

Prefeitura Municipal de Uchoa

Memorial Descritivo

Viaduto Ferroviário

Passagem sob ferrovia

Km 169 + 56m

Prolongamento da rua Ubaldino Álvares Peres



SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	3
2	MAPA DE LOCALIZAÇÃO.....	4
3	MEMORIAL DESCRITIVO.....	7
3.1	Caracterização estrutural.....	7
3.2	Especificação de materiais.....	10
4	ESCORAMENTO DA VIA FÉRREA.....	10
5	INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO).....	10
6	MESOESTRUTURA.....	11
7	SUPERESTRUTURA.....	11

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização de viaduto a ser construído.....	4
Figura 2 – Mapa de situação do viaduto a ser construído.....	5
Figura 3 - Detalhe do mapa de situação.....	6
Figura 4 – Elevação longitudinal da obra.....	8
Figura 5 – Seção transversal típica da obra.....	9

1 APRESENTAÇÃO

Este memorial tem por objetivo descrever os materiais e serviços a serem executados na execução do viaduto ferroviário localizado no km 169 + 56m da ferrovia, no município de Uchoa, estado de São Paulo.

O viaduto projetado permite a transposição ferroviária sobre via urbana, com dimensões principais de comprimento total de 21,92 m, largura da faixa de trilhos de 10,10 m e largura total do viaduto de 12,30 m, conforme implantação apresentada em projeto.

A via férrea é apoiada sobre a superestrutura composta por vigas pré-moldadas no canteiro VP em concreto armado de altura constante. As vigas VP serão lançadas justapostas no sentido longitudinal da obra e apoiadas simplesmente sobre duas vigas longitudinais principais VL de concreto armado moldadas no local.

O viaduto foi concebido de maneira a ser executado diretamente sobre solo no local, sem desvio do tráfego ferroviário. Após a montagem das vigas VP e restabelecimento do tráfego ferroviário, pode ser executada a escavação abaixo do tabuleiro até a cota inferior da passagem, com mínima interrupção do tráfego ferroviário.

As vigas VL estão apoiadas em tubulões totalmente embutidos no solo e com alargamento de base.

A carga móvel ferroviária considerada é de padrão TB-360, conforme veículo-tipo especificado no item 2.2.1 e Tabela 1 da NBR 7189.

O cobrimento de armaduras está especificado no projeto para cada peça estrutural atendendo à Classe de Agressividade Ambiental CAA-III.

2 MAPA DE LOCALIZAÇÃO

A obra de arte será realizada no município de Uchoa, estado de São Paulo, Brasil (Figura 1). O trecho de implantação ferroviária interliga o bairro São Miguel à região central do Município.

Figura 1 – Mapa de localização de viaduto a ser construído.

(Fonte: http://www.igc.sp.gov.br/produtos/mapas_ra.aspx?)



O mapa de situação e o local de implantação podem ser observados com mais detalhes na Figura 2 e na Figura 3 na qual a região destacada de vermelho corresponde à obra de arte a ser executada.

(Fonte: google maps.com.br)

