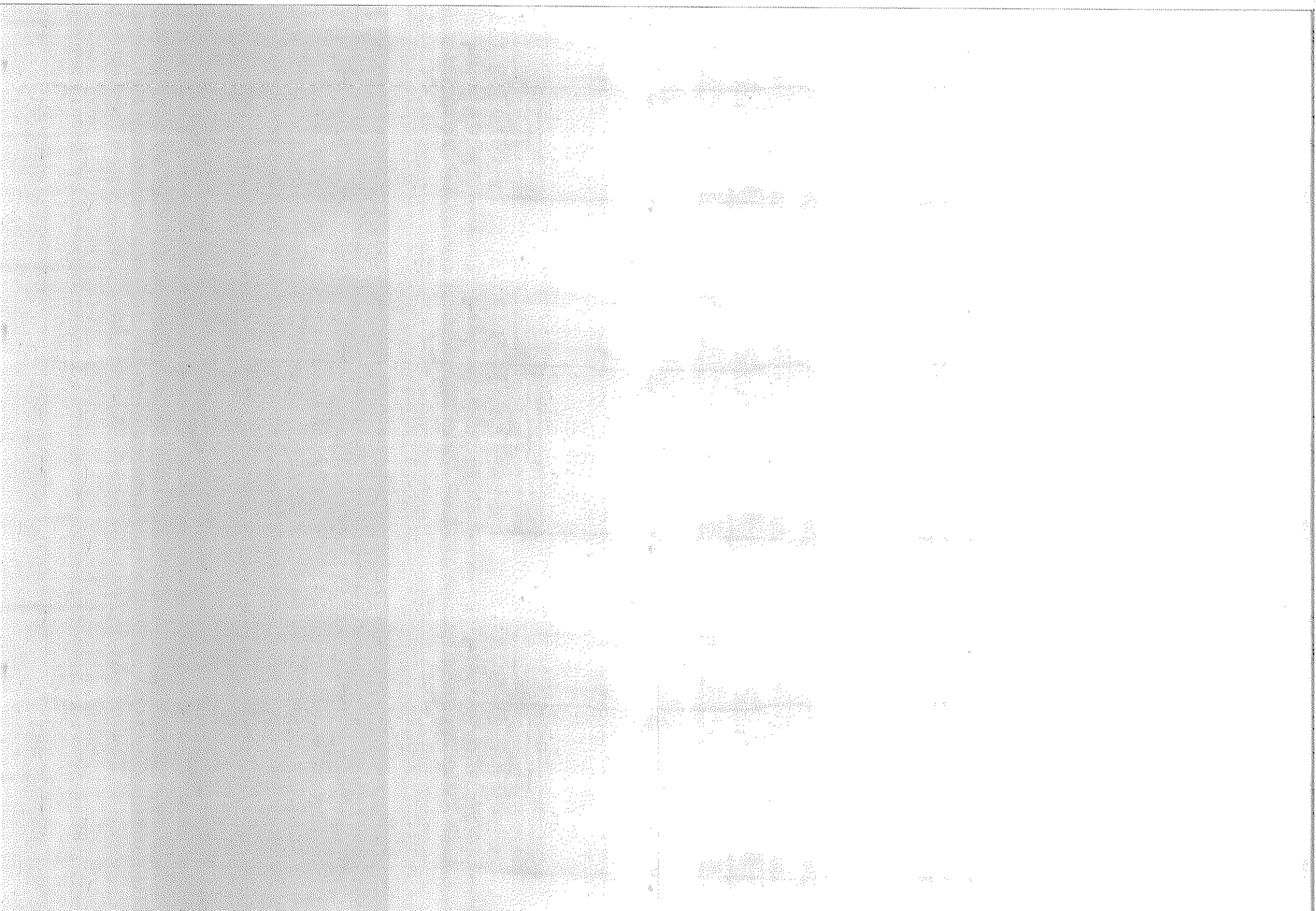


ANEXO B



4

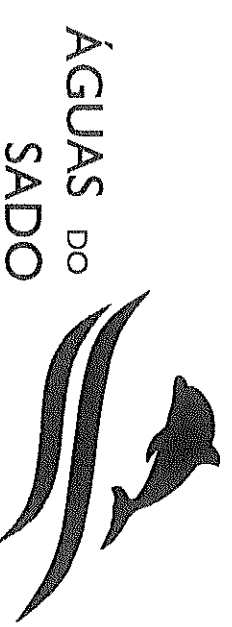
1

4

me

B1 – Abastecimento de Água – Pormenor de Instalação do Contador (DN < 40mm)

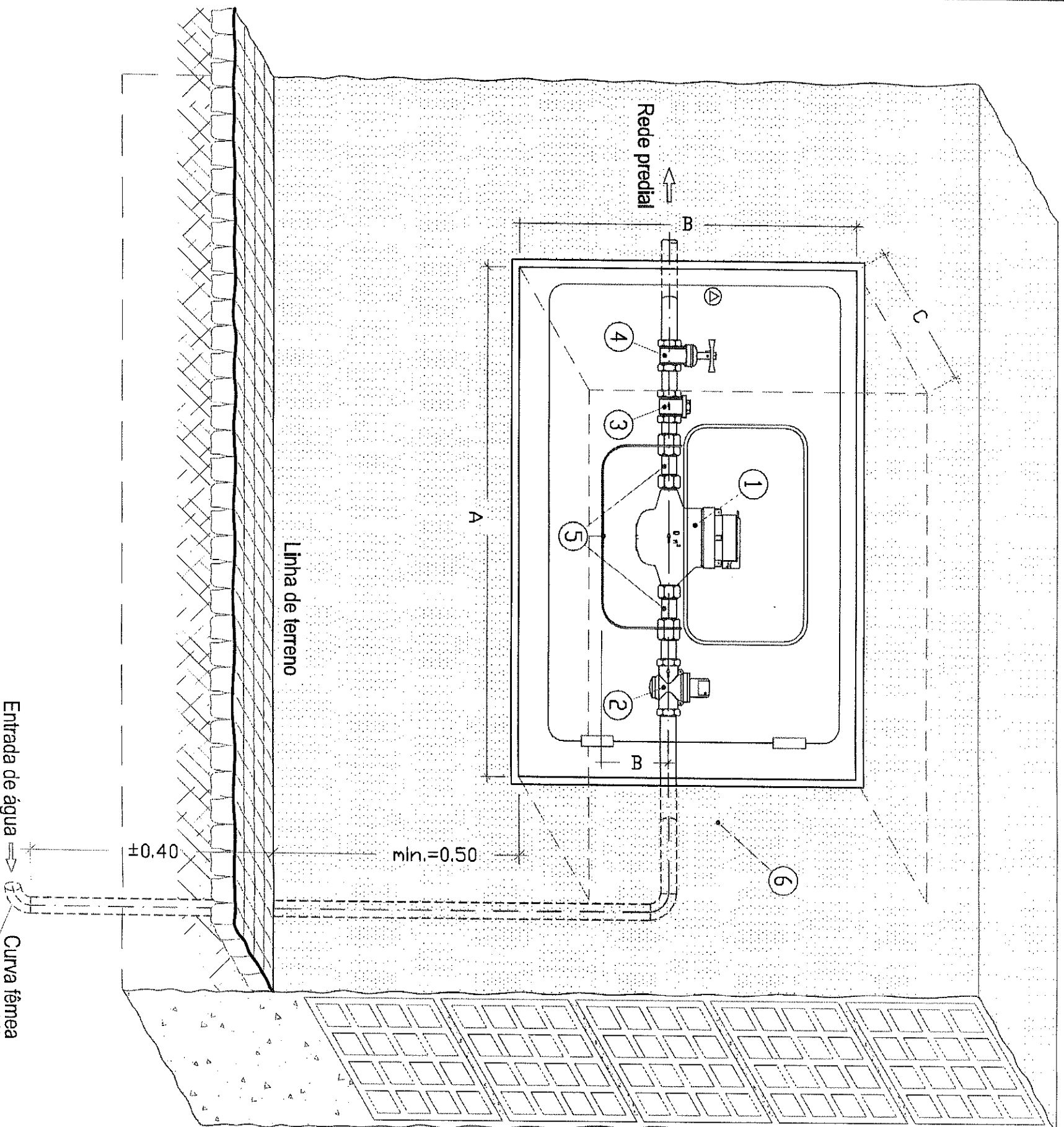
PORMENOR DE INSTALAÇÃO DE CONTADOR EM MURO TÉCNICO A EXECUTAR PELO REQUERENTE



Concessionária dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Setúbal S. A.

Direcção de Engenharia

Data : Fevereiro de 2007



LEGENDA

- 1 - Contador de água (a instalar por ÁGUAS DO SADO)
- 2 - Válvula olho de boi modelo EPAL
- 3 - Válvula de retenção
- 4 - Válvula de secionamento de esfera
- 5 - Suporte Macro incluindo ligadores extensíveis em latão com rosca ISO 228 e poleia de fixação em chapa quinada
- 6 - Caixa de contador em polímero com postigo

CONTADOR	DIÂMETRO DA TUBAGEM	DIÂMETRO DOS ACESSÓRIOS DE LIGAÇÃO AO CONTADOR	DIMENSÕES DA CAIXA DO CONTADOR (mínimo)		
			A (m)	B (m)	C (m)
15 mm (1/2")	3/4"	3/4" (25 mm)	0.60	0.40	0.20
20 mm (3/4")	1"	1" (32 mm)	0.60	0.40	0.20
25 mm (1")	1"1/4 (1)	1"1/4 (40 mm)	0.70	0.40	0.20
40 mm (1"1/2)	2"	2" (60 mm)	0.80	0.40	0.30

(1) - Neste caso a válvula olho de boi modelo EPAL pode ser substituída por uma válvula de passagem tipo esfera.

