

MEMORIAL DESCRITIVO

Ponte Pênsil - Timbó - SC.



1.2.0 Condicionantes de Projeto:

1.2.1- Definição da cota de implantação.

Em vistoria ao local se observou as marcas deixadas pela inundação ocorrida em novembro de 2008 a qual serviu de referência altimétrica para implantação da nova ponte.

Destas observações definiu-se que 1,0m acima da cota da última inundação seria o suficiente para que a obra ficasse a salvo da enchente.

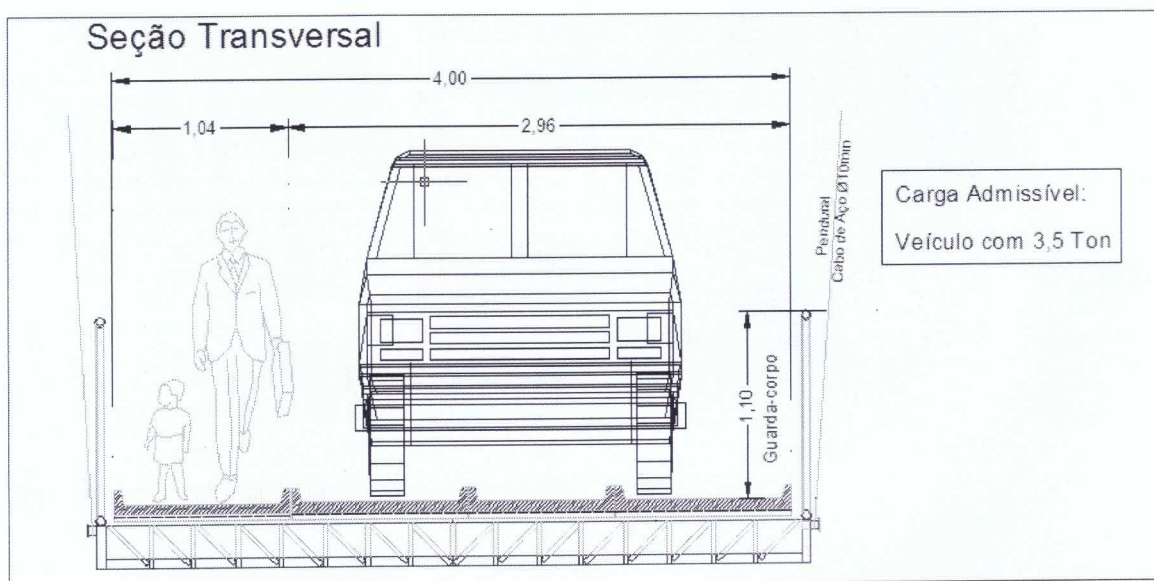
1.2.2- Definição da seção tipo e carga.

Em conformidade as necessidades locais definiu-se que a ponte com uma só pista é o suficiente para atender a demanda de trânsito do local e com relação a capacidade de carga é para até vans de transporte de escolares com peso total de 3,5 ton.

Definiu-se a carga de 400 kg/m² como carga accidental ao longo de toda a superfície do tabuleiro, que não terá estrutura de rigidez em decorrência das necessidades de uso não justificarem um maior investimento na obra. A estrutura tubular do guarda-corpo absorverá grande parte das oscilações do tráfego não causando desconforto aos pedestres.

1.2.3- Definição do vão.

