



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO.

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

- MEMORIAL DESCRITIVO
- ORÇAMENTO
- MEMORIAL DE CALCULO
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- DESENHO TECNICO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE.

LOCAL: DISTRITO DE SERROTA, SENADOR SÁ.

DATA: MAIO / 2024



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO.

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO:

Construção de ponte no açude do distrito de Serrota, município de Senador Sá Ceará

PROJETO:

O projeto de construção da ponte no açude do distrito de Serrota, consiste em escavação das bases dos pilares, construção dos orientadores de correnteza, construção de pilares, construção de vigas e construção de plataforma, todos os serviços terão: concreto, lançamento de concreto, armadura e formas.

LOCALIZAÇÃO:

Ponte

GPS – 0338632.11 – 9648171.52

CARACTERÍSTICA DO LOCAL:

A Construção da ponte ao qual será construída apresenta topografia plana sem nenhum fator relevante quanto as suas características físicas e geotécnicas.

JUSTIFICATIVA QUANTO À ALTERNATIVA ADOTADA:

A escolha pelo tipo de empreendimento adotado em projeto não se choca com a situação real dos habitantes nem com o local. O uso de soluções construtivas simples, rápidas e seguras foi a ideia norteadora para a concepção do projeto, que aliaram duas visões primordiais: a relação de custo x benefício e uma melhor qualidade de vida, deixado por este tipo de obra, para seus reais beneficiários; uma contribuição social valiosa.

DESCRIÇÃO DO PROJETO:

O projeto de construção da ponte no açude do distrito de Serrota, consiste em escavação das bases dos pilares, construção dos orientadores de correnteza, construção de pilares, construção de vigas e construção de plataforma, todos os serviços terão: concreto, lançamento de concreto, armadura e formas.

NORMAS:



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO.

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as Normas especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTENCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A responsabilidade técnica da obra será de profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA.

MATERIAIS, MÃO-DE-OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim com fortalecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização.



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração da obra será composta por engenheiro civil e encarregada geral.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA.

A placa da obra será confeccionada em chapas planas, com material resistente às intempéries, metálicas galvanizadas bitola esp. = 0.3mm, com dimensões de 3,00m x 2,00m. As pinturas devem ser a óleo ou esmalte. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para via que favoreça a melhor visualização.

2.2. LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO.

A locação será de responsabilidade do construtor. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará a competente comunicação à fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para o construtor na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pelo construtor as exigências formuladas, a fiscalização dará por aprovada a locação.

O construtor manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO.

FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS E PLATAFORMA.

ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 801 A 1000M.

As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone.

Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1,50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a fiscalização.

Os taludes definitivos receberão capeamento protetor a fim de evitar futuras erosões, podendo ser utilizada grama.

NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS.

Todas as valas serão regularizadas, niveladas e compactadas para recebimento do concreto magro.

CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO.

As fundações diretas em concreto estrutural (sapatas, vigas ou radiers), obedecendo-se nas execuções todos os detalhes e prescrições do projeto estrutural e da norma da ABNT.

O concreto estrutural a ser empregado na execução de sapatas, vigas e radiers terá a resistência indicada no projeto estrutural e obedecerá, na sua confecção e emprego, às mesmas condições determinadas pelas normas para o concreto armado da superestrutura.

LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm.

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidos pela fiscalização após colocação nas fôrmas, verificando-se nesta fase se a endem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas fôrmas e recobrimento.



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO.

O aço deve obedecer ao disposto na NBR 7480 da ABNT e as condições de emprego do mesmo ao que determina a NBR 6118.

Qualquer mudança de tipo ou bitola das barras de aço será considerada modificação ao projeto, só podendo, pois, ser efetuada, com prévia autorização da SEINFRA.

Na colocação das armaduras nas fôrmas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de qualquer impureza (graxas, lama, etc.) capaz de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

Não serão admitidas nas barras de armação emendas não previstas no projeto.

Quando previsto o emprego de aço de categorias diferentes, deverão ser tomadas as necessárias precauções para se evitar a troca involuntária.

O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. As barras de aço classe B deverão ser sempre dobradas a frio. As barras não podem ser dobradas junto às emendas c/ solda.

Na execução de emendas com solda, o disposto na NBR 6118 deverá ser seguido rigorosamente.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas.

Permitir-se-á, para isso, o uso de arames e tarugos de aço ou de calços de concreto ou argamassa ("cocadas"). Não serão permitidos calços de aço cujo cobrimento, depois de lançado o concreto, tenha espessura menor que a prescrita.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

As barras deixadas eventualmente para prosseguimento da estrutura (barras de espera) deverão ser devidamente protegidas contra a oxidação; ao ser retomada a concretagem serão perfeitamente limpas de modo a garantir a aderência.

Nos pilares adjacentes a paredes, serão deixadas barras de aço de 6,3mm de diâmetro nas laterais, para penetração nas alvenarias. Estas barras terão, externamente ao pilar, um mínimo de 35cm de comprimento e serão em número mínimo de três por pano de alvenaria.

FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X.

Poderão ser utilizadas fôrmas de madeira ou metálicas. As de madeira serão confeccionadas em MADEIRIT ou similar, na espessura prescrita pelo fabricante

PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ

Av. Estanislau Julião, S/N, Centro, Senador Sá- CE, C.N.P.J.: 07.598.642/0001-83, CEP 62.470-000



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, TRANSPORTE E CONTROLE URBANO.

de acordo com a dimensão do elemento estrutural, devidamente contraventadas com peças de madeira serrada.

Toda a madeira usada para a confecção de fôrmas estará isenta de defeitos. Não serão aceitas peças empenadas ou que apresentem rachaduras, brocas, manchas, fungos, etc.

As fôrmas deverão ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrer deslocamento ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Antes do lançamento do o concreto as formas deverão estar limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de evitar a fuga da nata de cimento.

Na execução de paredes de concreto armado, a ligação entre as fôrmas externas e internas será efetuada por meio de elementos rígidos.

As escoras deverão ser perfeitamente rígidas, impedindo, deste modo, qualquer movimento das formas no momento da concretagem, sendo preferível o emprego de escoras metálicas.

Os pontaletes de madeira destinados às escoras terão seção com dimensões mínimas de 7x7cm, devendo ser devidamente contraventados. Não haverá mais de uma emenda em cada pontalete, devendo a mesma estar fora do terço médio.

Será permitido o reaproveitamento da madeira de fôrmas, desde que se processe a limpeza e que se verifique estarem as peças isentas de deformações.

A precisão de colocação de fôrmas será de mais ou menos 5mm.

A posição das fôrmas (prumos, níveis e alinhamentos) será objeto de verificação permanente, especialmente durante a etapa de lançamento do concreto. Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente.

A construção das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade na retirada de seus diversos elementos separadamente, se necessário. Para que se possa fazer essa retirada sem choques, o escoramento deverá ser apoiado sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

As formas somente poderão ser retiradas observando-se os prazos mínimos de norma:

Faces laterais.....	3 dias
Faces inferiores (deixando escoras).....	14 dias
Faces inferiores (sem escoras).....	21

dias.

Senador Sá, maio de 2024.



PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE
LOCAL: DISTRITO DE SERROTA, SENADOR SÁ, CEARÁ.
DATA: MAIO/2024.
BDI

27,06%

028.1 - DESONERADA - TABELA UNIFICADA SEINFRA

ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	V. UNIT. S/ BDI	V. UNIT. BDI	V. UNIT. C/ BDI	VALOR TOTAL	%
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						R\$ 72.160,00	3,66
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%	100,00	567,92	153,68	R\$ 721,60	R\$ 72.160,00	3,66
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES						R\$ 3.729,98	0,19
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	183,41	49,63	R\$ 233,04	R\$ 1.398,24	0,07
2.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	256,80	7,15	1,93	R\$ 9,08	R\$ 2.331,74	0,12
3.0		FUNDAÇÕES						R\$ 264.820,65	13,42
3.1	C3204	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 801 A 1000M	M3	63,60	62,25	16,84	R\$ 79,09	R\$ 5.030,12	0,25
3.2	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	42,40	7,06	1,91	R\$ 8,97	R\$ 380,33	0,02
3.3	C0846	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	63,60	634,48	171,69	R\$ 806,17	R\$ 51.272,41	2,60
3.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	63,60	159,08	43,05	R\$ 202,13	R\$ 12.855,47	0,65
3.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	11.325,60	12,99	3,52	R\$ 16,51	R\$ 186.985,66	9,48
3.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	46,60	140,12	37,92	R\$ 178,04	R\$ 8.296,66	0,42
4.0		PILARES						R\$ 217.347,99	11,01
4.1	C0846	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	60,55	634,48	171,69	R\$ 806,17	R\$ 48.813,59	2,47
4.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	60,55	268,48	72,65	R\$ 341,13	R\$ 20.655,42	1,05
4.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	8.408,40	12,99	3,52	R\$ 16,51	R\$ 138.822,68	7,04
4.4	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	50,87	140,12	37,92	R\$ 178,04	R\$ 9.056,30	0,46
5.0		VIGAS						R\$ 828.118,78	41,97
5.1	C0846	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	70,31	634,48	171,69	R\$ 806,17	R\$ 56.681,81	2,87
5.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	70,31	268,48	72,65	R\$ 341,13	R\$ 23.984,85	1,22
5.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	44.349,60	12,99	3,52	R\$ 16,51	R\$ 732.211,90	37,11
5.4	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	85,60	140,12	37,92	R\$ 178,04	R\$ 15.240,22	0,77
6.0		PLATAFORMA						R\$ 587.030,67	29,75
6.1	C0846	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	160,50	634,48	171,69	R\$ 806,17	R\$ 129.390,29	6,56
6.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3	160,50	268,48	72,65	R\$ 341,13	R\$ 54.751,37	2,77
6.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG	22.095,00	12,99	3,52	R\$ 16,51	R\$ 364.788,45	18,49
6.4	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	214,00	140,12	37,92	R\$ 178,04	R\$ 38.100,56	1,93
TOTAL GERAL								R\$ 1.973.208,07	100,00

MEMORIAL DE
CÁLCULO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ
 OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE
 LOCAL: DISTRITO DE SERROTA, SENADOR SÁ, CEARÁ
 DATA: MAIO/2024.



MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA	ÁREA	QUANT.	PERIMETRO	TOTAL
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
1.1		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA 3,59%	%							
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES								
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2		3,00	2,00	6,00			6,00
2.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	M2	64,20	4,00					256,80
3.0		FUNDAÇÕES								
3.1	C3204	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 3-CAT 801 A 1000M	M3							
		- pilar de extremidade		4,00	1,80	1,50	10,80	2,00		21,60
		- pilares		4,00	1,00	1,50	6,00	7,00		42,00
										63,60
3.2	C3319	NIVELAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2							
		- pilar de extremidade		4,00	1,80			2,00		14,40
		- pilares		4,00	1,00			7,00		28,00
										42,40
3.3	C0846	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3							
		- pilar de extremidade		4,00	1,80	1,50	10,80	2,00		21,60
		- pilares		4,00	1,00	1,50	6,00	7,00		42,00
										63,60
3.4	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3							
		- pilar de extremidade		4,00	1,80	1,50	10,80	2,00		21,60
		- pilares		4,00	1,00	1,50	6,00	7,00		42,00
										63,60
3.5	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG							
		- fundação de pilar de extremidade (conforme projeto)		1.258,40				2,00		2.516,80
		- fundação de pilares (conforme projeto)		1.258,40				7,00		8.808,80
										11.325,60
3.6	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2							
		- pilar de extremidade		4,00	1,80	1,50		2,00	11,60	11,60
		- pilares		4,00	1,00	1,50		7,00	10,00	35,00
										46,60
4.0		PILARES								
4.1	C0846	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3							
		- pilar de extremidade		4,00	1,30	3,50	18,20	2,00		36,40
		- orientador de correnteza		3,00	1,00	0,75	2,25	7,00		15,75
		- pilar		2,00	0,60	1,00	1,20	7,00		8,40
										60,55
4.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3							60,55
4.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG							
		- pilar de extremidade		731,50				2,00		1.463,00
		- orientador de correnteza		342,10				7,00		2.394,70
		- pilar		650,10				7,00		4.550,70
										8.408,40
4.4		FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X								
		- pilar de extremidade		4,00	1,30	3,50		2,00	10,60	24,73
		- orientador de correnteza		3,00	1,00	0,75		7,00	8,00	14,00
		- pilar		2,00	0,60	1,00		7,00	5,20	12,13
										50,87
5.0		VIGAS								
5.1	C0846	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3							
		- longarinas		64,20	0,30	0,50	9,63	4,00		38,52
		- capitel		7,35	1,20	0,48	4,23	7,00		29,64
				0,32	1,20	0,40	0,15	14,00		2,15
										70,31
5.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVAÇÃO	M3							70,31
5.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG							
		- longarinas		5.066,00				4,00		20.264,00
		- capitel		3.440,80				7,00		24.085,60
										44.349,60

MEMORIAL DE
CÁLCULO

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE
LOCAL: DISTRITO DE SERROTA, SENADOR SÁ, CEARÁ.
DATA: MAIO/2024.



MEMORIAL DE CÁLCULO

5.4	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2							
		- longarinas		64,20	0,30	0,50		4,00	64,20	85,60
6.0		PLATAFORMA								
6.1	C0846	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	64,20	10,00	0,25	160,50			160,50
6.2	C1603	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO C/ ELEVÇÃO	M3							160,50
6.3	C0215	ARMADURA CA-50A GROSSA D= 12,5 A 25,0mm	KG							
		- plataforma		22.095,00						22.095,00
6.4	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	64,20	10,00		642,00			214,00

PROP: PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ
OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE
LOCAL: DISTRITO DE SERROTA, SENADOR SÁ, CEARÁ.
DATA: MAIO/2024.