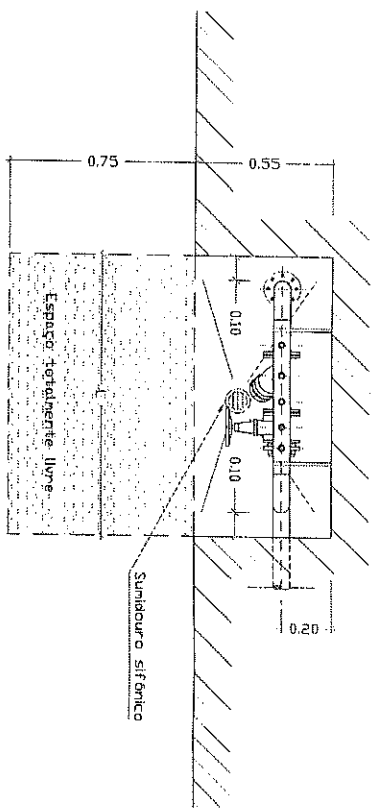
Nota: A tubagem só deverá ser tapada após a vistoria das ÁGUAS DO SADO.

B2 – Abastecimento de Água – Pormenor de Instalação do Contador (DN > 40mm)

1-
100

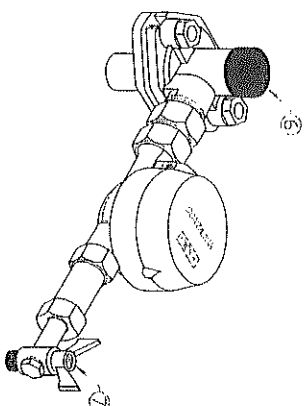
5
ant

B3 – Abastecimento de Água – Pormenor de Bateria de Contadores

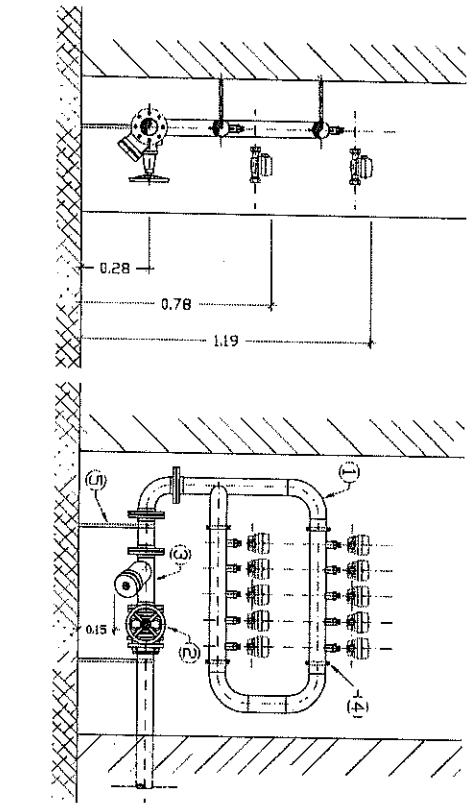


PLANTA

1/20



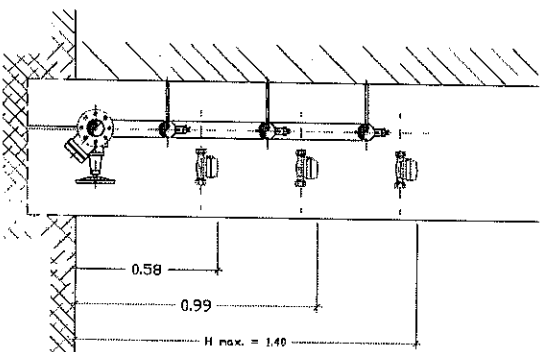
PORMENOR CONTADOR



CORTE (2 Filas)

ALÇADO (2 Filas)

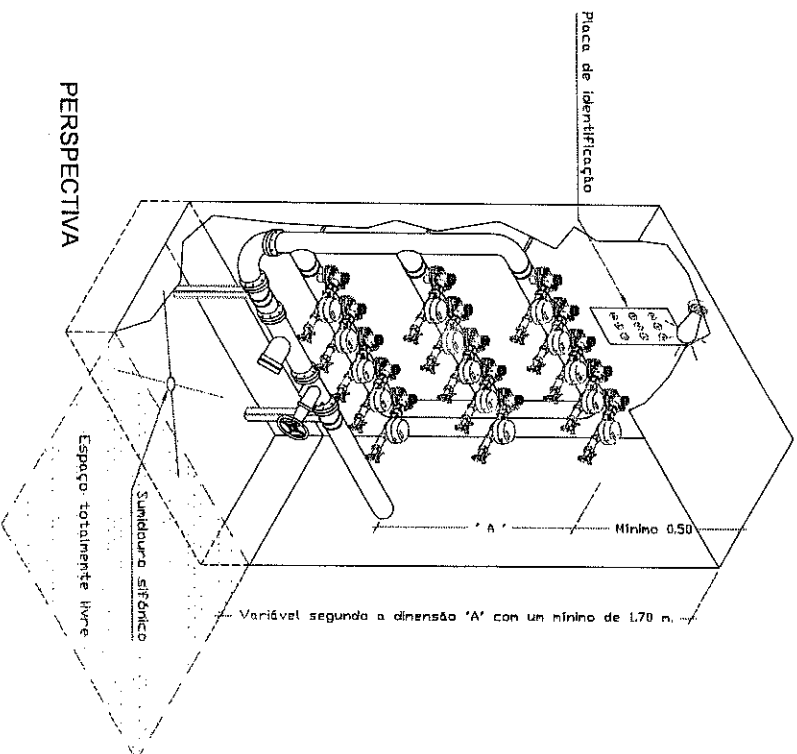
1/20



CORTE (3 Filas)

ALÇADO (3 Filas)

1/20



PERSPECTIVA

N.º HABITAÇÕES	4		6		8		9		10		12		12		14		15		16		18		18		20		21		22		24		24		26		27		28		30		30		33		36		39		42		45	
	2 FILAS		0,6		0,91		1,03		1,15		1,27		1,39		1,51		1,63		1,75		1,87		1,99		2,11		2,23		2,35		2,47		2,59		2,71		2,83		2,95		3,07		3,19		3,31		3,43							
L	3 FILAS		0,91		1,03		1,15		1,27		1,39		1,51		1,63		1,75		1,87		1,99		2,11		2,23		2,35		2,47		2,59		2,71		2,83		2,95		3,07		3,19		3,31		3,43									
	DIM. TUBAGEM		2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"		2 1/2"									

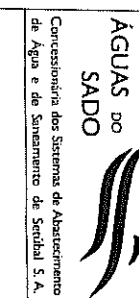
Legenda:

- 1 - Boteria Universal para Contadores de Água.
- 2 - Válvula de Corte Geral.
- 3 - Filtro de Retenção de Areias.
- 4 - Abraçadeiras de Fixação.
- 5 - Apoio Metálico.
- 6 - Válvula de Entrada para Boteria.
- 7 - Válvula de Saída Roscada.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Projeto:

DESENHO TIPO ADS



Concessionária dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Serralta S. A.