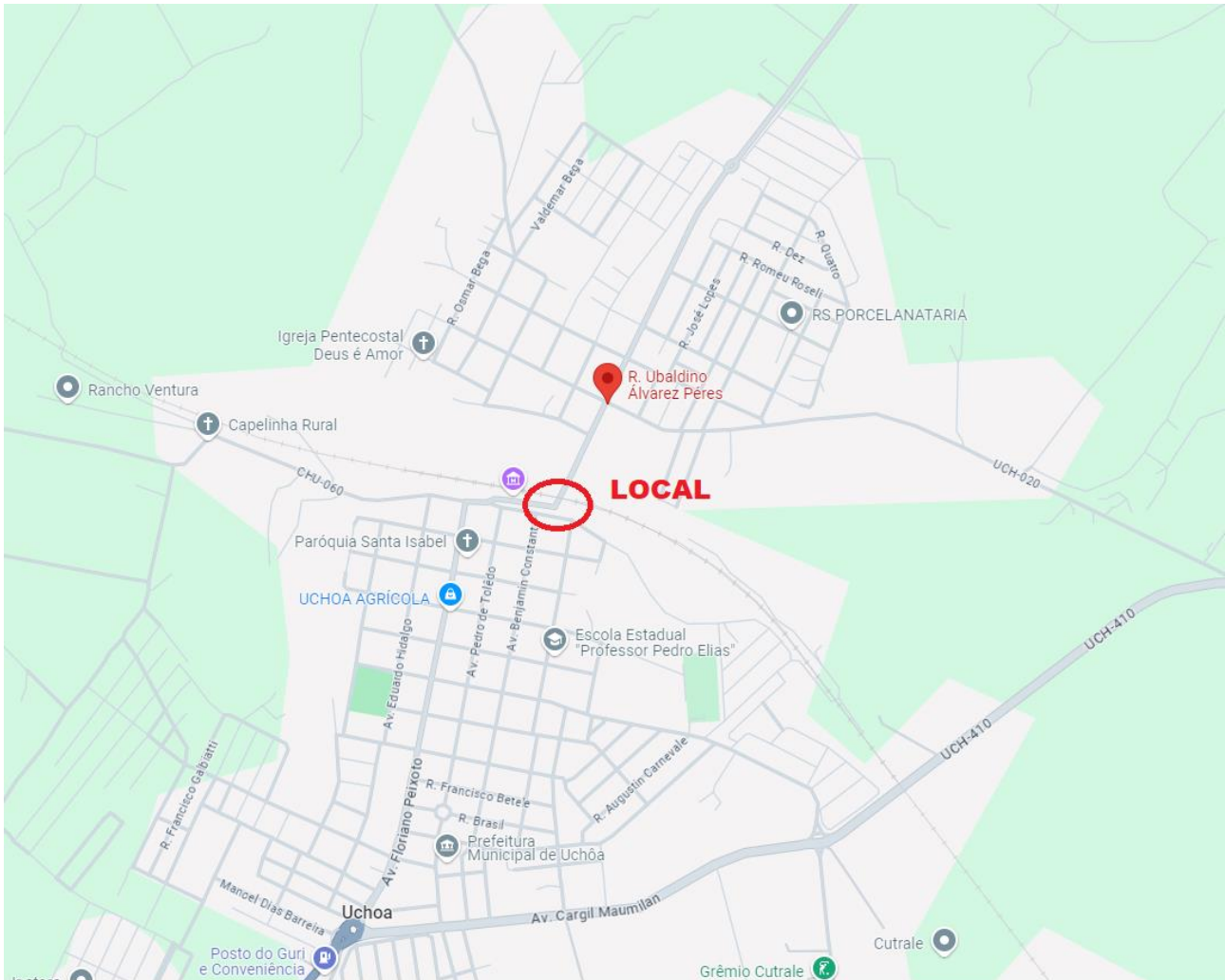




Figura 3 - Detalhe do mapa de situação.



3 MEMORIAL DESCRITIVO

3.1 Caracterização estrutural

A obra e arte é definida com eixos longitudinais distantes entre si de 10,90 m na direção longitudinal e com eixos perpendiculares à travessia inferior com distância entre si de 16,58 m. A Figura 4 apresenta a elevação longitudinal típica da obra.

As vigas VL são de concreto armado, isostáticas com 1 tramo de vão teórico com distância entre eixos de apoio de 16,58 m. A seção transversal da viga VL é retangular com seção constante e nas laterais internas das vigas foram previstos dentes de concreto para apoio das vigas VP.

As vigas longitudinais VL descarregam suas ações através de apoios diretos e monolíticos sobre tubulões escavados a céu aberto com alargamento de base.

As vigas VL possuem Abas nas extremidades e vigas transversais pré-moldadas VE nas extremidades para proteger o encontro do tabuleiro.

As vigas pré-moldadas VP são de concreto armado, possuem altura de 80 cm, larguras de 100, espaçamento nominal de 101 e dente de concreto nas extremidades.

A infraestrutura do tabuleiro é composta por tubulões com diâmetro de 140 cm e alargamento de base. O comprimento dos tubulões é compatível com a capacidade resistente do solo da região e foram projetados com comprimentos nominais de embutimento no terreno abaixo do fundo das vigas VL, tal como indicado em projeto.

Figura 4 – Elevação longitudinal da obra.

