

ORGÃO CENTRAL DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA DE SALVADOR

- O C E P L A N -

"PROPOSTA PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO GEOMÉTRICO
E DE SINALIZAÇÃO DO VIADUTO DO VALE DO CANELA"

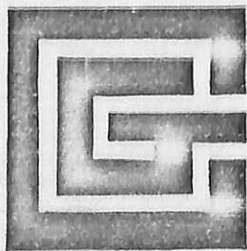
TRA-48
ex.1
2398

CONSULTORES GERAIS LTDA.
PLANEJAMENTO E PROJETOS DE ENGENHARIA

ORGÃO CENTRAL DE PLANEJAMENTO DA PREFEITURA DE SALVADOR

- O C E P L A N -

"PROPOSTA PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO GEOMÉTRICO
E DE SINALIZAÇÃO DO VIADUTO DO VALE DO CANELA"



CONSULTORES GERAIS LTDA.
CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E PROJETOS DE ENGENHARIA

A handwritten signature in dark ink, located in the bottom right corner of the page. It appears to be a cursive or stylized name, possibly starting with 'C' or 'G'.

TRA-48

PMS	CPM	GERIN
BIBLIOTECA		
2398	18 / 02 / 94	
N.º Reg.	Data	



CONSULTORES GERAIS LTDA.

C O N T E U D O

col



C O N T E Ú D O

	PAG.
I	- CARTA DE APRESENTAÇÃO.....01
II	- OBJETIVO DOS SERVIÇOS.....02
III	- DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....05
IV	- FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS17
V	- CONDICIONANTES DOS SERVIÇOS19
VI	- INSTALAÇÕES E EQUIPE22
VII	- CRONOGRAMA.....24
VIII	- PREÇO GLOBAL, PRAZO, FORMA DE PAGAMENTO E VALIDADE DA PROPOSTA26



I - CARTA DE APRESENTAÇÃO



CONSULTORES GERAIS LTDA.

CONSULTORIA, PLANEJAMENTO E PROJETOS DE ENGENHARIA

2.

CG-636/76

São Paulo, 20 de julho de 1976

CP-2190

Ao
Orgão Central de Planejamento da
Prefeitura de Salvador - OCEPLAN
Rua Arquimedes Gonçalves, nº 8
Jardim Bahiano
Salvador - BA

At.: Engº Sergio Gaudenzi

Ref.: Proposta para a elaboração do projeto
geométrico e de sinalização do Viaduto
do Vale do Canela

Prezados Senhores:

Em atenção ao honroso convite formulado por V.Sas., vimos apresentar nossa proposta de execução e preços para os trabalhos em epígrafe.

Sem mais, antecipadamente agradecemos a atenção que nos for dispensada.

Atenciosamente,

Carlos Heitor O. Seabra
Diretor

RA/rb



II - OBJETIVO DOS SERVIÇOS



II - OBJETIVO DOS SERVIÇOS

O objetivo dos serviços será a elaboração do projeto geométrico definitivo em planta e perfil, e o projeto de sinalização horizontal e vertical para o ramo de ligação (extensão aproximada de 800 m) conhecido como Viaduto do Vale do Canela na cidade de Salvador, Bahia.

Os serviços estarão condicionados aos itens indicados na parte V desta proposta.



III - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS



III - DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

III.1 - PROJETO GEOMÉTRICO DEFINITIVO

Será elaborado o projeto geométrico definitivo do ramo em questão. O projeto obedecerá as normas a seguir:

III.1.1 - Fases de Trabalho

A elaboração do projeto geometrico será executado em uma única fase, e constará de:

- Definição e elaboração da seção tipo do ramo, em tangente e em curva.
- Cálculo do eixo principal e da concordancia das bordas de pavimento nas áreas de encaixe do ramo com outras obras viárias existentes.
- Definição em planta de todas as características geométricas do ramo e das áreas de influência direta na concordancia do ramo com outras obras viárias existentes.



- Definição e cálculo da geometria vertical do ramo (incluindo superelevação) através de perfis, pontos cotados e setas de inclinação transversal.
- Elaboração de seções transversais visando a complementação da geometria.