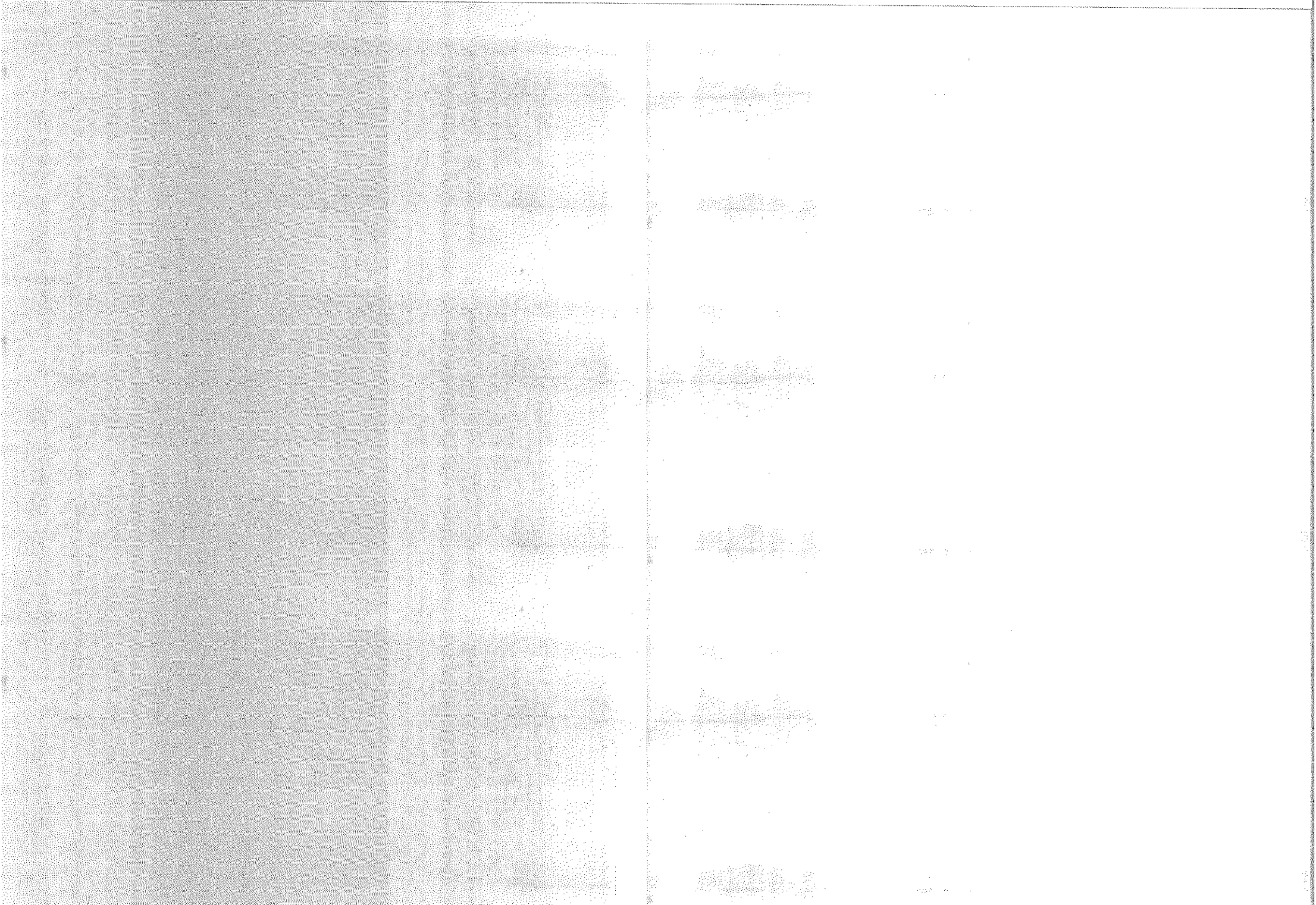
Direcção de Engenharia

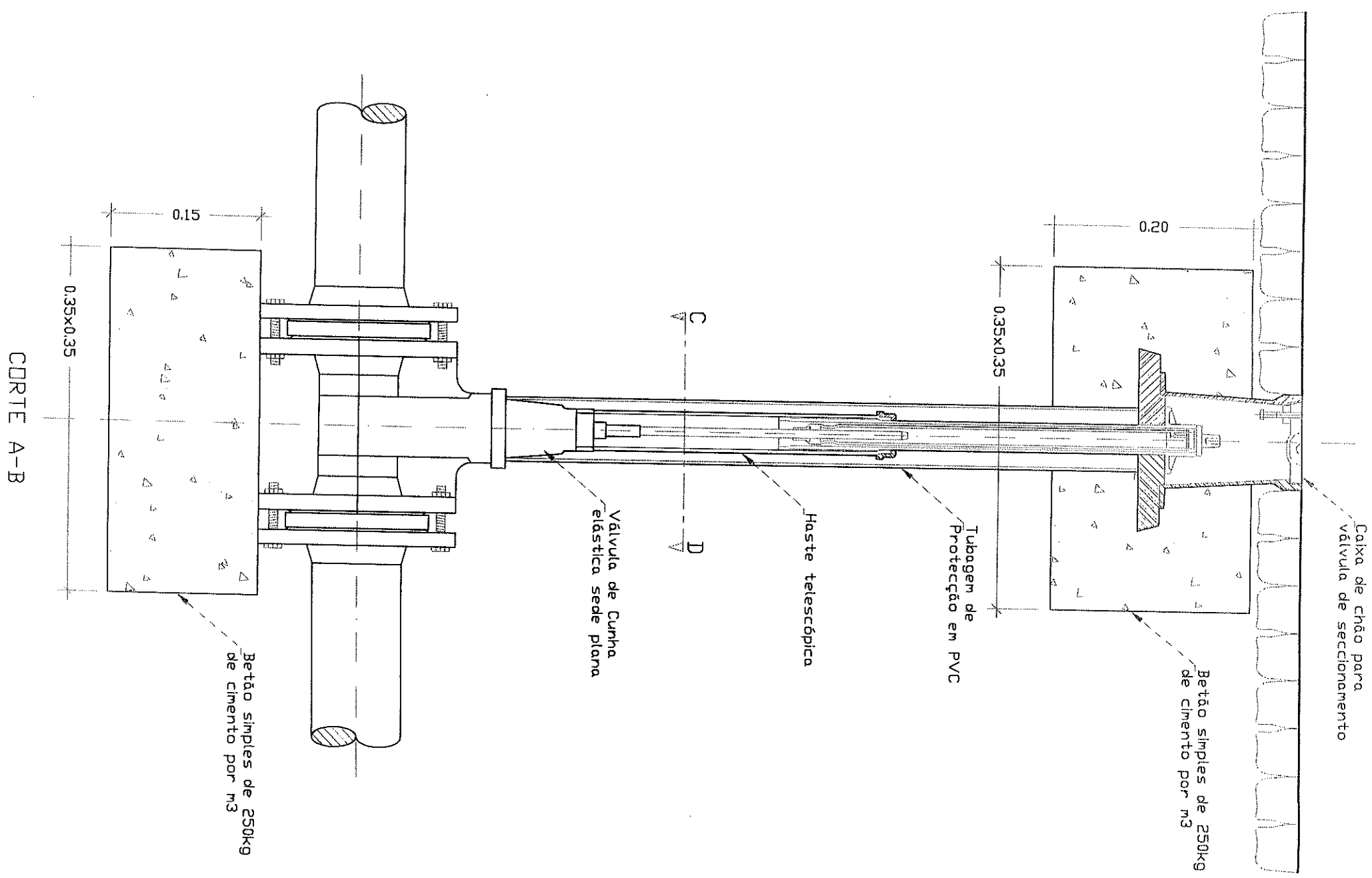
Projeto de Bateria de Contadores

Data:	Março de 2008	Fase:	Projeto de execução	Escala:	Dec. n.º	Rev. n.º
Projeto:	Catarina Sousa	Processo:	P100_000	1:20	00	00
Desenho:	Carlo Cruz	Ficheiro:	P100_000_Des 100_0.dwg			

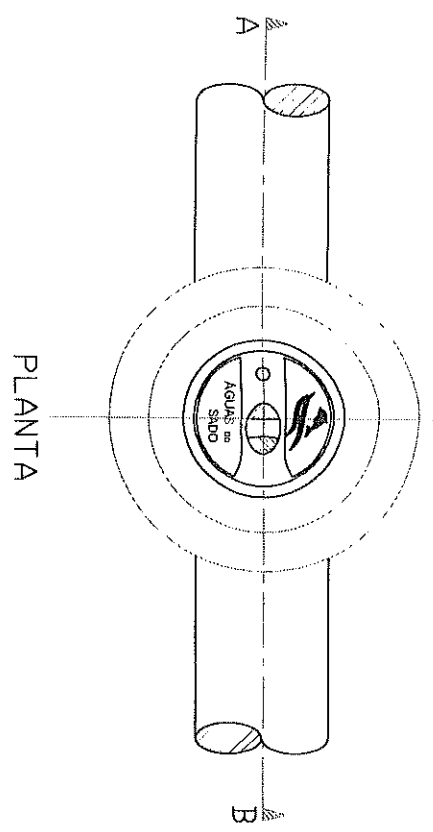
4
10/1

B4 – Abastecimento de Água – Pormenor de Válvula de Seccionamento (DN < 250mm)