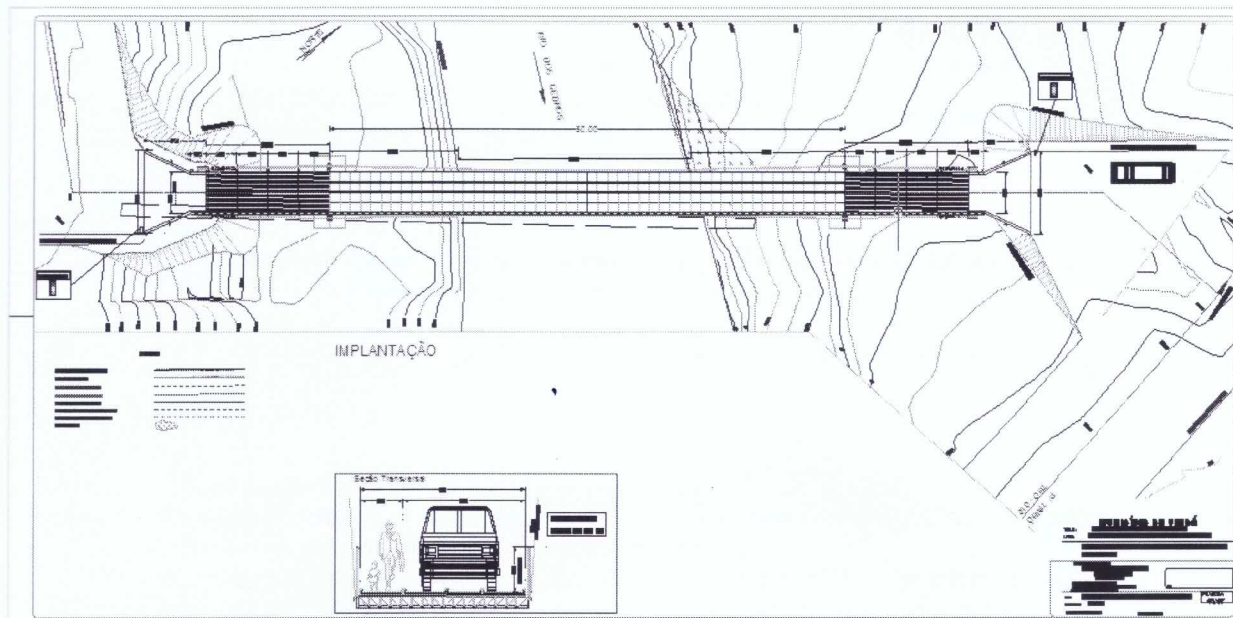
O vão de 50,0m é a melhor solução para a equação [custo, exeqüibilidade x benefício], sendo que desta forma o custo de execução é reduzido pela facilidade de trabalhar em local seco e plano, e também não restringindo a seção útil de vazão do rio.



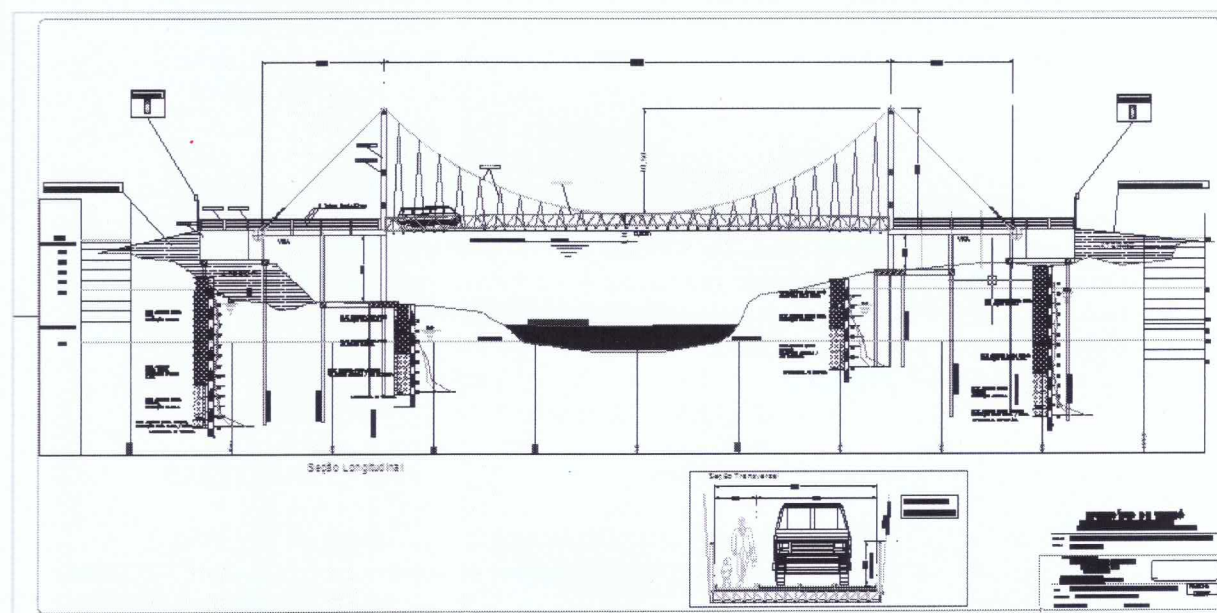
Observação: a EMPRESA construtora deverá experiência neste tipo de Obra.