ADMINISTRAÇÃO DA OBRA						
ITEM		CODIGO	DESCRIÇÃO	UNID	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1.0			ADMINISTRAÇÃO			9.465,39
1.1	SEINFRA	18584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	17.326,01	7.276,92
1.2	SEINFRA	18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	5.210,64	2.188,47

TOTAL SIMPLES S/BDI 9.465,39
TOTAL SIMPLES PARA 6 MESES S/BDI 56.792,36
FRAÇÃO DE 100% 567,92

✓



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE
LOCAL: DISTRITO DE SERROTA, SENADOR SÁ, CEARÁ.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	SERVIÇOS	%	TOTAL (R\$)	DIAS											
				%	30	%	60	%	90	%	120	%	150	%	180
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	3,66	72.160,00	7,17	5.173,87	12,69	9.157,10	18,78	13.551,65	34,13	24.628,21	17,97	12.967,15	9,26	6.682,02
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,19	3.729,98	100,00	3.729,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.0	FUNDAÇÕES	13,42	264.820,65	51,00	135.058,53	49,00	129.762,12	-	-	-	-	-	-	-	-
4.0	PILARES	11,01	217.347,99	-	-	52,00	113.020,95	48,00	104.327,04	-	-	-	-	-	-
5.0	VIGAS	41,97	828.118,78	-	-	-	-	30,00	248.435,63	50,00	414.059,39	20,00	165.623,76	-	-
6.0	PLATAFORMA	29,75	587.030,67	-	-	-	-	-	-	40,00	234.812,27	30,00	176.109,20	30,00	176.109,20
	TOTAL SIMPLES	100,00	1.973.208,07	7,30	143.962,38	12,77	251.940,17	18,56	366.314,32	34,13	673.499,87	17,98	354.700,11	9,25	182.791,22
	TOTAL ACUMULADO	100,00	1.973.208,07	7,30	143.962,38	20,06	395.902,55	38,63	762.216,87	72,76	1.435.716,74	90,74	1.790.416,85	100,00	1.973.208,07

20



PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE DA MÃO-DE-OBRA - SEINFRA 28

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes sde Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80	36,80	36,80
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03	0,04	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	48,36	19,04	48,36	19,04
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Trabalhado	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Indenizado	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	Férias indenizados	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35	0,46	0,35
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	10,70	8,09	10,70	8,09
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e eincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35	0,49	0,37
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,58	3,55	18,29	7,38
TOTAL (A+B+C+D)		84,44	47,48	114,15	71,31

OBS: *Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET



ESTADO DO CEARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE SENADOR SÁ
SECRETARIA DA INFRA-ESTRUTURA

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,50

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	6,64

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

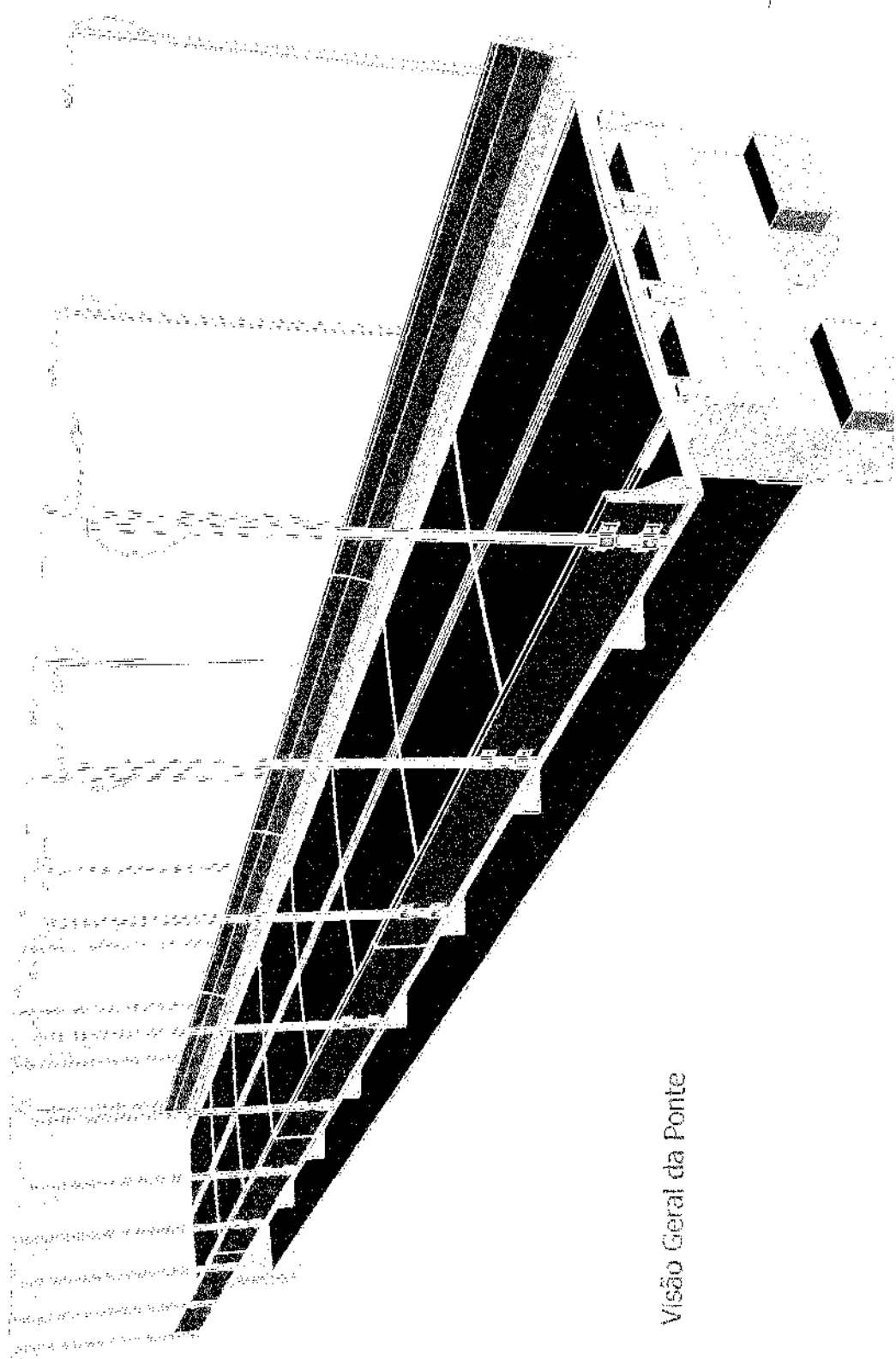
BDI =	27,06%
--------------	---------------

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(1 + \frac{I}{100}\right) \left(1 + \frac{R}{100}\right) \left(1 + \frac{F}{100}\right)}{1 - \left(\frac{T + S + C + L}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] \times 100 =$$

Sendo:

- i = taxa de Administração Central;
- r = taxa de risco do empreendimento;
- f = taxa de custo financeiro do capital de giro;
- t = taxa de tributos federais;
- s = taxa de tributo municipal – ISS
- c = taxa de despesas de comercialização
- l = lucro ou remuneração líquida da empresa.

CONFORME ACORDÃO 2622/2013-TCU



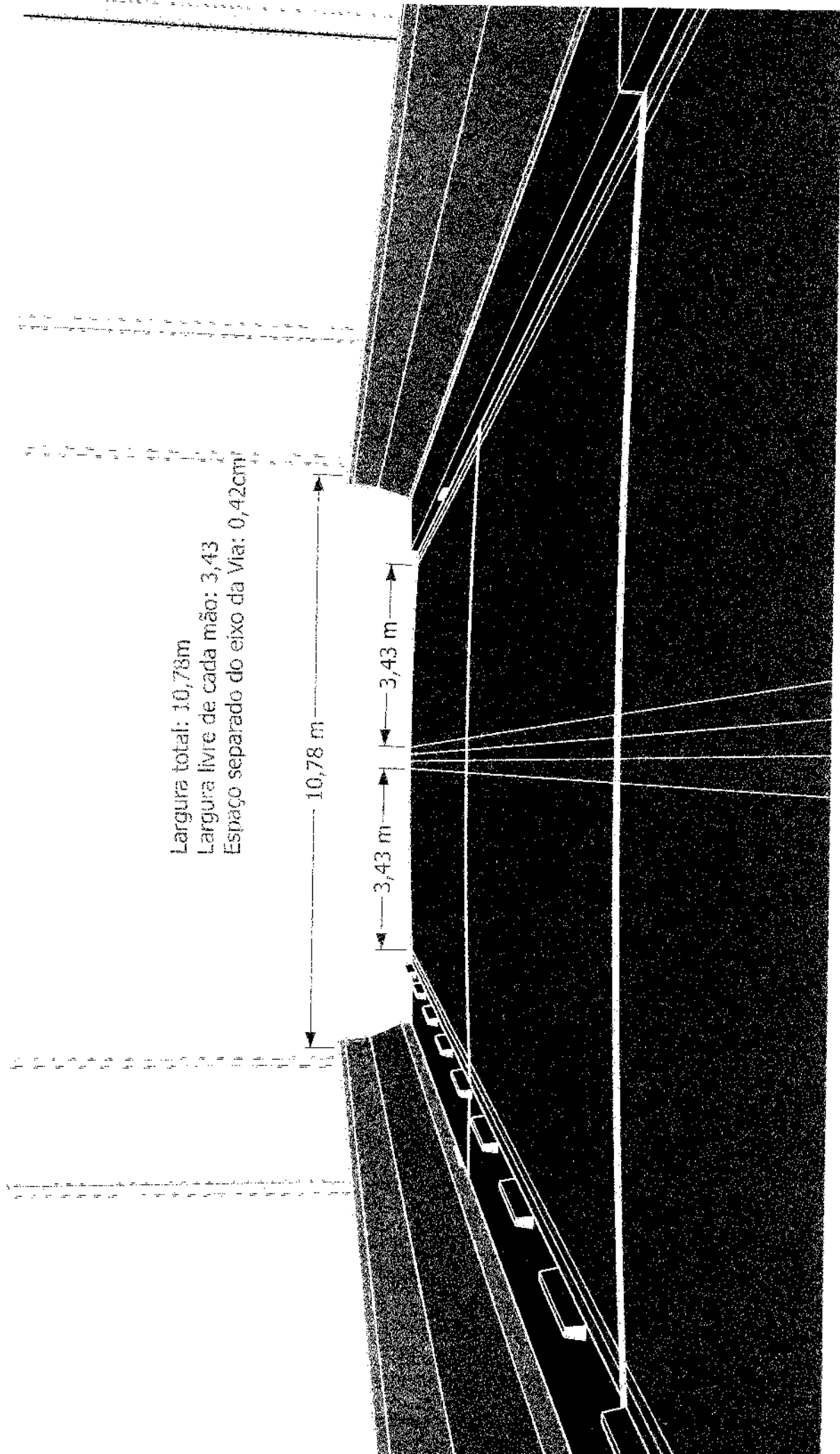
Visão Geral da Ponte

Largura total: 10,78m
Largura livre de cada mão: 3,43
Espaço separado do eixo da Via: 0,42cm