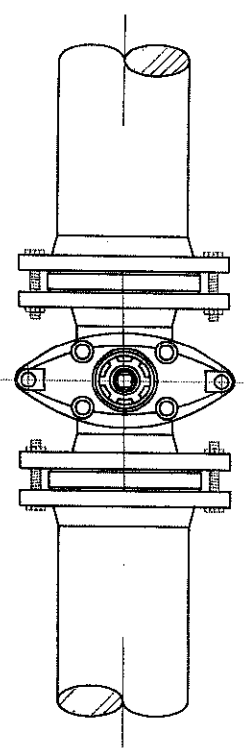





CORTE A-B



PLANTA

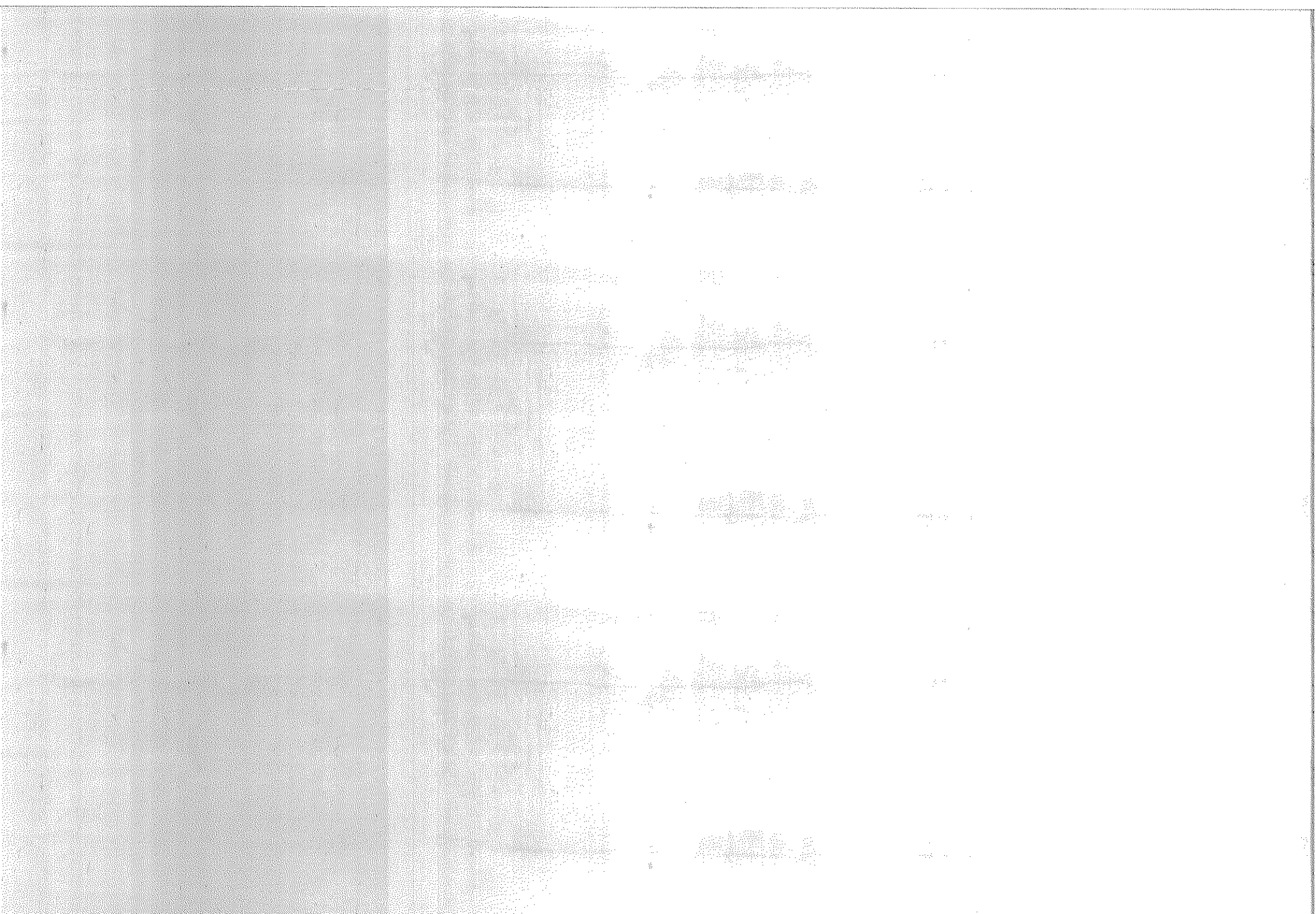


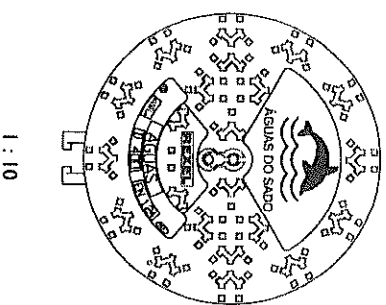
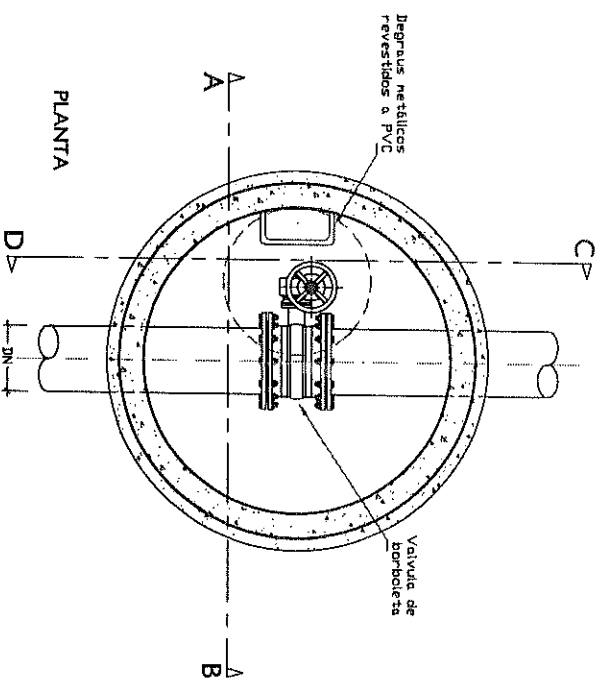
CORTE C-D

 <p>ÁGUAS DO SADO Concessionária dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Sevilha S. A.</p>		<p>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</p>	
<p>Direcção de Engenharia</p>		<p>DESENHO TIPO ADS</p>	
<p>Direcção de Engenharia</p>		<p>Por menor da válvula de seccionamento</p>	
<p>Data: Dezembro de 2007</p>	<p>Fase: Projecto de execução</p>	<p>Escala: 1:20</p>	<p>Des. nº 00</p>
<p>Projector: Catarina Sousa</p>	<p>Processo: P00_000</p>	<p>Des. nº 00</p>	<p>Rev. nº 00</p>
<p>Desenhador: Carlos Cruz</p>	<p>Ficheiro: P00_000_Des_00_0.dwg</p>		

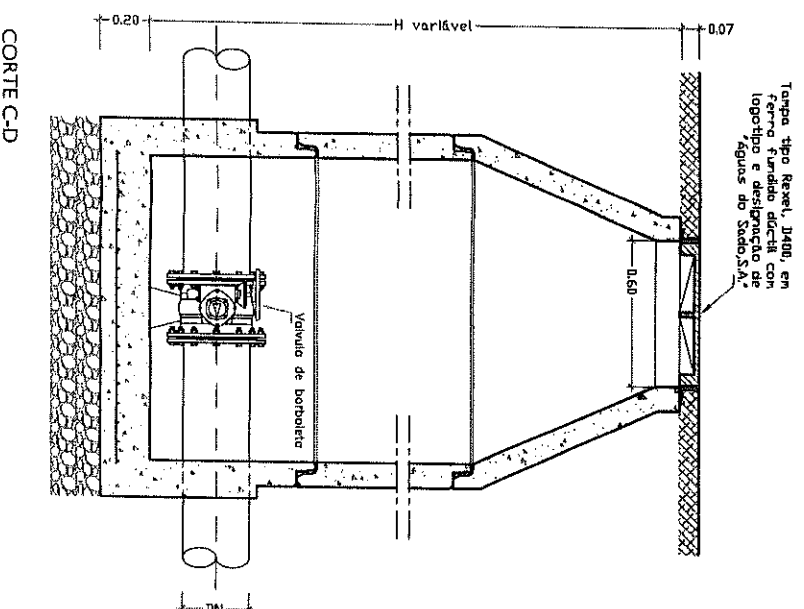
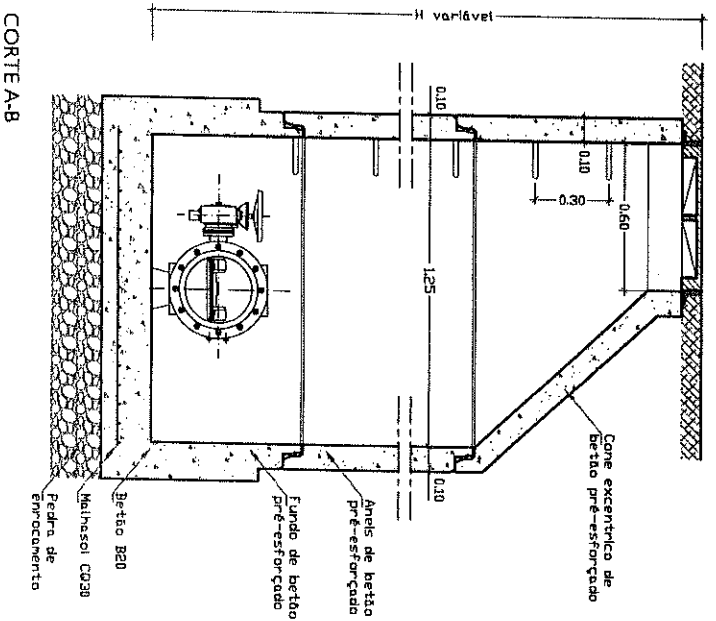
}
ms

B5 – Abastecimento de Água – Pormenor de Válvula de Seccionamento (DN > 250mm)

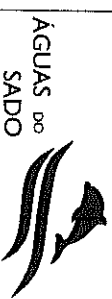




1 : 10



REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA



ÁGUAS DO SAO
 Concessionária dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Santal S. A.