Para os fins destes trabalhos, admite-se que a Oceplan fornecerá os critérios básicos de projeto, tais como velocidade e diretriz, superelevação, gabaritos mínimos, etc.

Caso seja julgado conveniente pela Oceplan, esta empresa poderá apresentar a título de recomendação os critérios geométricos a serem utilizados no projeto.

III.1.2 - Execução

Com base nas plantas, em escala 1:500 a serem fornecidas pela Oceplan, inspeções de campo, e ainda utilizando todo e qualquer outro elemento, desenho, etc., que possa ser de valia para os trabalhos objeto deste escopo, proceder-se-á à execução das seguintes tarefas:

a) Seções Transversais Tipo

Deverão ser elaborados desenhos mostrando as seções transversais tipo, do ramo em questão.

As características geométricas a serem definidas, incluem:

- Largura das pistas e faixas de rolamento;
- Largura dos acostamentos;
- Largura dos canteiros, passeios, etc;
- Gabaritos horizontais e verticais mínimos;



- Superelevação máxima;
- Declividade das pistas em tangente;
- Tratamento dos taludes de corte e aterro;
- Tipo, localização de guias, sarjetas, valetas, parapeitos, defensas, etc.;
- Outras aplicáveis;
- Ponto de aplicação do greide;
- Todos os outros dados necessários ou requeridos para a completa interpretação dos desenhos.

Seções transversais tipo deverão incluir, pelo menos, a condição normal e a de superelevação. As seções transversais serão desenhadas em escala mínima 1:100 e de forma tal a permitir o seu perfeito entendimento.

b) Plantas

O projeto em planta, contendo a completa definição planimétrica do projeto, será apresentado em escala 1:500. O projeto será apresentado sobre plantas topográficas existentes que indicarão claramente todos os controles principais. Os desenhos em planta deverão indicar, pelo menos, os seguintes elementos do projeto planimétrico:

- Bordos da pista;
- Bordos dos acostamentos;
- Eixo calculado para a pista principal;
- Localização, estacas e coordenadas dos pontos notáveis do alinhamento horizontal da pista principal (PC's, PT's, ST's, TS's, PI's, etc.);
- Localização e estacas dos pontos notáveis de outras pistas, na área de encaixe do ramo.
- Dados analíticos do alinhamento horizontal do eixo do ramo, tais como:



- raios das curvas circulares;
 - comprimento das curvas;
 - ângulos centrais das curvas circulares;
 - tangentes externas;
 - coordenadas dos centros das curvas circulares;
 - outros aplicáveis.
-
- Dimensões planimétricas necessárias e suficientes para a definição da geometria;;
 - Localização e limites aproximados das obras de arte especiais;
 - Localização e limites aproximados dos muros de arrimo, obras de contenção, etc.;
 - Linhas aproximadas dos limites externos da terraplenagem (pés de aterro e cristas de corte), indicando-se os cortes e aterros através de convenções próprias;
 - Igualdade de estacas para todas as interseções, inícios e términos de eixos em planta;
 - Igualdade de estacas de pontos geométricos notáveis, tais como:
 - centro nos narizes físicos;
 - início e fim dos "tapers";
 - mudança de eixo;
 - limites das divergências e convergências de eixos;
 - interseção de extensões de eixos para fins de amarração.
 - Localização e suficiente definição geométrica planimétrica de:
 - defensas
 - cercas
 - bermas, banquetas

Caso seja considerado conveniente e visando à maior clareza na apresentação, será permitida a apresentação e detalhamento planimétrico dos elementos acima relacionados em desenhos à parte. Nesse caso, os desenhos serão agrupados de acordo com o assunto pertinente. Porém, deverão ser sempre desenhados em



planta cujo fundo inclua o projeto geométrico da via. Essas plantas poderão ser obtidas por reprodução fotográfica, das plantas do projeto geométrico; deverão ter representação diferente os dados existentes dos dados projetados.

c) Perfil do Ramo

O perfil longitudinal deverá ser desenvolvido e desenhado / na escala horizontal igual ao do projeto em planta e com distorção vertical de 10:1. A representação gráfica do perfil poderá ou não constar do desenho onde seja mostrado o mesmo trecho do ramo em planta, sendo que essa definição será da escolha do Consultor, objetivando-se sempre a máxima clareza na apresentação. Caso se opte pela apresentação do perfil e da planta num mesmo desenho, os trechos em planta e perfil ali mostrados deverão ser exatamente coincidentes, / sendo que, optando-se pela apresentação em desenhos separados, não será requerida coincidência dos trechos.