MEMORIAL DESCRITIVO

Ponte Pênsil - Timbó - SC.



→ X



→ X

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES E GERAIS

2.1 SERVIÇOS TÉCNICOS

A Prefeitura Municipal de Timbó fornecerá os projetos, e demais documentos necessários à obra, bem como o local livre e desimpedido.

2.2 CANTEIROS E INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

As instalações provisórias serão apenas um pequeno barraco para depósito de ferramentas e insumos da obra, que é de pequena duração (quatro a cinco meses).

2.3 MÁQUINAS E FERRAMENTAS

MEMORIAL DESCRITIVO

Ponte Pênsil - Timbó - SC.

As ferramentas necessárias à obra são apenas as manuais (martelo, furadeira, serra, betoneira, etc.), dispensando outros equipamentos de porte.

2.4 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

A obra deverá ser mantida em ordem e permanentemente limpa, sem resíduos de processos ou lixo.

2.5 DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA.

O empreiteiro responsável pela obra deverá assegurar aos seus funcionários todos os equipamentos de segurança individual como sapatão, luvas, óculos, etc.

2.6 CONTROLE DA QUALIDADE.

A Construtora implantará um Controle de Qualidade da Obra, incluindo procedimentos de execução e inspeção, tanto de serviços como de materiais.

3.0 INFRA-ESTRUTURA.

3.1 TRABALHOS EM TERRA

O local onde será construído é a caixa do Rio dos Cedros, sendo necessário aterrar as duas cabeceiras para conformar os acessos dos veículos.

Na margem esquerda estão previstos um aterro com 300 m³ de material argiloso que deverá ser compactado, e na margem direita o volume será de 400 m³, uma vez que é necessário estendê-lo em um metro ao entorno da cabeceira para viabilizar sua execução.

O aterro deverá ser executado em duas etapas: a primeira até o nível das fundações (cota: menos 3,0m da pista) e após a execução das estruturas em concreto armado das cabeceiras se executará a segunda etapa completando o volume necessário (em mais 3,0 m de altura) para acesso ao tabuleiro da ponte.

3.2 FUNDAÇÕES

Devido às características de resistência do solo apresentadas no laudo de sondagem, as fundações foram concebidas por **estacas em concreto armado** com seção quadrada de **20 x 20** cm, distribuídas para absorver as cargas solicitantes; sendo previsto em projeto 407,20 m.

As estacas serão vinculadas as vigas da fundação, conforme projeto, devendo ser executadas com concreto fck 25 Mpa com volume previsto de 24,0 m³, e aços CA50 e CA60 (1.800 kg) em bitolas indicadas na prancha 04/07 do projeto estrutural.

3.3 ENERGIA ELETRICA

Deverá ser instalado na margem direita uma entrada de energia – Padrão CELESC – monofásico – definitiva, para atender o sistema semafórico e iluminação da ponte. Ver projeto na prancha 01/01 Complementares.

4.0 MESO ESTRUTURA

Esta constituída por pilares com seção circular de 55cm para os principais e de 40 cm para os auxiliares de apoio da laje de acesso.

Na prancha **05/07** do projeto estrutural apresenta as cabeceiras que também servirão de ancoragem dos cabos principais, terão 20,0 m³ de concreto armado em cada uma, com fck 25MPa, e aços CA50, conforme apresentado e detalhado nesta prancha.

5.0 SUPRA ESTRUTURA

MEMORIAL DESCRITIVO

Ponte Pênsil - Timbó - SC.



