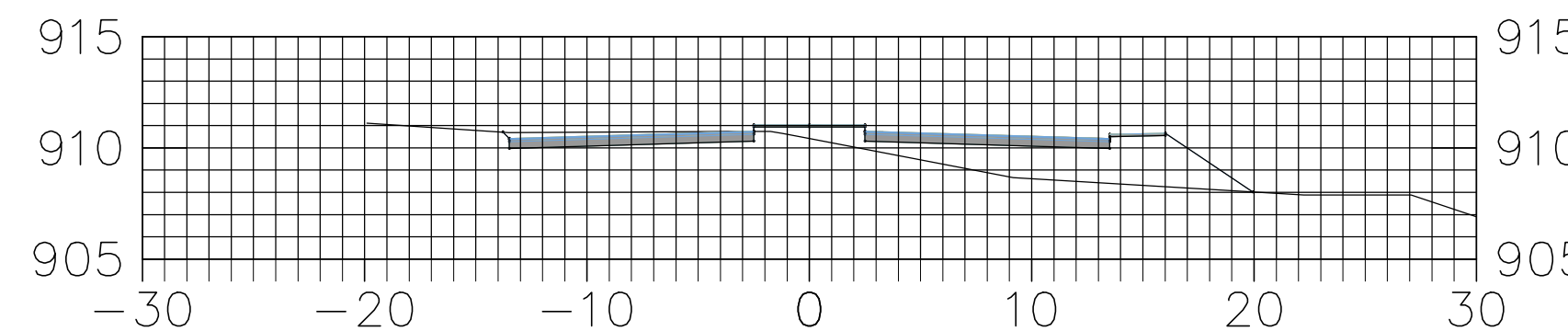
COTA TERRENO: 908,177
COTA PROJETO: 908,648

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

⊙ = CORPO DO ATERRO
- = 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

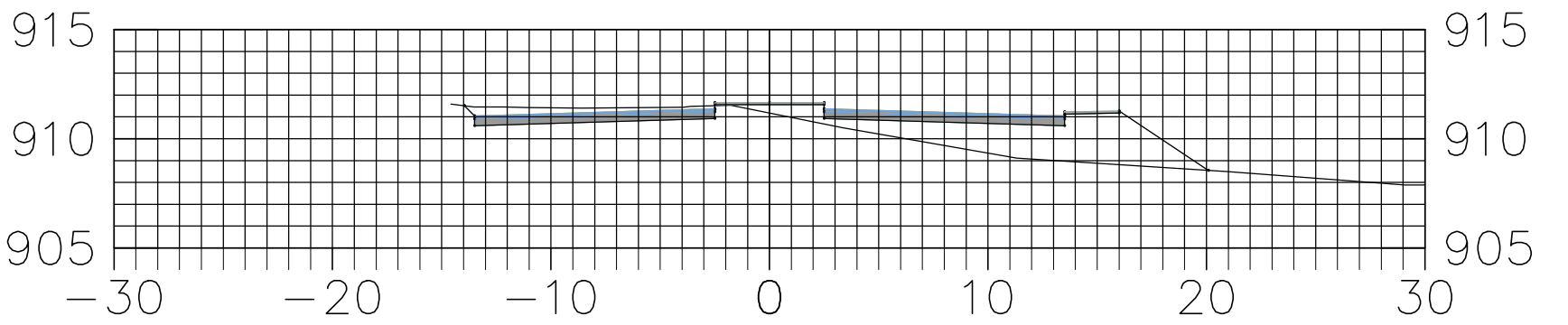
TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRª AV. MARCIANO PIRES

TRABALHOS EM TERRA - GEOMETRIA

SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM EST. 0+0,00 A 8+0,00

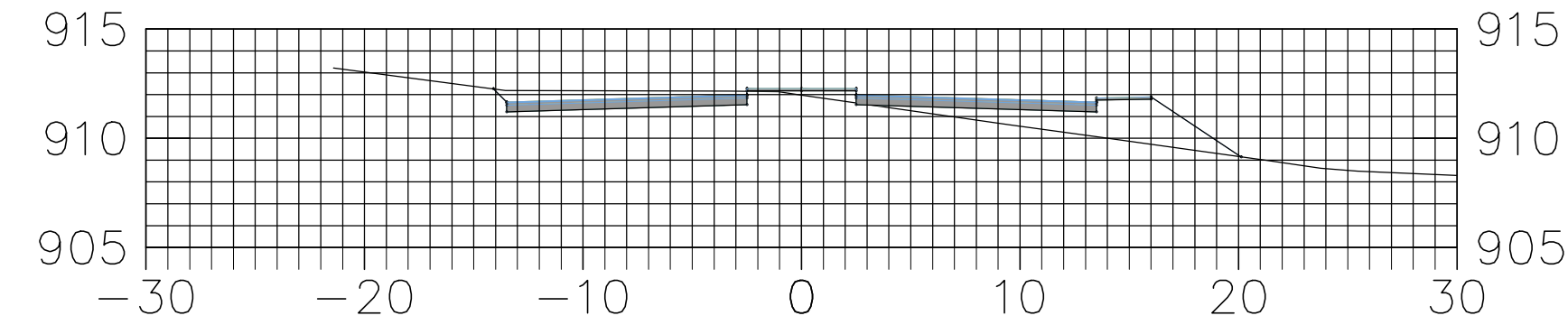
FOLHA:
TET-04

EST. 9+0,000



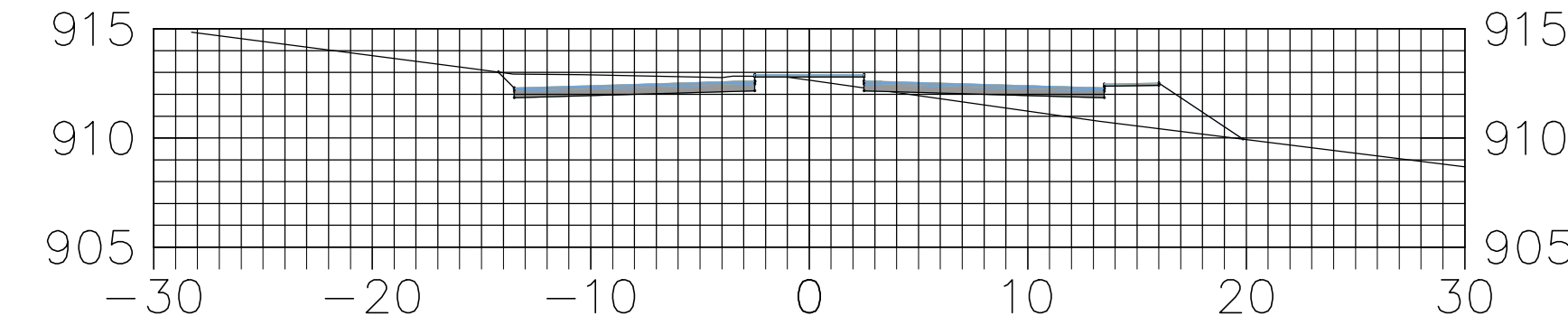
COTA TERRENO: 911,183
COTA PROJETO: 911,554

EST. 10+0,000



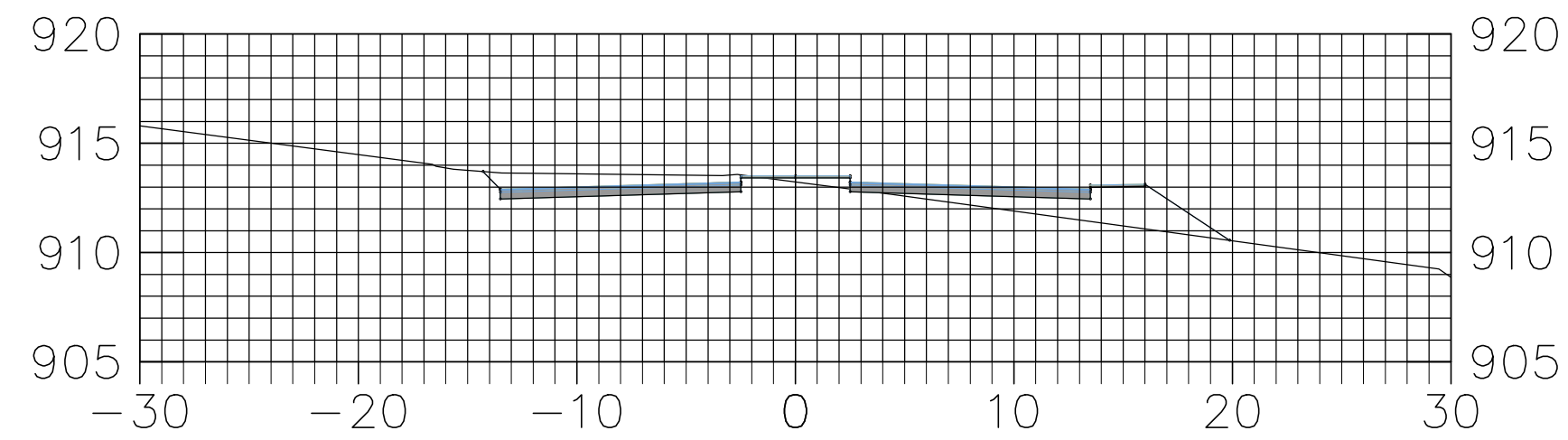
COTA TERRENO: 911,977
COTA PROJETO: 912,174

EST. 11+0,000



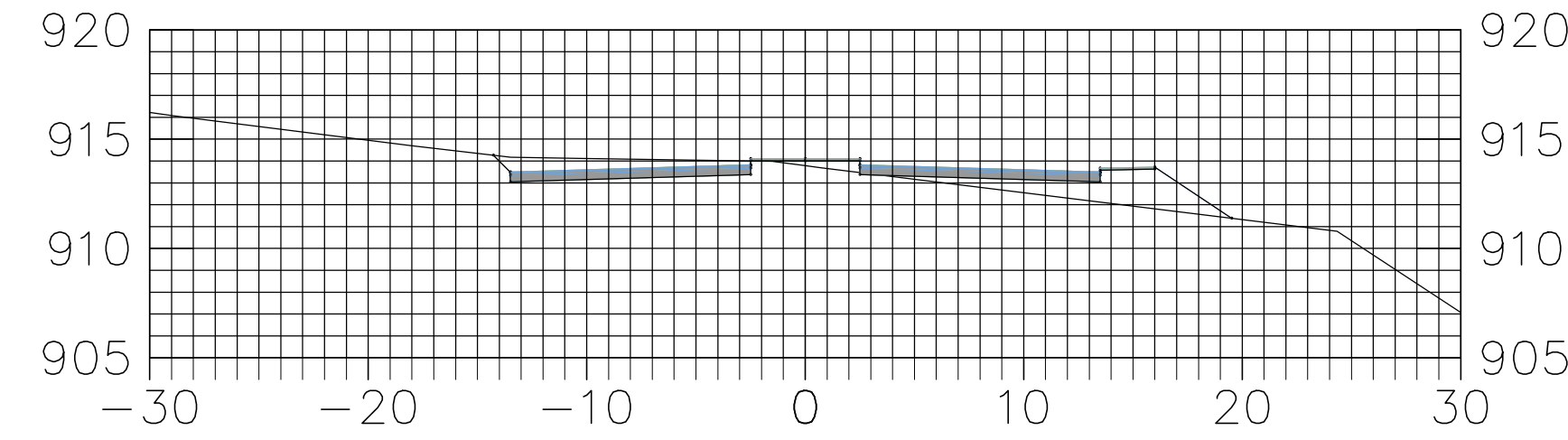
COTA TERRENO: 912,646
COTA PROJETO: 912,795

EST. 12+0,000



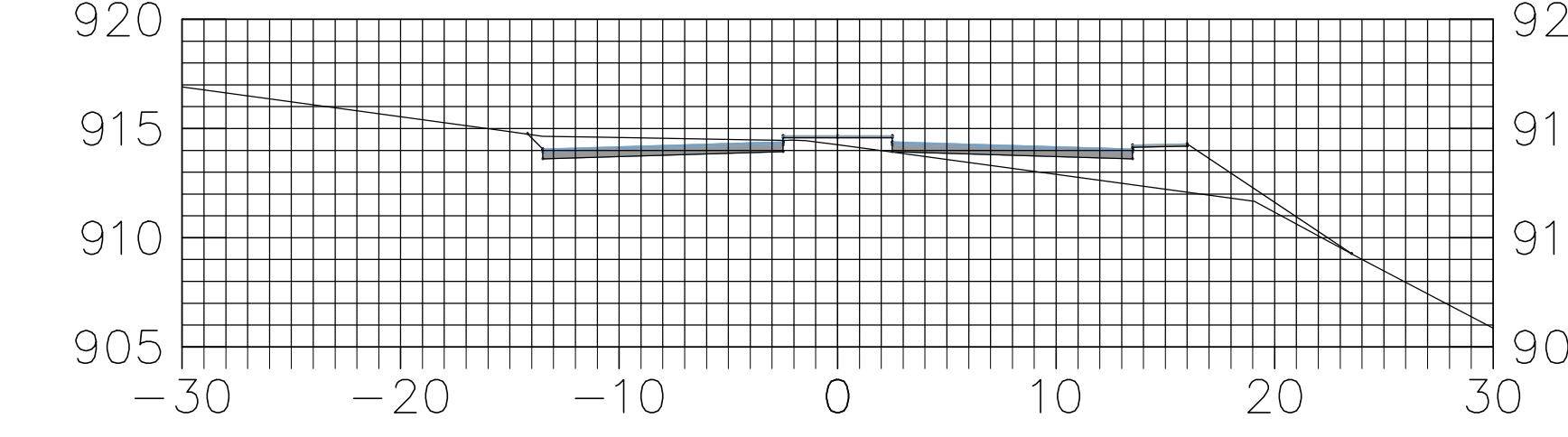
COTA TERRENO: 913,230
COTA PROJETO: 913,412

EST. 13+0,000



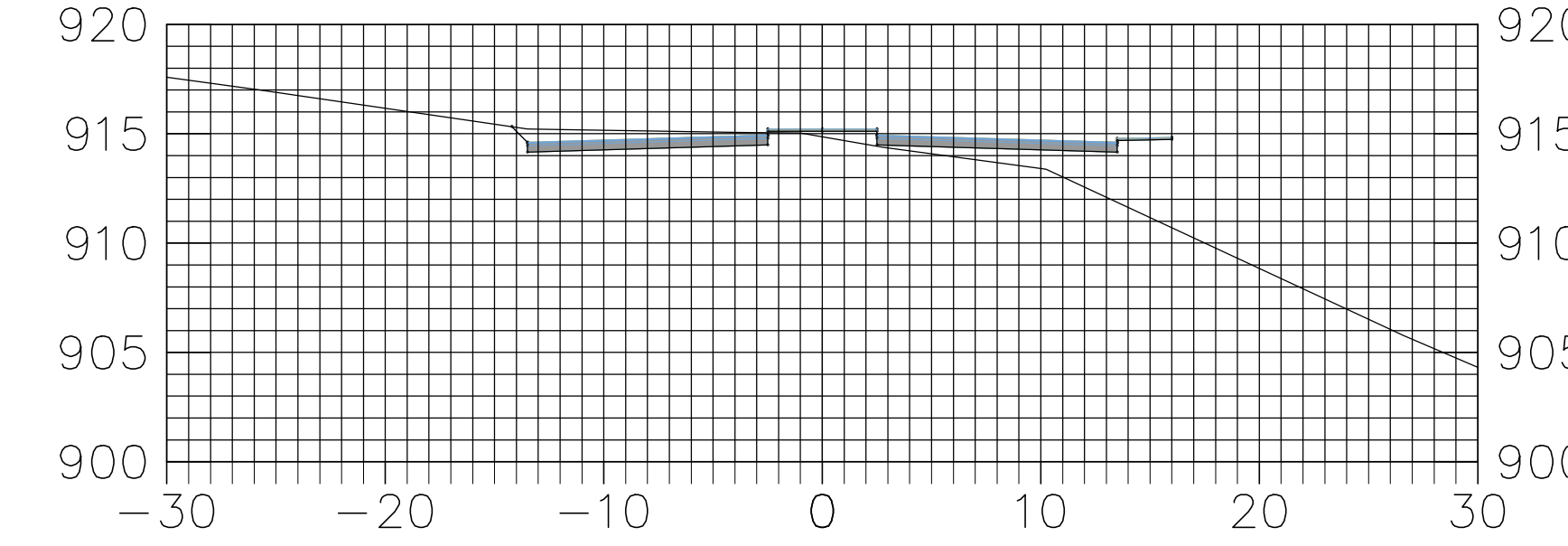
COTA TERRENO: 913,783
COTA PROJETO: 914,006

EST. 14+0,000



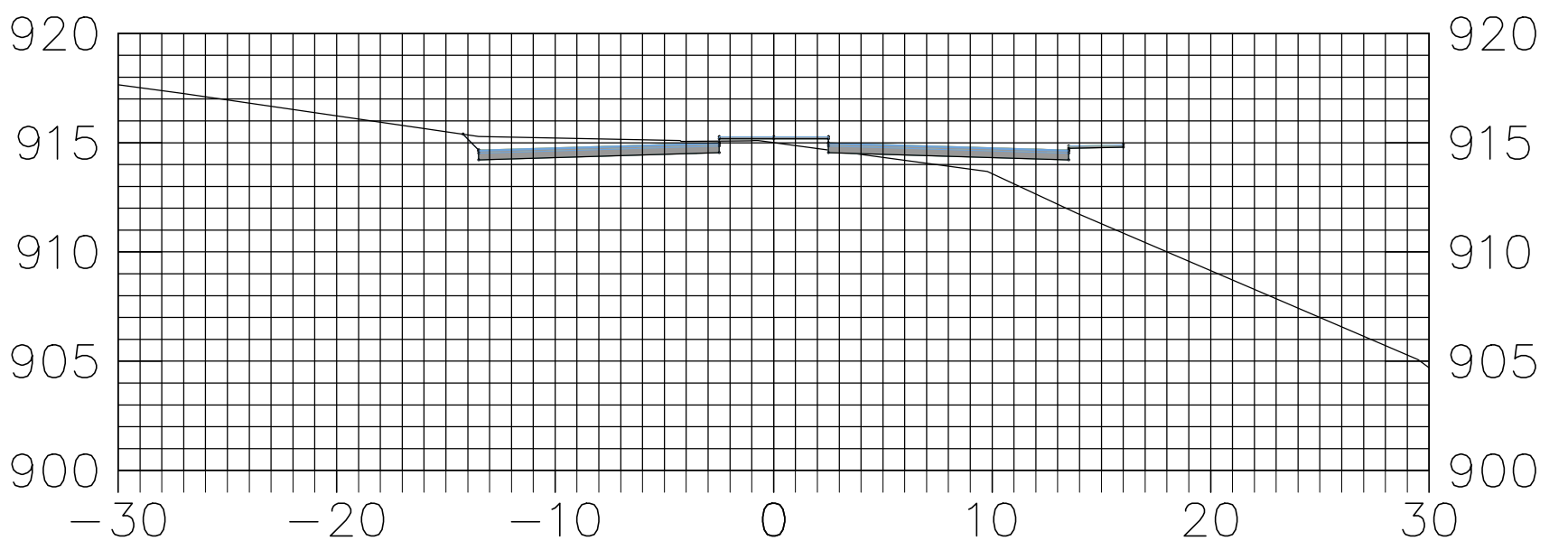
COTA TERRENO: 914,256
COTA PROJETO: 914,574