No desenho do perfil longitudinal deverá constar, pelo menos, os seguintes dados e indicações:

- perfil longitudinal do terreno original (levantado a partir das curvas de nível) na projeção horizontal do eixo / que define o alinhamento geométrico em planta;
- linha do greide acabado no ponto de aplicação do greide , como definido nas seções transversais tipo;
- locação gráfica e indicação da estaca e cota dos PV's PCV's, PTV's, etc.;
- indicação analítica, de:



- comprimento das curvas verticais de concordância (L);
 - rampa em percentagem (i)
 - parâmetro K das curvas verticais, sendo $K=L/A$ = diferença algébrica das rampas em percentagem ;
 - velocidade de projeto das curvas verticais em função do coeficiente K e do critério de visibilidade adotado;
 - cotas da linha do greide acabado a intervalos de 20 m.
-
- localização e limite aproximados de obras de arte correntes e especiais, existentes e propostas.
-
- indicação, por meio de diagrama linear, dos elementos do / alinhamento horizontal, mostrando no rodapé do perfil e / alinhados com este, por meio da representação convencional dos PC's, PT's, ST's, SC's, etc; curva à esquerda, curva à direita, etc.;

d) Superelevação e Pontos Cotados

O projeto de superelevação será apresentado nas plantas através de setas de inclinação transversal complementadas onde necessário com pontos cotados.

Preve-se maior utilização de pontos cotados nas áreas de encaixa do ramo com outras vias existentes.

c) Seções Transversais

Seções transversais terão como unico objetivo a complementação do projeto geométrico e podem ser divididas em dois tipos, a saber:

- Seções transversais comuns, e
- Seções transversais especiais,



Seções Transversais Comuns - Essas seções transversais serão apresentadas a intervalos de 20 m (exceto na área do viaduto) e deverão mostrar, na escala 1:200, o seguinte:

- seção do terreno original, a ser desenhado com base nas curvas de nível das plantas existentes.
- controles topográficos existentes.
- indicação de:
 - a que eixo se refere a seção e sua estaca;
 - cota de superfície acabada no ponto de aplicação dos greides;
 - acabamento lateral das seções e sua adaptação no terreno adjacente e/ou muros se necessários.
 - pistas existentes;
 - pistas projetadas;

Seções Transversais Especiais - A finalidade das seções transversais especiais é a de ilustrar as soluções propostas em locais onde as características do projeto requeiram consideração especial. As seções transversais especiais poderão substituir quando necessário as seções comuns.

Entre outras, algumas das condicionantes que podem requerer / seções especiais são enumeradas a seguir:

- Restrições na faixa-de-domínio;
- Estruturas e/ou obras complementares;
- Espaçamento entre diferentes pistas, etc.

Para melhor atender à sua finalidade, não será requerido que essas seções especiais observem espaçamento definido nem ortogonalidade com respeito ao eixo. Assim sendo, as seções poderão ser oblíquas, meias seções, com defasagem entre as duas meias seções, etc. O título da seção deverá, porém, conter os dados necessários para sua correta interpretação (isto é, es-



taca no eixo, ângulo em relação à perpendicular, etc.). Eventualmente, será indicada em planta a situação da seção -

A escala mínima para essas seções será 1:200.

O consultor deverá julgar a conveniência ou não da preparação de seções especiais para ilustrar as soluções propostas em cada caso específico; porém, cuidar-se-á de manter o número destas no mínimo necessário.