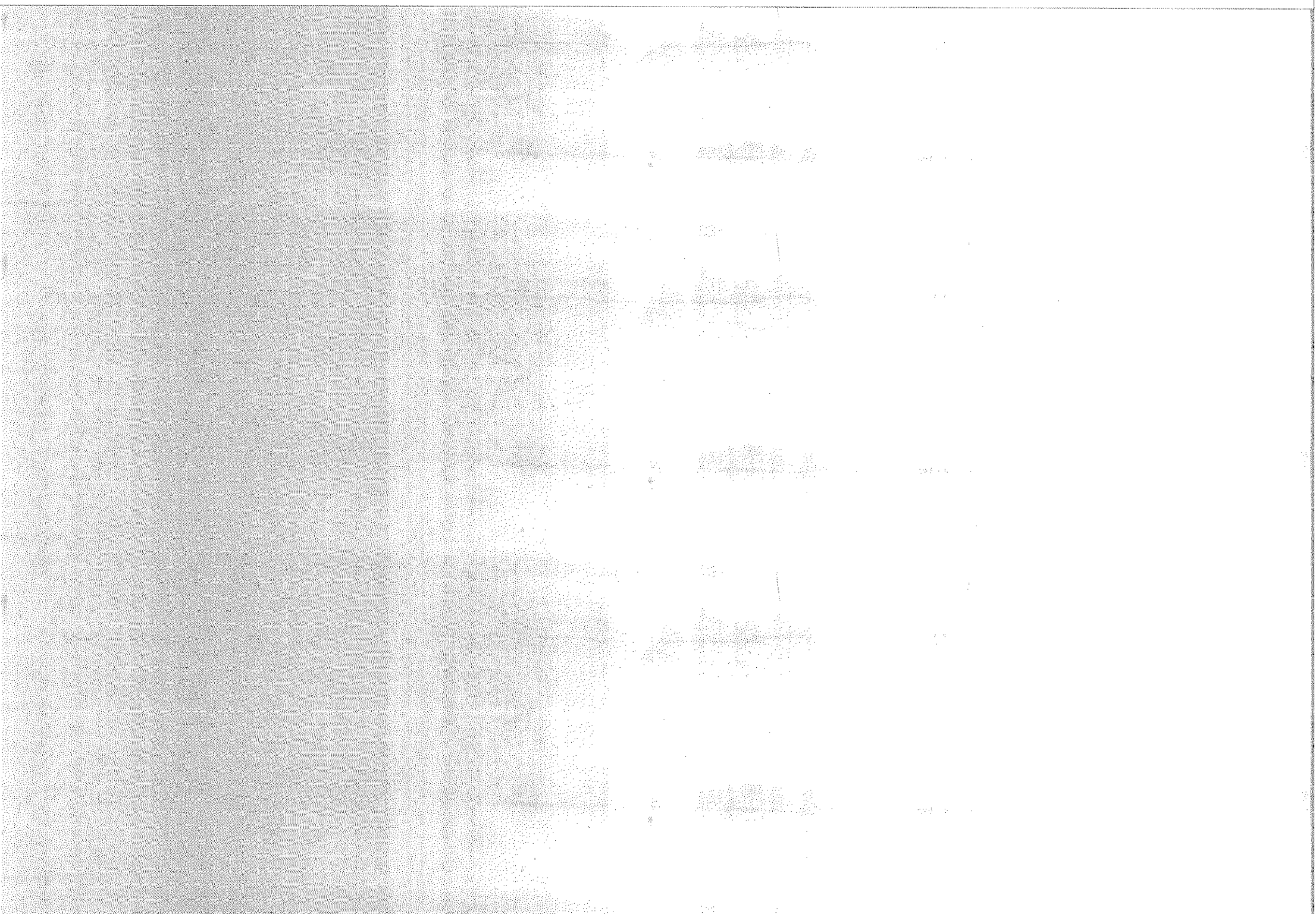
Projeto: **Ligação do Sistema Farol da Azeda ao Sistema Bela Vista Apoiado**

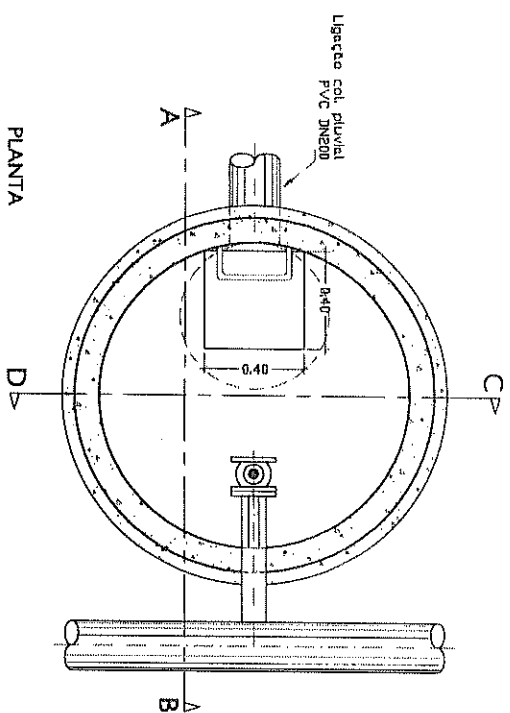
Detenho: **Formenor das Válvulas de Seccionamento (DN > 250mm)**

Data:	Julho de 2008	Fase:	Projeto de execução	Escala:	1 : 10	Des. n.º	17	Rev. n.º	00
Projeto:	Carolina Sousa	Processo:	P08_034		1 : 20				
Desenho:	Carlos Unz	Ficheiro:	P08_034_Des 17_0.dwg						

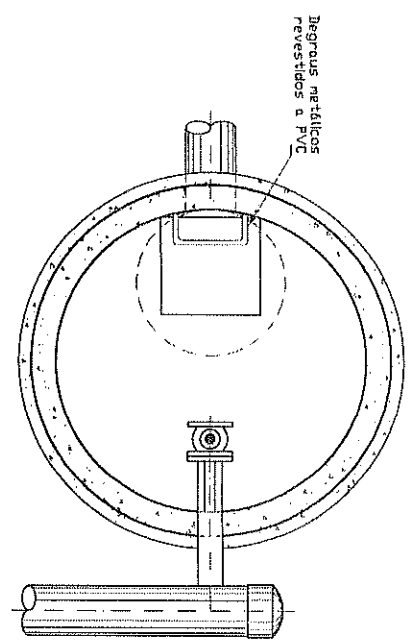
4
200

B6 -- Abastecimento de Água -- Pormenor de Descarga





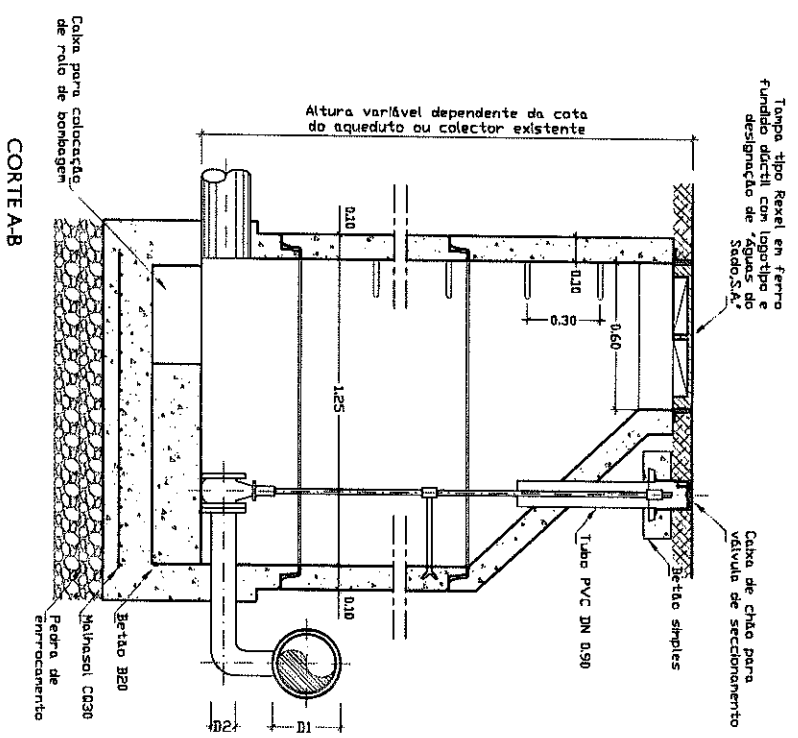
PLANTA



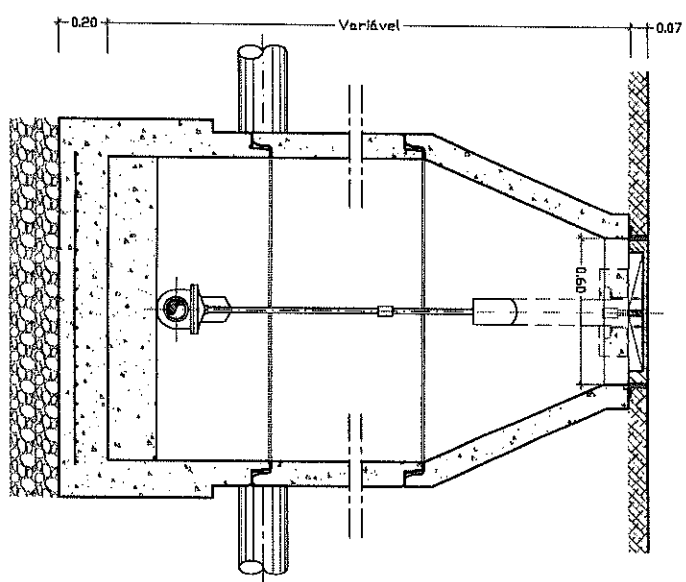
PLANTA DE DESCARGA EM SITUAÇÃO DE FIM DE CONDUITA

Ø D1 (mm)	≤200	250 - 315	355 - 450
Ø D2 (mm)	60	80	100

Nota: Válvula de cunha elástica passagem integral tipo "EURO 20" tipo "73"