EST. 15+0,000



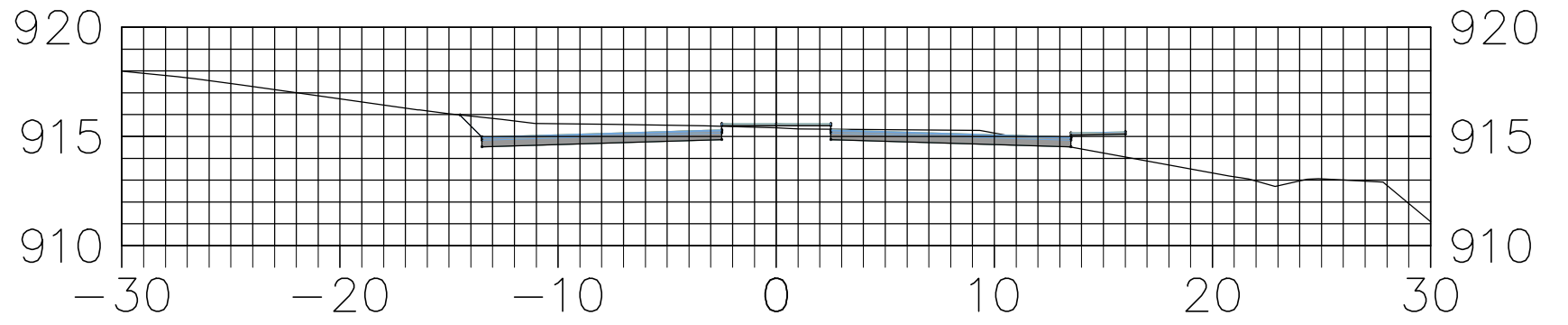
COTA TERRENO: 914,866
COTA PROJETO: 915,116

EST. 15+2,263



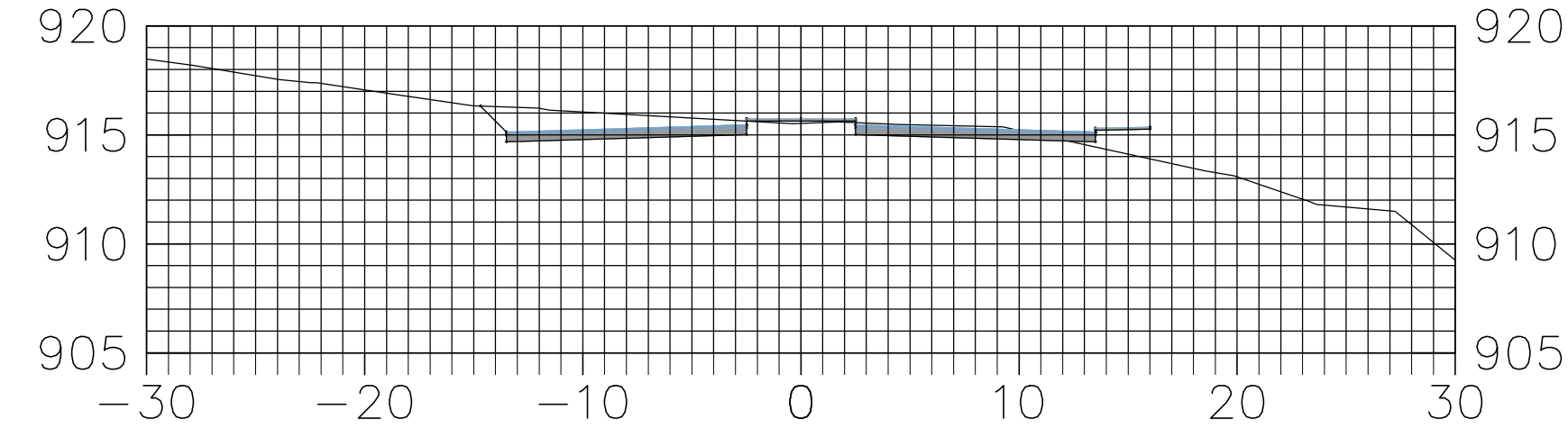
COTA TERRENO: 915,001
COTA PROJETO: 915,176

EST. 15+14,260



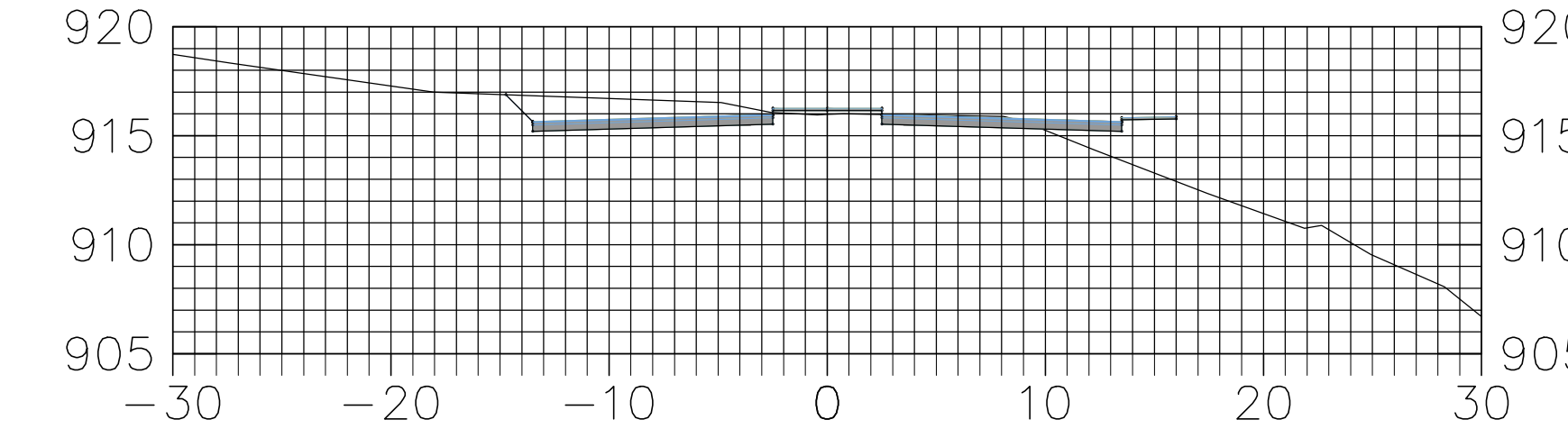
COTA TERRENO: 915,393
COTA PROJETO: 915,487

EST. 16+0,000



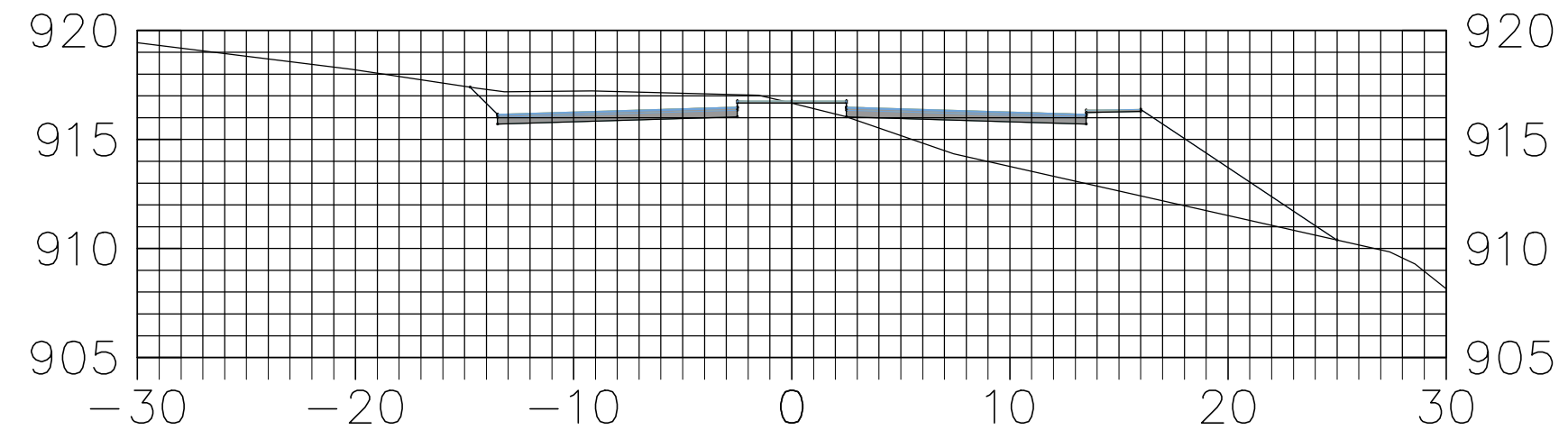
COTA TERRENO: 915,527
COTA PROJETO: 915,635