III.1.1.3 - Apresentação

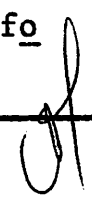
a) Convenções

As convenções a serem utilizadas na preparação dos desenhos deverão obedecer ao máximo possível as práticas usuais para este tipo de projeto, devendo, porém, o Consultor introduzir modificações e/ou novos símbolos, sempre que visarem a uma / apresentação clara e objetiva da matéria. Dever-se-á evitar, em todos os casos, a perda de clareza dos desenhos com excessivas informações. Serão utilizados sombreados para destacar situações especiais como pavimentos existentes a permanecer ou a ser demolido, etc. Todas as convenções utilizadas constarão em folha especial; todos os dados existentes deverão constar nos desenhos com uma representação diferente dos dados projetados.

b) Desenhos

Os desenhos requeridos pelos itens seções-tipo, projeto em planta e perfis, deverão ser elaborados a nanquim, em pranchas em filme polyester em formato A-1 e segundo modelo aprovado pela Oceplan.

Os desenhos das seções transversais serão apresentados em fo





lhas de tamanho A-1, desenhados a nanquim sobre papel vegetal milimetrado de boa qualidade.

Todos os desenhos deverão ser em escala e conterão todos os elementos requeridos pelas correspondentes normas.

c) Desenhos Adicionais

Aos desenhos descritos acima, serão acrescidos os seguintes:

- Folha-Título
- Folha-Índice
- Folha de Convenções
- Folha de Localização
- Folha de Articulação das Plantas

Estes desenhos serão elaborados em formato A-1, desenhados a nanquim,



III.2 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO

O projeto de sinalização abrangerá especificamente o ramo de ligação sob estudo e seus acessos ou saídas diretas. Caso se ja necessária a implantação de placas de indicação fora dos limites do projeto, a localização dessas placas será apresenta da de forma esquemática sobre outras plantas que por ventura possam existir.

III.2.1 - Fases do Projeto

O projeto de sinalização será executado paralelamente ao projeto geométrico e incluirá:

- Projeto de Sinalização Horizontal
- Projeto de Sinalização Vertical

III.2.2 - Execução

O projeto de sinalização obedecerá as normas recomendadas pe la OCEPLAN. Caso julgado oportuno pela OCEPLAN, esta empresa poderá apresentar a título de recomendação as normas a serem utilizadas para o projeto.

III.2.2.1 - Projeto de Sinalização Horizontal

O projeto de sinalização horizontal conterà:



- Linhas Laterais Demarcadoras;
- Linhas Demarcadoras das Faixas de tráfego;
- Linhas de Proibição de Ultrapassagem, onde couberem;
- Linhas e dispositivos de canalização do tráfego, inclusive zebras;
- Balizadores, onde couberem.

III.2.2.2 - Projeto de Sinalização Vertical

O projeto de sinalização vertical conterá indicações do tipo, localização, mensagem e dimensões de:

- Placas de Advertência
- Placas de Regulamentação
- Placas de Indicação

As placas poderão ser afixadas em suportes existentes, postes próprios ou em pórticos. O projeto estrutural desses suportes, postes ou porticos, assim como o detalhamento do sistema de fixação das placas, não está incluído no escopo dos trabalhos.

III.2.2.3 - Apresentação

A apresentação do projeto será feita em pranchas de filme polyester em formato A-1, obtidos através de reprodução fotográfica reticulada a 60% das pranchas do projeto geométrico.

Serão apresentadas também, pranchas de placas e mensagens para o projeto da sinalização vertical de indicação.



IV - FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS

IV - FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS

I T E N S	TAMANHO	Nº DE VIAS
Texto Descritivo - Justificativo das recomendações específicas do projeto geométrico e do projeto de sinalização	A-4	5
Originais dos Desenhos	A-1	1
Caderno de Desenhos (Cópias Heliográficas)	A-1	5



V - CONDICIONANTES DOS SERVIÇOS

CH



V - CONDICIONANTES DOS SERVIÇOS

V.1 - TOPOGRAFIA.

O projeto será desenvolvido sobre pranchas topográficas (planialtimétricas cadastrais) em escala 1:500, com curvas de nível a intervalos de meio metro e pontos cotados nas áreas de pavimento existente, a serem fornecidas pela OCEPLAN.