5.1 Estrutura em concreto armado.

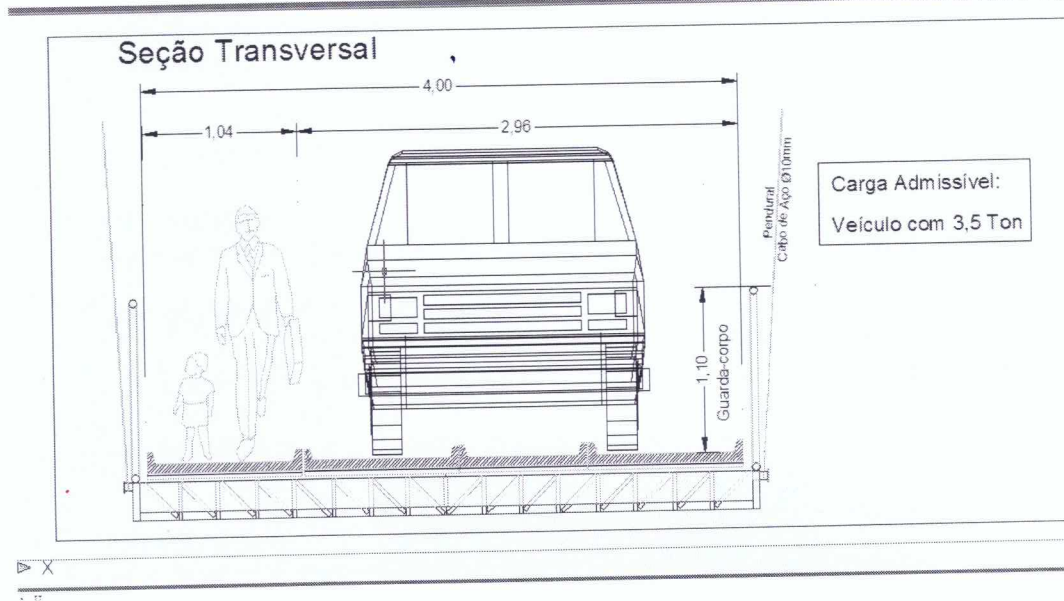
Esta constituída por pilares com seção circular de 55 cm e altura de 11,90m, com três vigas transversais de rigidez, e a laje de acesso, em concreto fck 25MPa.

Os pilares principais estão sujeito a uma carga máxima de 83 ton, sendo necessário seu inter-travamento com vigas conforme apresentado em projeto- prancha 04/07 Estrutural.

No topo dos pilares deverá ser chumbado uma cantoneira de aço laminado 3 x 3" para acomodação dos cabos e distribuição de tensões (punção) para o concreto.

A laje de acesso deverá de tipo treliçada com altura total de 25 cm sendo o capeamento de concreto de fck 25 MPa com espessura de 9 cm e malha de aço CA60 10 x 10 cm e fio de 5,0mm.

5.2 TABULEIRO:



Constituído por **transversina** em estrutura metálica – ver projeto prancha 06/07 EST – conformada pelo banzo inferior com cantoneiras laminadas de 1.3/4" x 3/16" e banzo superior por chapa metálica 10 + 25 mm – espessura de 3,5mm – aço 1010 – que servirá de ancoragem para o guarda-corpo e será suspenso pelos pendurais.

A **pista** é constituída por placas em concreto armado – fck 25 MPa – sendo as internas as rodas com dimensão inferior as demais. A quantidade total é de 204 peças, sendo necessário deixar ao lado da obra 04 peças para possível reposição no futuro. Estas placas deverão ser confeccionadas de forma pré-moldadas já no início da obra, para que quando estiver a obra em condições de colocação já tenham um período mínimo de cura – 15 dias – . Em projeto apresenta o detalhamento das armaduras e respectivas quantidades.

Os ganchos de elevação e transporte deverão ser removidos com disco de corte após a colocação sobre a transversina.

Constitui também o tabuleiro o guarda-corpo confeccionado no local em perfil tubular metálico com altura útil de 1,10m (Lei Estadual – Corpo de Bombeiros) e tela em arame nº18 galvanizado com malha de 5 x 5 cm. Este guarda-corpo é fixado por parafuso de diâmetro de 1/2" com comprimento e 1" com arruelas nos pontos de contato. Na prancha 06/07 – EST – apresenta o detalhamento e especificações para sua construção e montagem.

MEMORIAL DESCRITIVO

Ponte Pênsil - Timbó - SC.



6.0 CABOS DE AÇO

O cabo de aço principal com diâmetro de 52 mm (2") – alma de aço - Filler **6 x 19 – AACI** – polido – *Extra Improved Plow Steel* – CIMAF – Tensão de ruptura de 179,6 ton sendo previsto sua ancoragem com uma volta em torno do cabrestante reduzindo as tensões de apoio e sobre as presilhas (-65%) - com 5 presilhas de fixação em cada extremidade – ver projeto.

Na montagem das presilhas deverão ser fixados as cordoalhas de Alumínio nú de seção de 50 mm², e posteriormente fixadas as hastes *cooperweld* de terra.