EST. 17+0,000



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

EST. 18+0,000



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

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



DIRETORIA DE PROJETOS

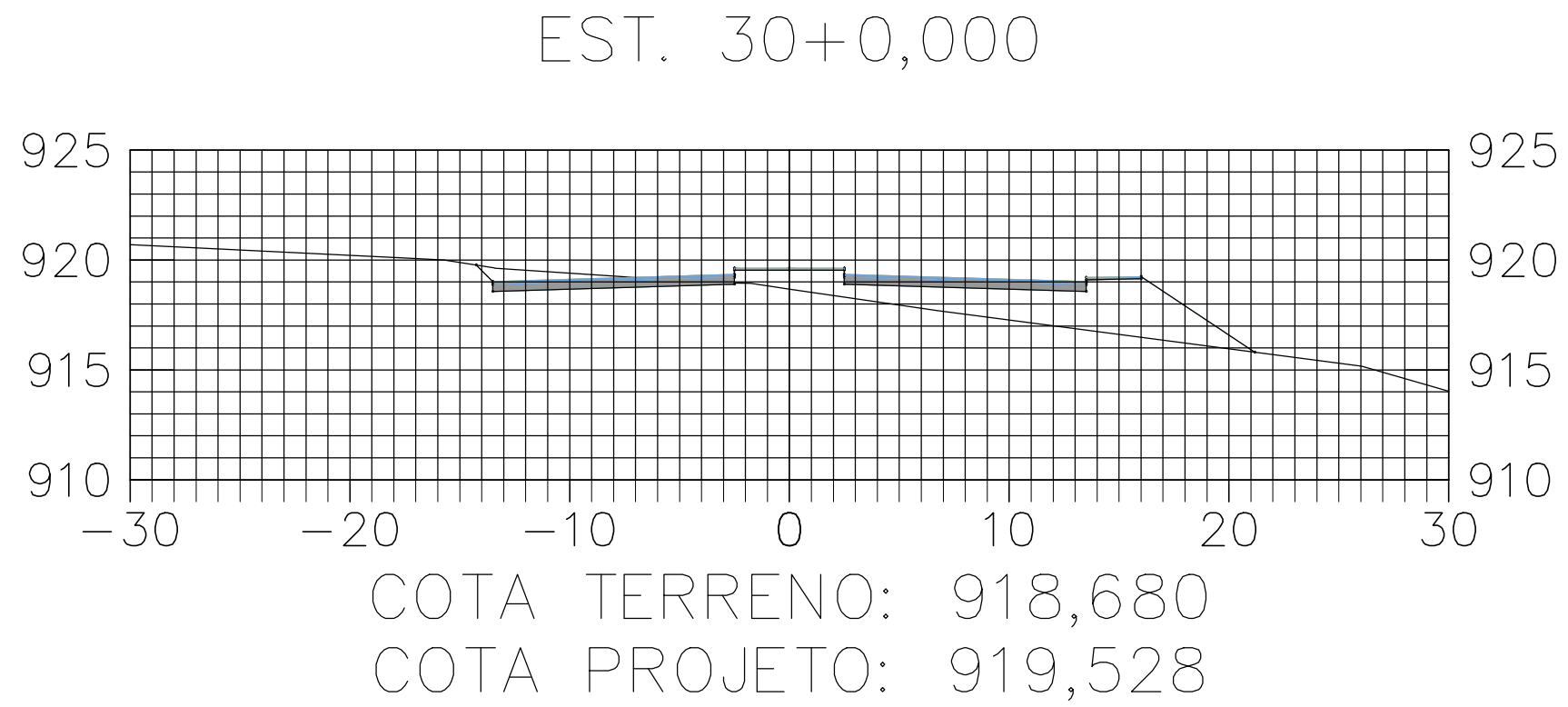
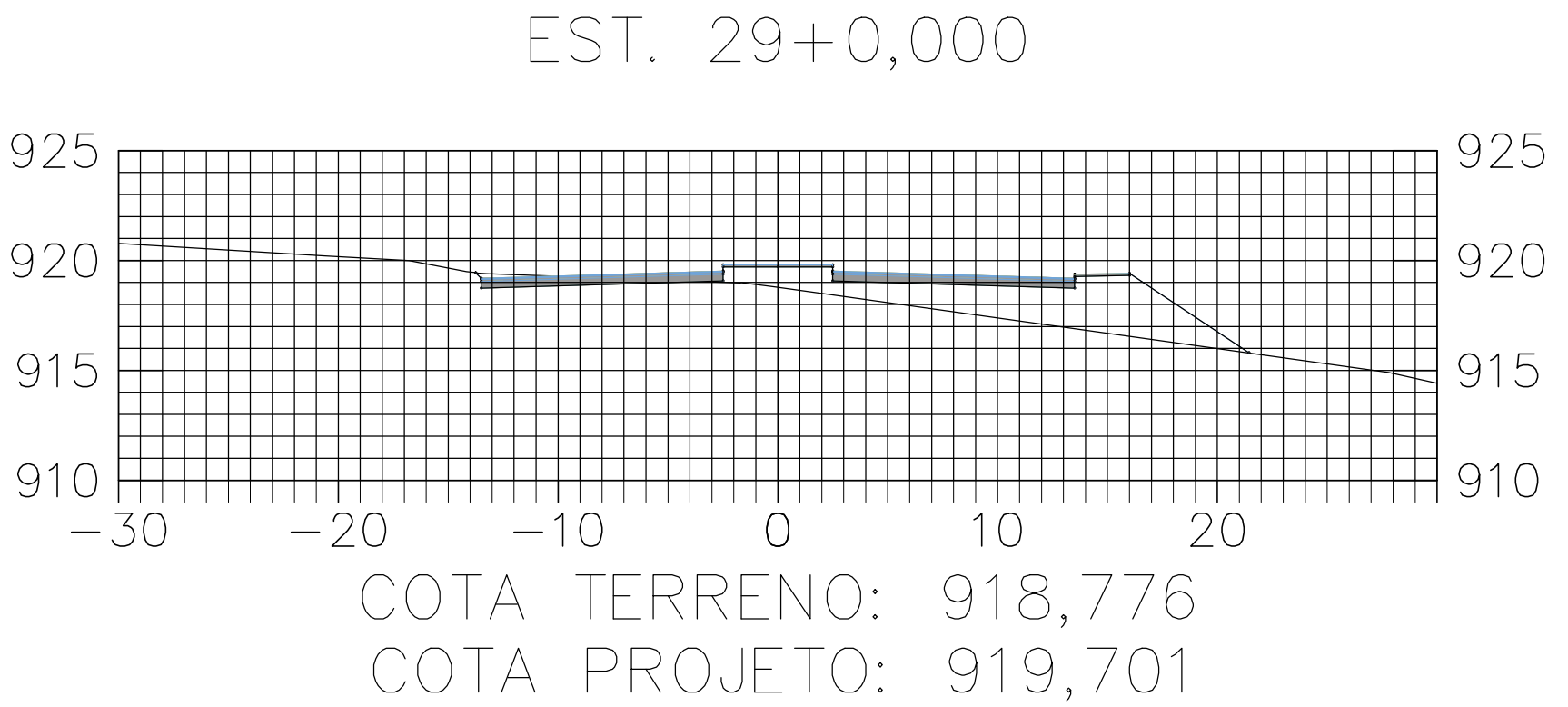
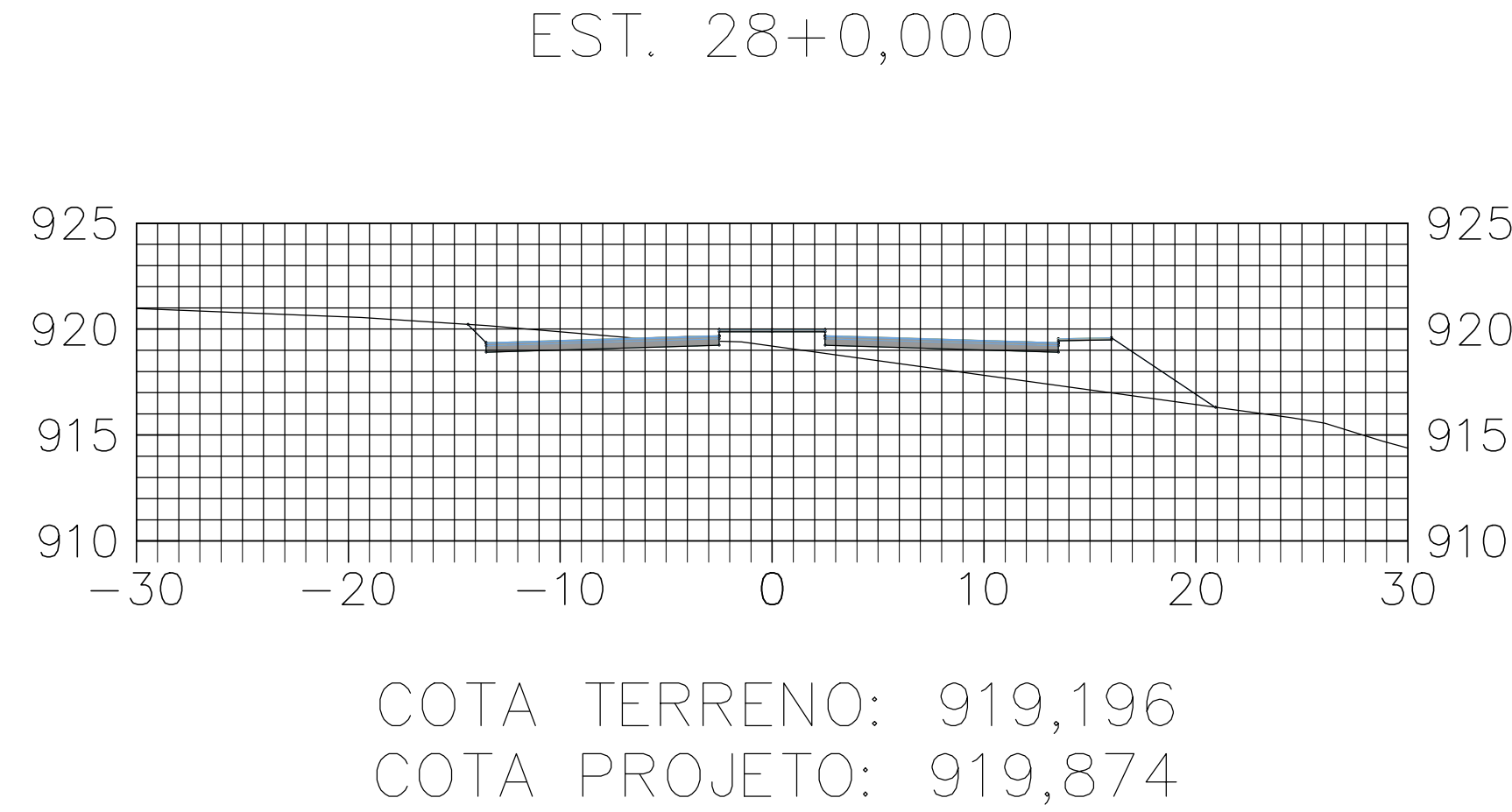
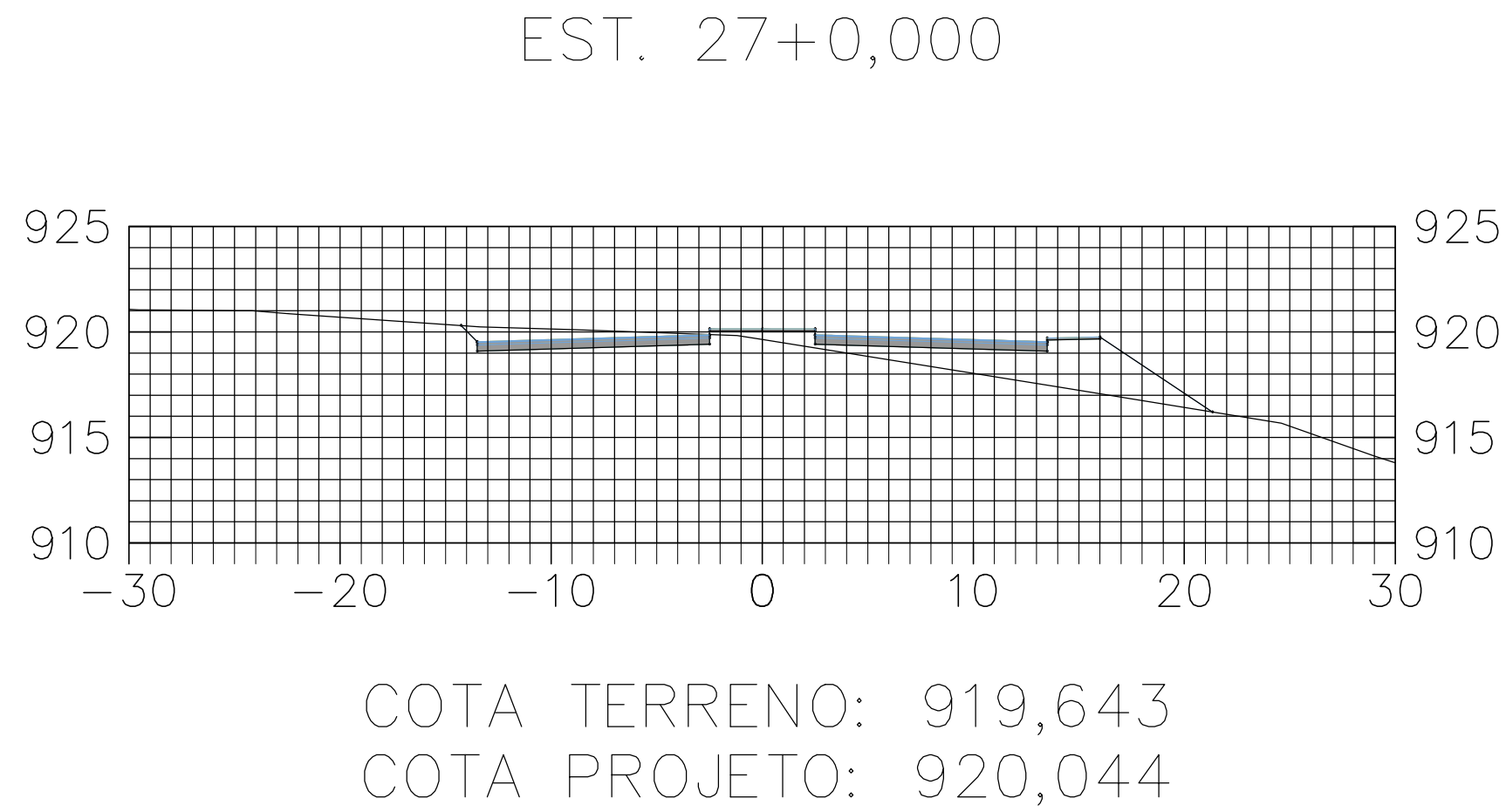