Não está previsto portanto nesta proposta a execução de nenhum tipo de serviços topográficos por parte desta Consultoria.

V-2- OBRAS DE ARTE CORRENTES E ESPECIAIS

A presente proposta prevê só a determinação aproximada das características geométricas das obras de arte e muros de arrimo.

No que se refere ao viaduto, esta prevista a determinação a proximada dos vãos, posicionamento dos pilares, e limites da estrutura, sendo que para a definição do perfil será utilizada uma seção estrutural, calculada em função dos vãos e tipo de estrutura recomendada.

Para os muros de arrimo, se existirem, serão determinados os limites e alturas aproximadas.



V.3 - GEOTECNIA

Não está prevista a execução de serviços geotécnicos de campo nem de escritório, sendo que as possíveis condicionantes de fundações de aterros, estabilidade de taludes, altura máxima de aterro, etc., deverão ser fornecidas pela OCEPLAN.

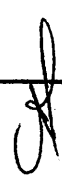
V.4 - OUTROS

A presente proposta não preve serviços relativos a:

- Estudos Economicos
- Estudos de Tráfego
- Estudos Hidrológicos
- Anteprojeto ou projeto de drenagem
- Anteprojeto ou projeto de terraplenagem
- Anteprojeto ou projeto de pavimentação
- Anteprojeto ou projeto de obras de arte
- Anteprojeto ou projeto de paisagismo
- Anteprojeto ou projeto de iluminação
- Anteprojeto ou projeto de utilidades publicas
- Preparação de especificações
- Preparação de orçamentos
- Outras atividades não relacionadas diretamente com o projeto geométrico ou com o projeto de sinalização.



VI - INSTALAÇÕES E EQUIPE





VI - INSTALAÇÕES E EQUIPE

VI.1 - INSTALAÇÕES

Os serviços serão basicamente desenvolvidos nos escritórios centrais de Consultores Gerais Ltda., situados à Rua Luis Coelho, 308 - 1º/7º andares, São Paulo - SP.

Estão previstas 3 (três) visitas de inspeção e coordenação a Salvador.

VI.2 - EQUIPE

A equipe estará constituída basicamente por um engenheiro se nior de rodovias, um engenheiro junior de rodovias, 2 (dois) auxiliares técnicos e dois desenhistas.

Está prevista a participação parcial de um engenheiro senior de sinalização e um engenheiro senior de estruturas.



VII - CRONOGRAMA

ATIVIDADES	D I A S		
	15	30	45
Coleta de Dados	—		
Projeto Geométrico	—		
Projeto de Sinalização		—	
Relatório Final			—



VIII - PREÇO GLOBAL, PRAZO, FORMA DE
PAGAMENTO E VALIDADE DA PROPOSTA



VIII - PREÇO GLOBAL, PRAZO, FORMA DE PAGAMENTO E VALIDADE DA PROPOSTA

VIII.1 - PREÇO GLOBAL

O preço global para a execução dos serviços é o seguinte:

- Custo incluindo encargos sociais,
despesas indiretas, lucro Cr\$ 138.500,00
- Diárias 6 x Cr\$ 400,00 Cr\$ 2.400,00
- Viagens 3 x Cr\$ 2.500,00 Cr\$ 7.500,00

Total Geral . Cr\$ 148.400,00

VIII.2 - PRAZO

O prazo previsto para a execução dos serviços é de 45 (quarenta e cinco) dias corridos a partir da data da assinatura do contrato, ou a partir da data de recebimento por escrito da ordem de serviço correspondente.



VIII.3 - FORMA DE PAGAMENTO

- 1 - Uma parcela correspondente a 50% do valor dos serviços aos 30 (trinta) dias da assinatura do contrato.
- 2 - Uma parcela correspondente a 25% do valor dos serviços aos 45 (quarenta e cinco) dias da assinatura do contrato, contra entrega dos serviços
- 3 - Uma parcela de 25% dos serviços aos 75 (setenta e cinco) dias da assinatura do contrato.

VIII.4 - VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta terá validade por 60 (sessenta) dias corridos a partir de sua apresentação a OCEPLAN.