Os cabos dos pendurais com diâmetro de 10 mm (3/8") – alma de aço – Filler 6 x 19 – polido – *Extra Improved Plow Steel* - AACI - Cimaf – com tensão de ruptura de 6,8 ton.- com 3 presilhas em cada extremidade – ver projeto – devendo ser montado através de gabarito conforme medidas apresentadas na prancha 07/07 do projeto estrutural.

Os aparelhos de fixação dos pendurais ao cabo principal esta detalhado na prancha 07/07 EST – e deverão ser montados no chão e fixados aos respectivos pendurais antes de serem levantados os cabos.

7 COMPLEMENTAÇÃO

7.1 PAISAGISMO

O paisagismo será executado por funcionários da secretaria de obras do município.

7.2 ATERRAMENTO

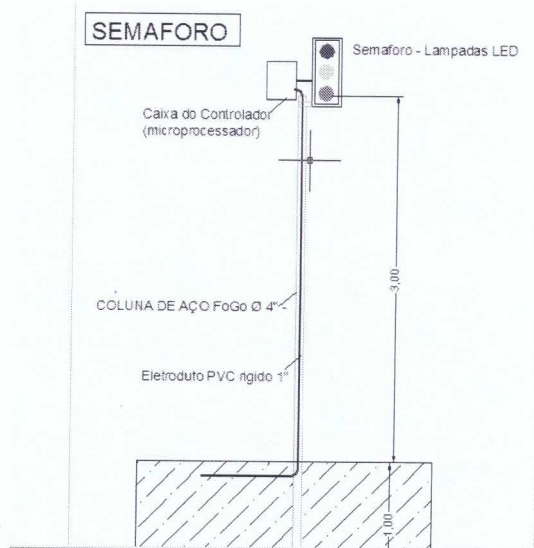
Está previsto a implantação de sistema de aterramento composto por dois conjuntos constituídos por cordoalha de Alumínio nu #50mm², e três hastes *cooperweld* 5/8" – 2,66m – encravadas a 3,0 m uma da outra – conforme indicado em projeto – prancha 01/01 - Complementares.

7.3 SINALIZAÇÃO

Está previsto a implantação de sistema semafórico – padrão nacional - com controlador micro-processado e três (vermelho, amarelo, verde) lâmpadas "LED" de 200mm , e coluna semafórica em aço galvanizado e pintado de diâmetro de 4" – e 3,0 m de altura livre mínima, fixados no início do acesso a ponte (lado direito da pista).

A fiação será com cabos PP 4 x 1,5mm² , dentro de eletrodutos em PVC corrugado fixados a estrutura com presilhas, ou outro dispositivo eficiente e conveniente.

Também é necessária sinalização regulamentadora para a ponte: devendo ser instaladas: placas **R9** (proibido caminhões) e **R19** (Carga de Eixo) em cada acesso a ponte.