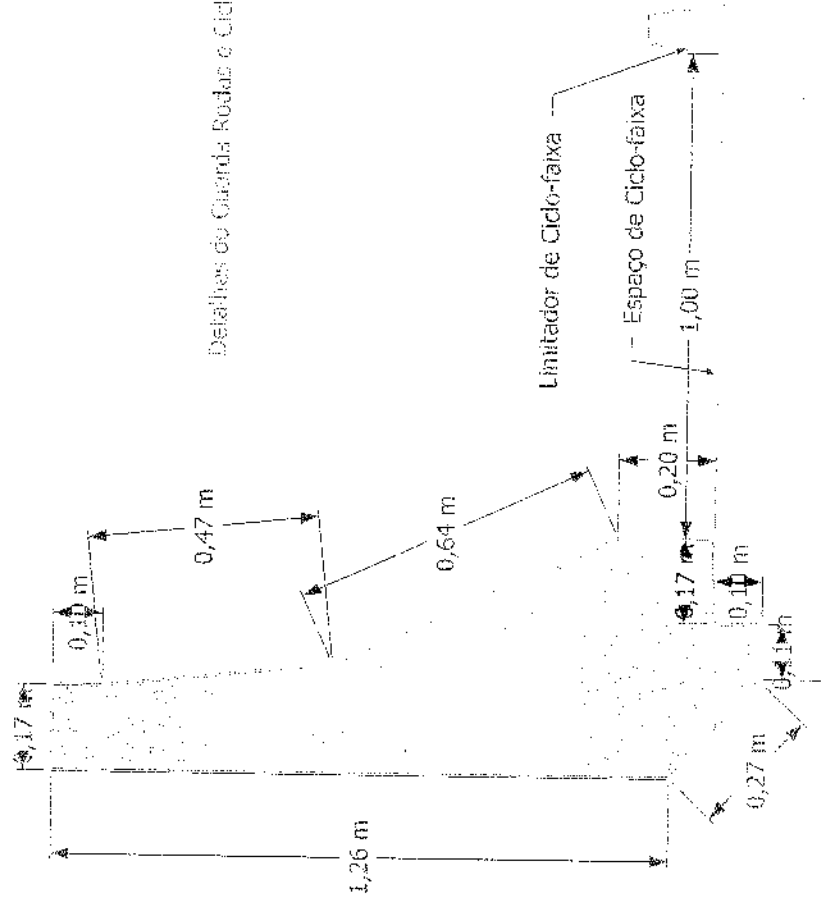
10,78 m

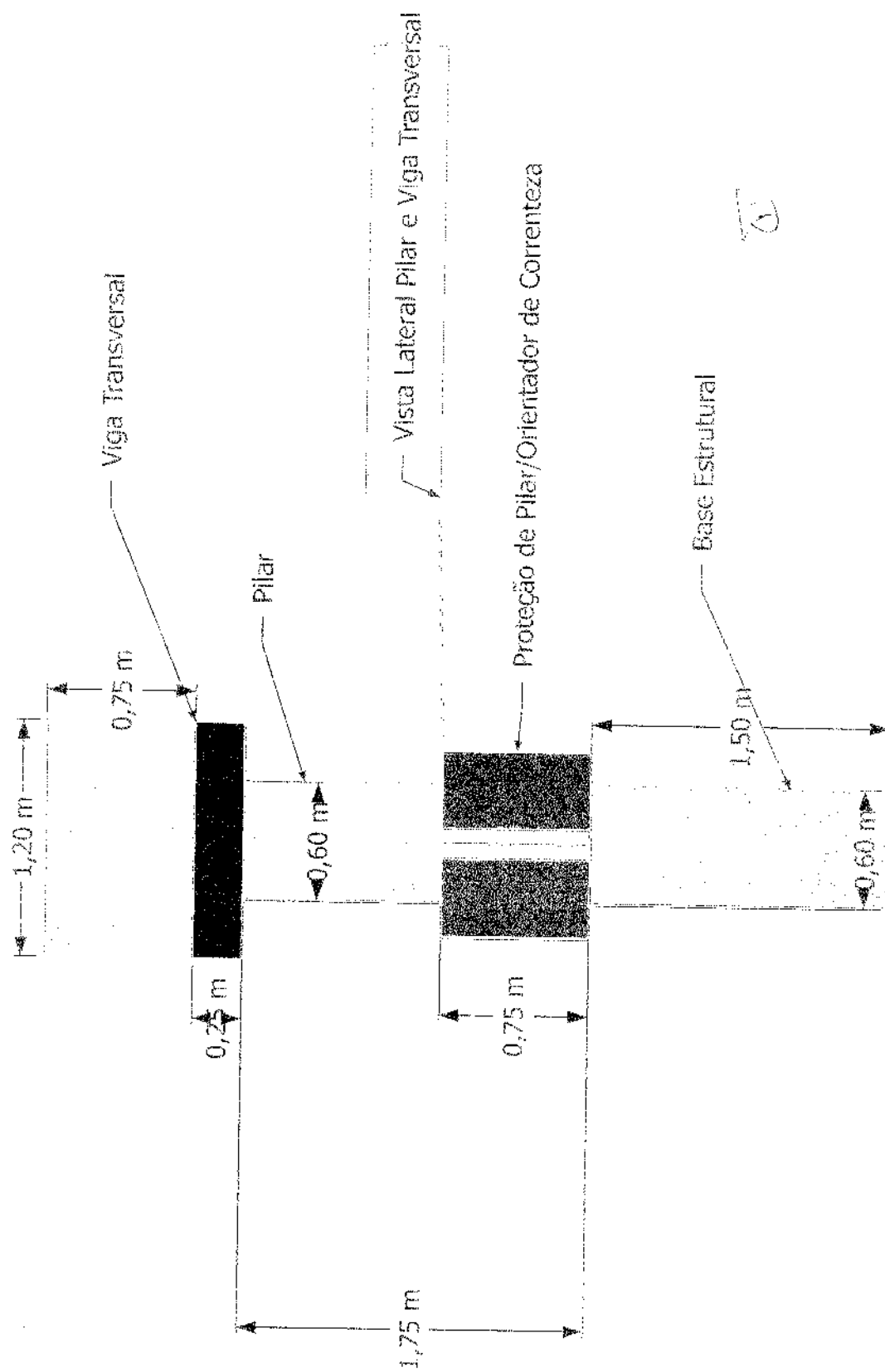
3,43 m

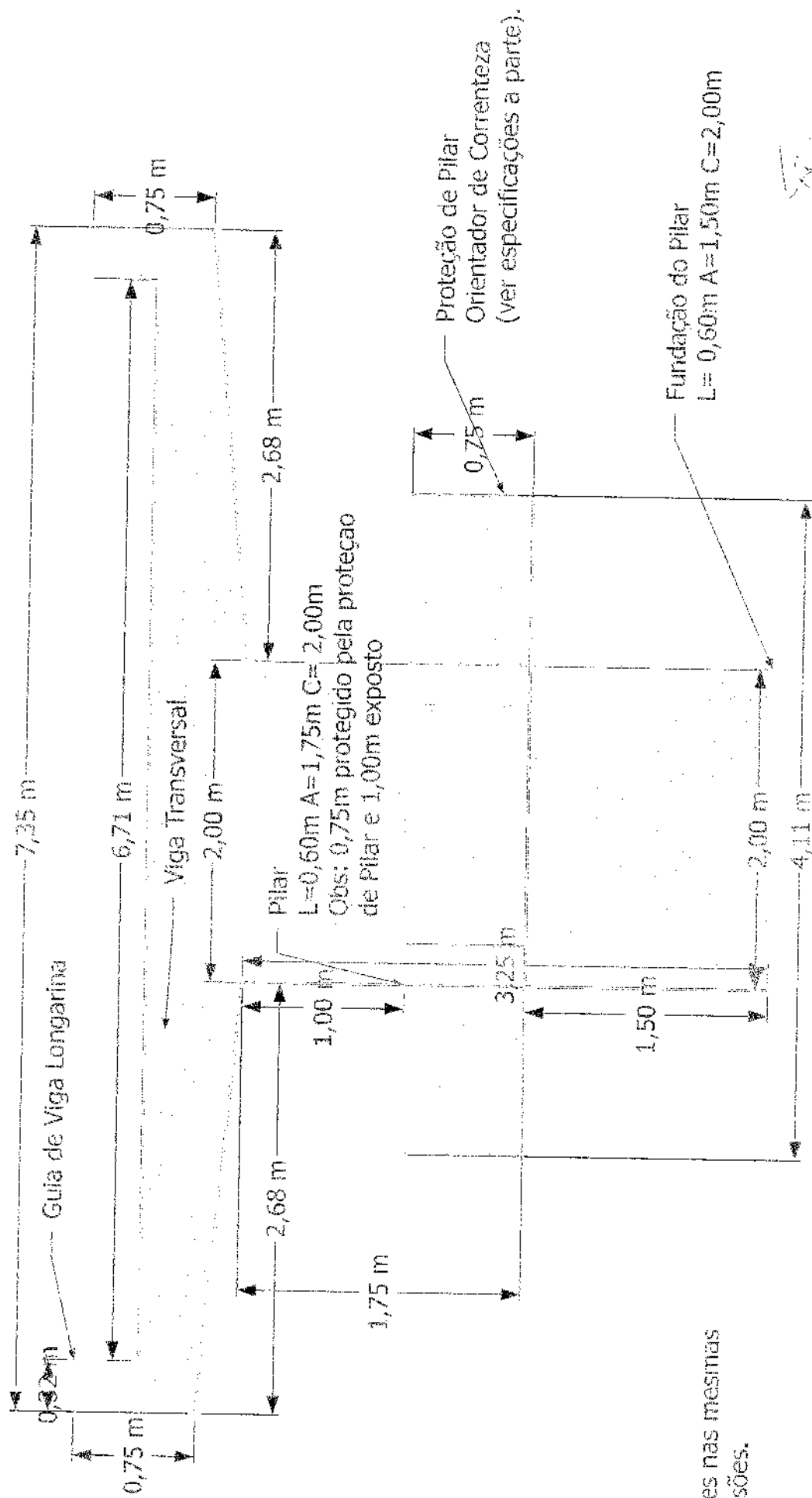
3,43 m



2

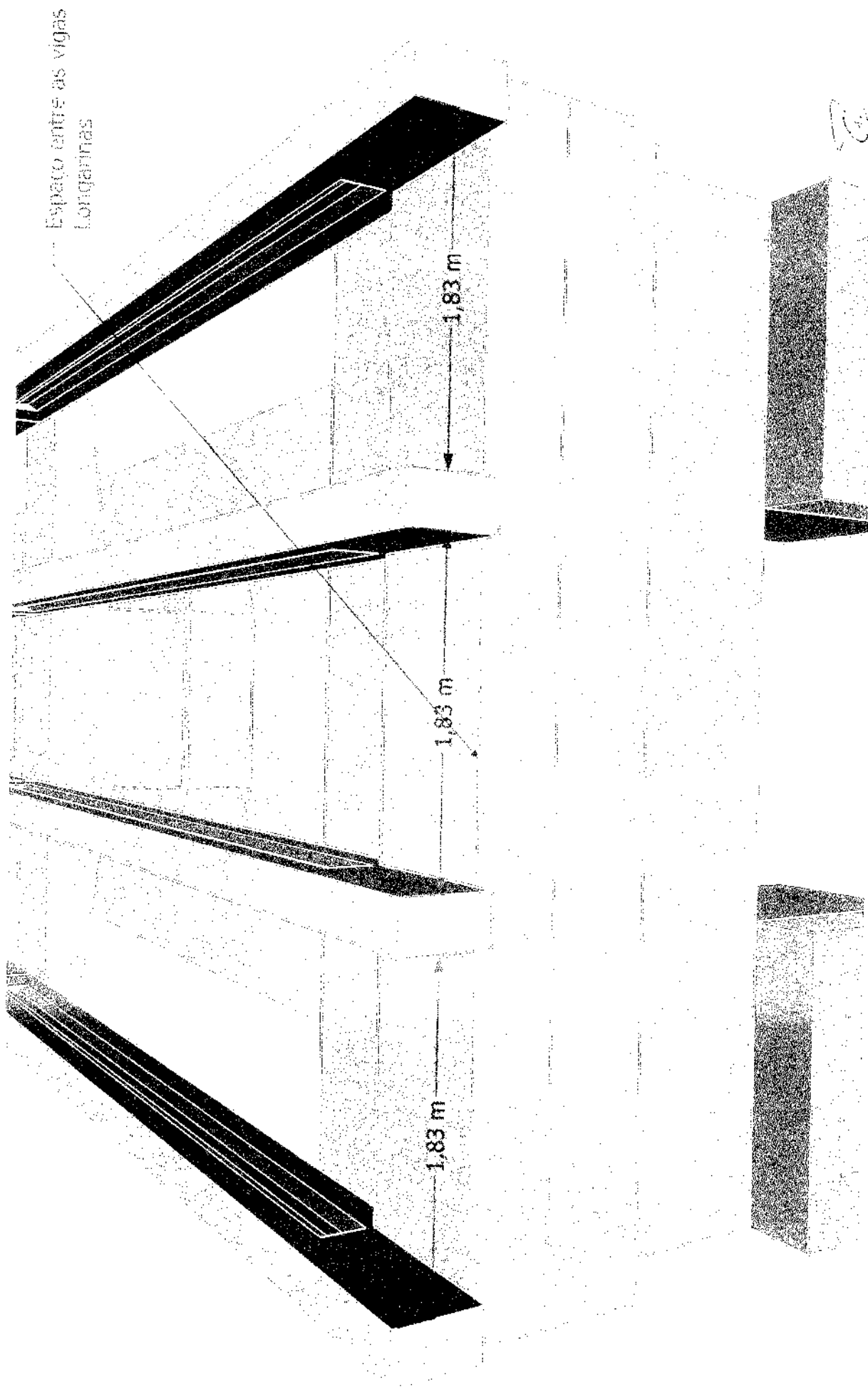


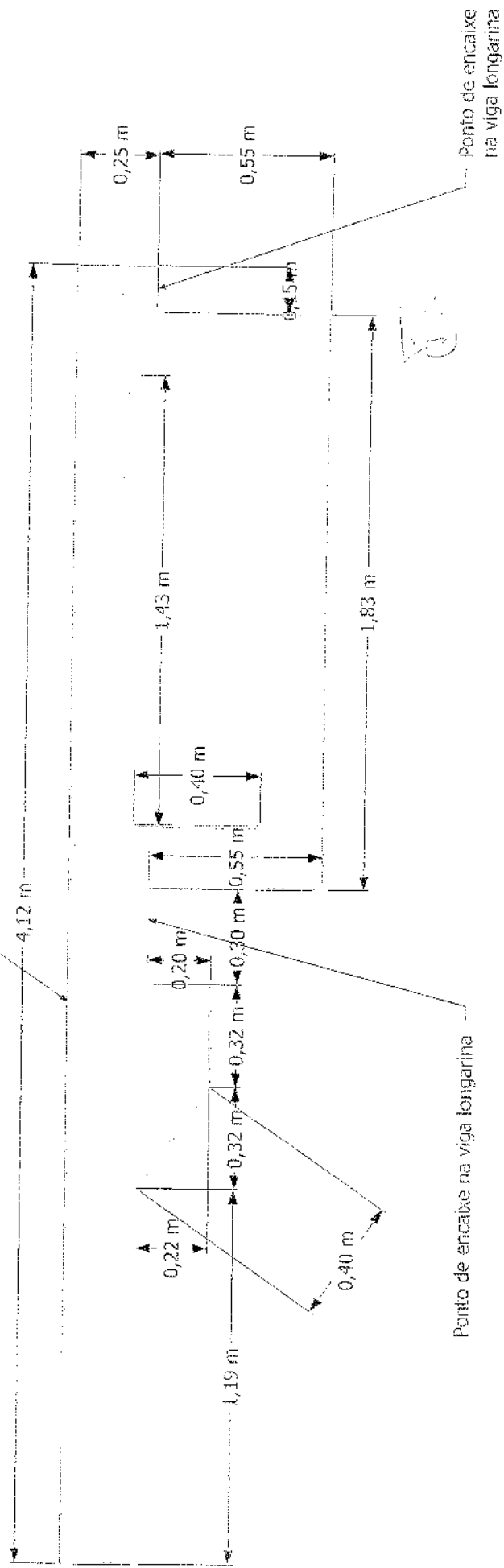
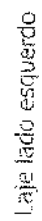


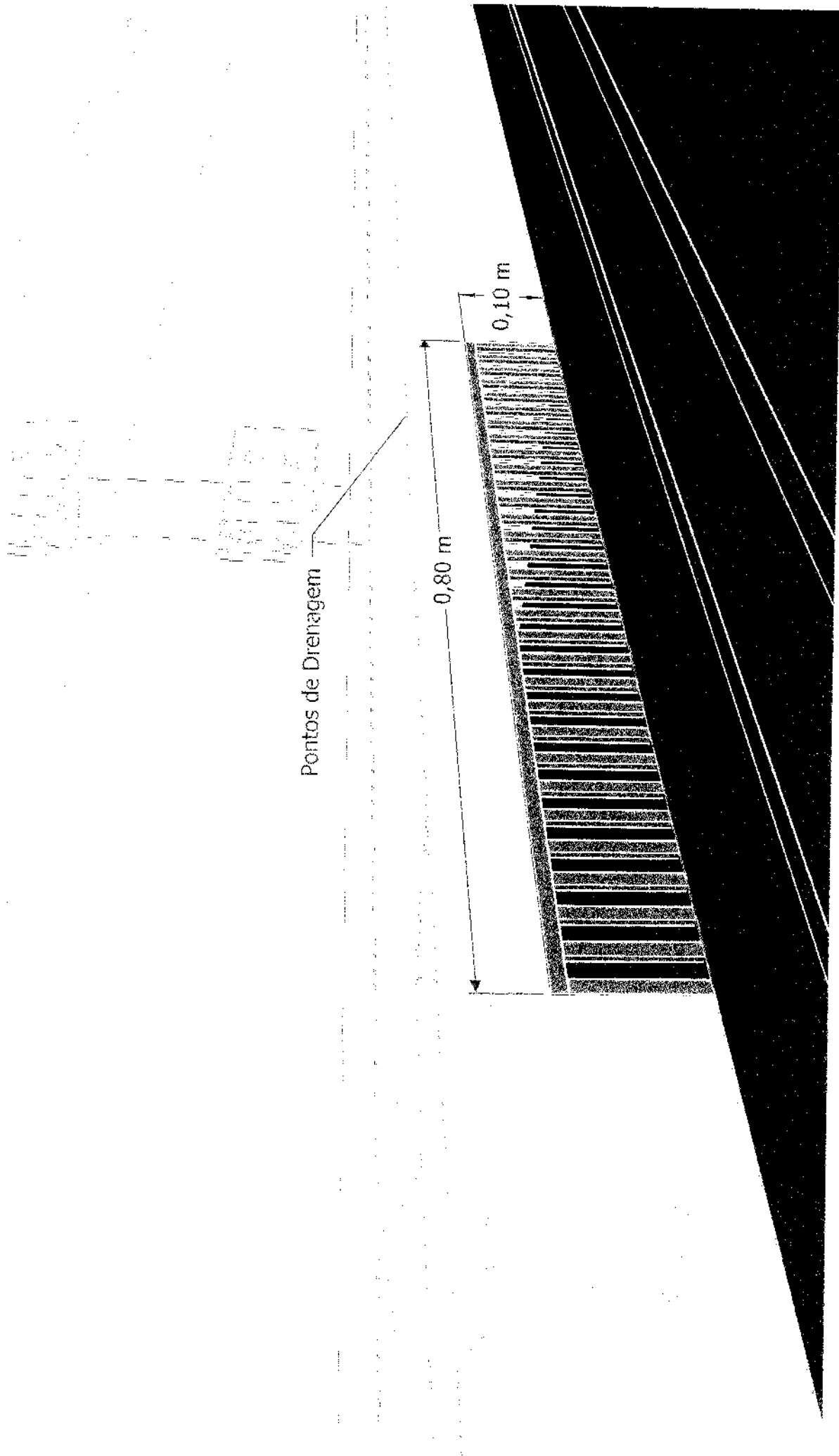


...ares nas mesmas
...ensões.