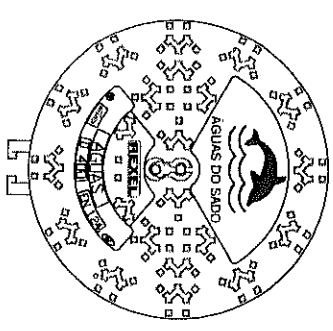
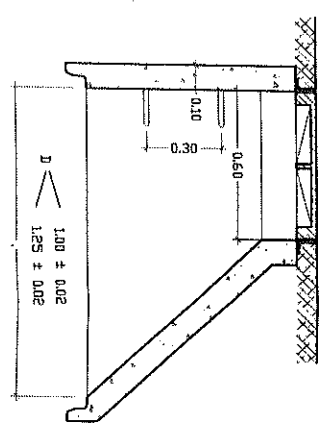
CORTE A-B




CORTE C-D

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	CARGA DE ENSAIO		UTILIZAÇÕES
		KN	TF	
DAS TAMPAS	A 15	15	1,5	Zonas de circulação de peões e zonas verdes
	B 125	125	12,5	Passaios e estacionamento de viaturas ligeiras
	C 250	250	25	Valteiras e bermas de ruas e estradas
	D 400	400	40	Vias de circulação normal
DAS CÂMARAS	E 600	600	60	Zonas de circulação de cargas elevadas
	F 900	900	90	Zonas especiais: aeroportos, etc...

NOTA: Tampas e aros com fecho de segurança e anéis de borracha. Degraus das câmaras de visita, características e montagem segundo NP 883



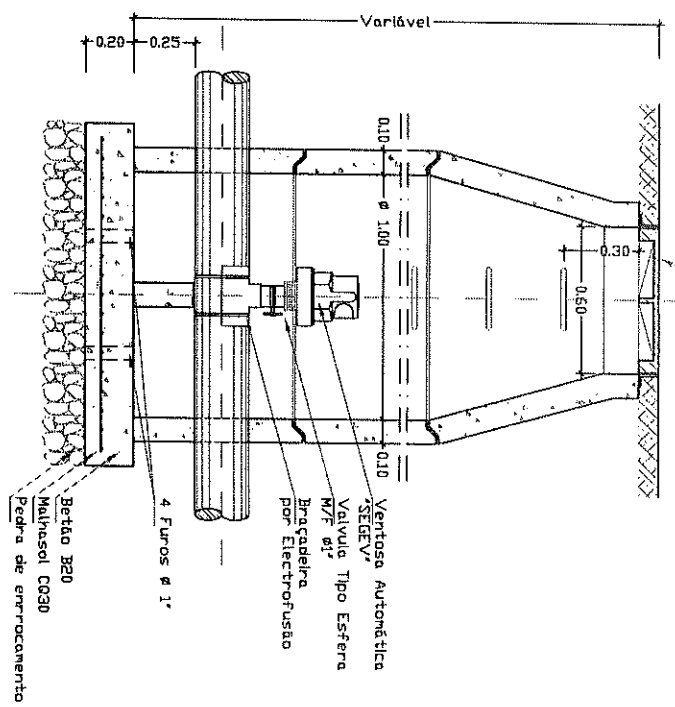
1 : 10

 <p>ÁGUAS DO SADO Concessionária dos Serviços de Abastecimento de Água e de Saneamento de Sadaul S. A.</p>		<p>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</p>	
<p>Projecto: DESENHO TIPO ADS</p>		<p>Projecto de estudo</p>	
<p>Processo: P00_000</p>		<p>Escala: 1:20</p>	
<p>Ficheiro: P00_000_Der 00_0.dwg</p>		<p>Des. nº 00</p>	
<p>Rev. nº 00</p>		<p>Rev. nº 00</p>	

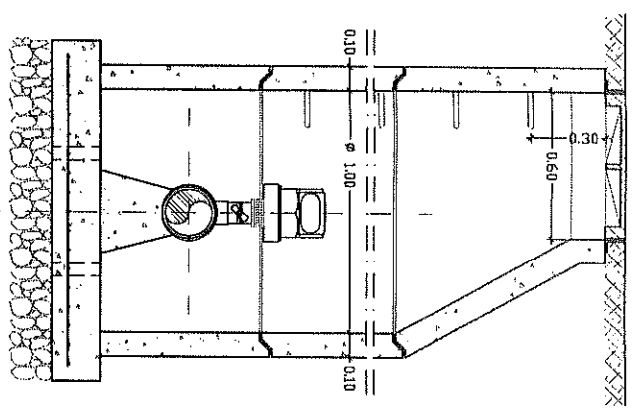
B7 – Abastecimento de Água – Pormenor de Ventosa

Handwritten mark

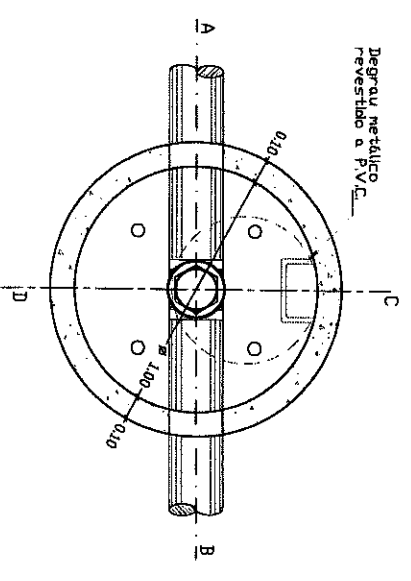
Tampa tipo Rexel em ferro fundido dúctil
com logotipo e designação de 'Águas do Sado, S.A.'



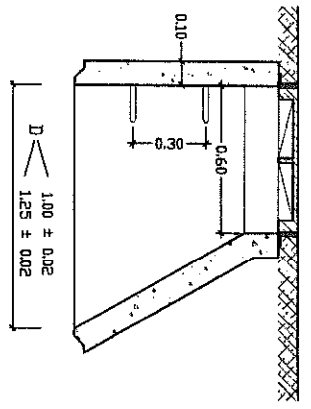
CORTE A-B



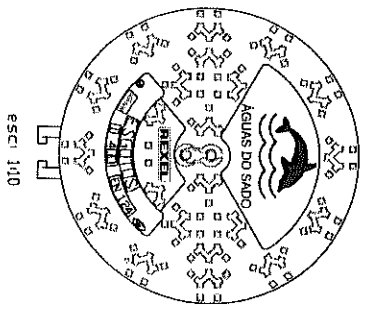
CORTE C-D



PLANTA



Nota: (a) Para alturas iguais ou superiores a 250,
o diâmetro das caixas é de 125m.



esc. 1:10

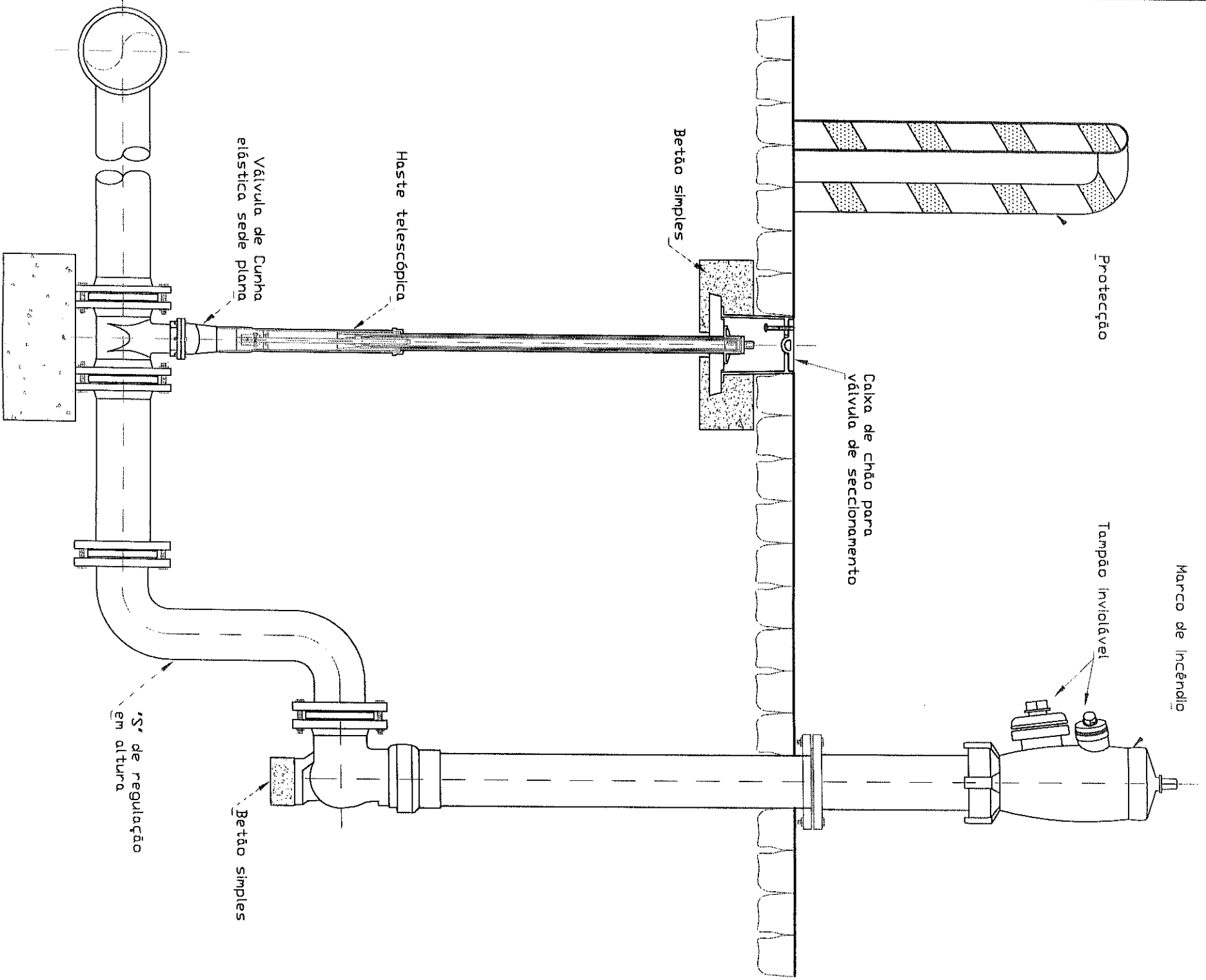
CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	CARGA DE ENSAIO		UTILIZAÇÕES
		KN	TF	
DAS TAMPAS	A 15	15	1,5	Zonas de circulação de pedes e zonas verdes
	B 125	125	12,5	Passios e estacionamento de viaturas ligeiras
	C 250	250	25	Valetas e barras de ruas
	D 400	400	40	Vis de circulação normal
	E 600	600	60	Zonas de circulação de cargas elevadas
DAS CAMARAS	F 900	900	90	Zonas especiais (aeroporos, etc...)