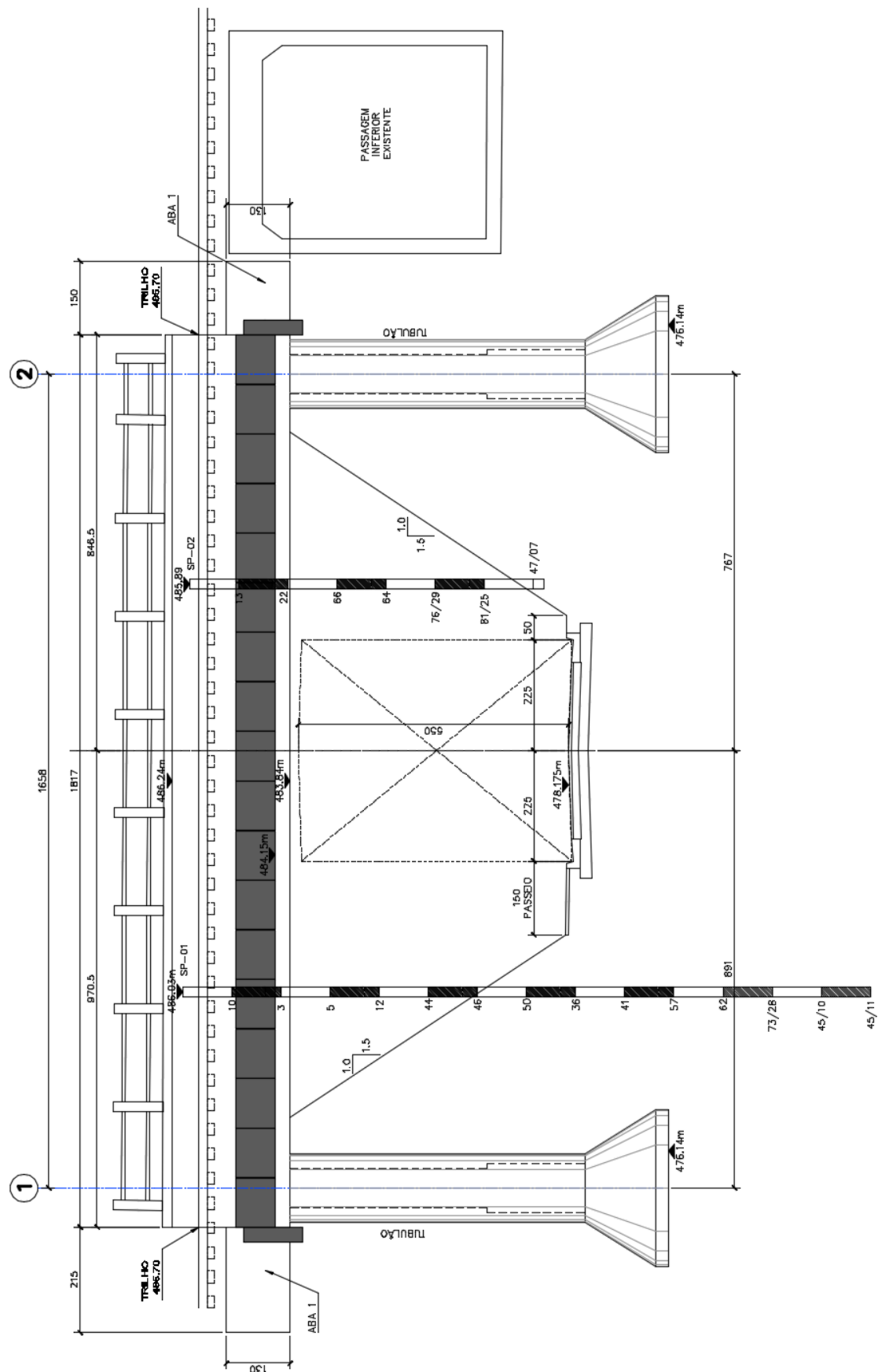
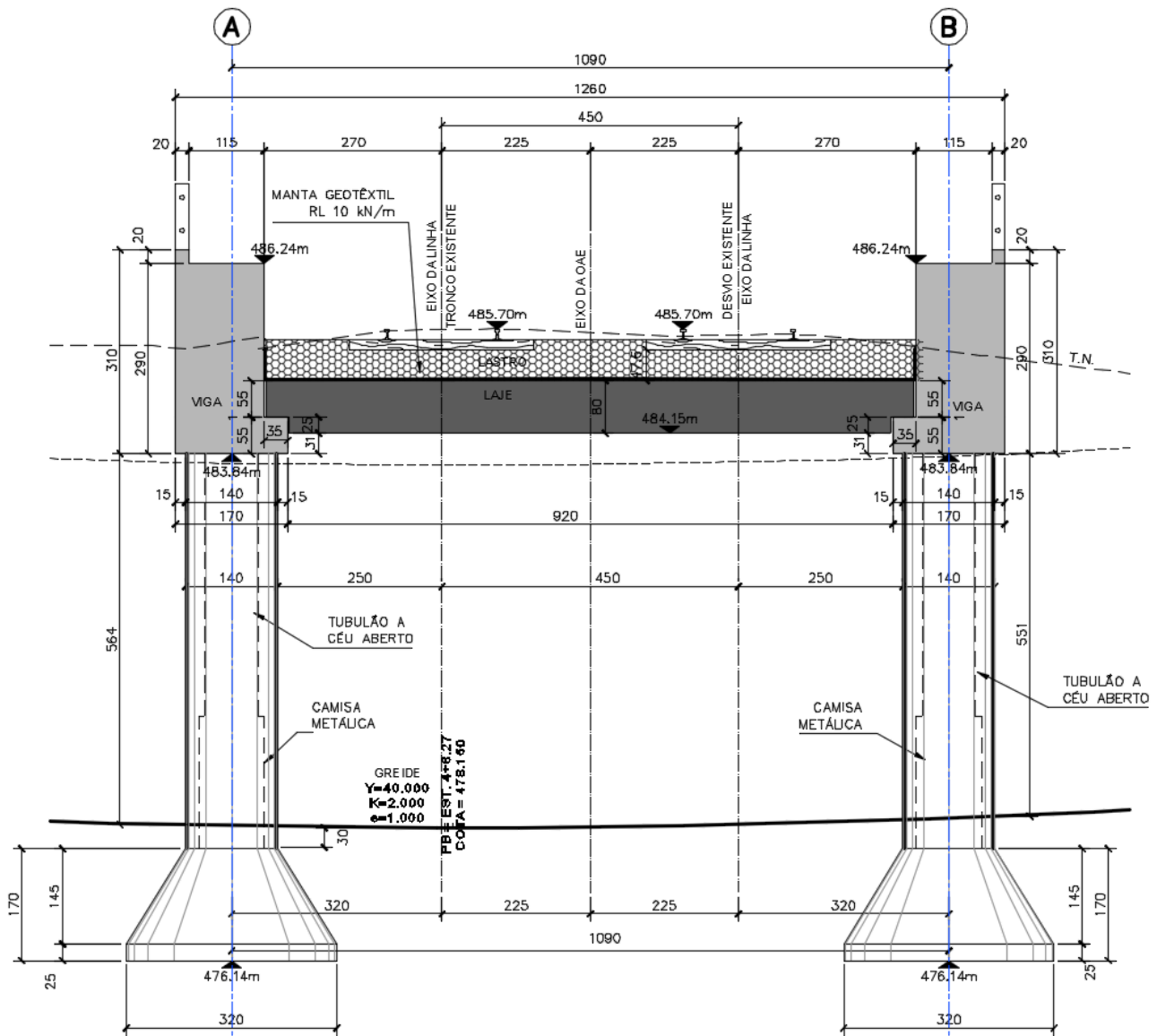