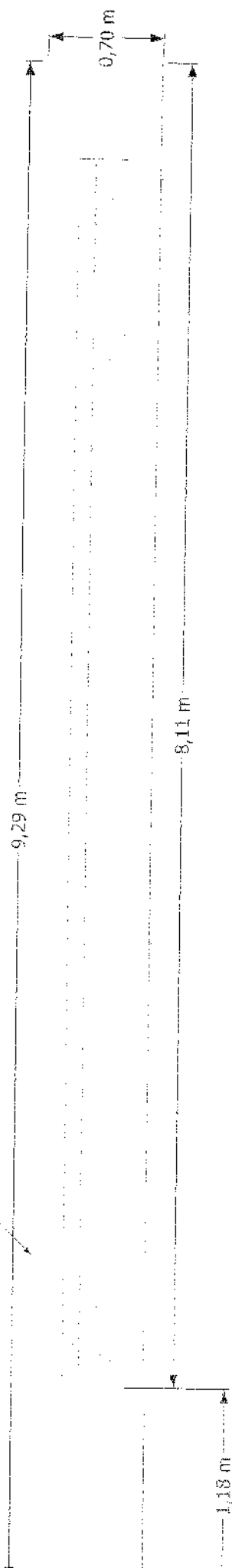
28





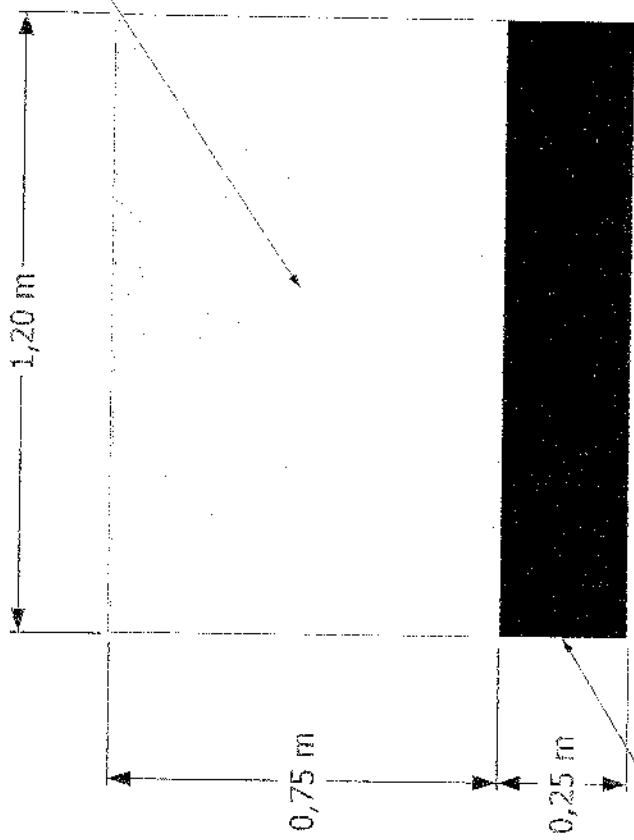


Viga da extremidade
Pilar de acesso



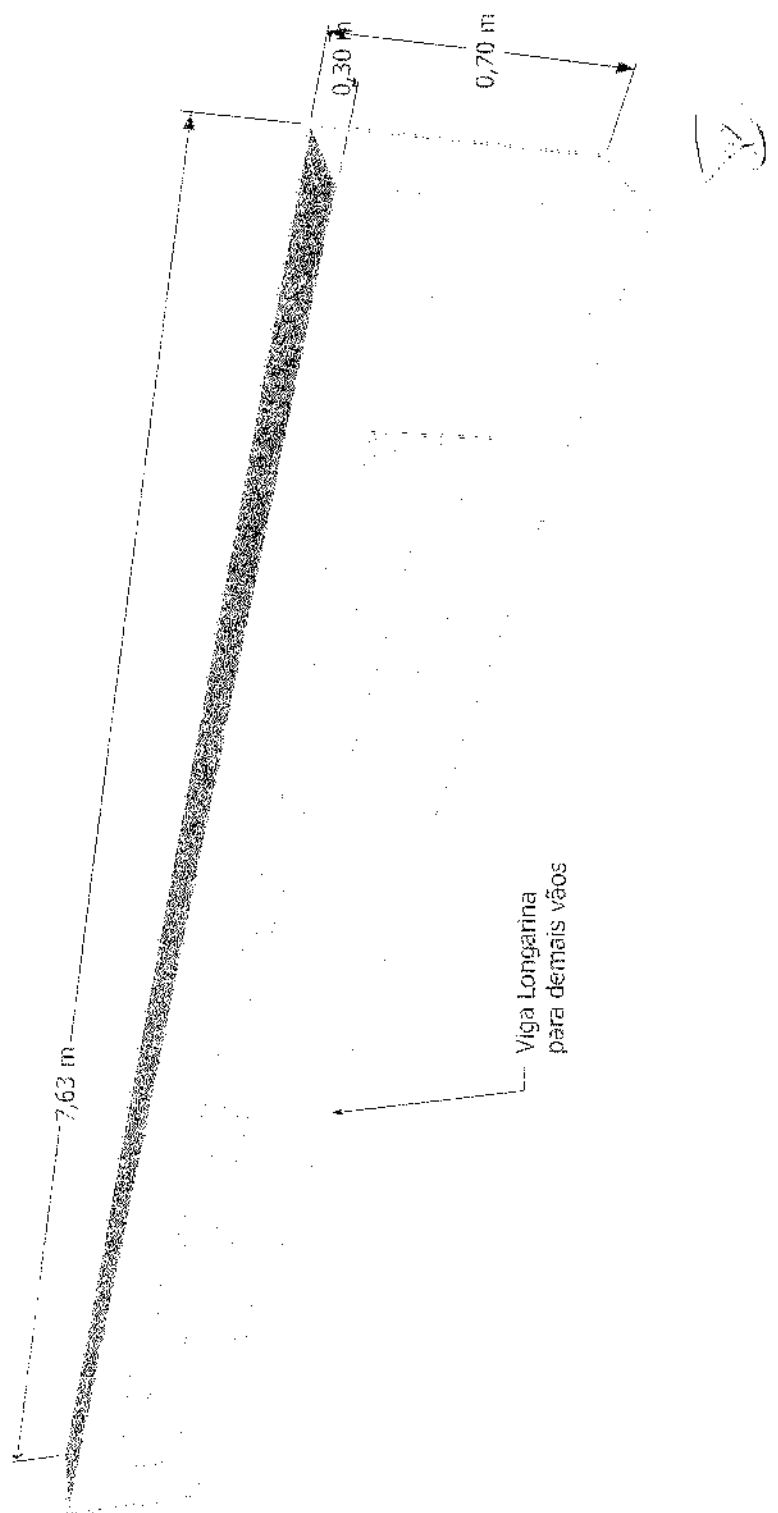
22

Viga Transversal
Vista Lateral



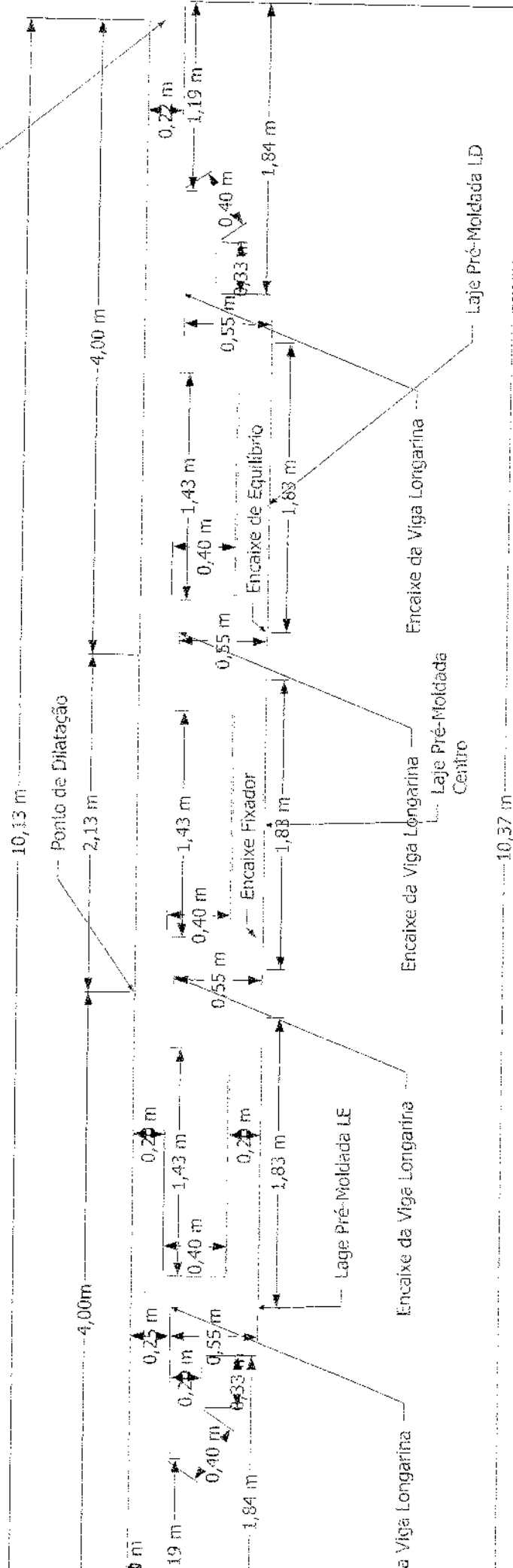
(4)