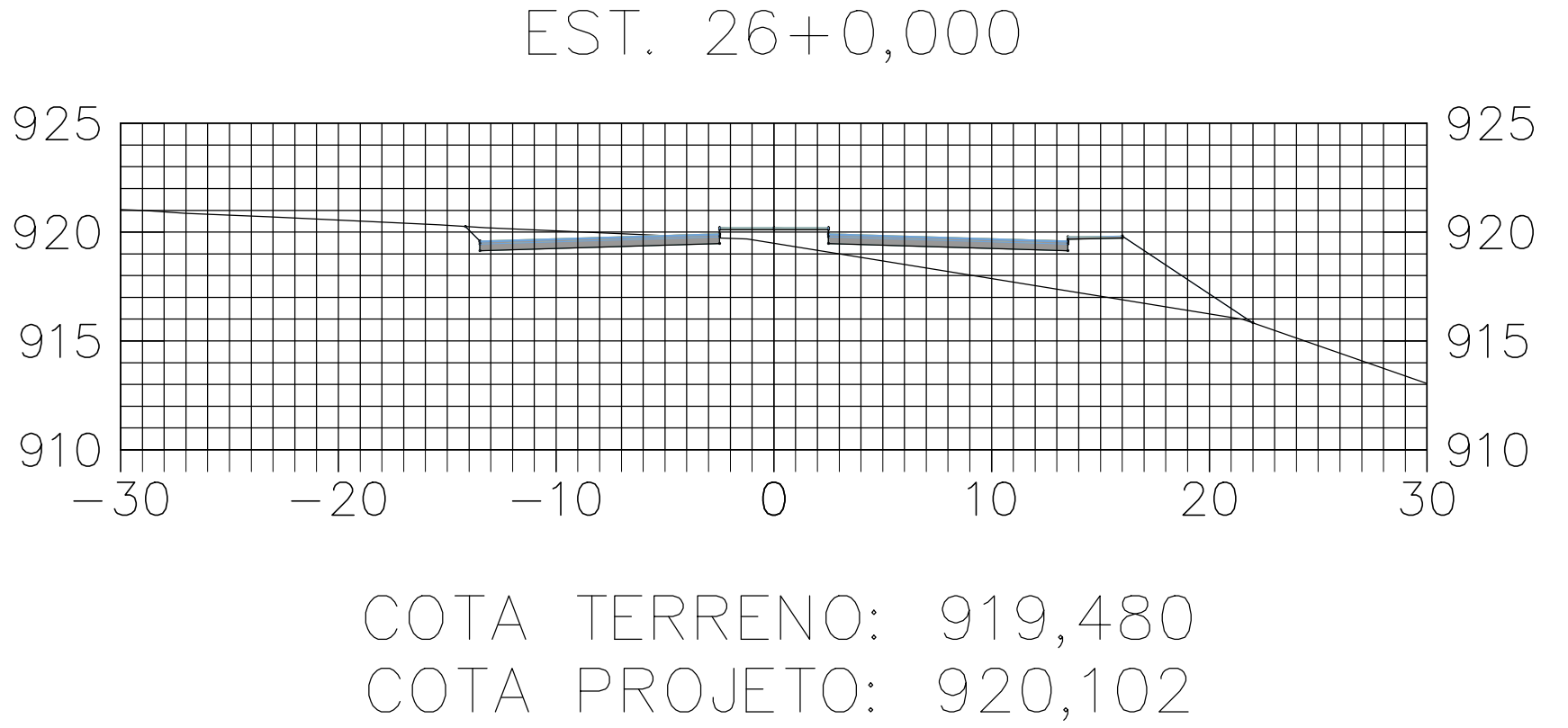
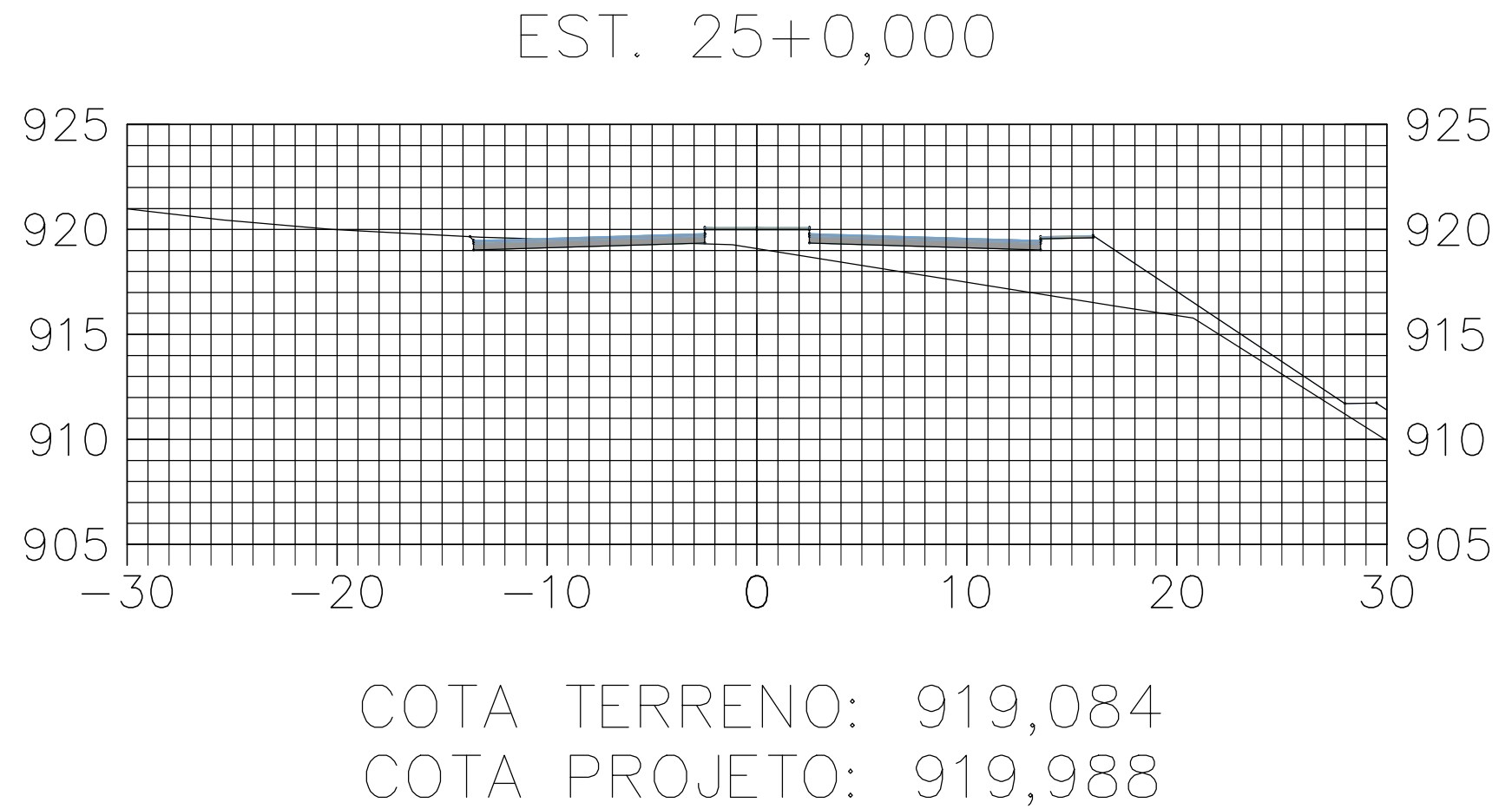
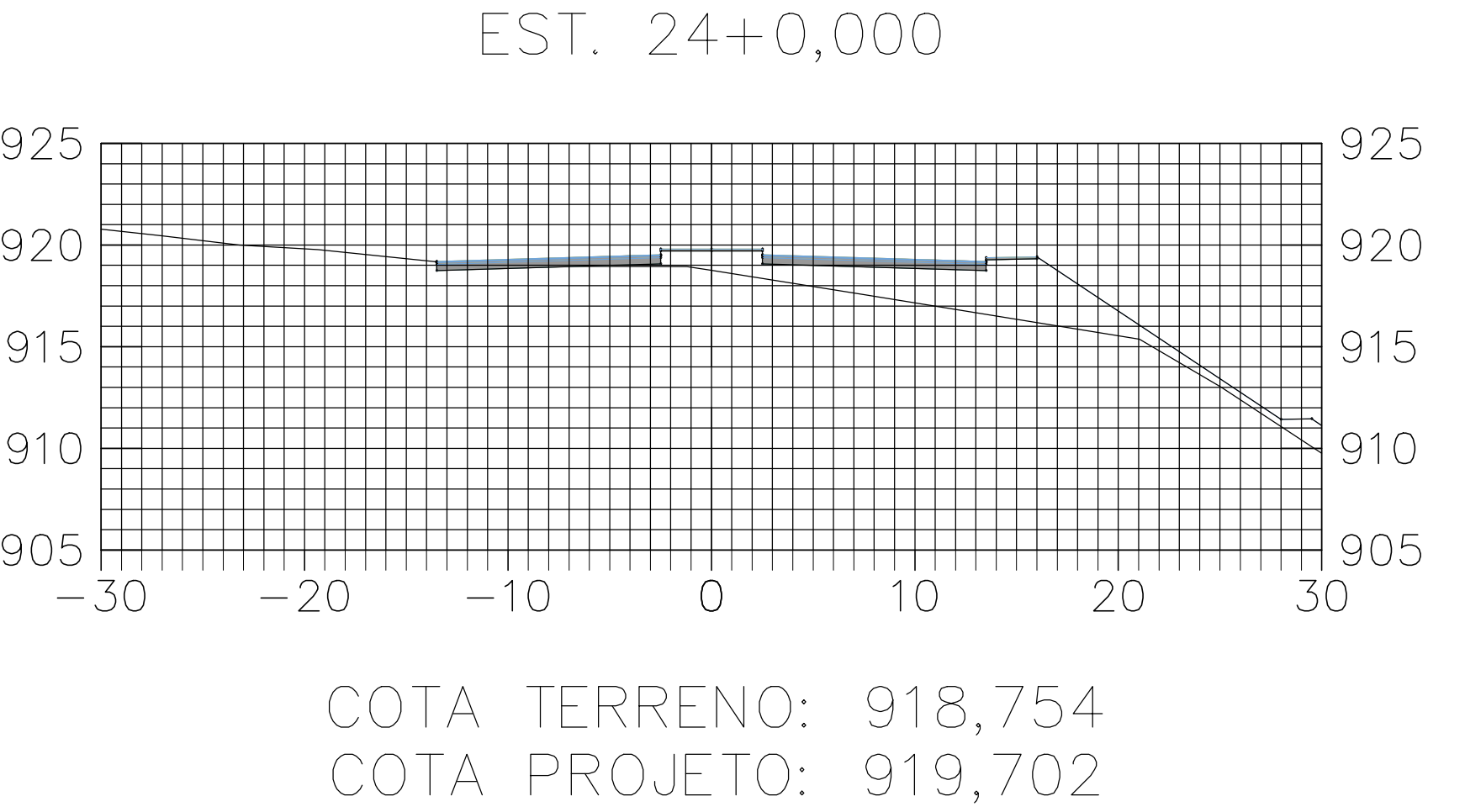
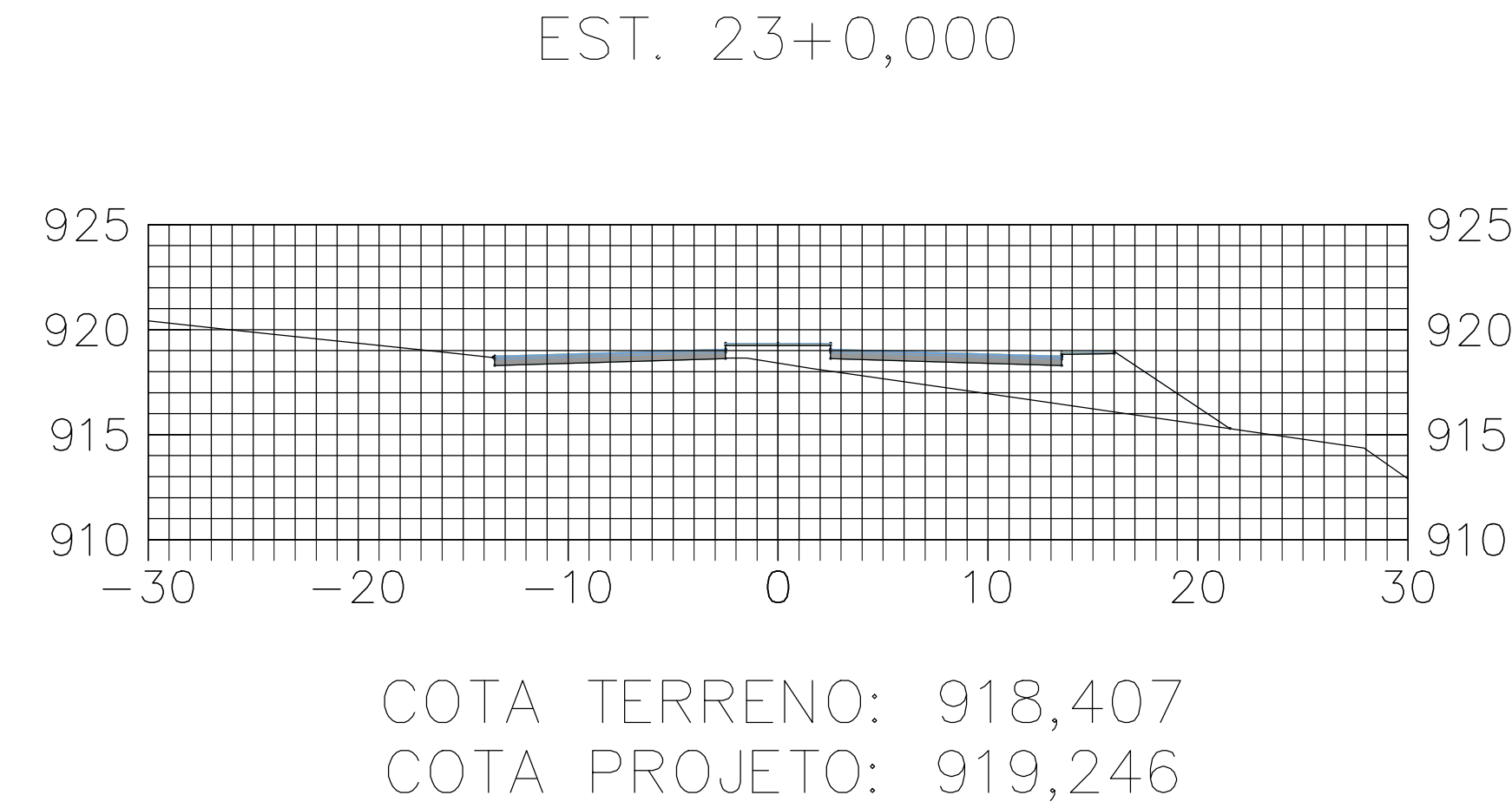
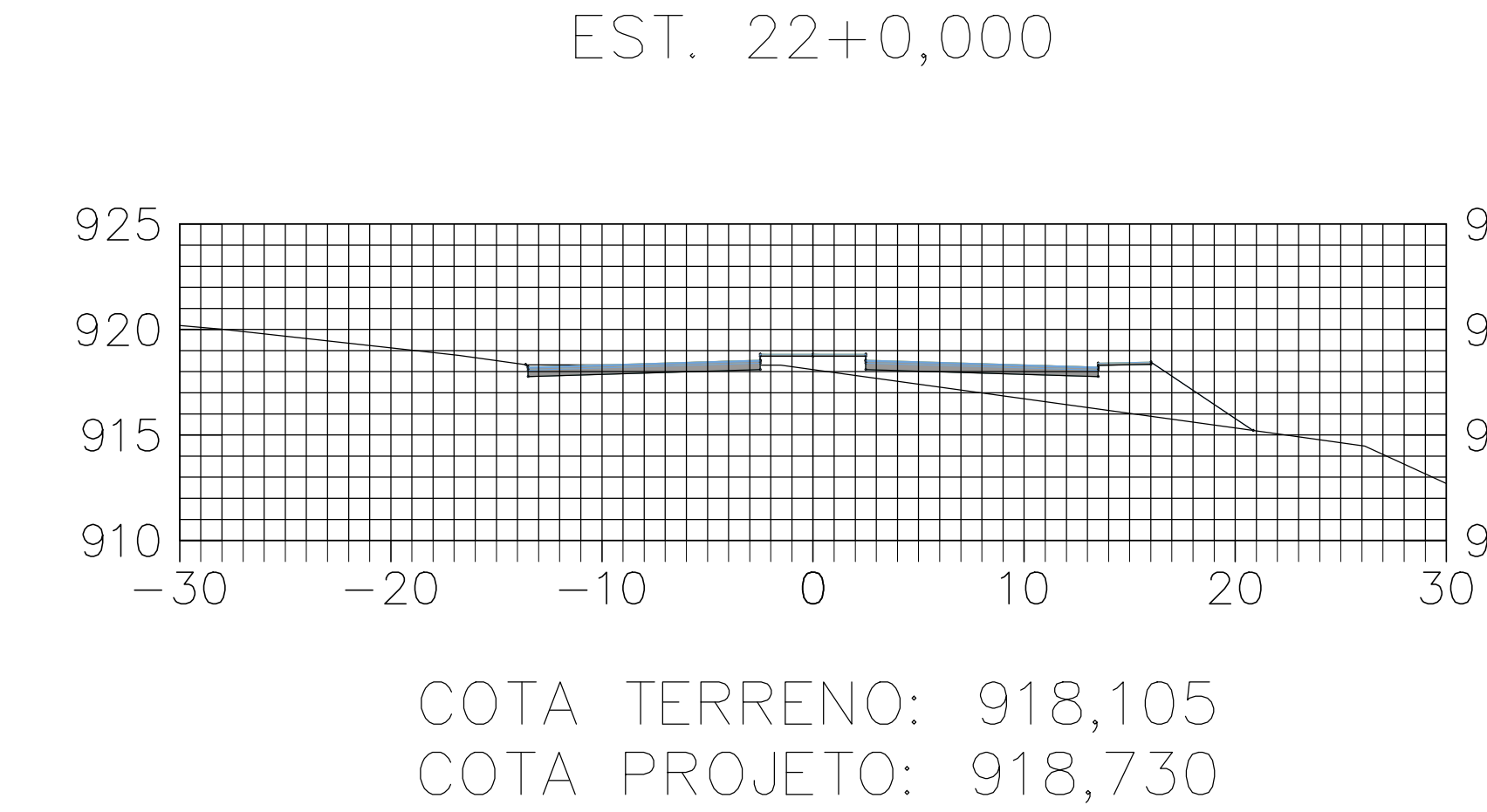
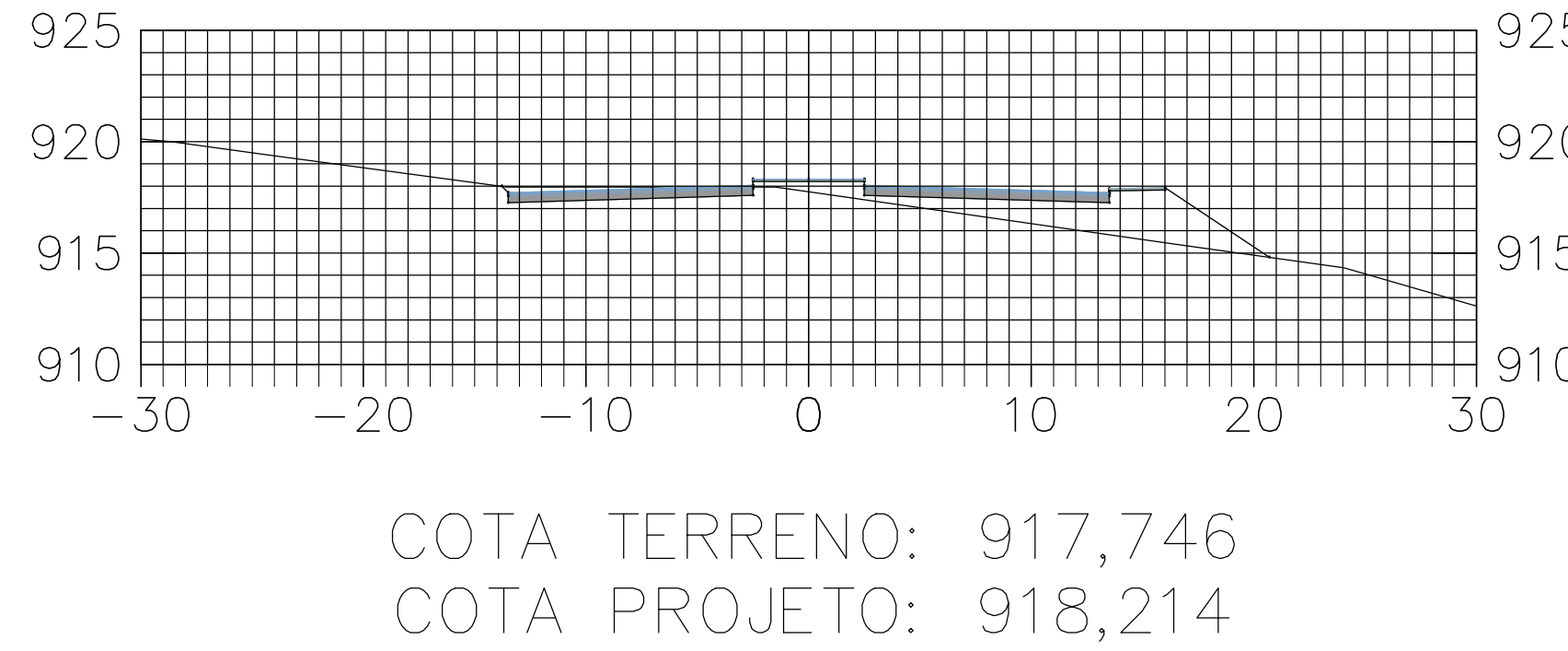
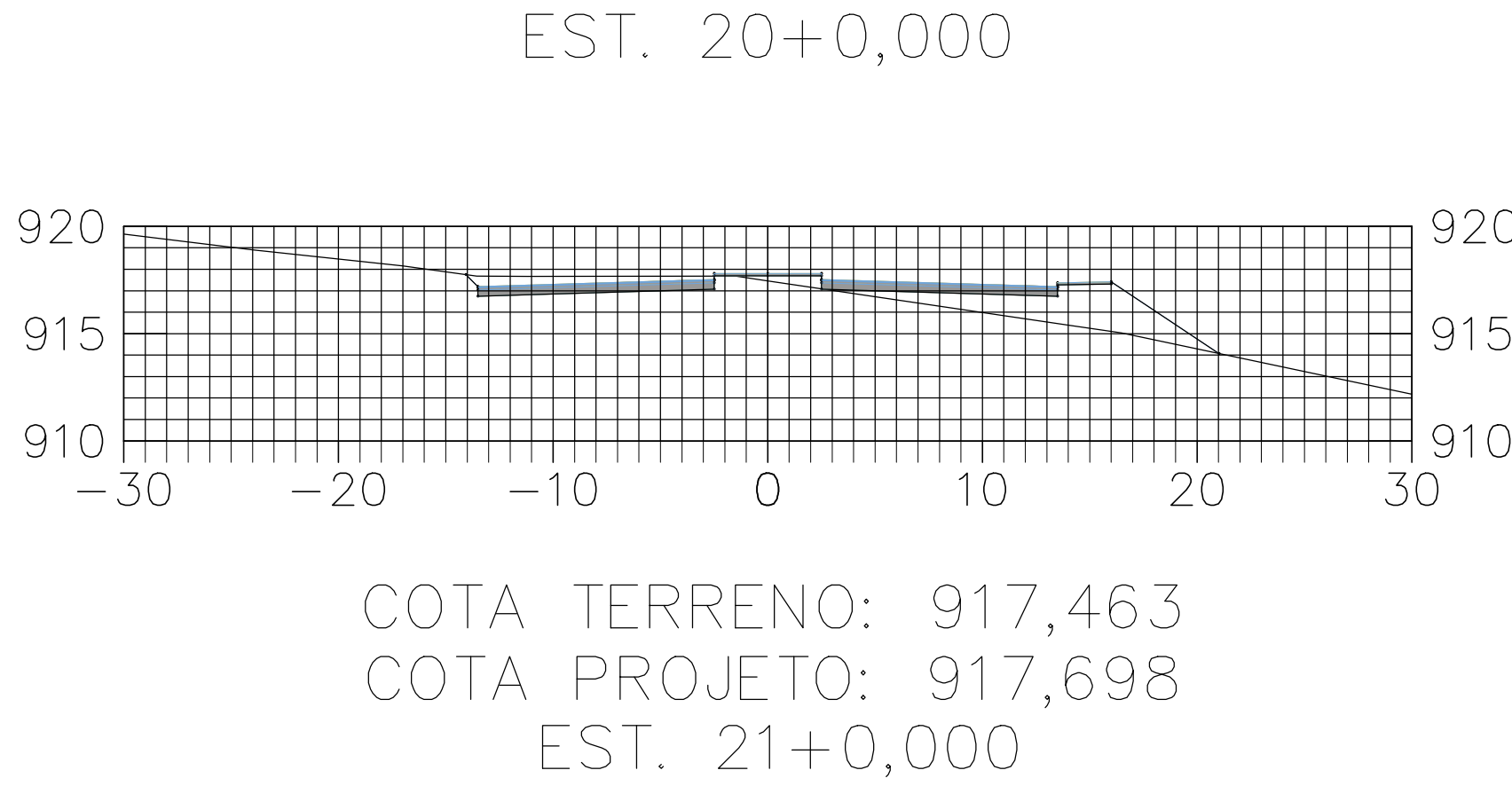
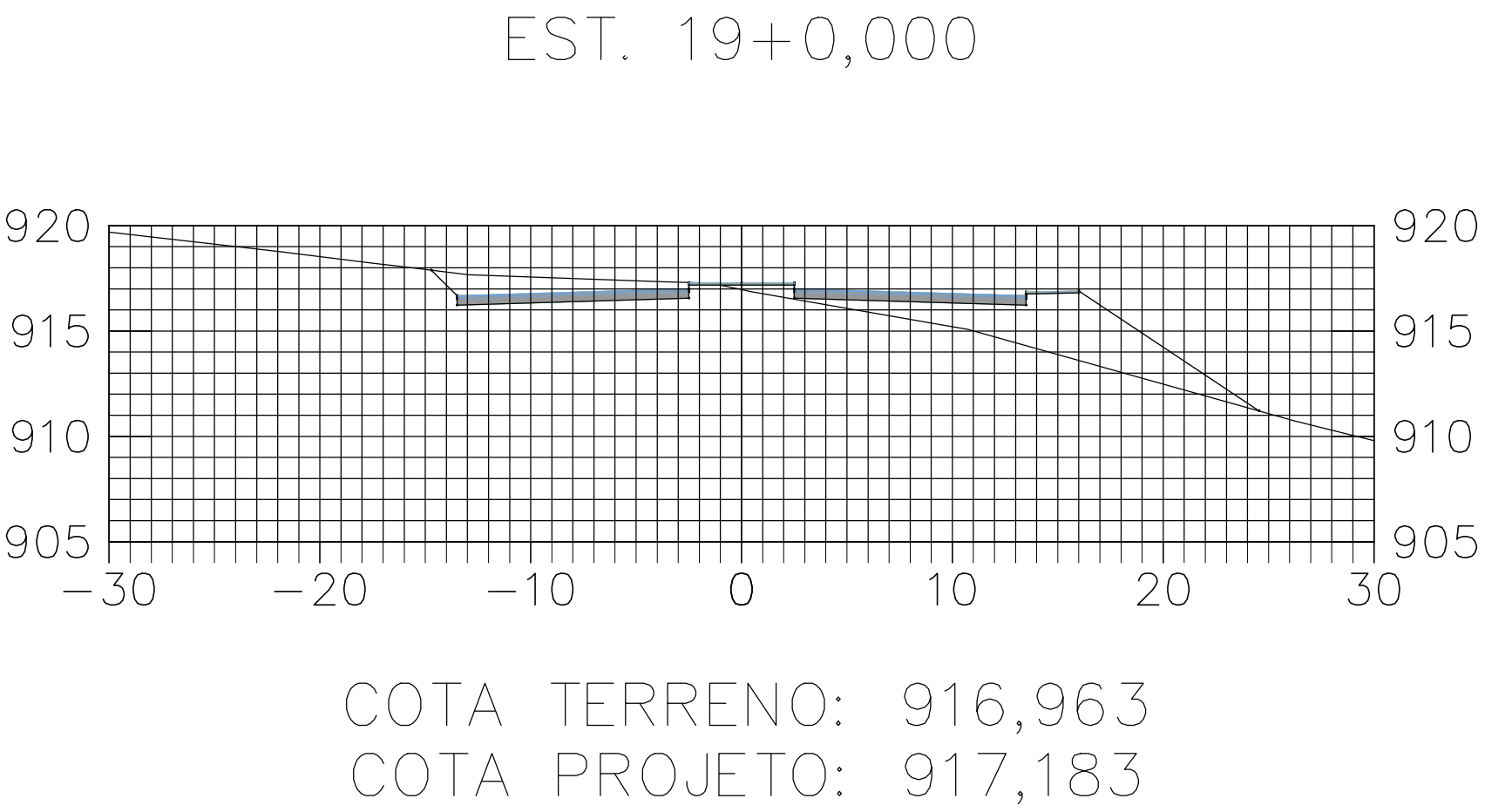
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.ª Fiscal - CREA/MG
Eng.ª Diretor do DP