Figura 5 – Seção transversal típica da obra.



3.2 Especificação de materiais

Concretos:

para vigas VP, VL e VE:	C35 – $f_{ck} \geq 35$ MPa ($E_{cs} = 29$ GPa)
para abas e pilaretes:	C30 – $f_{ck} \geq 30$ MPa ($E_{cs} = 27$ GPa)
para tubulões:	C30 – $f_{ck} \geq 30$ MPa ($E_{cs} = 27$ GPa)

Aços para concreto armado:

CA-50 – $f_{yk} \geq 500$ MPa	($E_s = 210$ GPa)
-------------------------------	--------------------

4 ESCORAMENTO DA VIA FÉRREA

O escoramento será feito através de estacas de eucalipto, com diâmetro mínimo de 20cm, fixados no solo através de perfuração Ø 25cm e lançamento de argamassa fluida de cimento e areia.

O atirantamento das estacas de madeira será através de barra de Ø 12,5mm, em aço CA25, com pontas rosqueáveis, onde será utilizado porcas duplas conforme detalhado em projeto.

5 INFRAESTRUTURA (FUNDAÇÃO)

A fundação deverá ser executada de acordo com a NBR6122 de 2023, é composta por tubulões a céu aberto, com utilização de camisa de concreto.

A execução da fundação deverá ser feita por empresa especializada.

Tanto a camisa, quanto o preenchimento interno dos tubulões, serão executados com concreto C30, fator água/cimento $\leq 0,55$ e consumo mínimo de cimento de 320 kg/m³.

As camisas dos tubulões serão executadas com utilização de fôrmas curvas metálicas.

O aço utilizado é o CA-50, $f_{yk} = 500$ MPa.

6 MESOESTRUTURA

A mesoestrutura é composta pelas vigas de apoio laterais do tabuleiro, que serão executadas sobre os tubulões (pilares), sobre estas vigas serão posicionadas as vigas pré-moldadas do tabuleiro.

Também foi classificado como parte da mesoestrutura as abas.

As vigas de apoio laterais e as abas serão executadas com concreto C35, fator água/cimento $\leq 0,50$ e consumo de cimento de 320 kg/m^3 e armadas com aço CA-50 ($f_yk = 500\text{MPa}$).

7 SUPERESTRUTURA

A superestrutura é composta pelas vigas pré-moldadas VPs.

As vigas VPs e as vigas do encontro VEs, serão pré-moldadas, concretadas com concreto C35, fator água/cimento $\leq 0,50$ e consumo mínimo de cimento de 320 kg/m^3 , armadas com armadura passiva em aço CA-50.

São José do Rio Preto – SP, Outubro de 2024.

Zacarin Engenharia de Fundações S/S
Eng. Pedro D. Zacarin
CREA 0600811727