Inclinação negativa da viga
Transversal



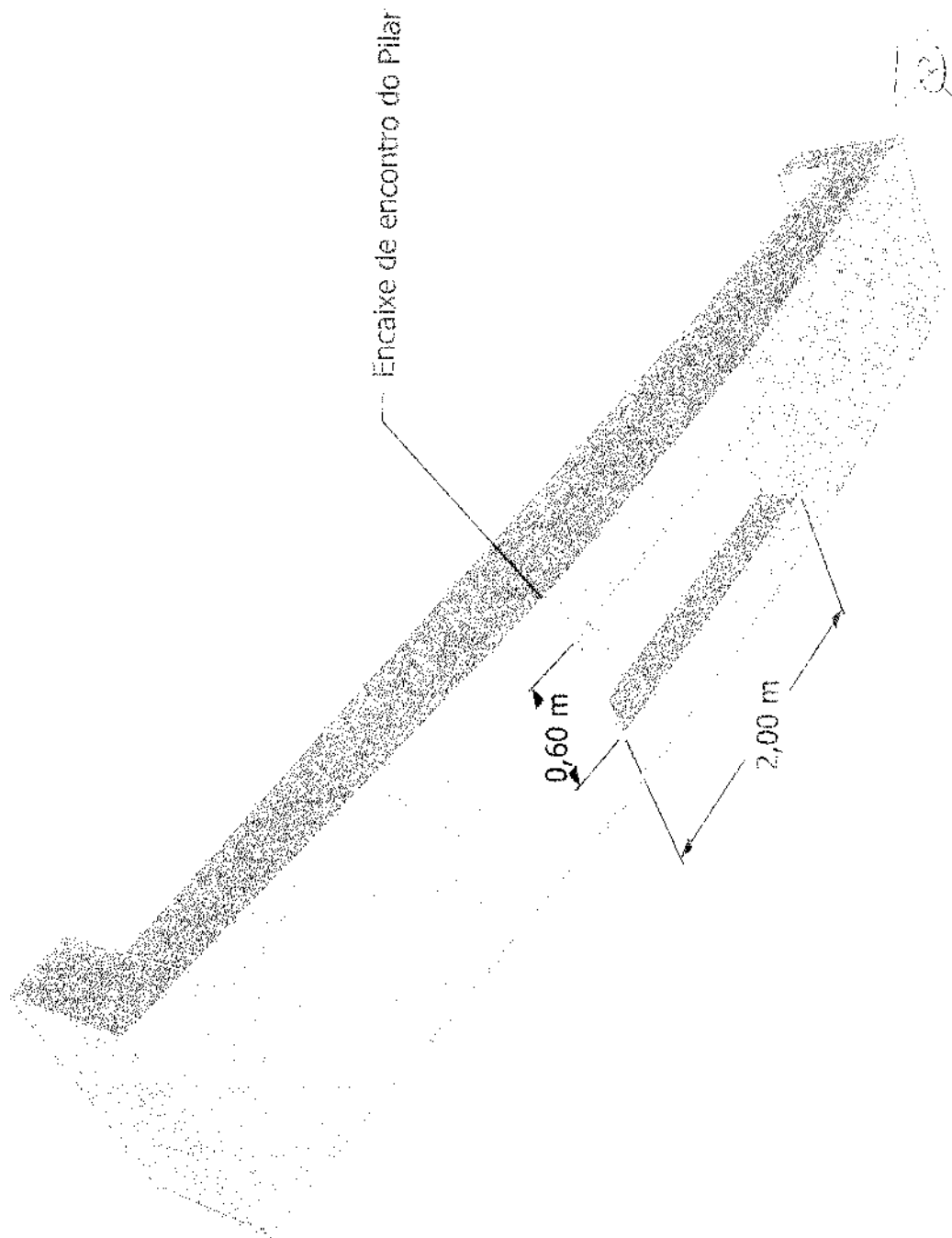
Visão Corta das Lajes Pré-Moldadas

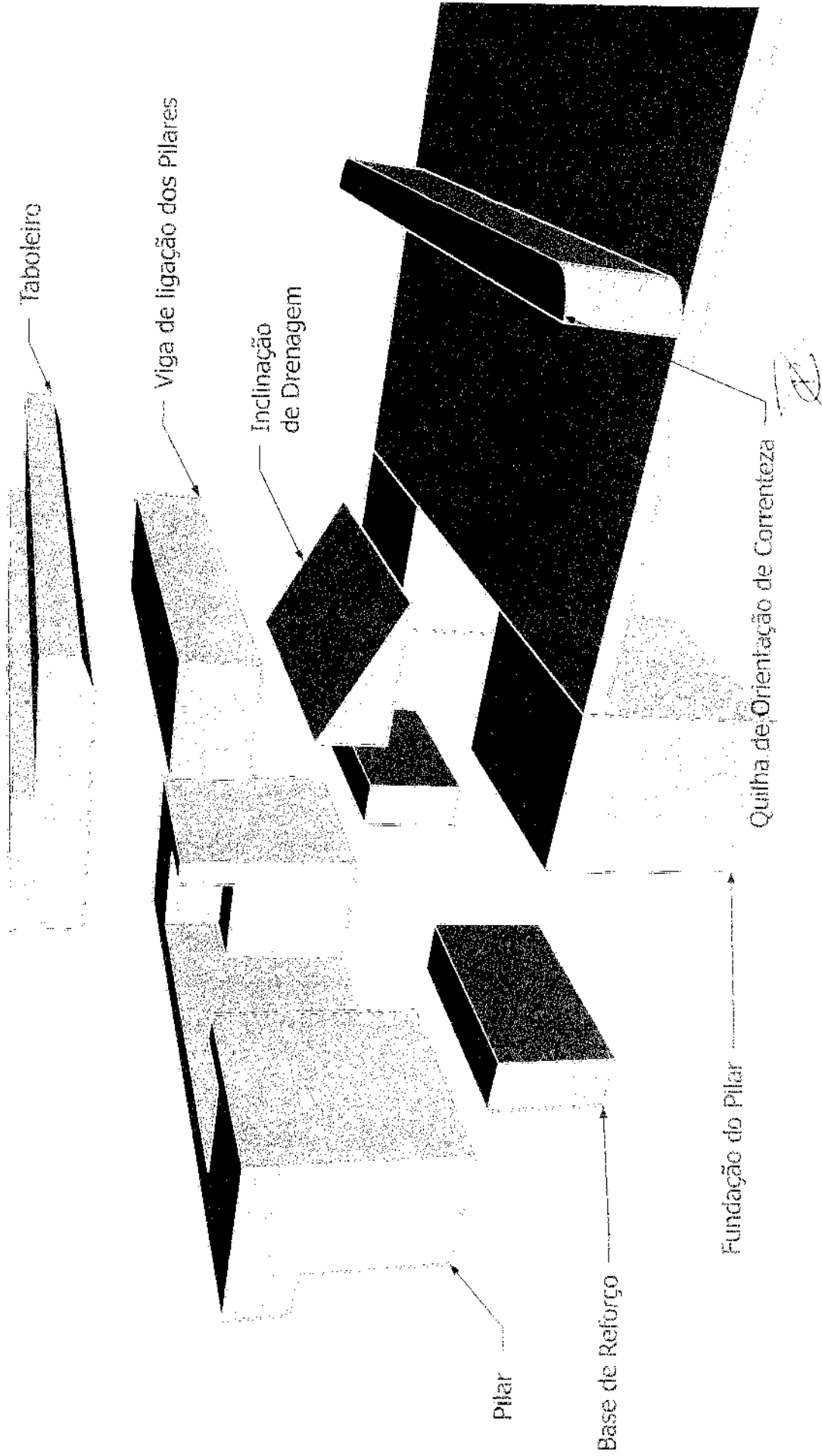
Ponto de encontro do Guarda Rodas



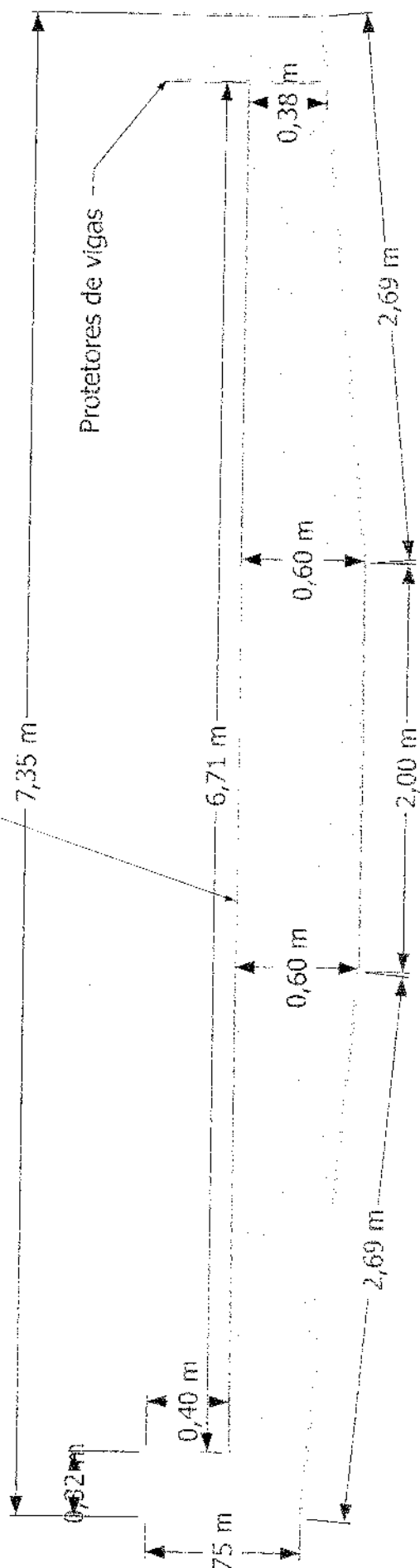
10,13 m

10,37 m

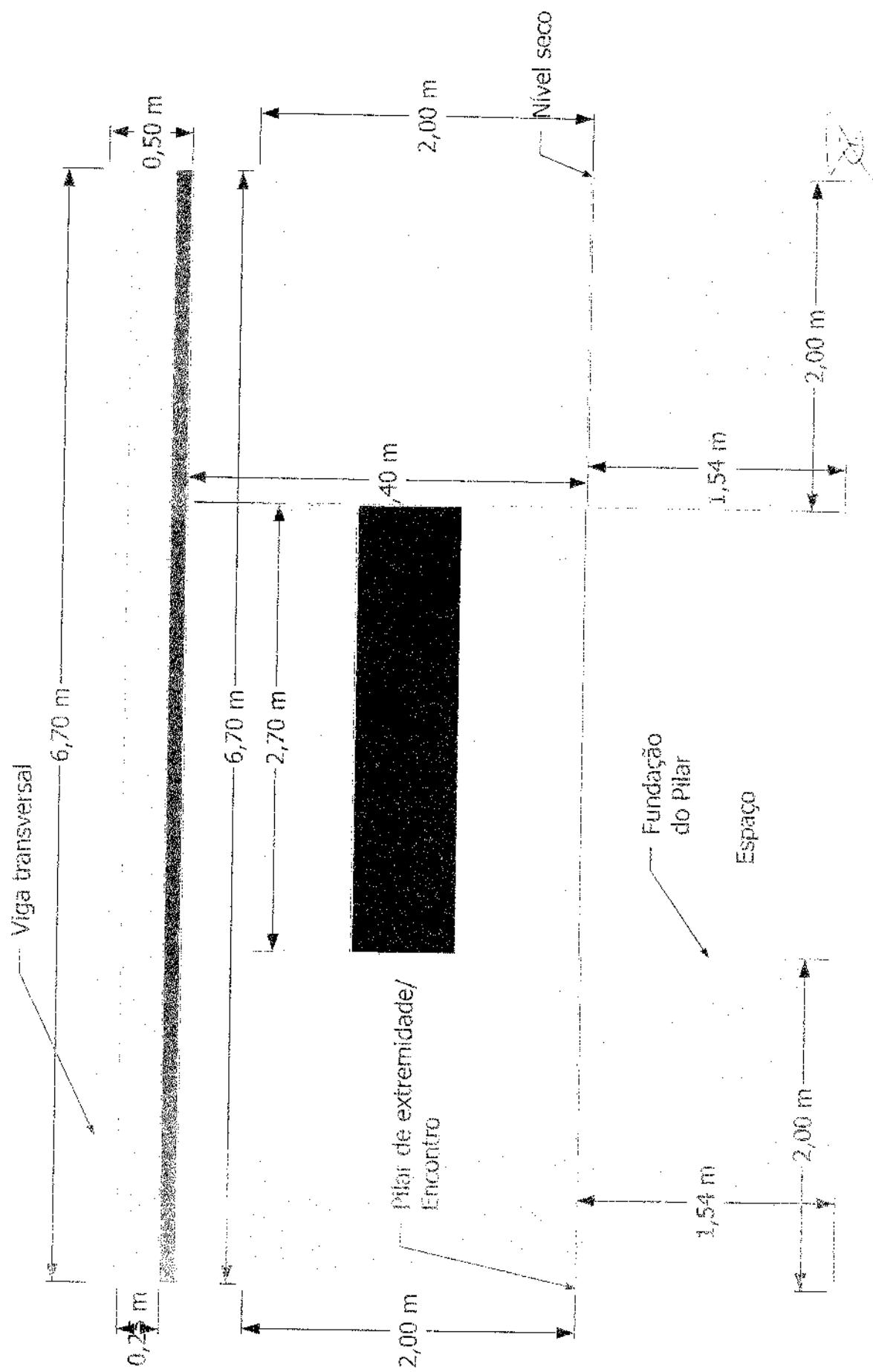




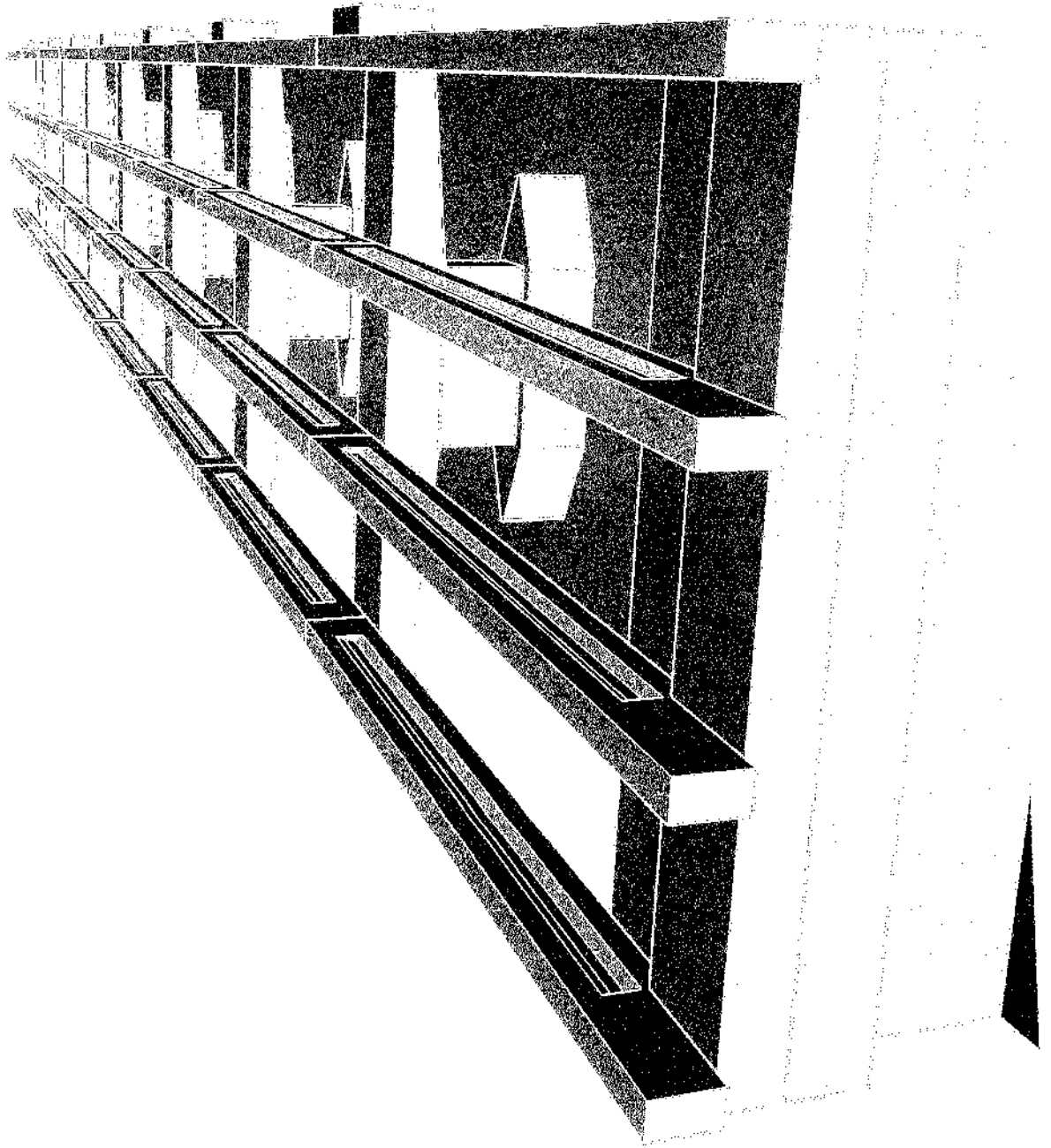
Vista frontal da viga transversal



Ø



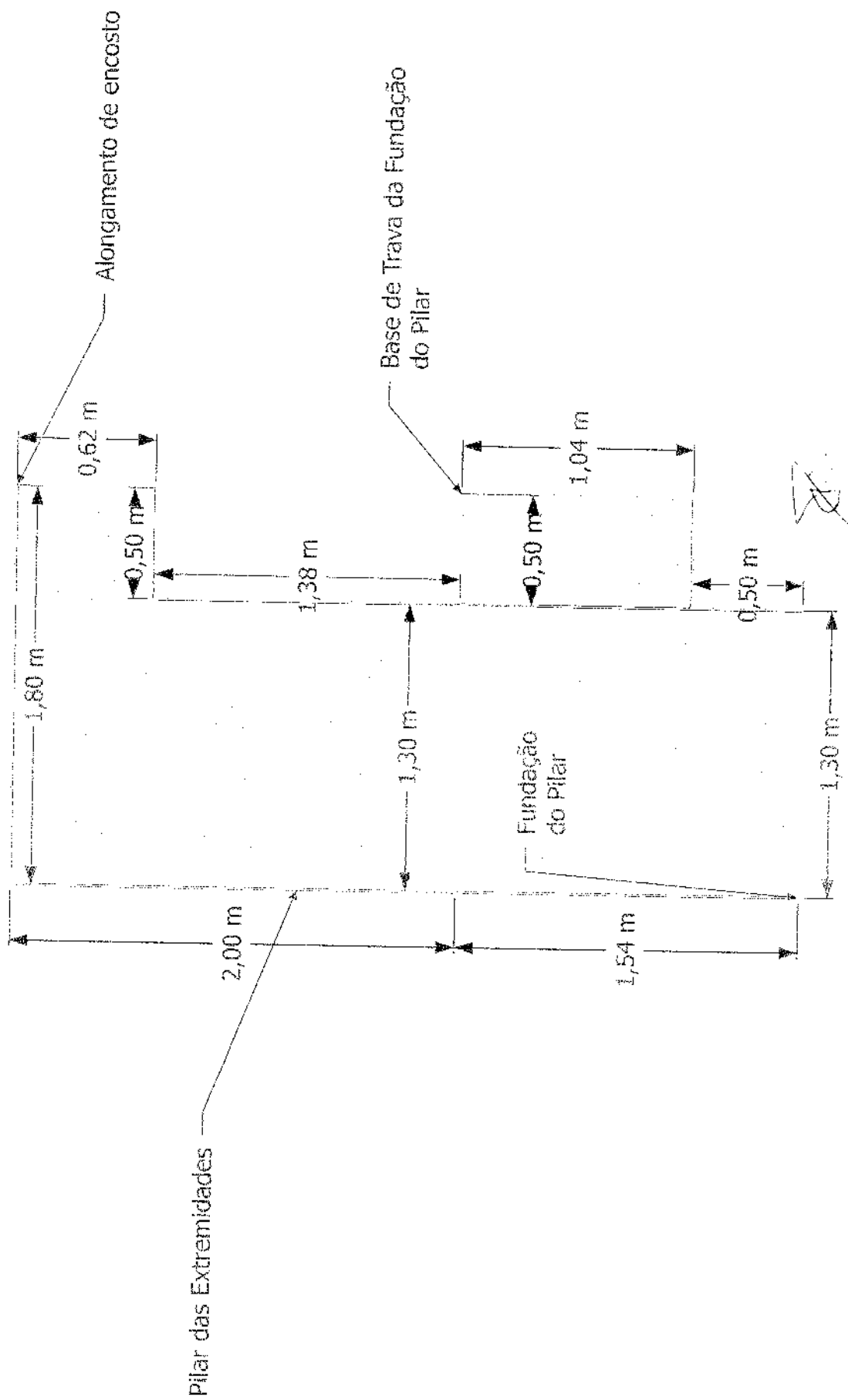
1A

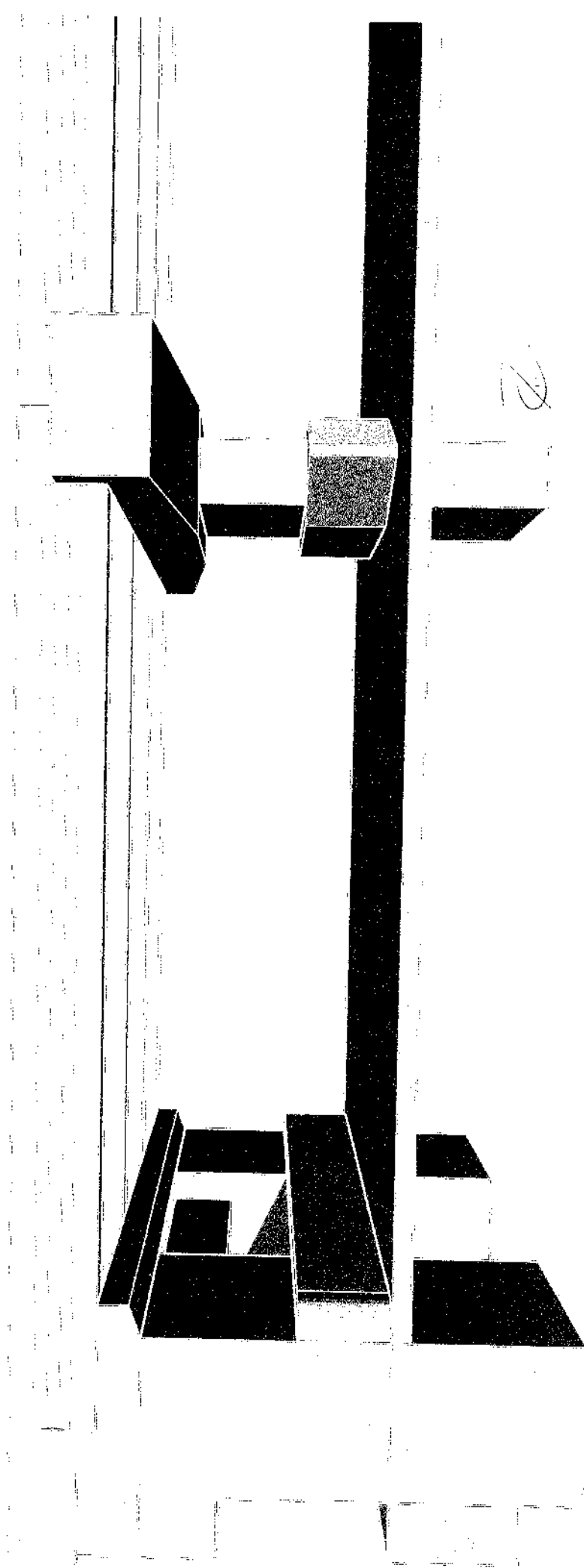


Vista Lateral das Distribuição dos Pilares

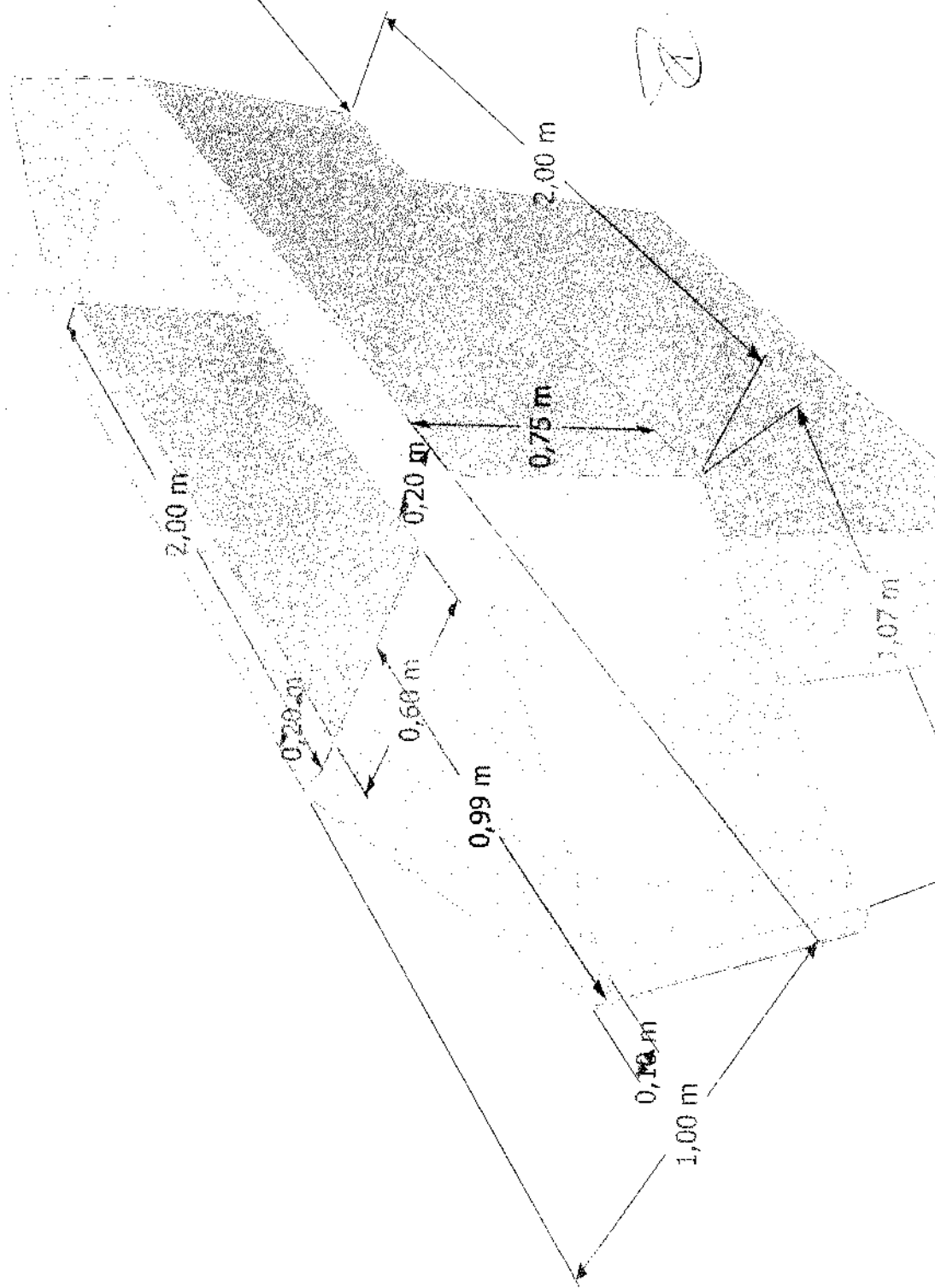


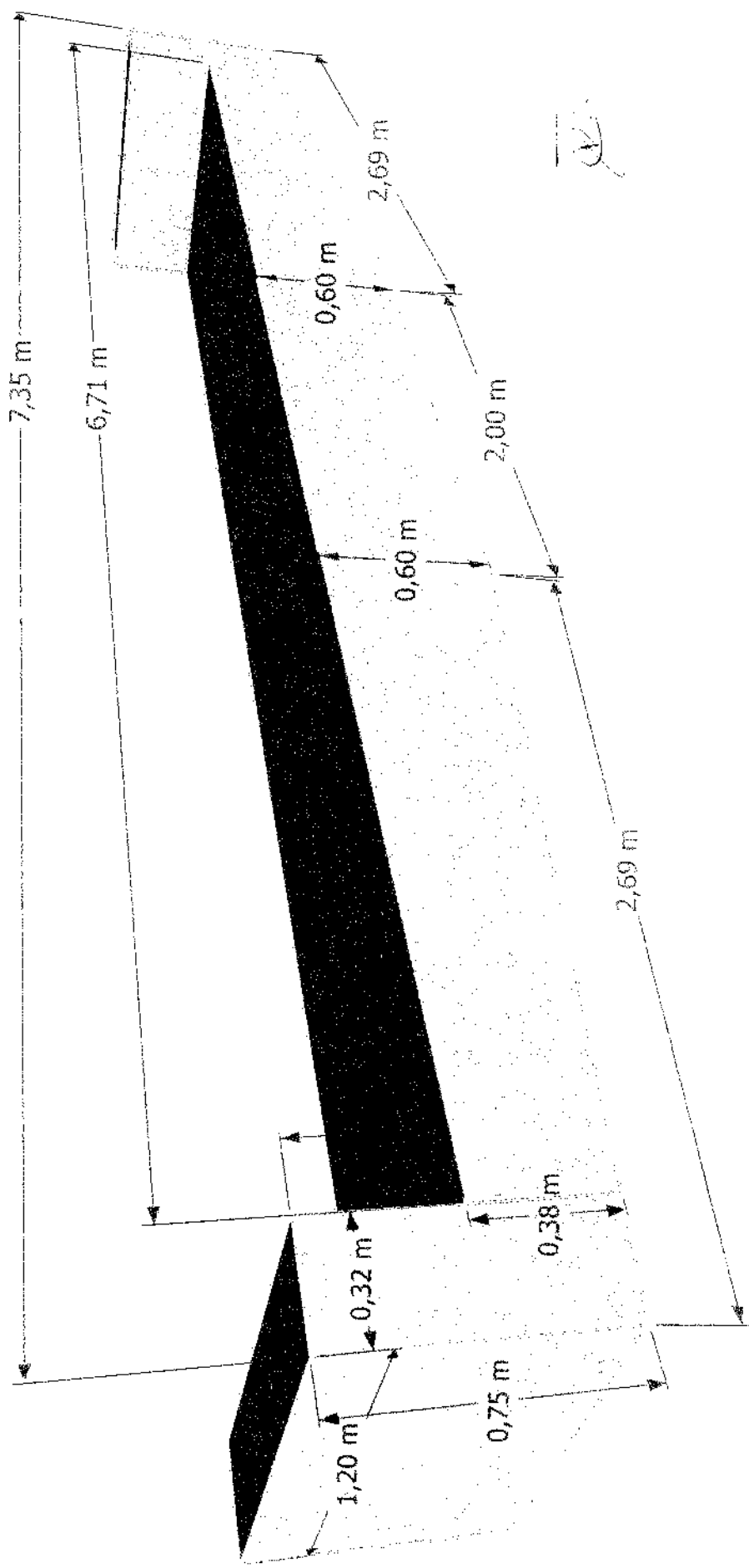
Q