Nota: Tampas e arcos com fecho de segurança e aris de borracha
Degraus das câmaras de visita, características e montagem segundo NP 883

<p>ÁGUAS DO SADO S.A.</p> <p>Concessionária dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Sotabal S.A.</p>		<p>REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</p>	
<p>Projecto:</p> <p>DESENHO TIPO ADS</p>		<p>Projecto:</p> <p>Portmenor de ventosa</p>	
<p> Direcção de Engenharia</p>		<p> Escala:</p>	
<p>Data:</p> <p> Janeiro de 2008</p>	<p>Faz:</p> <p> Projecto de estudo</p>	<p> Escala:</p> <p> 1:20</p>	<p> Dia. nº</p> <p> 00</p>
<p>Projector:</p> <p> Catarina Sousa</p>	<p>Processo:</p> <p> P00_000</p>	<p> Escala:</p> <p> 1:20</p>	<p> Dia. nº</p> <p> 00</p>
<p>Desenhador:</p> <p> Carlos Inez</p>	<p>Ficheiro:</p> <p> P00_000_Des_00_01.dwg</p>	<p> Escala:</p> <p> 1:20</p>	<p> Dia. nº</p> <p> 00</p>

B8 – Abastecimento de Água – Pormenor de Marco de Água

Handwritten mark



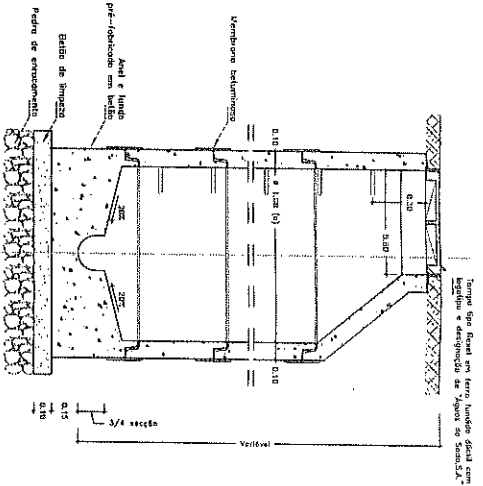
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA		DESENHO TIPO ADS	
 <p>ÁGUAS DO SADO Concessionária dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Serpa S. A.</p>		<p>Projecto:</p>	
Direcção de Engenharia		Pormenor de Marco de Incêndio	
Data:	Dezembro de 2007	Fase:	Projecto de execução
Projector:	Catarina Sousa	Processo:	P00_000
Desenhou:	Carlos Cruz	Ficheiro:	P00_000_Des_00_0.dwg
		Escala:	1:10
		Des. nº	00
		Rev. nº	00