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



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 (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

Bárbara Wiara Teles dos Reis

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



DIRETORIA DE PROJETOS

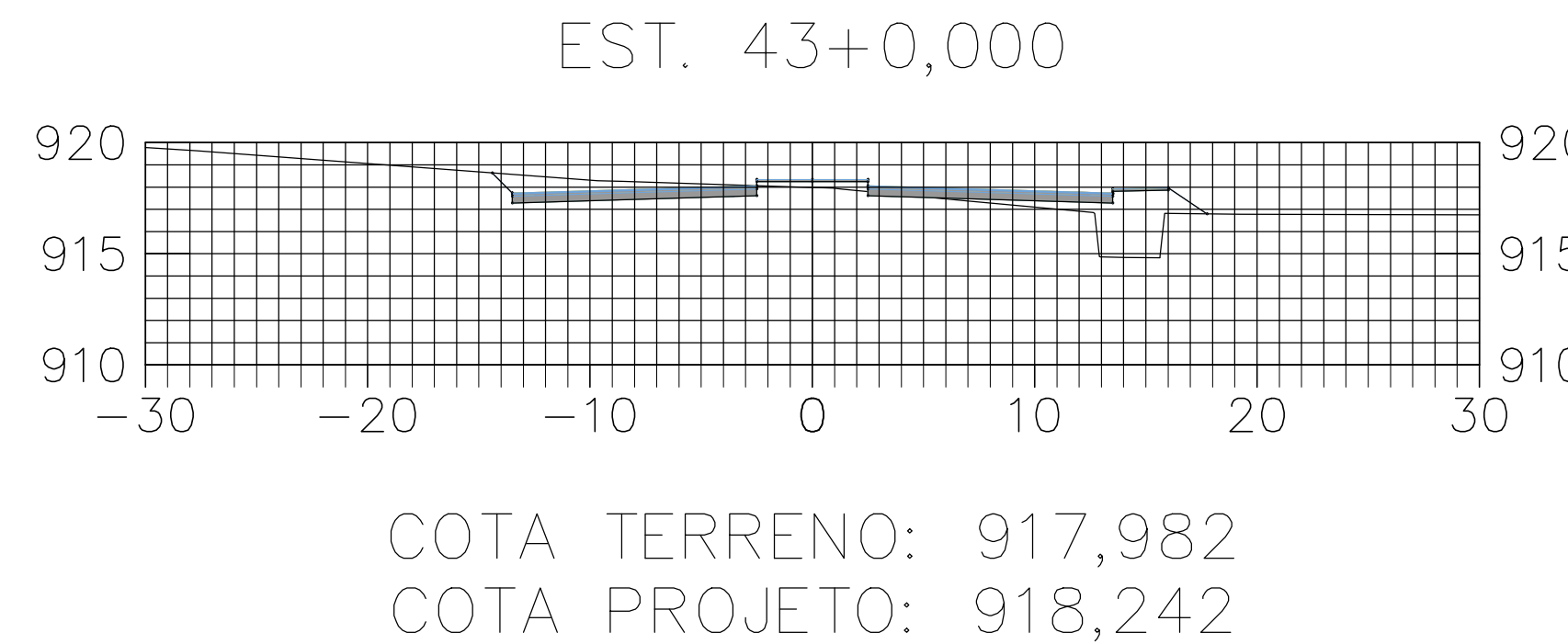
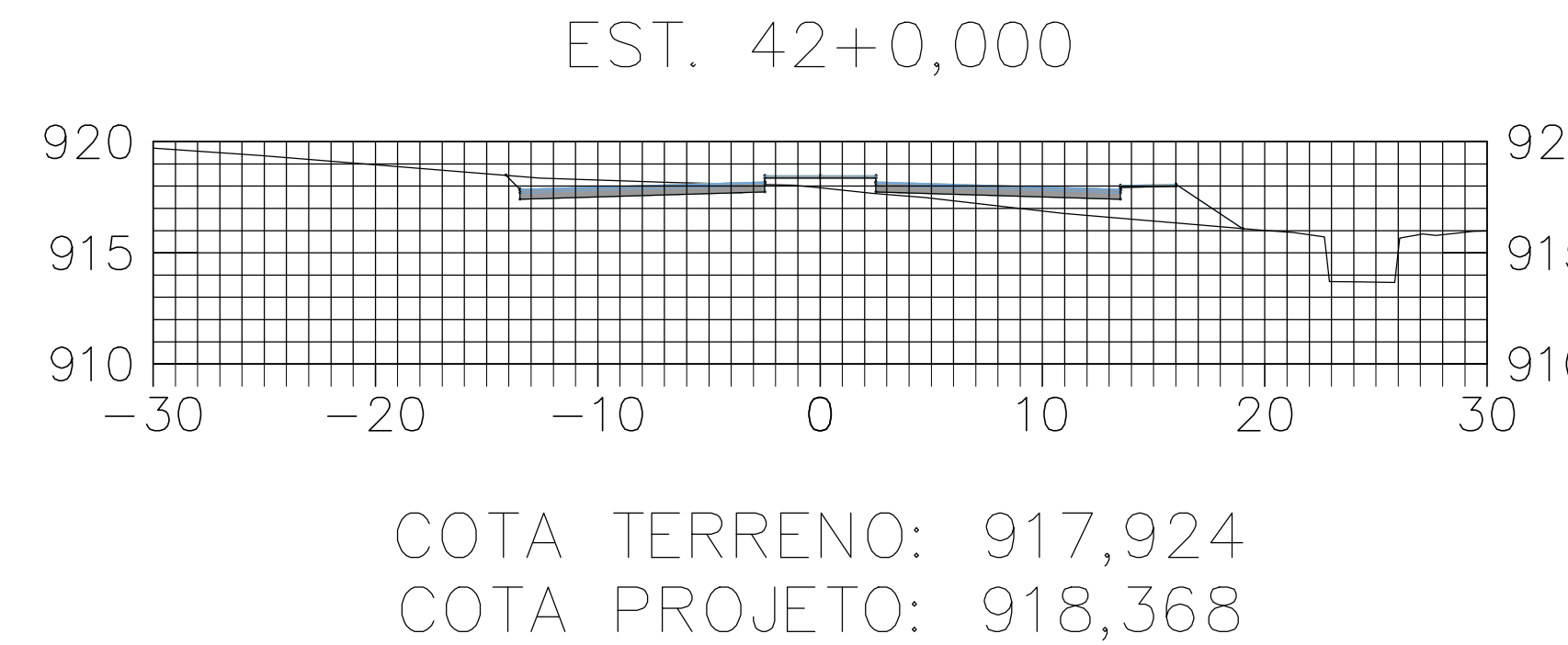
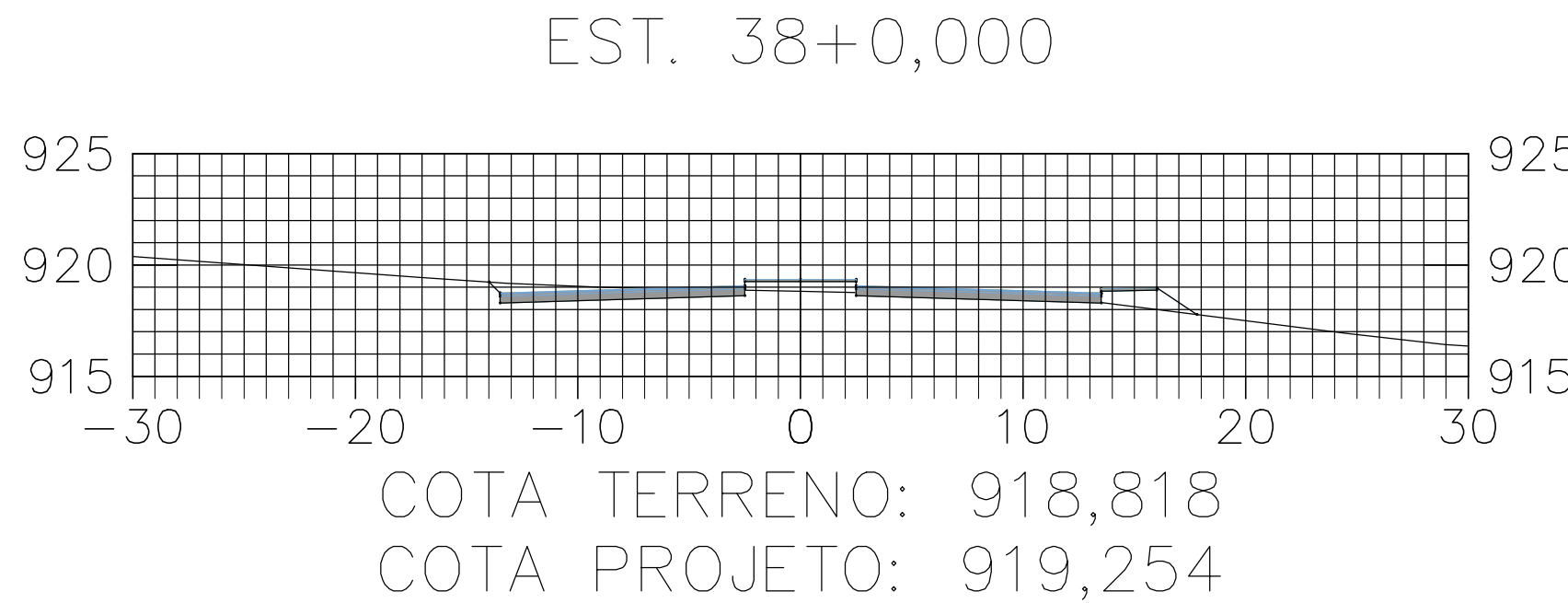
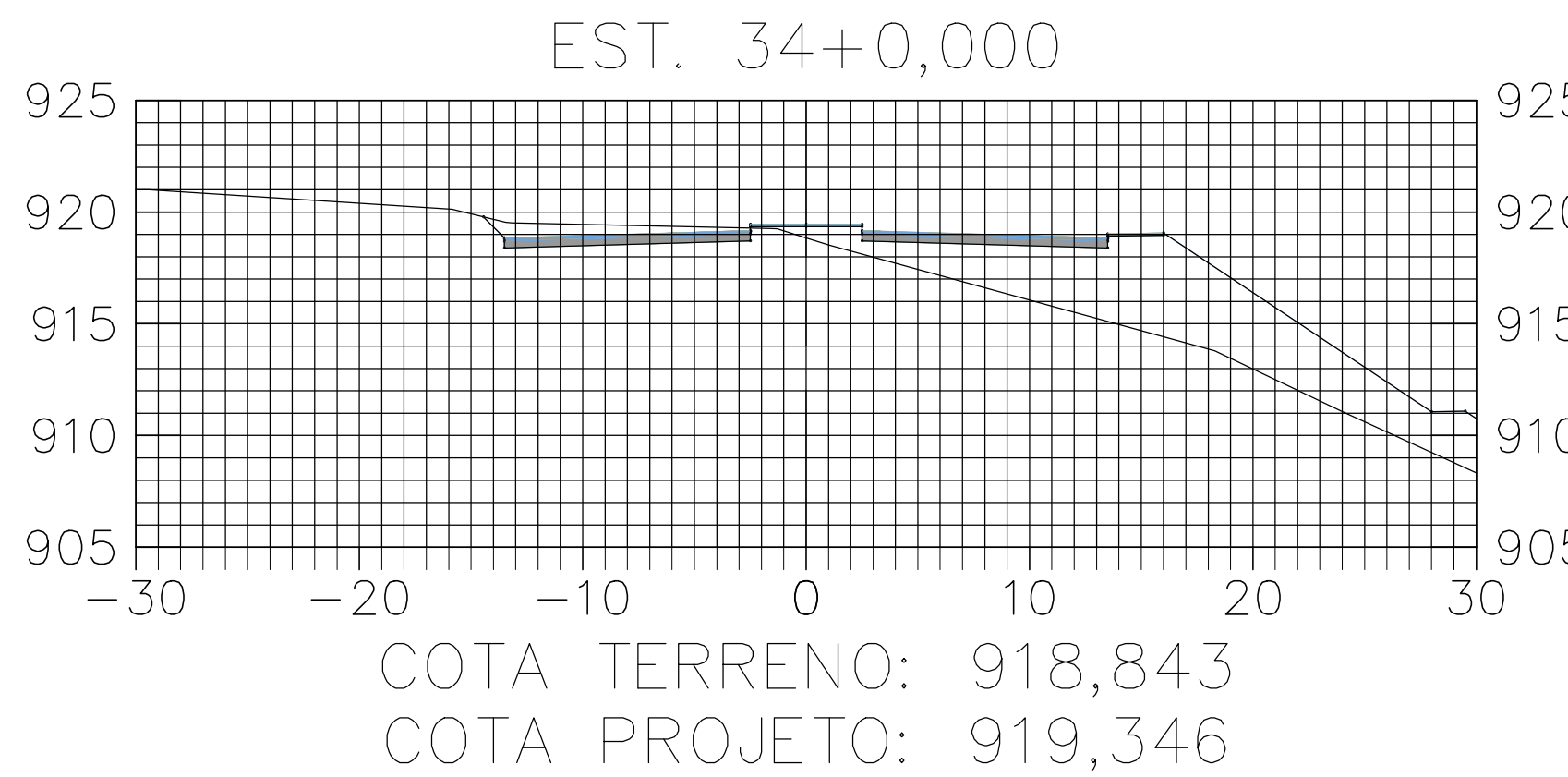
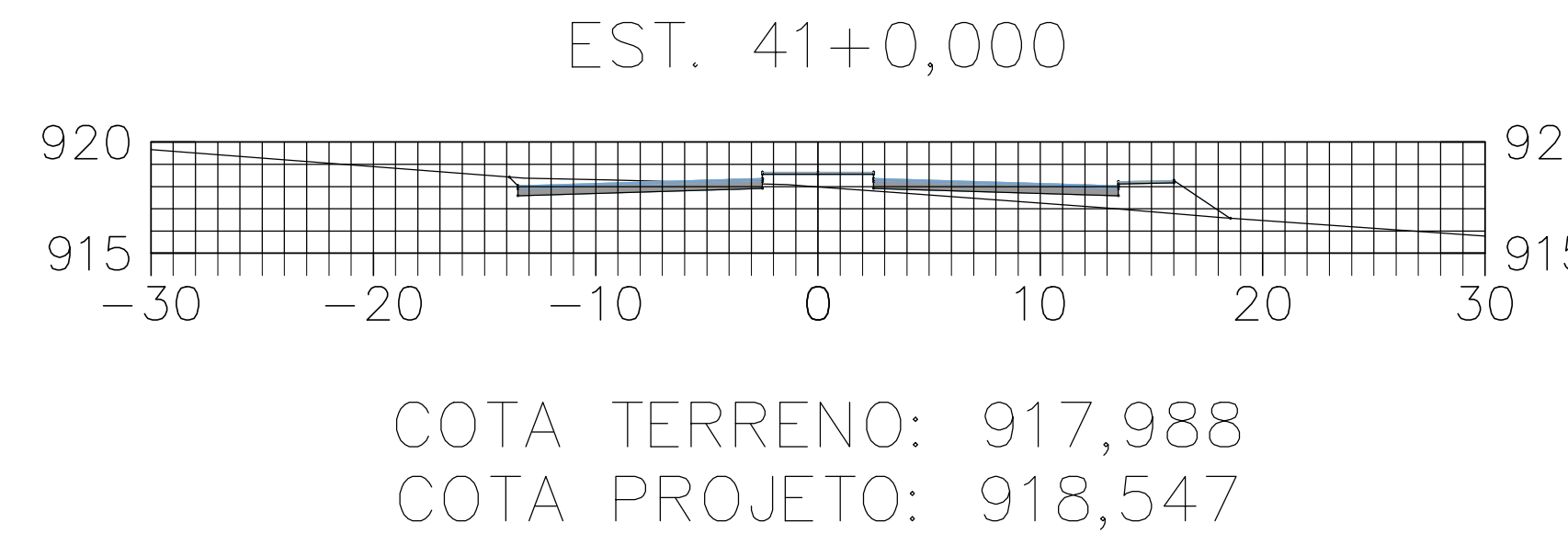