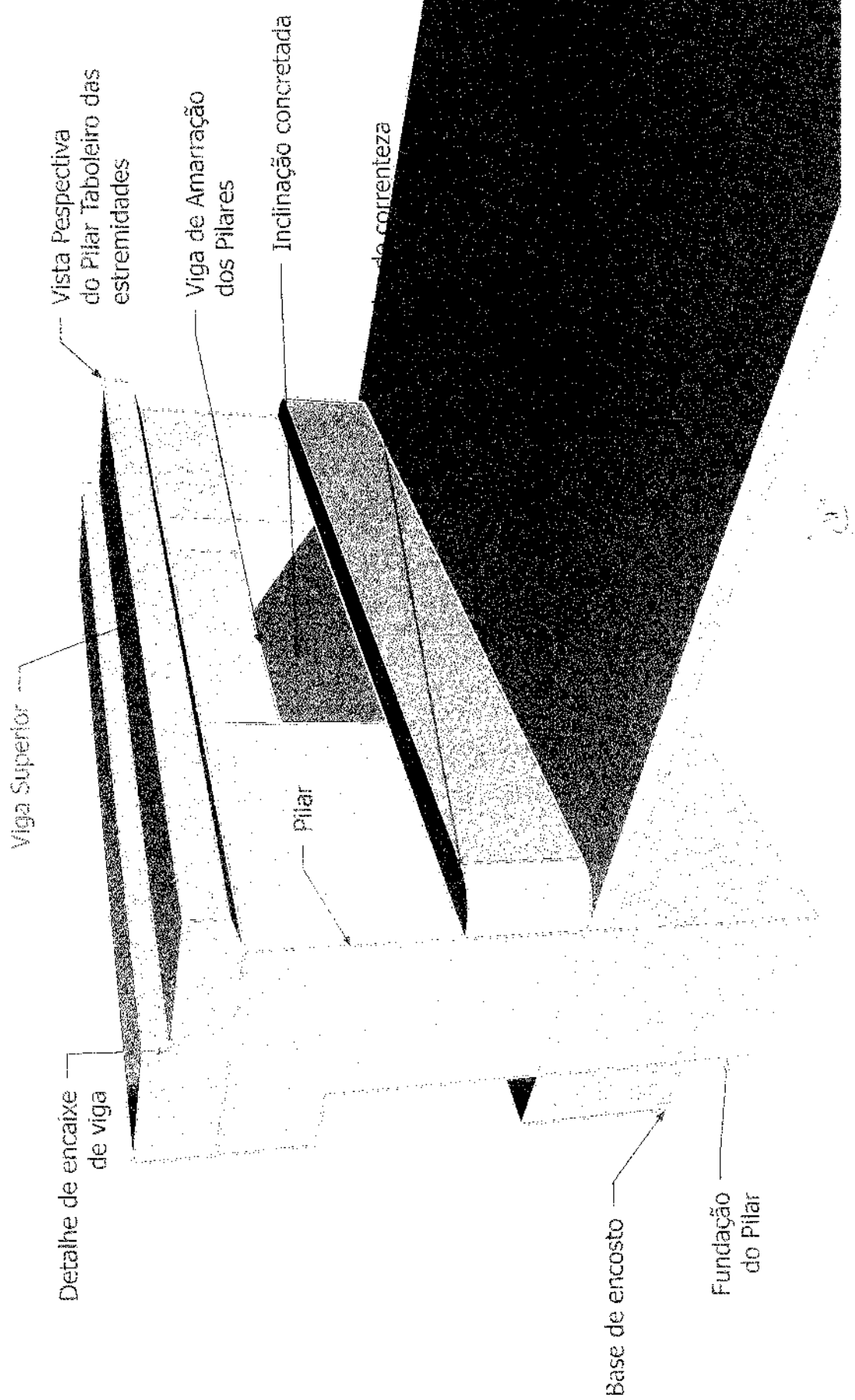


Base de Proteção de Pilar
e orientador de correnteza

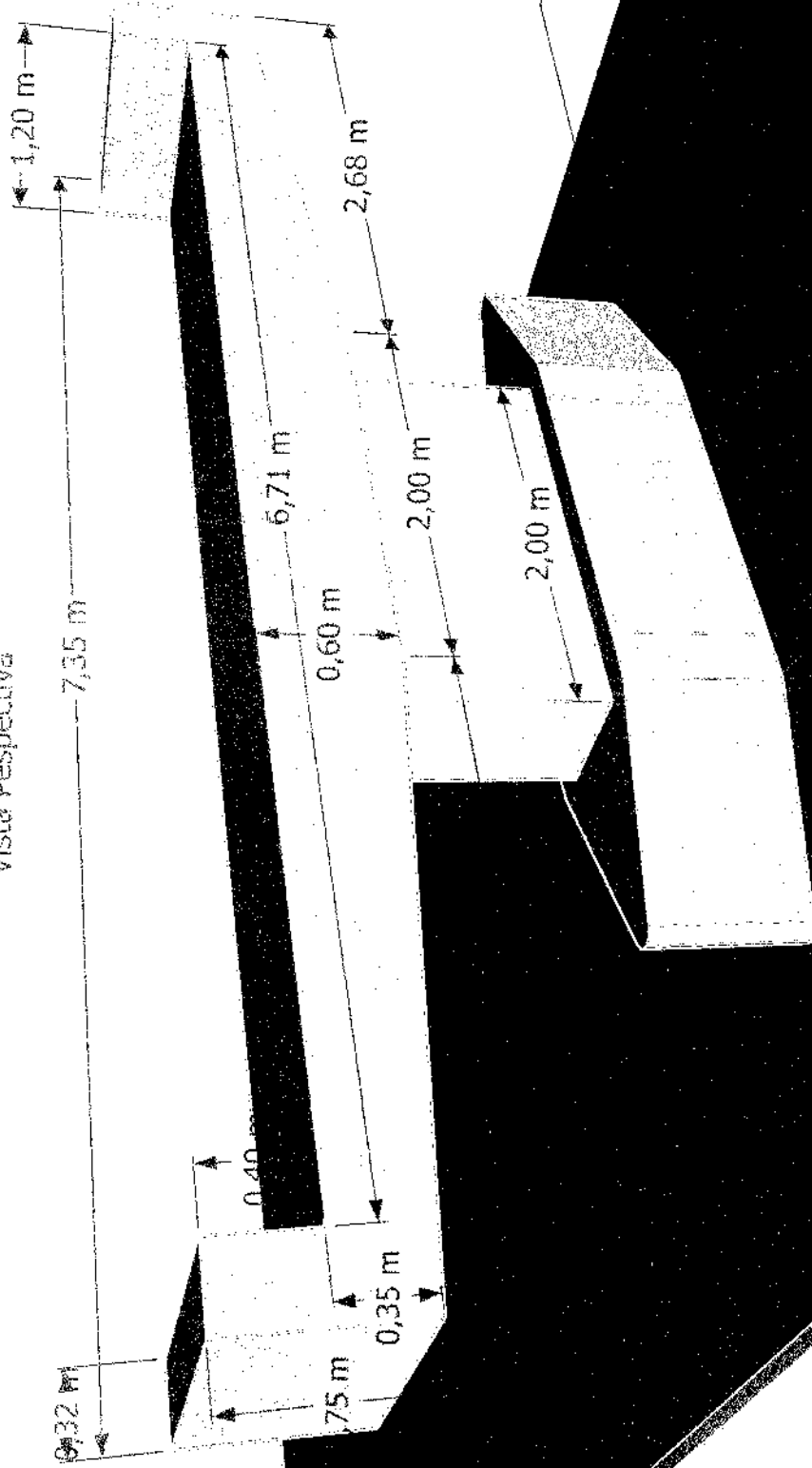




2

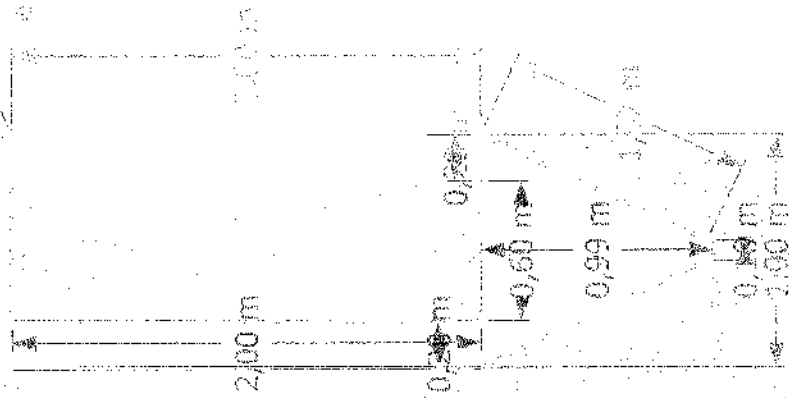


Vista Perspectiva



Nível Seco
da Passagem Molhada

Base de l'élévation du Pilier
à l'intersection de la route

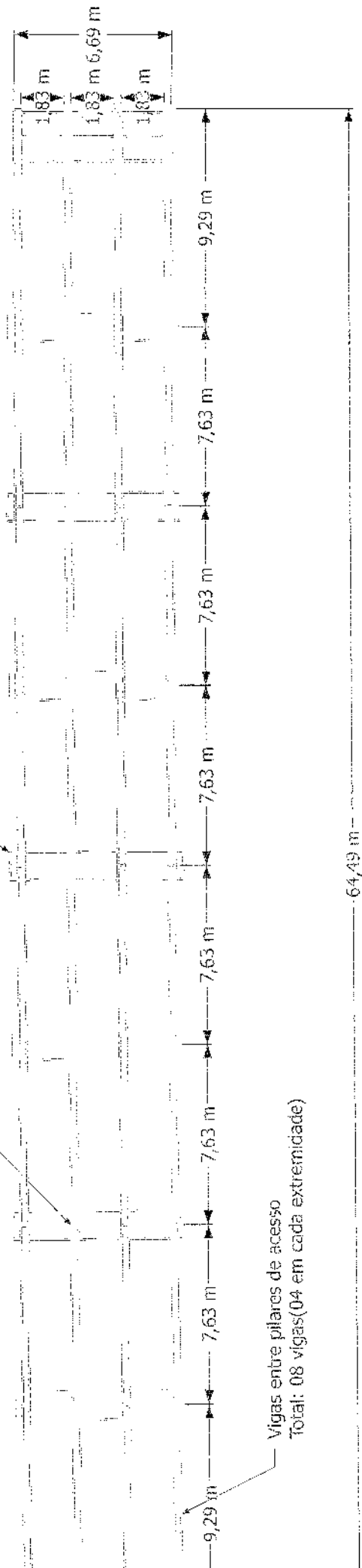


18

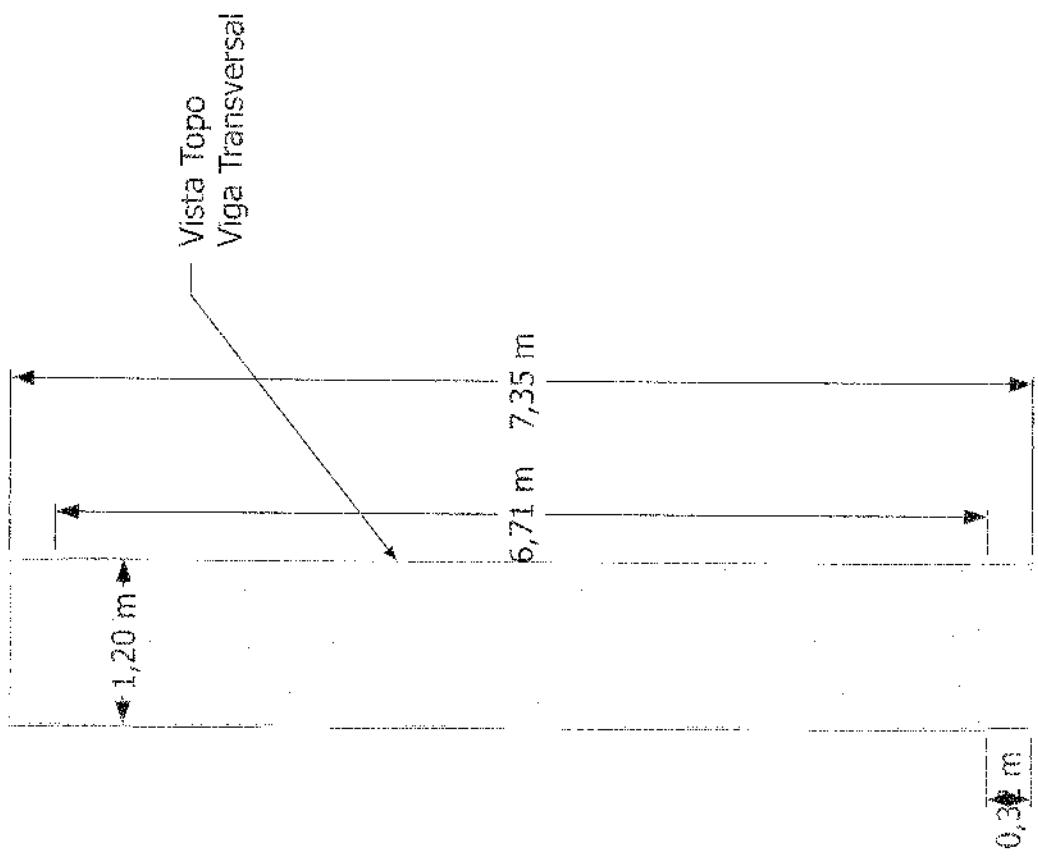
Vista topo da disposição das vigas longarinas

Pontos de dilatação

Vigas entre pilares de acesso
Total: 08 vigas(04 em cada extremidade)

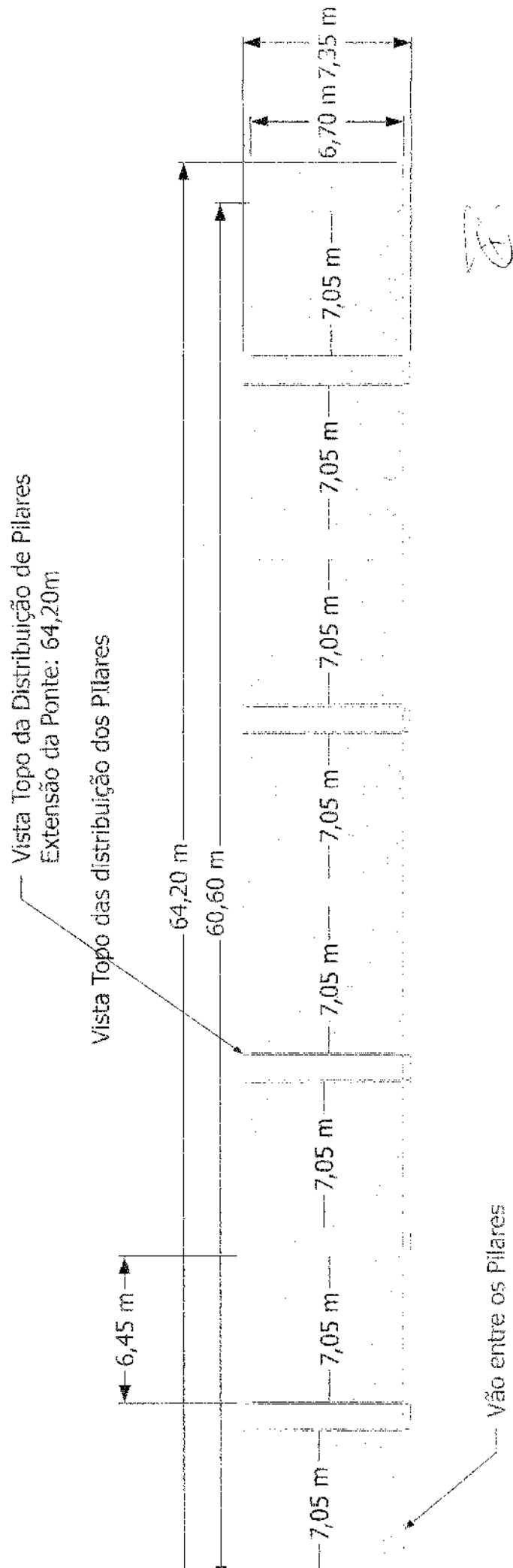


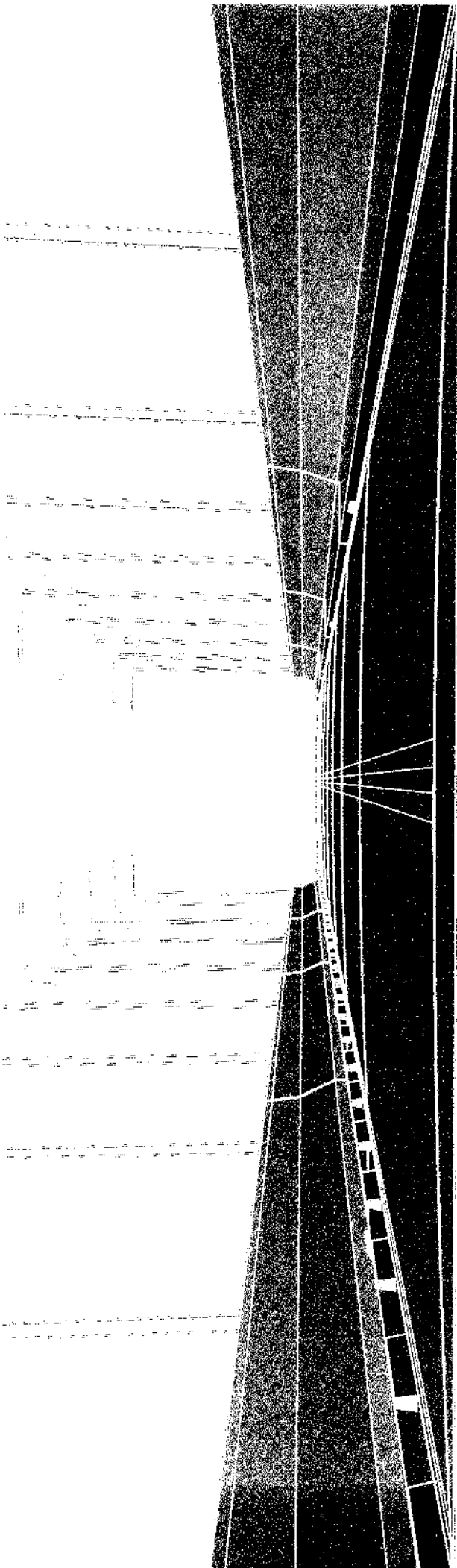