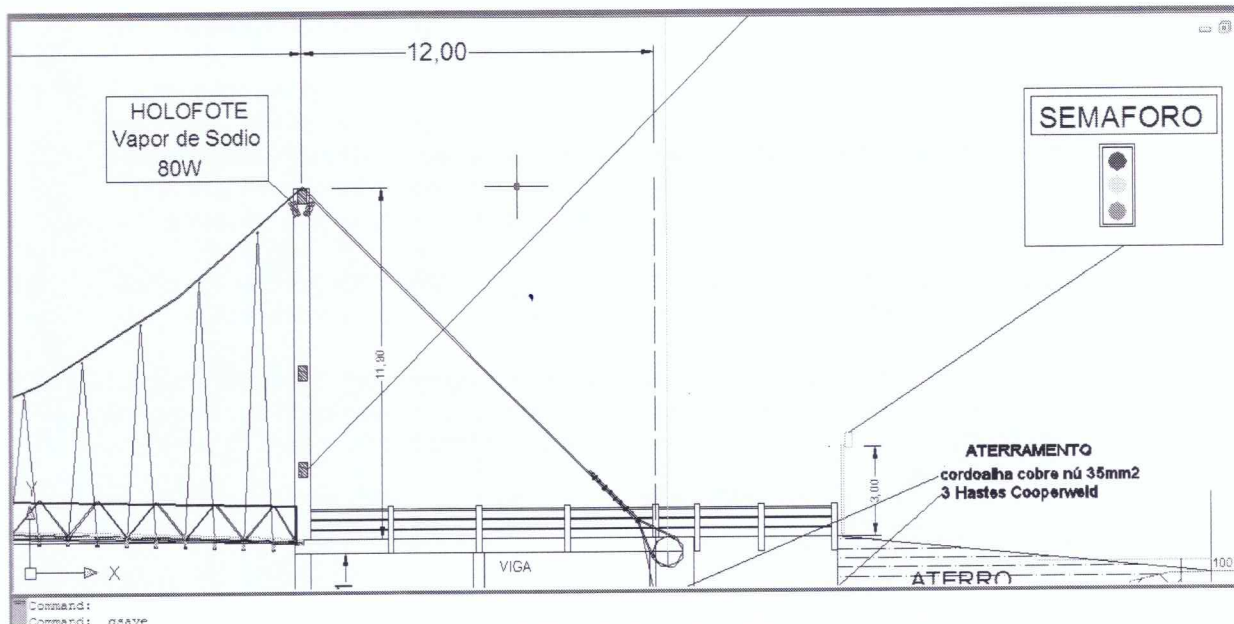
MEMORIAL DESCRITIVO

Ponte Pênsil - Timbó - SC.



7.4 ILUMINAÇÃO

Está previsto a implantação de sistema de quatro holofotes com lâmpadas de 80W vapor de sódio, fixados no topo da estrutura – viga transversal – sendo dois voltados para o centro da ponte e dois voltados para os acessos – ver detalhe em projeto – eletrodutos PVC – fiação #2,5mm².



7.5 PINTURA

Está previsto a pintura em toda a obra:

- cabos de aço:	pintados na cor laranja;	- tinta esmalte sintético
- guarda-corpo:	pintado na cor amarela;	- tinta esmalte sintético
- guias de roda (tabuleiro) :	pintado na cor amarela;	- tinta rodoviária
- estrutura de concreto :	pintado na cor azul –	- tinta acrílica

tonalidades a serem definidas pela FISCALIZAÇÃO da obra.

7.6 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

O lay-out da Placa de identificação da obra será fornecido pela Fiscalização da obra – Secretaria de Planejamento, Transito e Meio Ambiente.

7.7 LIMPEZA FINAL

Será efetuada a limpeza final de toda a obra, devendo ser entregue sem nenhum resíduo de processo.

8.0 DECLARAÇÕES FINAIS

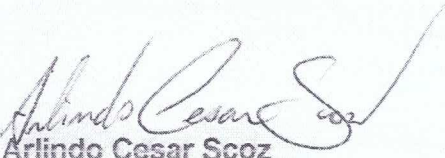
8.1 A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações das Concessionárias locais, bem como as determinações exaradas pela Fiscalização da obra, que poderá exigir que sejam refeitos serviços em desconformidade as especificações.

PREFEIT
TIMBÓ

MEMORIAL DESCRITIVO
Ponte Pênsil - Timbó - SC.

- 8.2 A Empresa Contratada responsabiliza-se pela execução e ônus financeiro de eventuais serviços extras, indispensáveis à perfeita habitabilidade da edificação, mesmo que não constem no projeto, memorial e orçamento.
- 8.3 A obra será entregue completamente limpa, sem entulhos ou resíduos.
- 8.4 Deverão estar disponibilizadas em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos (inclusive complementares), orçamento, cronograma, memorial, diário de obra, alvará de construção e documentação do Programa de Qualidade.
- 8.5 Em função da diversidade de marcas existentes no mercado, eventuais substituições serão possíveis, desde que apresentadas e aprovadas com antecedência pela PREFEITURA (Fiscalização), devendo os produtos apresentar desempenho técnico equivalente àqueles anteriormente especificados, mediante comprovação através de ensaios desenvolvidos pelos fabricantes, de acordo com as Normas Brasileiras.
- 8.6 Todos os valores apresentados no orçamento contemplam o item pleno e acabado com todos os insumos, ferramentas e mão-de-obra necessária a sua perfeita utilização.
- 8.7 Quaisquer diferença ou divergência entre valores anotados nas planilhas e outro documentos, prevalece o contexto da obra finalizada e acabada, sendo de responsabilidade do Contratado para execução da obra sua verificação no prazo determinado pelo processo licitatório.

TIMBÓ – SC, 07 de MARÇO de 2.010.


Arlindo Cesar Scoz
Engº Civil – CREA-13.232-5