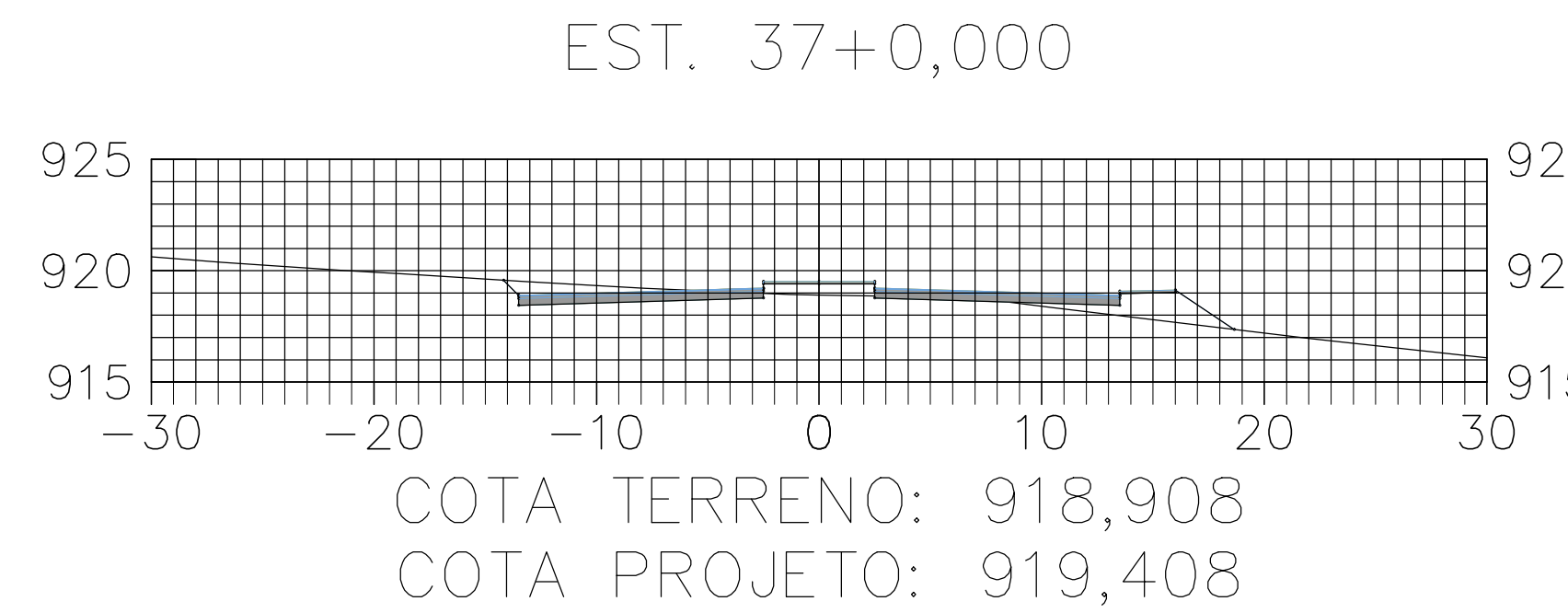
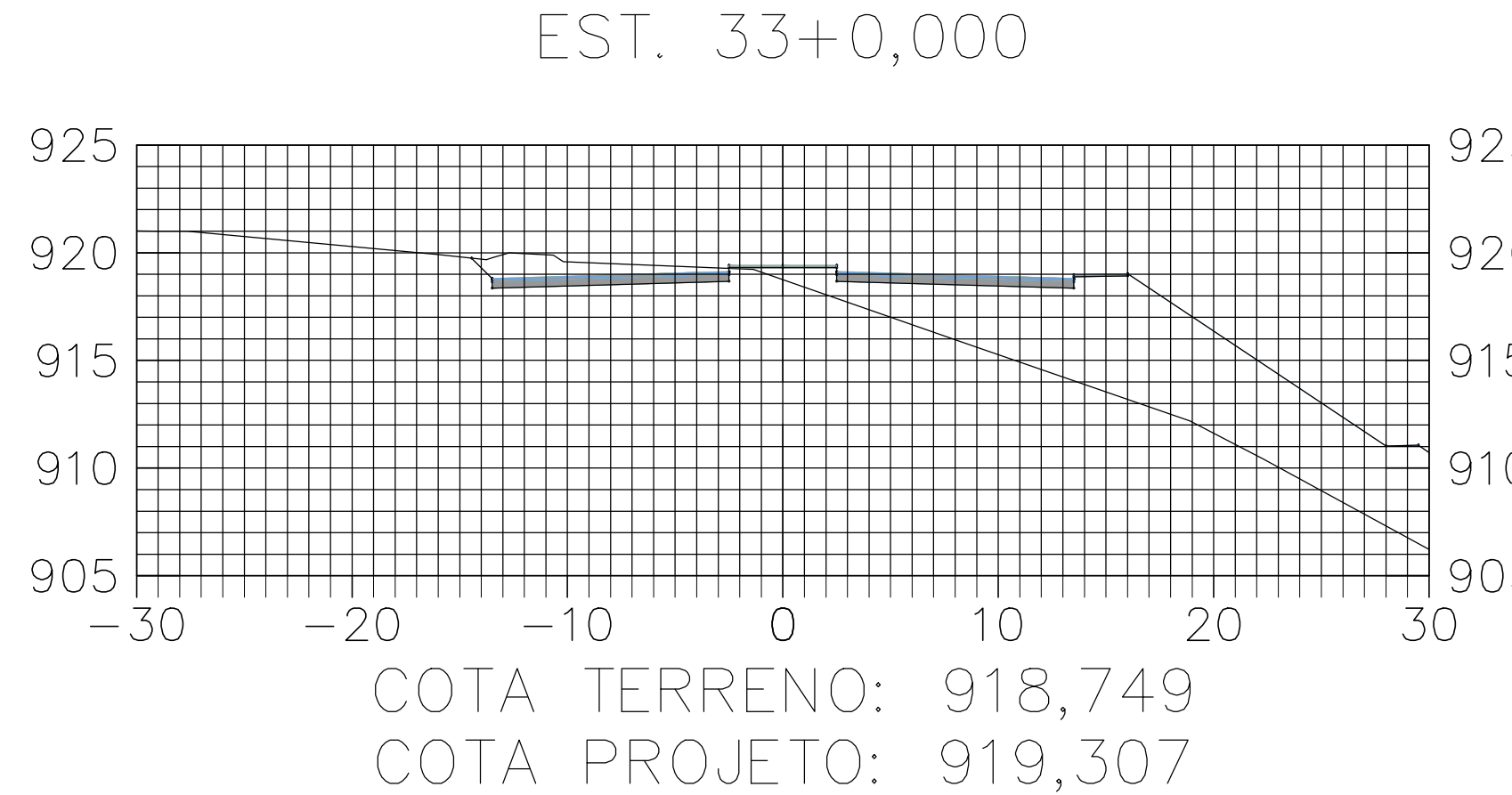
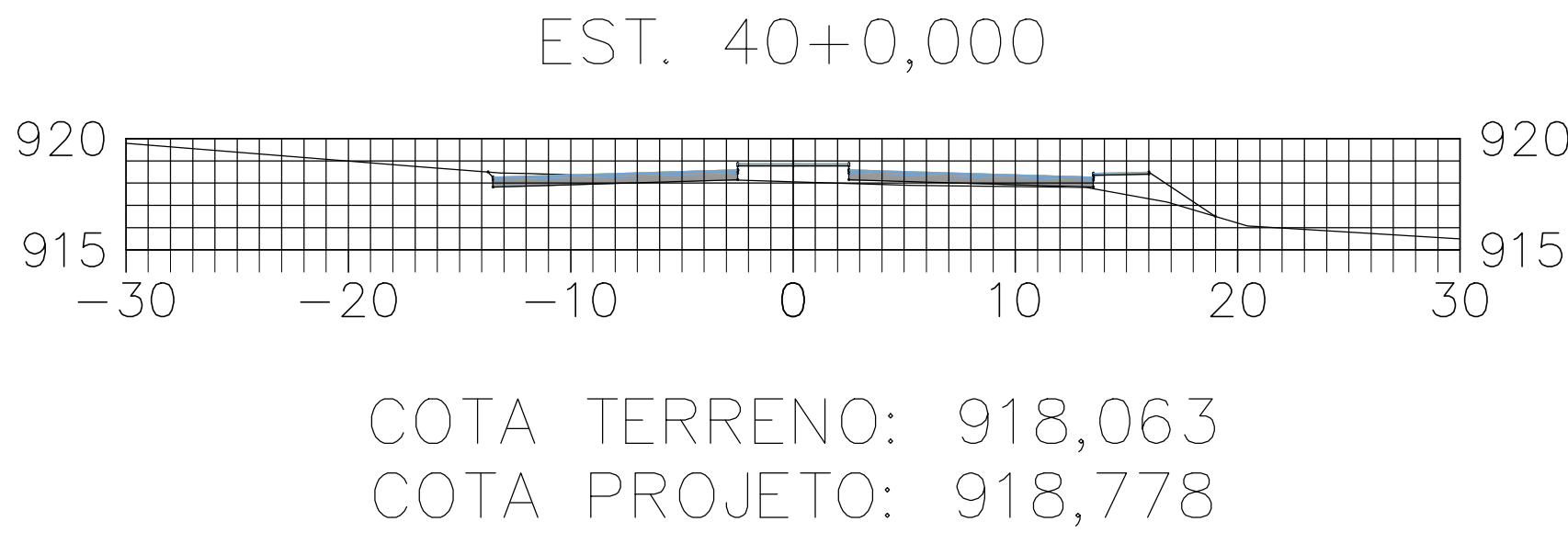
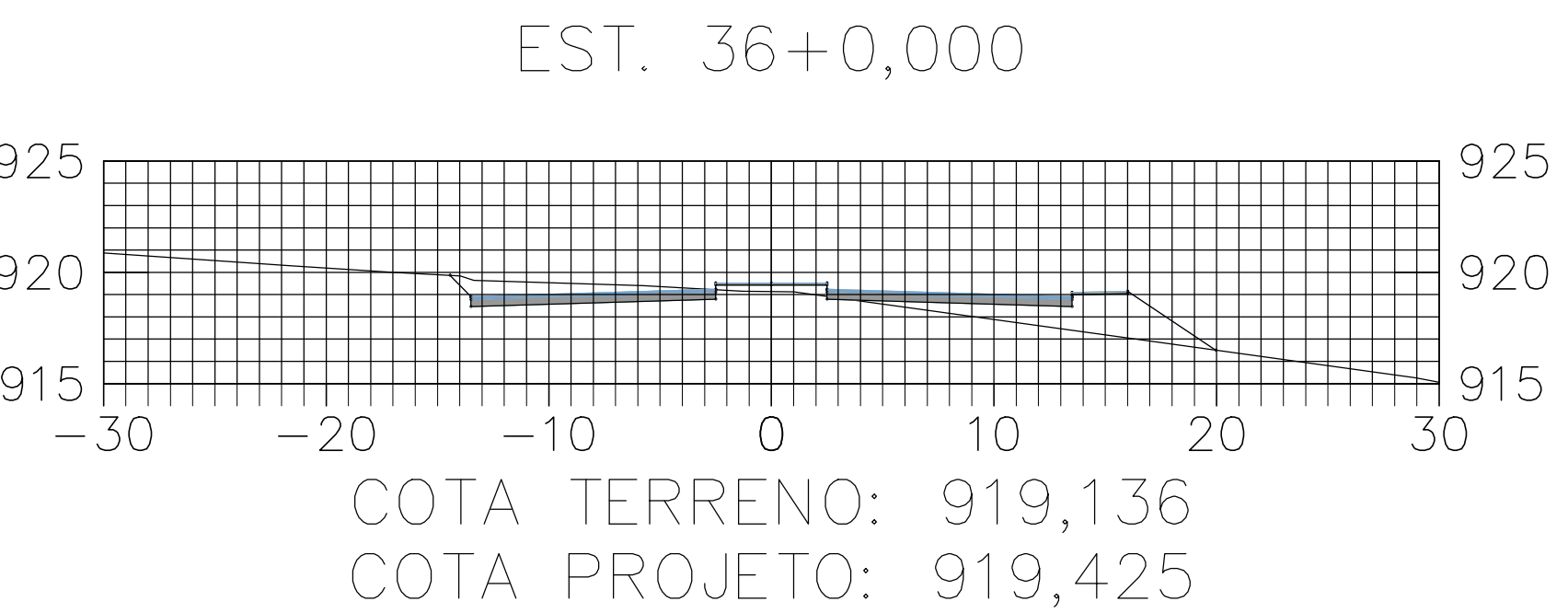
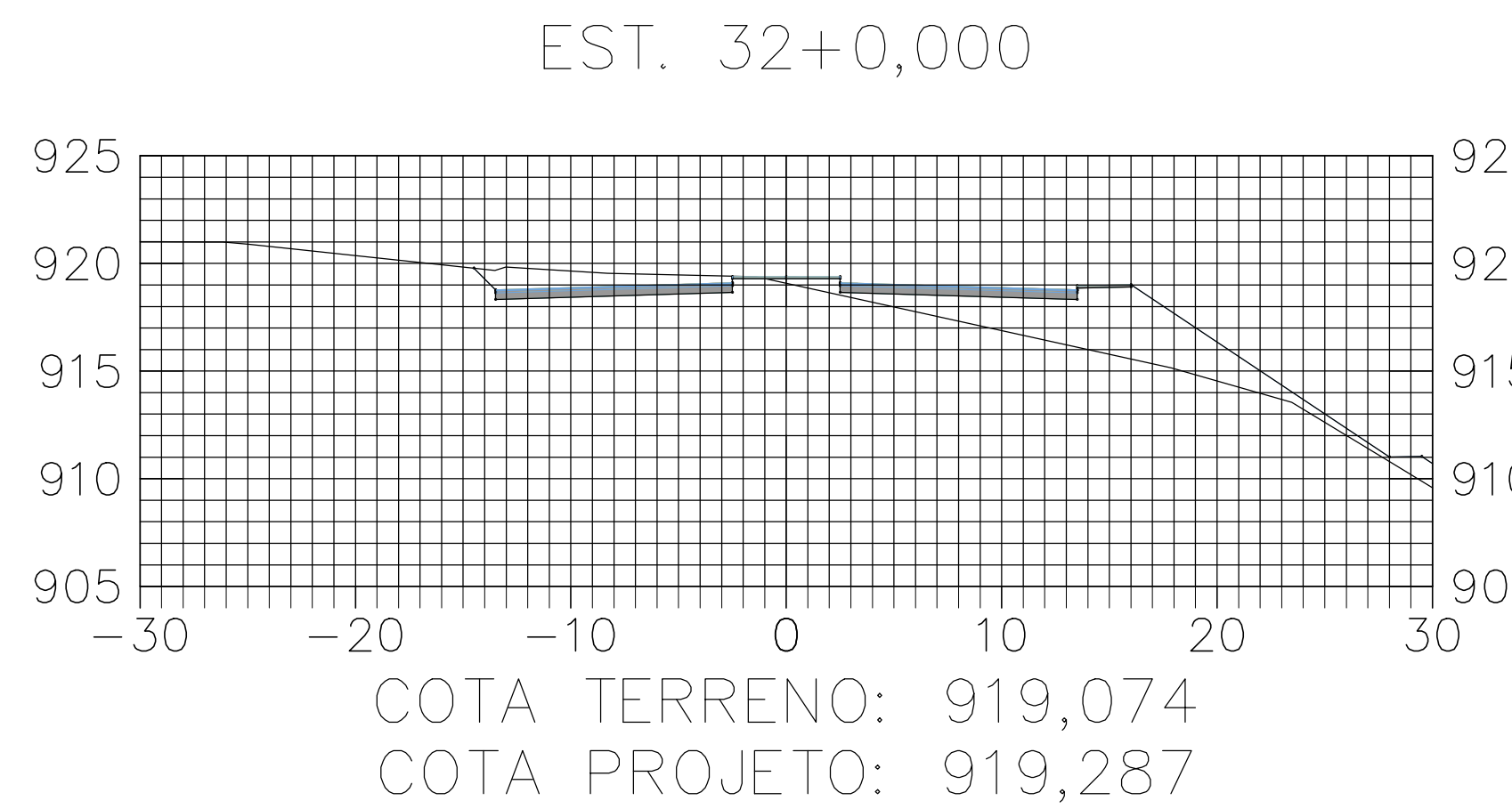
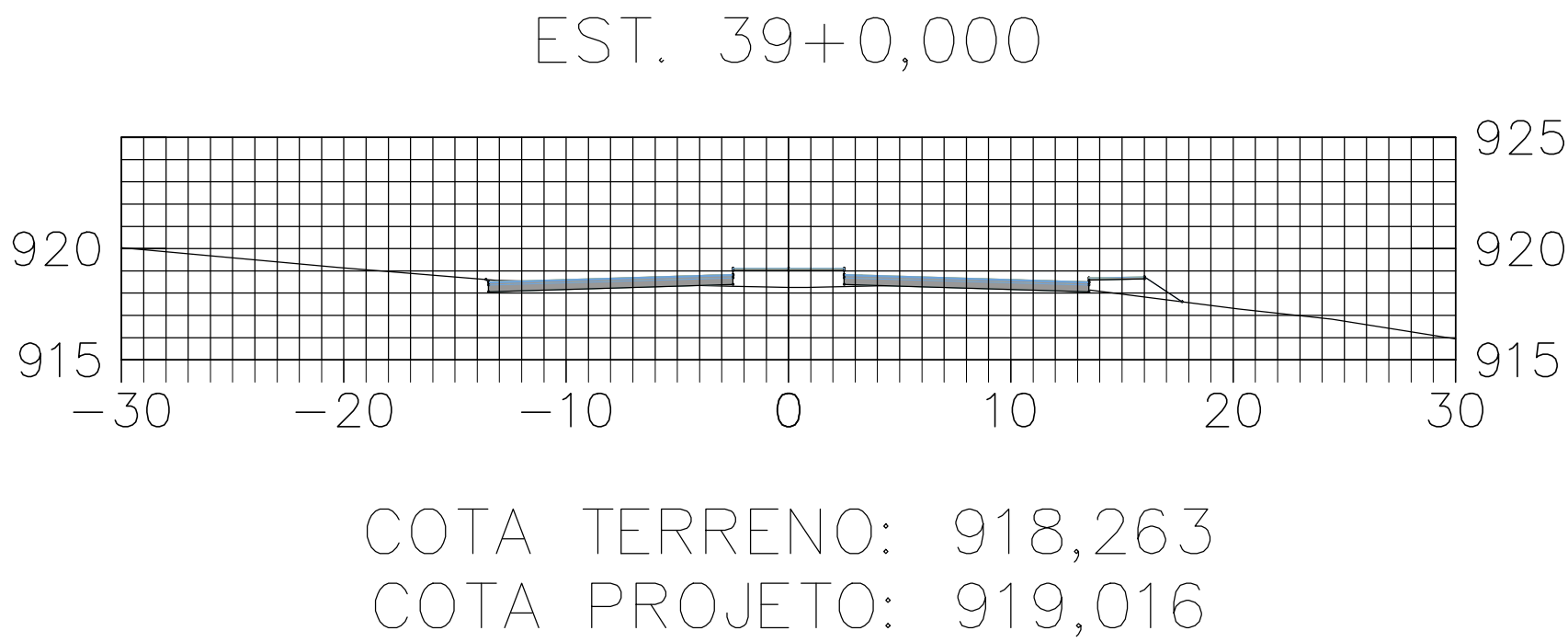
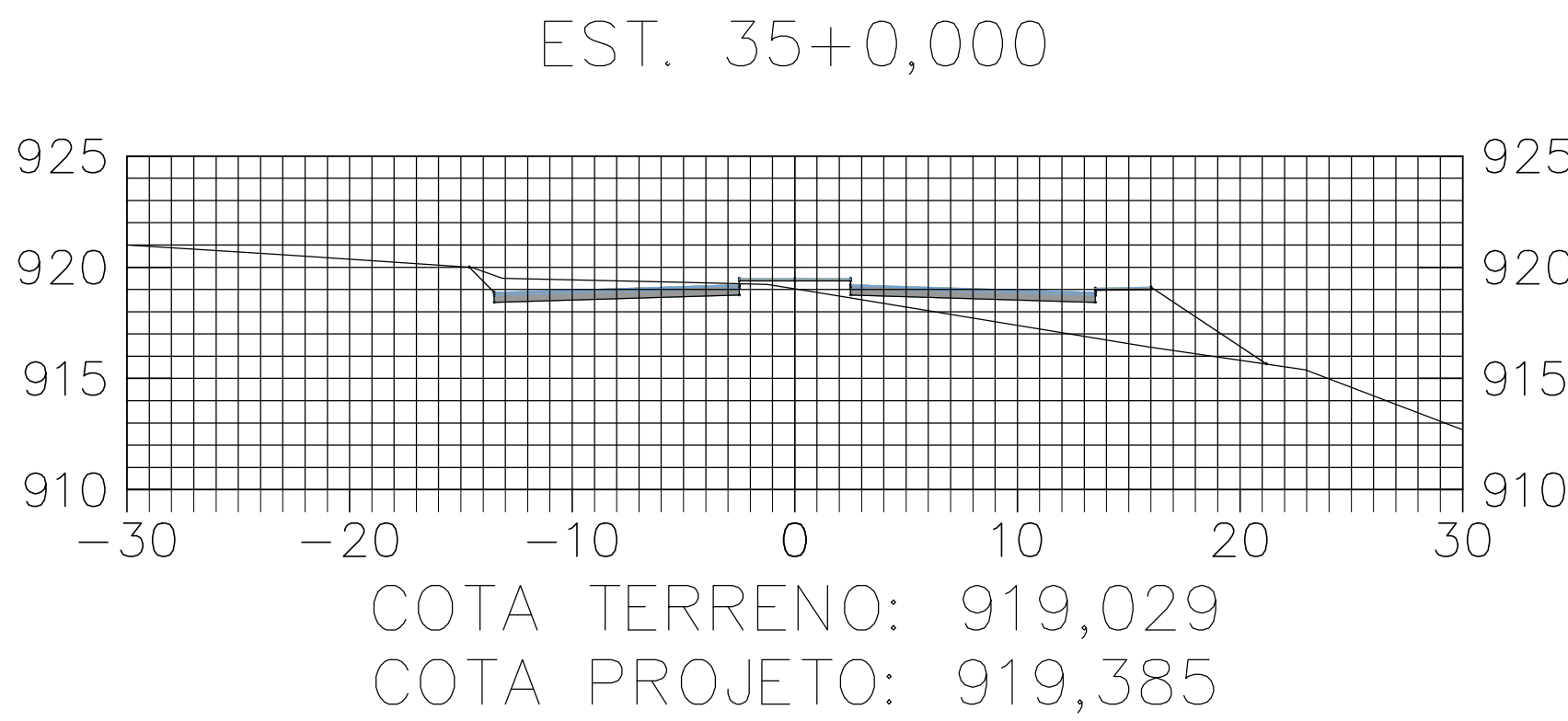
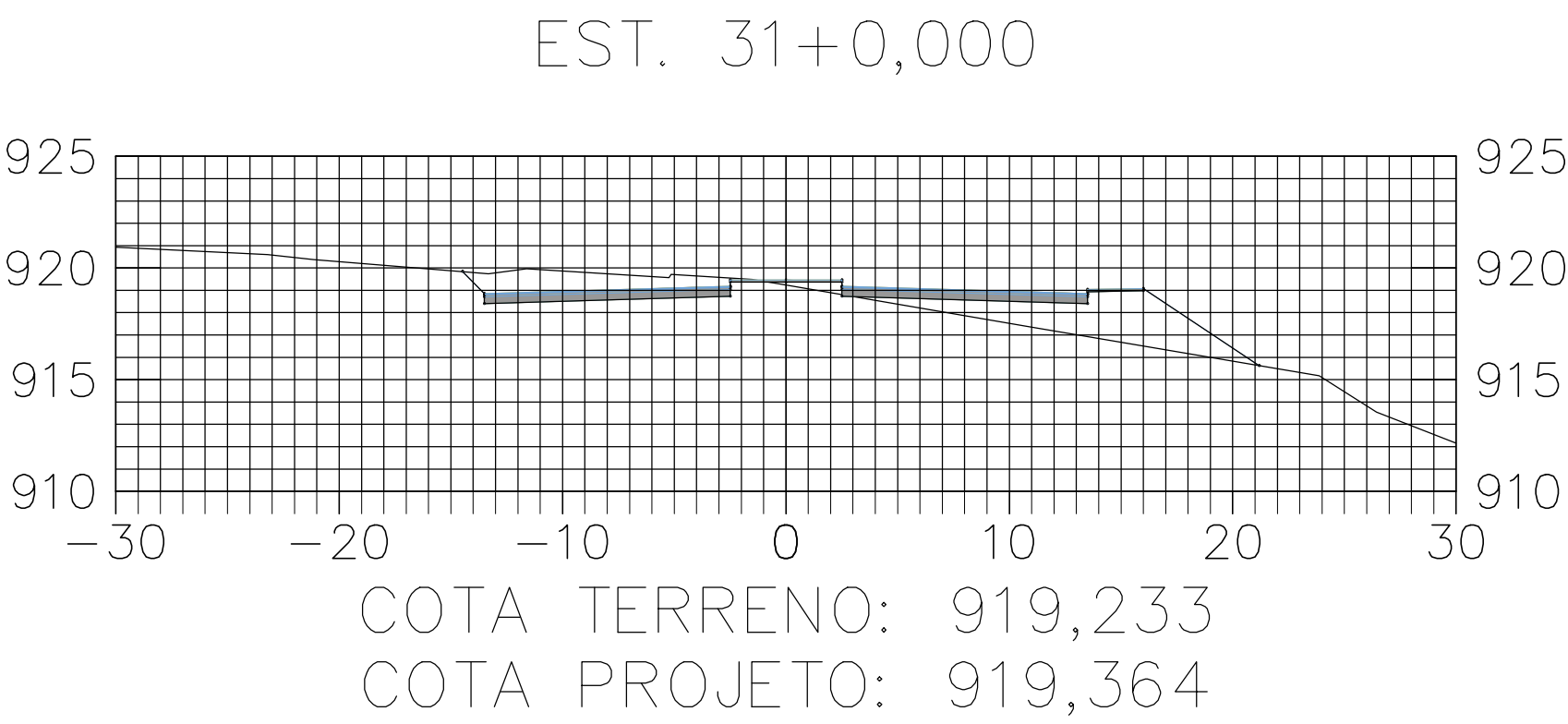
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.º Fiscal - CREA/MG
Eng.º Diretor do DP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