2



2

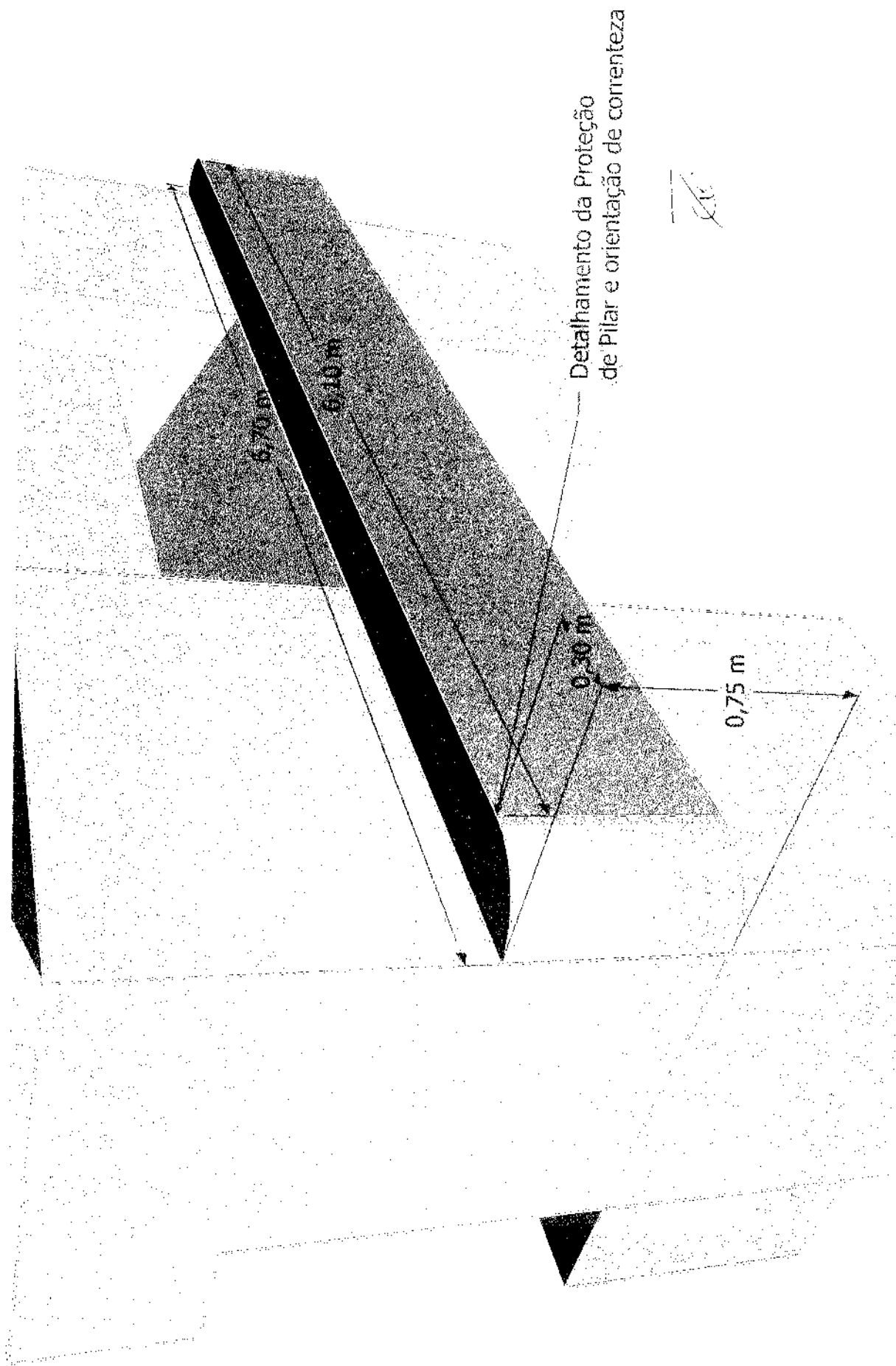
Technical drawing of a rectangular building layout. The overall dimensions are 64,20 m in width and 10,37 m in depth. The layout is divided into three horizontal sections. The top section has a width of 9,15 m and a depth of 4,12 m. The middle section has a width of 9,15 m and a depth of 2,13 m. The bottom section has a width of 9,15 m and a depth of 4,12 m. The total depth is 10,37 m. The drawing includes labels for 'Drenagem' (Drainage) and 'Pontos de dilatação de 1cm' (Expansion points of 1cm). A circular detail is shown in the top right corner.





Curvatura da pavimentação final da via
com 0,15cm de altura no eixo para "0" nas
extremidades - declive de drenagem pluviométrica

22



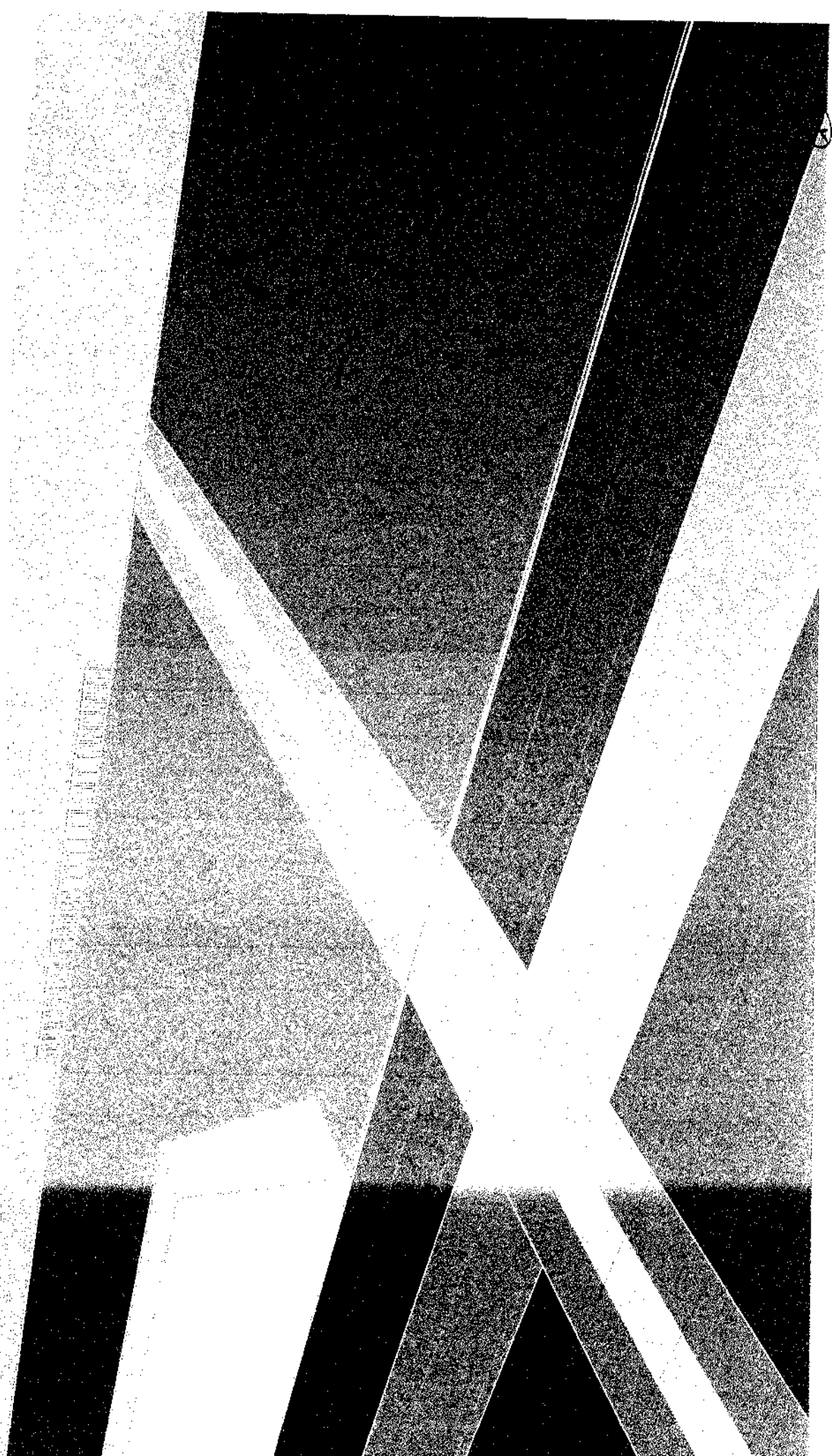
Dilatação de 2cm

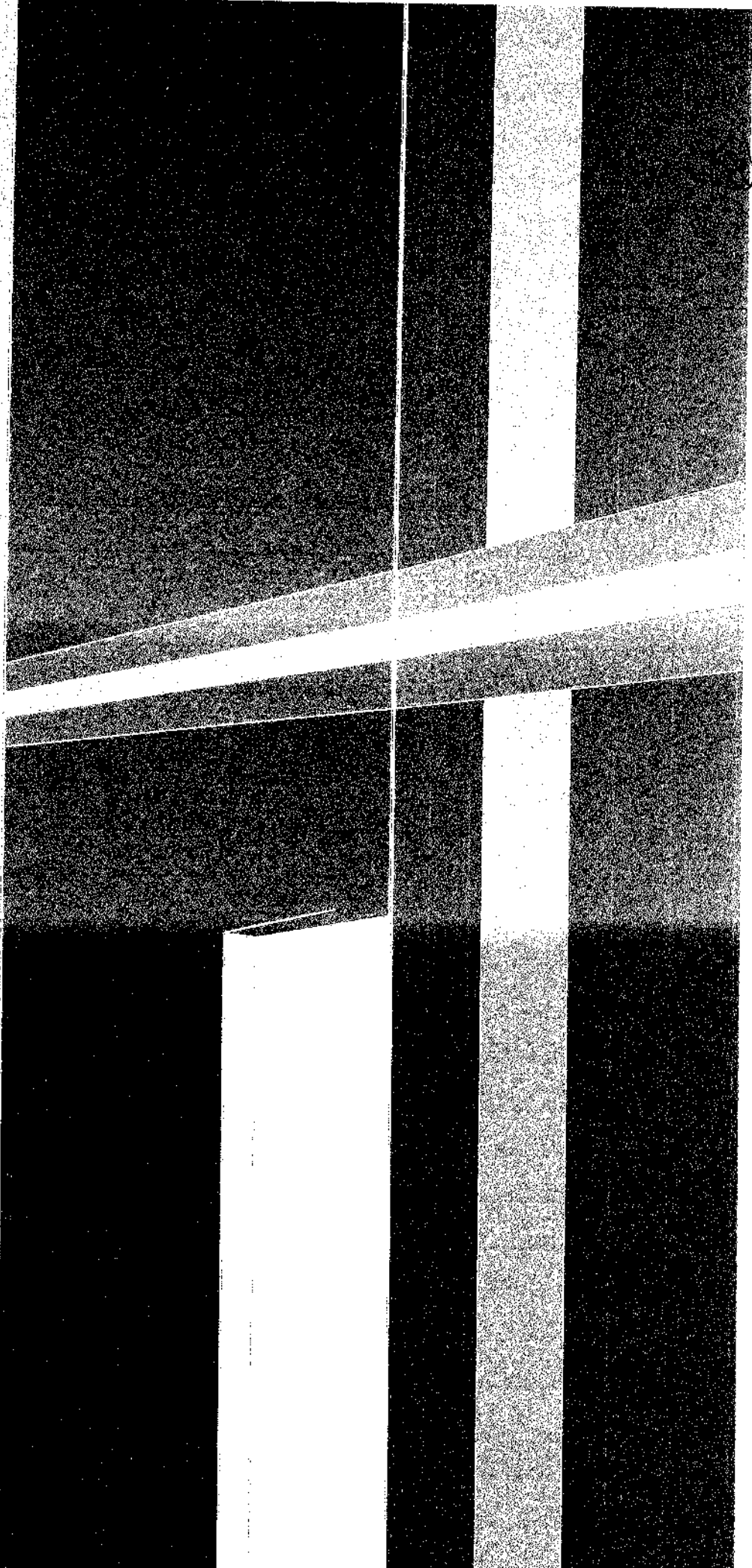
0,59 m

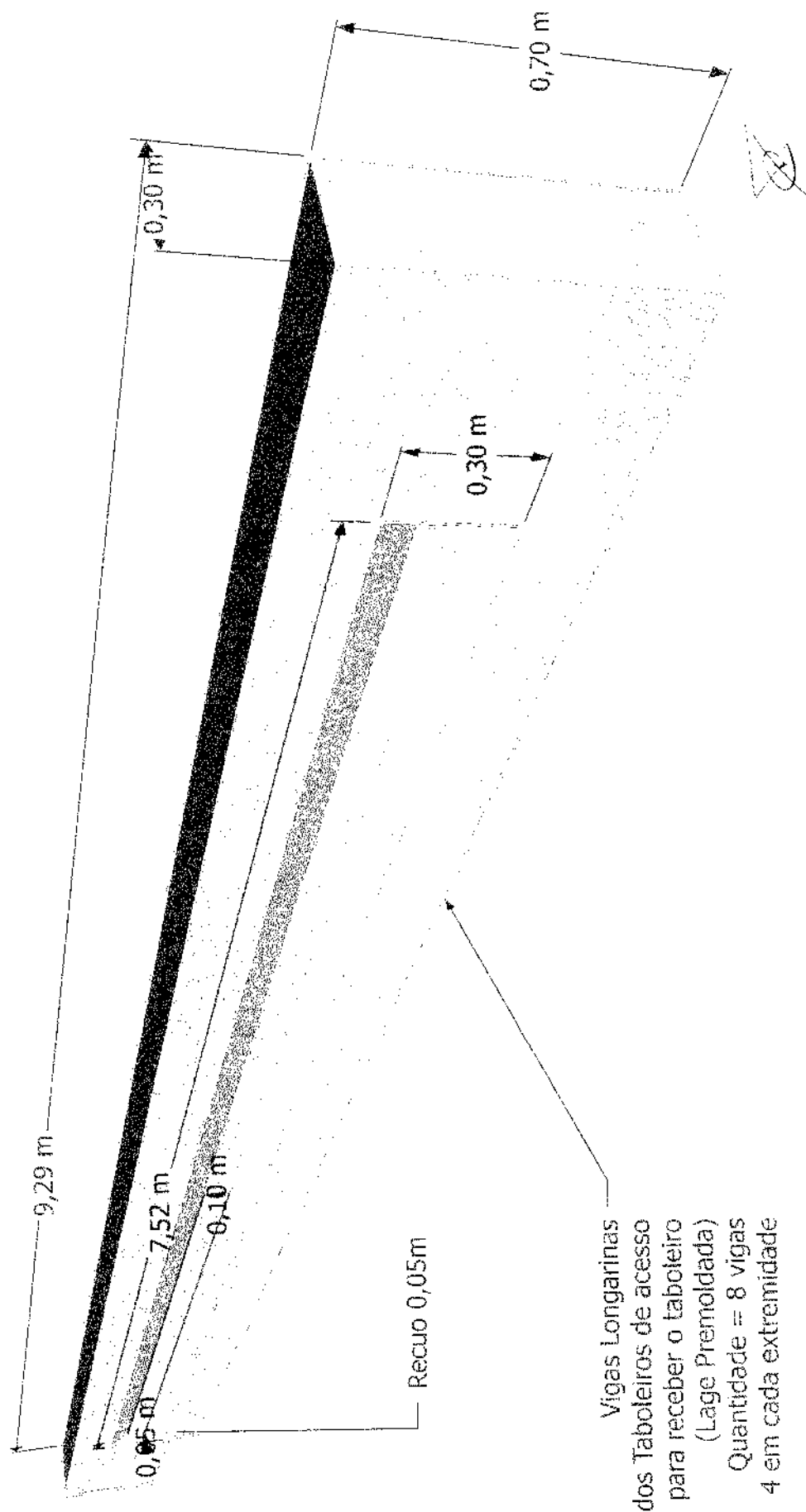
0,59 m

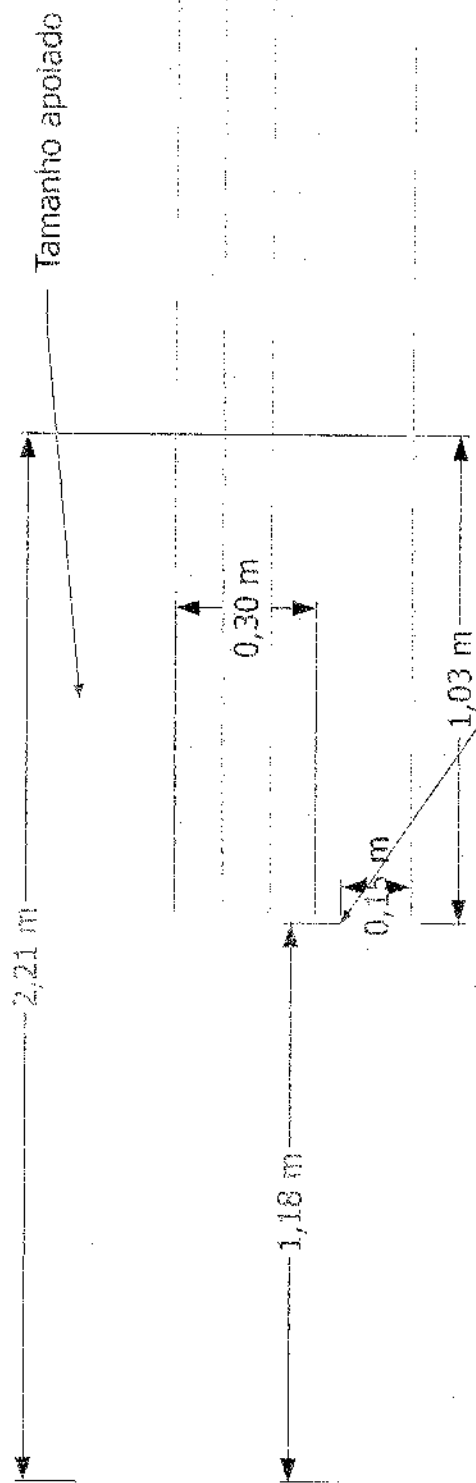
Pilar e Viga Transversal

2





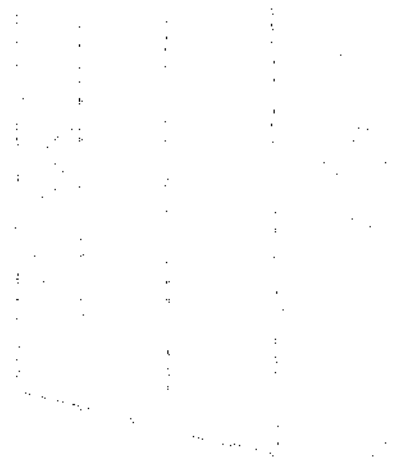




Detalhe do dente para apoio da viga longitudinal na viga transversa do pilar de acesso

ESTRUTURA DE ENCONTRO
Pilar+Bloco protetor+Viga Transversa

13



De: *Arquiteto*
Assunto: *Projeto de Arquitetura*