TRECHO: PROLONGAMENTO AV. JOSÉ ARMANDO QUEIROS (CÓRREGO RANGEL)
SEGMENTO: INTERSEÇÃO DA AV. DAS CEREJEIRAS ATÉ ENTRº AV. MARCIANO PIRES
TRABALHOS EM TERRA - GEOMETRIA
SEÇÕES DE TERRAPLENAGEM EST. 19+0,00 A 30+0,00

FOLHA:
TET-06



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



DIRETORIA DE PROJETOS

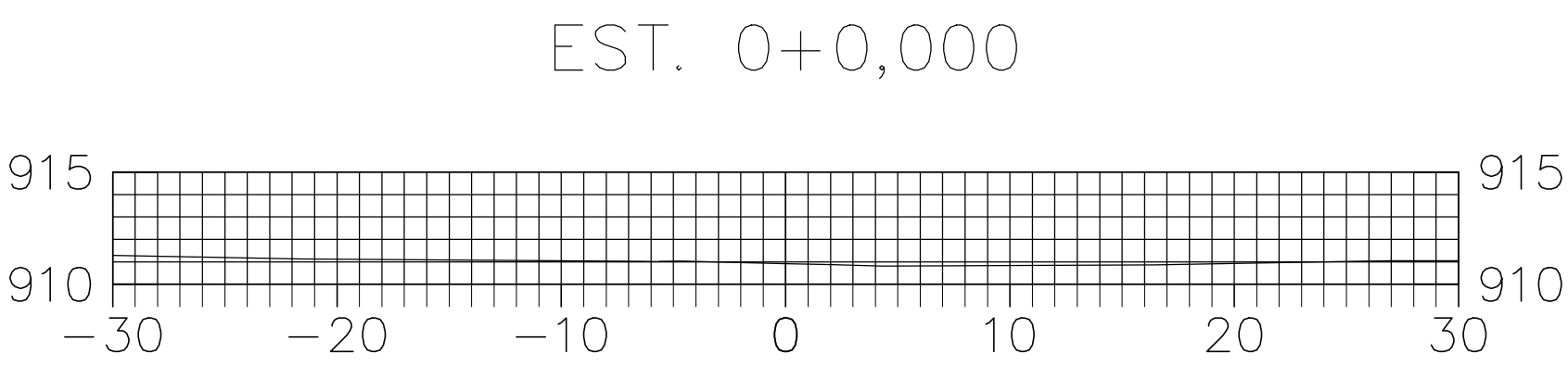
DESENHO: ESCALA:
VERIFICADO: APROVADO:
Eng.ª Fiscal - CREA/MG
Eng.ª Diretor do DP



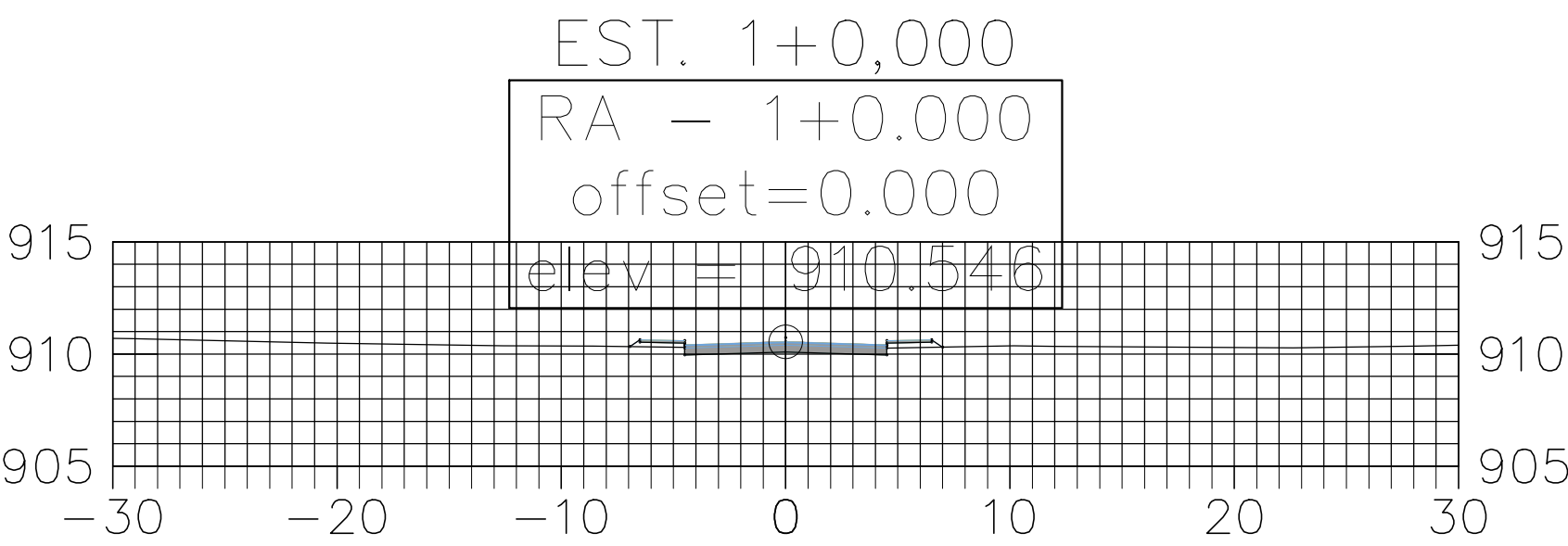
PREFEITURA MUNICIPAL DE PATROCÍNIO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

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. 31+0,00 A 43+0,00

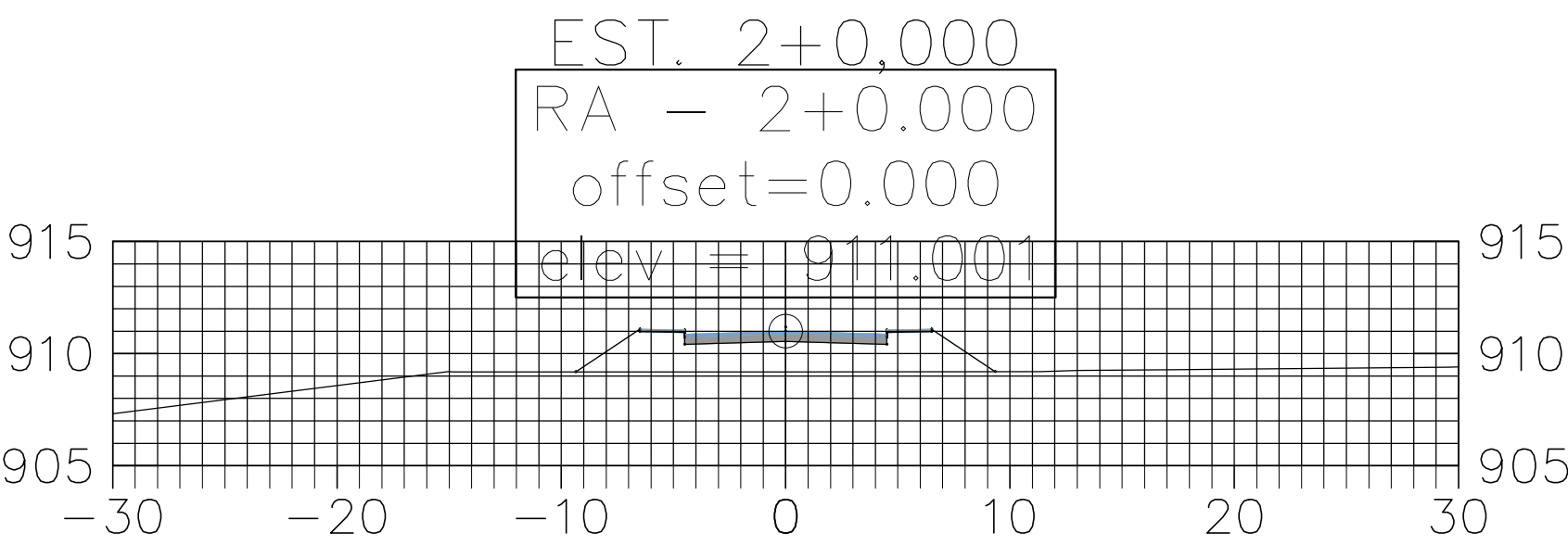
FOLHA:
TET-07



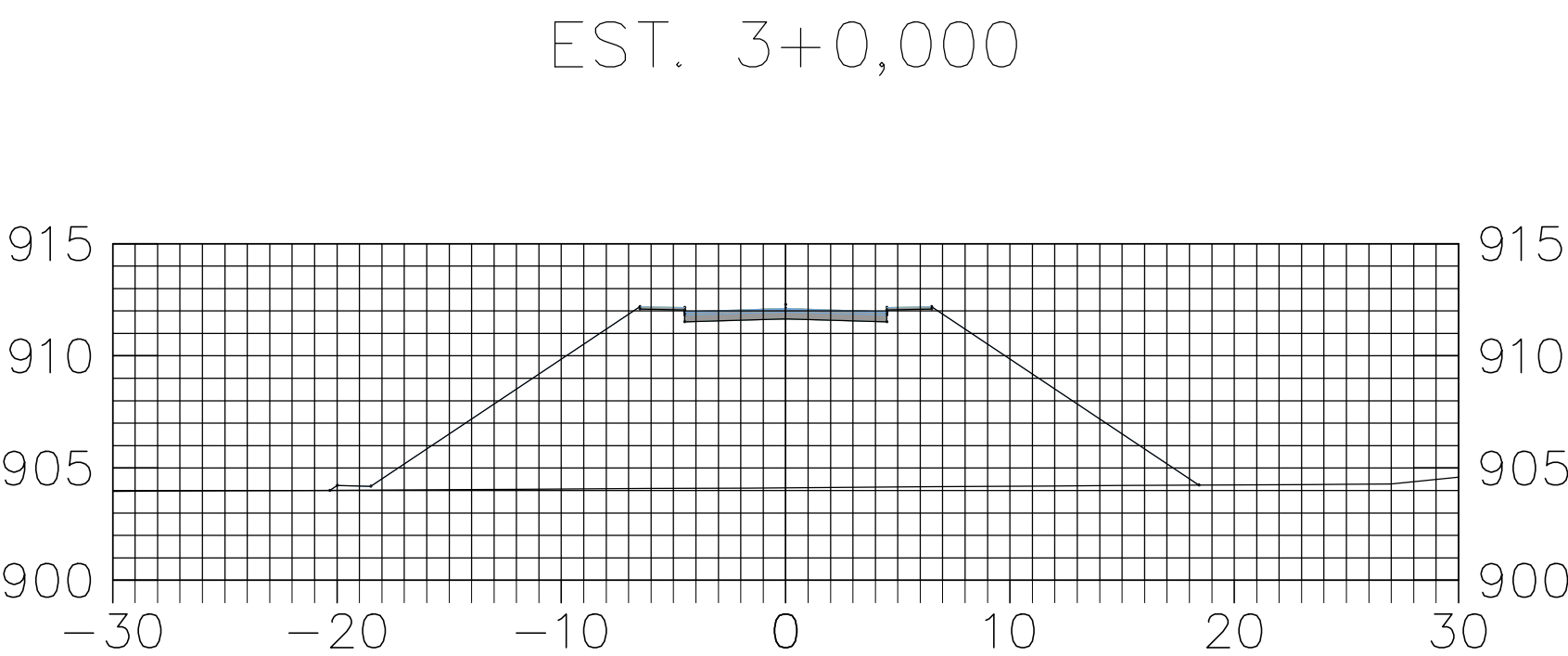
COTA TERRENO: 910,919
COTA PROJETO:



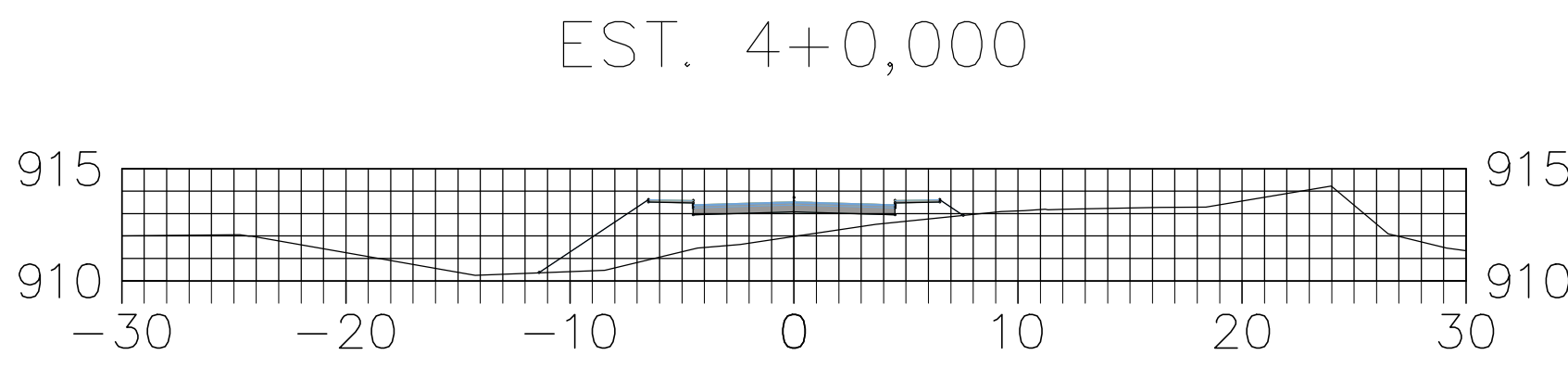
COTA TERRENO: 910,238
COTA PROJETO: 910,096



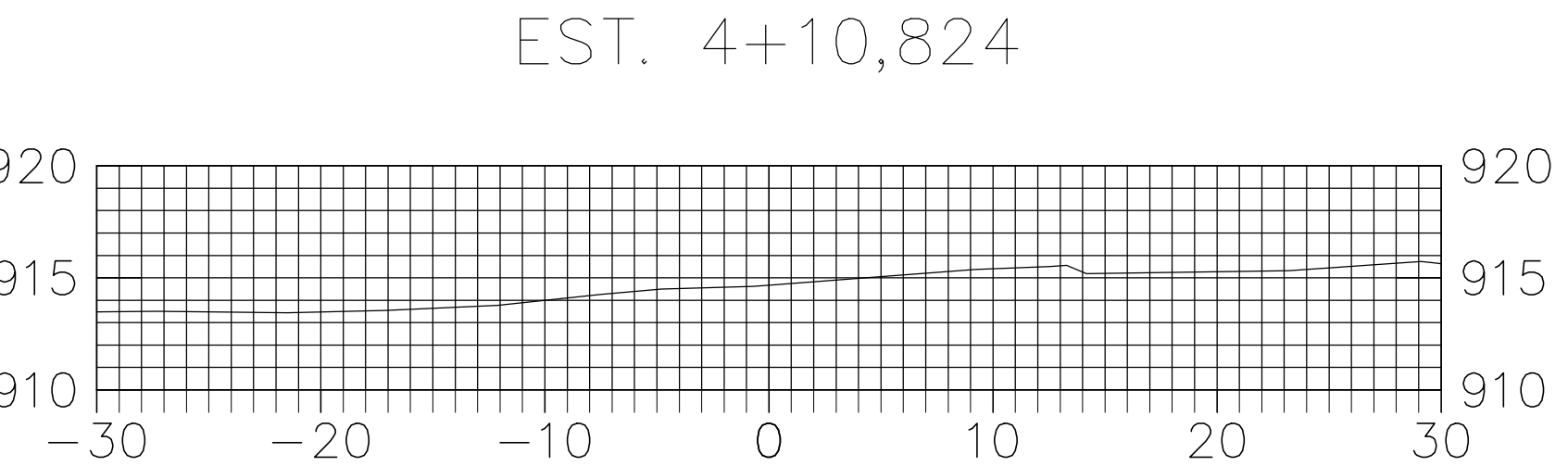
COTA TERRENO: 909,188
COTA PROJETO: 910,551



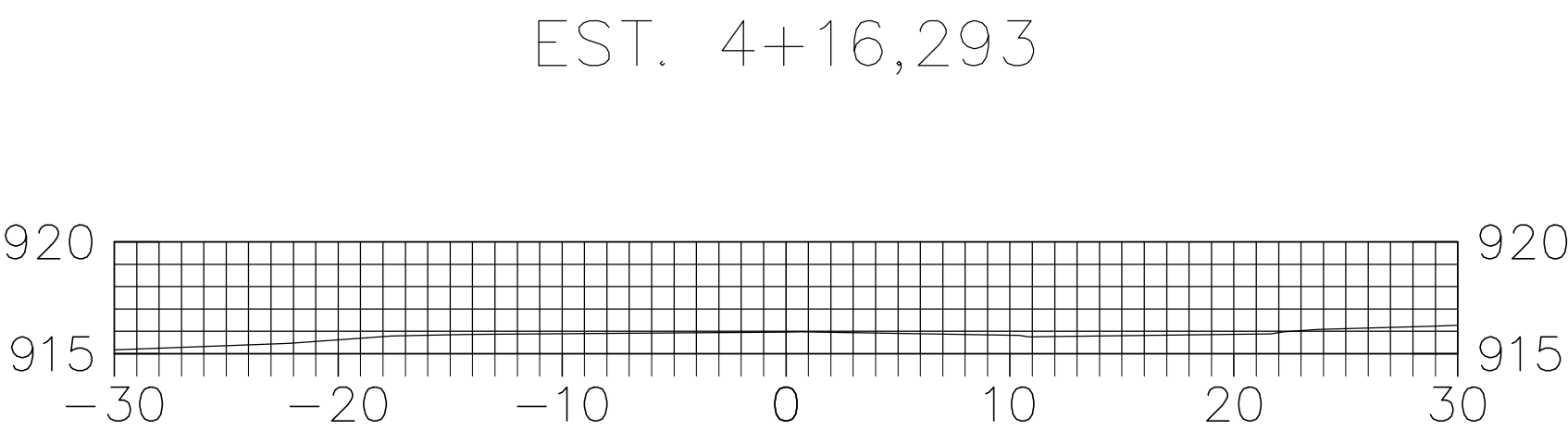
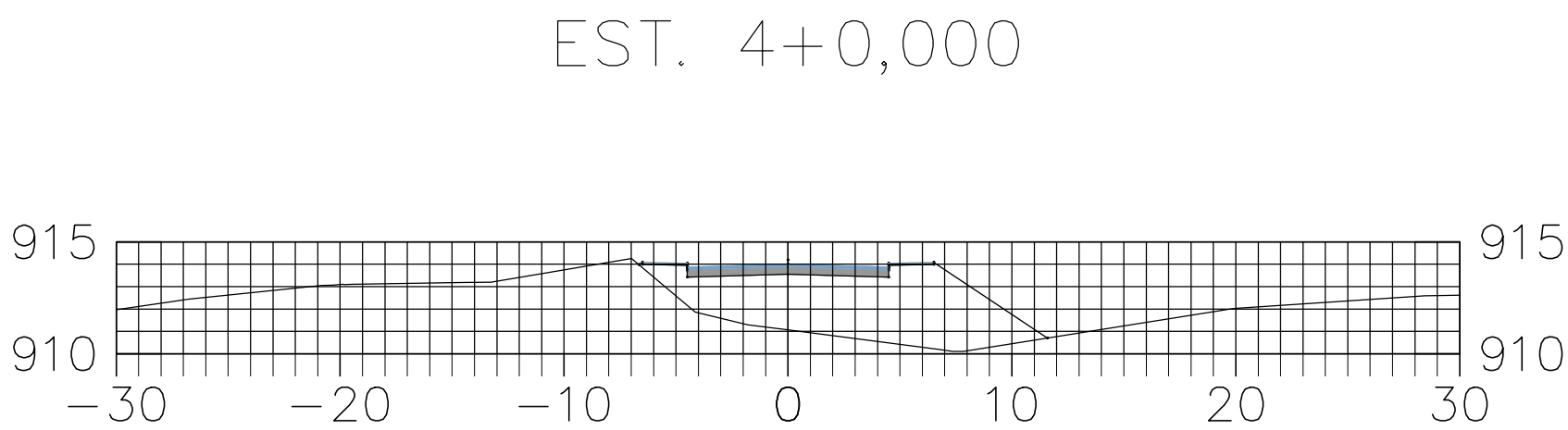
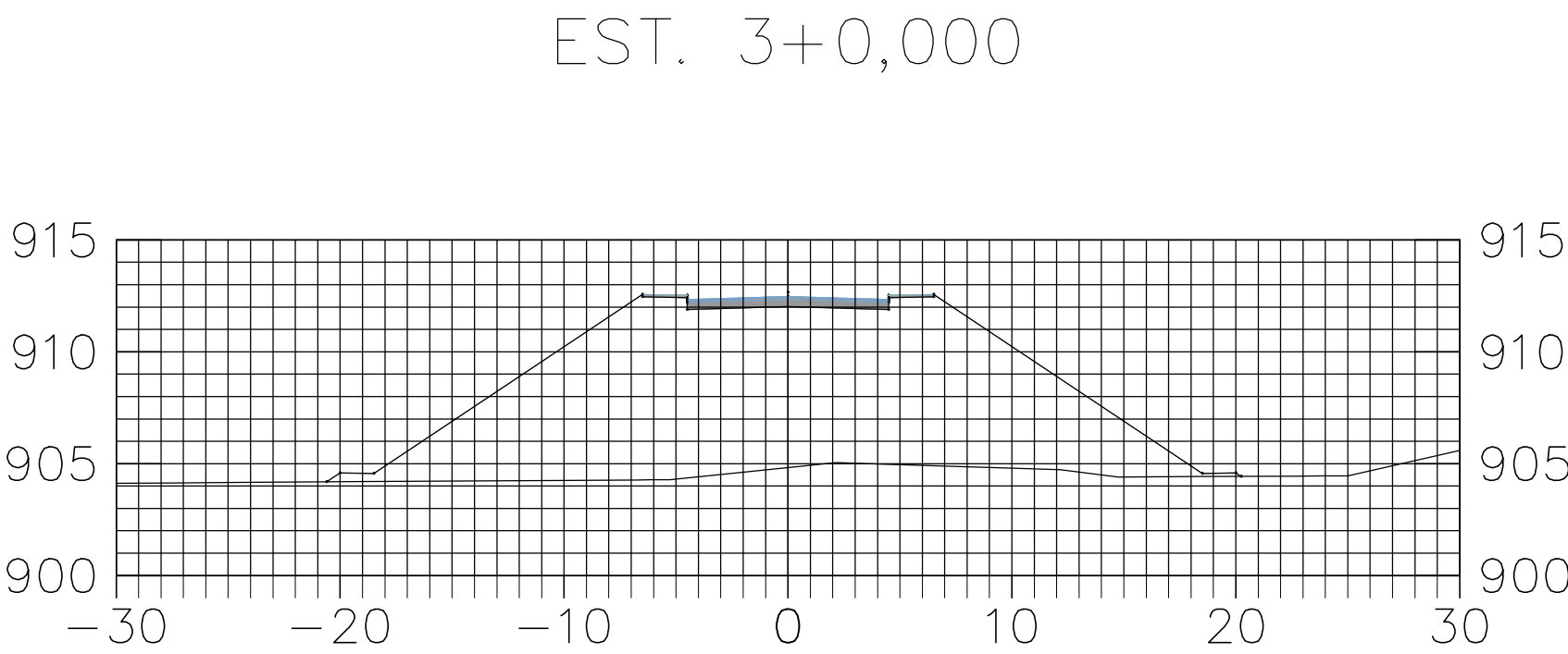
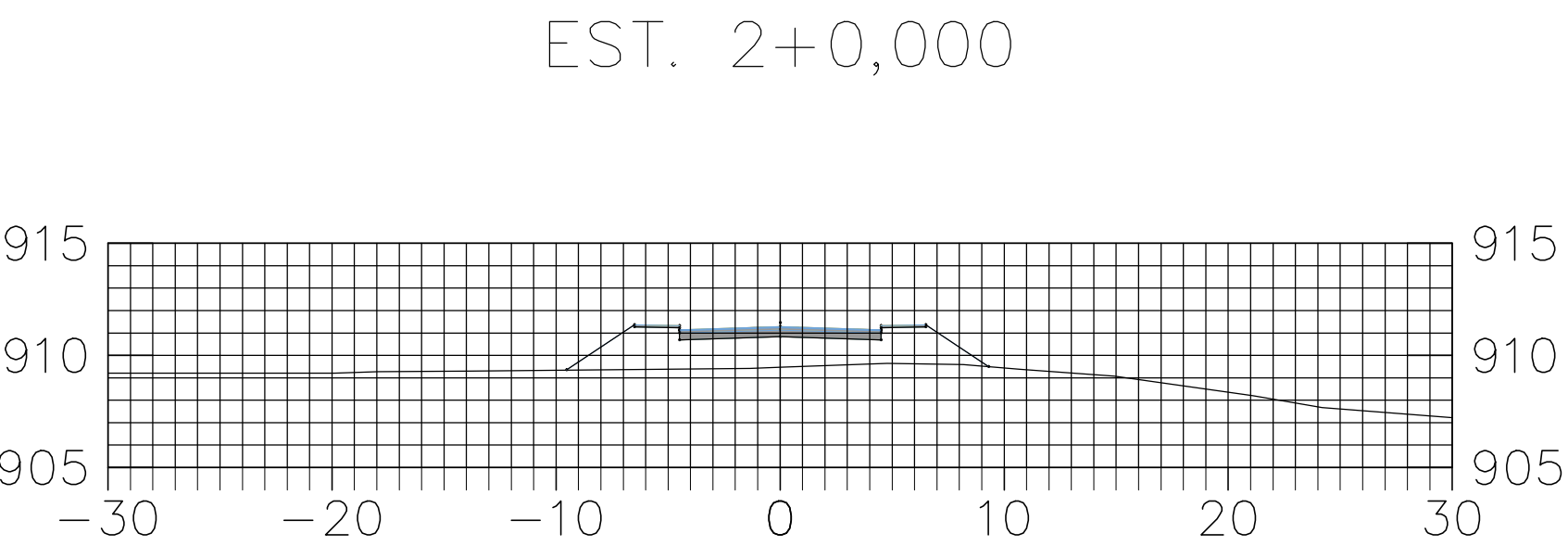
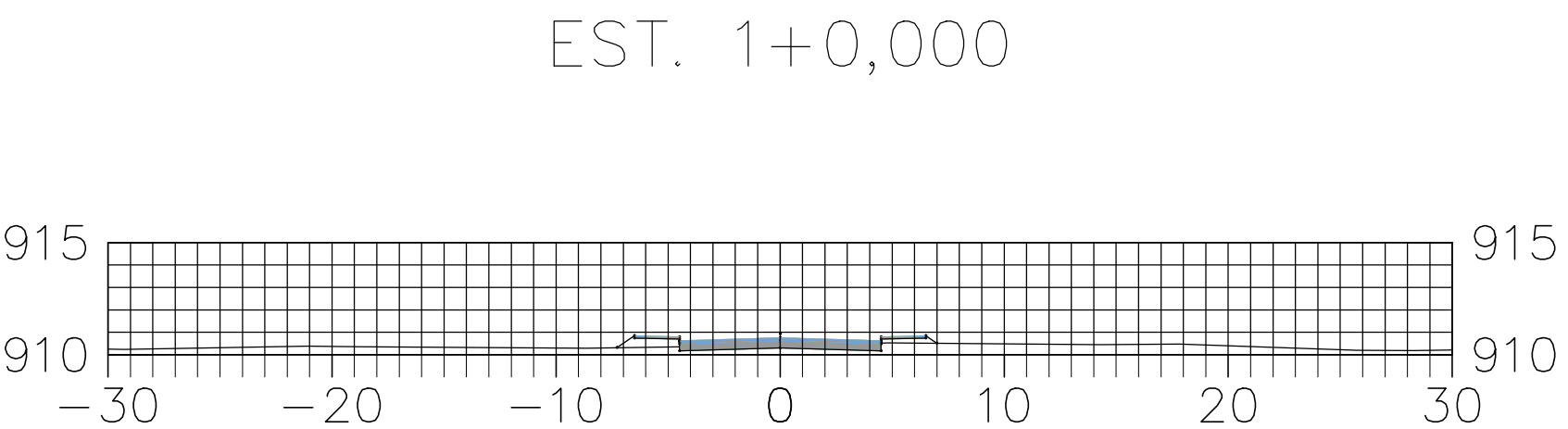
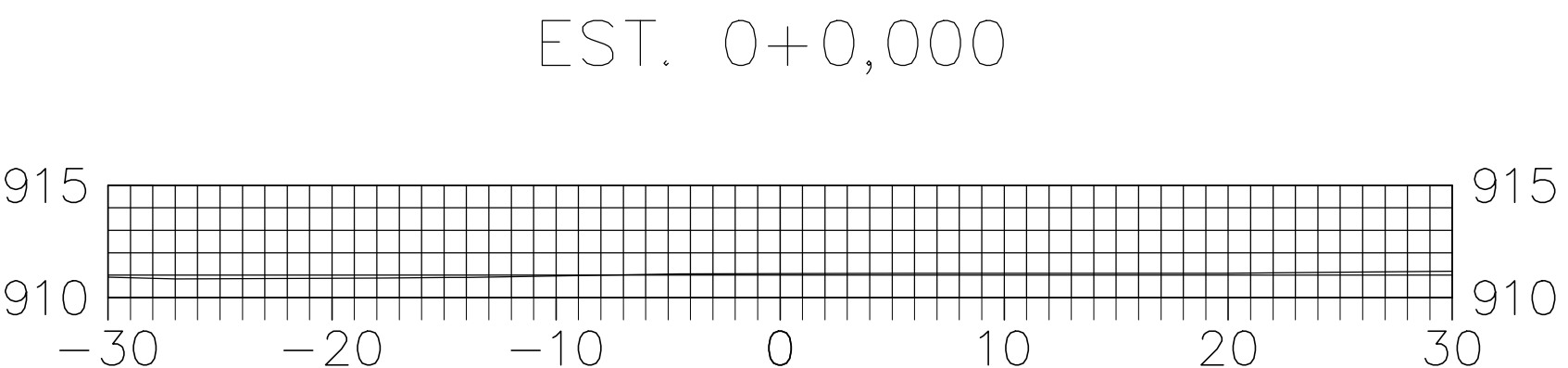
COTA TERRENO: 904,119
COTA PROJETO: 911,653



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 (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:
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 RAMO A E RAMO B

FOLHA:
TET-08