Carta 4

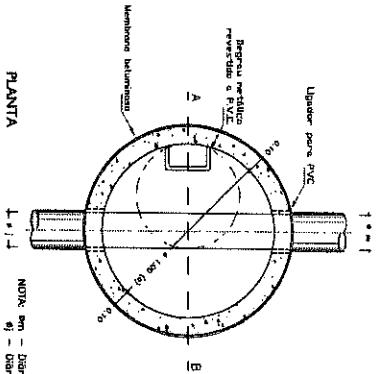
5
100

B9 – Drenagem de Águas Residuais Domésticas – Pormenor de Câmaras de Visita

CÂMARA DE VISTA SIMPLES



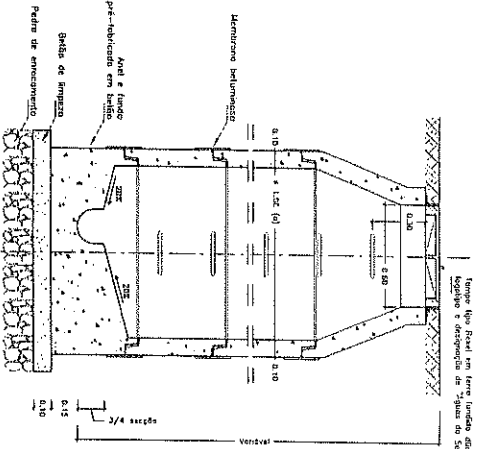
CORTE A-B



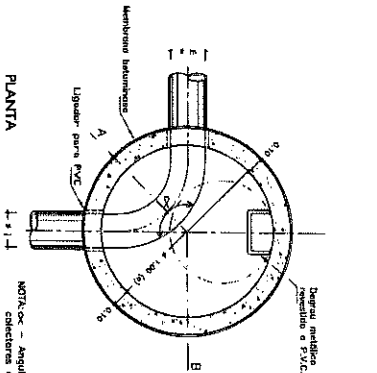
PLANTA

NOTA: em - Diâmetro do coletor de montante
Ø - Diâmetro do coletor de jusante

CÂMARA DE VISTA COM HUMANÇA DE DIRECÇÃO



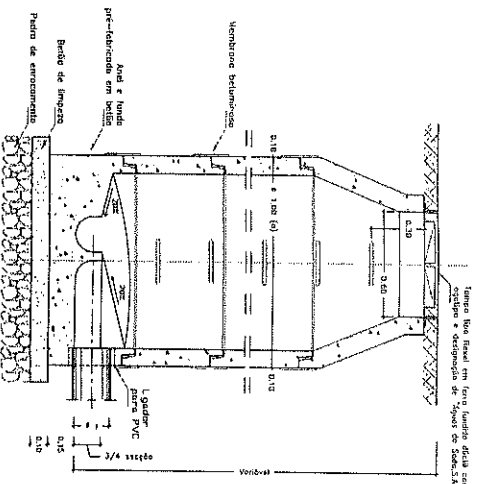
CORTE A-B



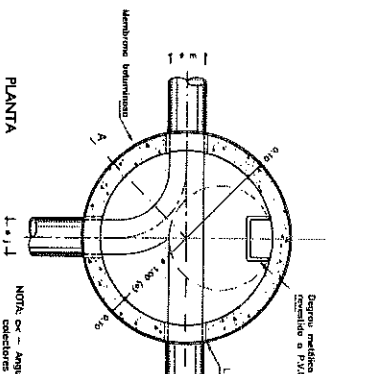
PLANTA

NOTA: em - Anelo exterior para sinal dos coletores de montante e jusante

CÂMARA DE VISTA DE CONFLUÊNCIA



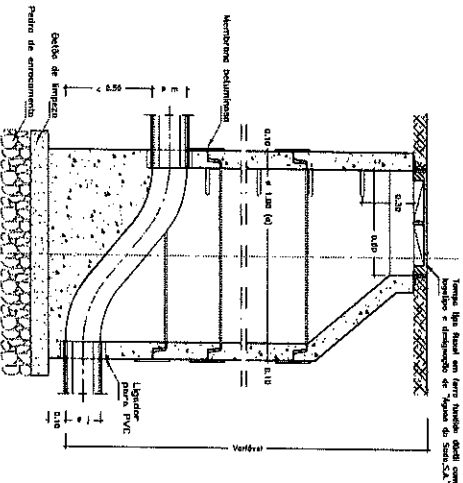
CORTE A-B



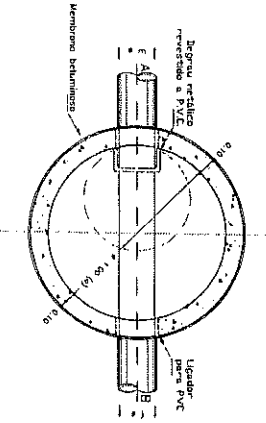
PLANTA

NOTA: em - Anelo exterior para sinal dos coletores de montante e jusante

CÂMARA DE VISTA COM QUEDA INFERIOR A 0,50 m



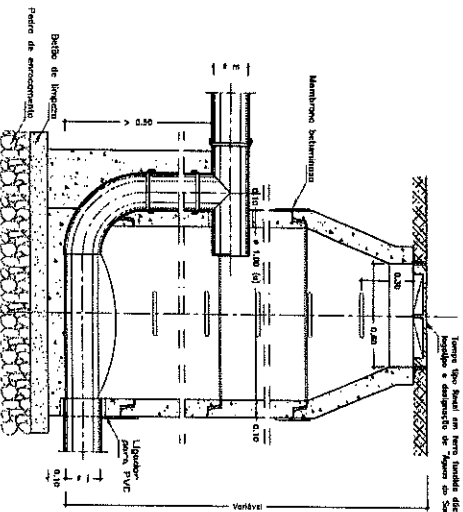
CORTE A-B



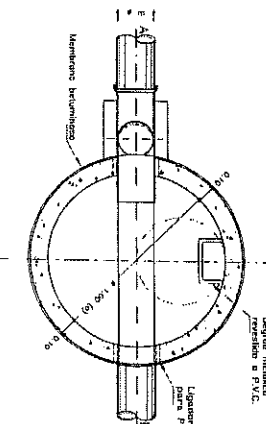
PLANTA

NOTA: em - Diâmetro do coletor de montante
Ø - Diâmetro do coletor de jusante

CÂMARA DE VISTA COM QUEDA SUPERIOR A 0,50 m



CORTE A-B

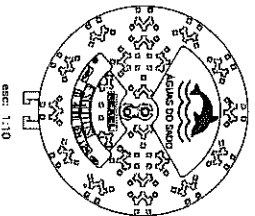


PLANTA

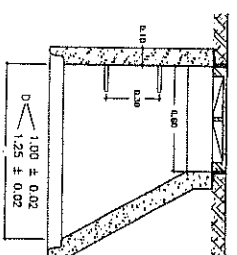
NOTA: em - Diâmetro do coletor de montante
Ø - Diâmetro do coletor de jusante

CLASSIFICAÇÃO	CLASSE	CÂMARA DE VISÃO		UTILIZAÇÕES
		Ø (m)	H (m)	
DAS TAMPAIS	A 15	15	1,5	Zonas de circulação de peões e zonas verticais
	B 125	125	12,5	Passagem e estacionamento de veículos ligeiros
	C 250	250	25	Veículos e transportes de carga
	D 400	400	40	Vias de circulação normal
DAS CÂMARAS	E 600	600	60	Zonas de circulação de carga elevada
	F 900	900	90	Zonas especiais: aeroportos, etc...

NOTAS:
1 - Tampa e vras com fecho de segurança e orelha de burracho. Depois das câmaras de visita, caracterização e montagem segundo NP 833.
2 - As dimensões de vras deverão ser interiores e exteriormente realizadas com vras impermeabilizadas.



Ø = 1,10



Ø = 1,00 ± 0,02

Nota: (a) Para câmaras iguais ou superiores a 250, o diâmetro das câmaras é de 1,25m.

SISTEMA DE DRENAGEM

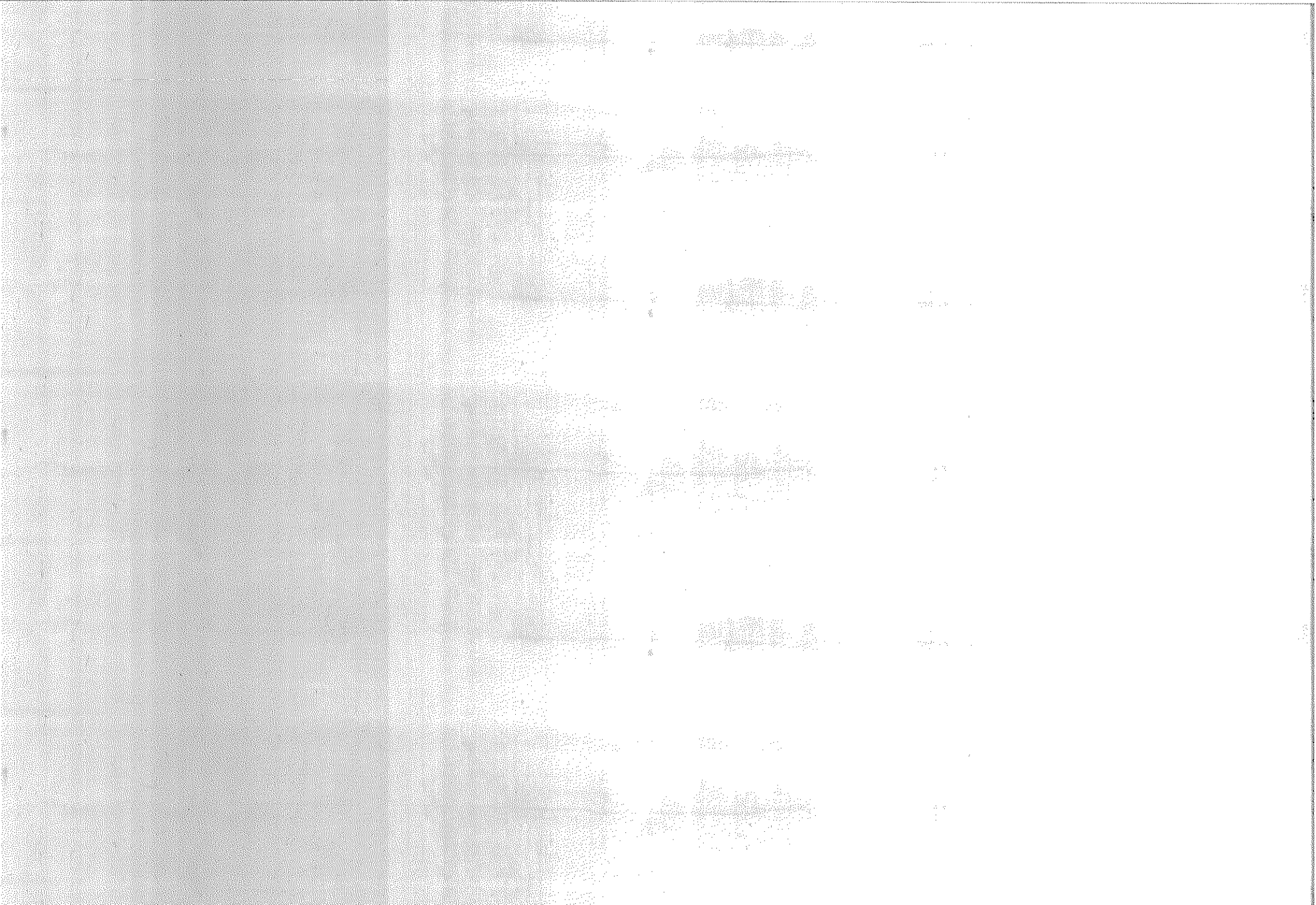
DESENHO TIPO ADS

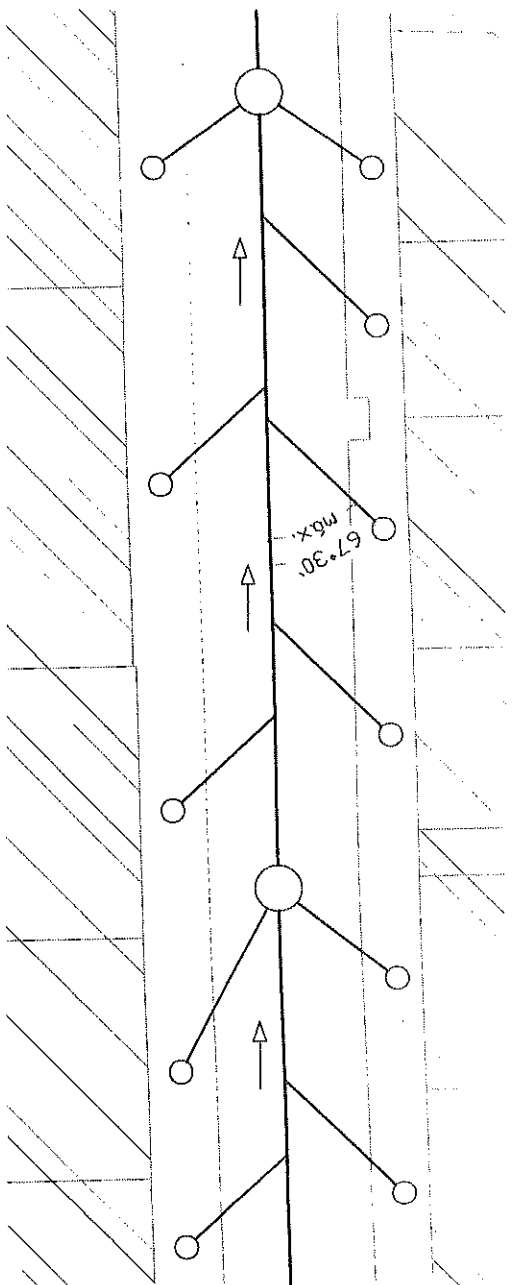
Forma: Formador das câmaras de visita com nível freático elevado

Projeto:	Janete de 2008	Projeto:	Paulo 2008	Rev. nº:	00
Execução:	Carina Sampaio	Execução:	Paulo 2008	Rev. nº:	00
Revisão:	Carina Sampaio	Revisão:	Paulo 2008	Rev. nº:	00

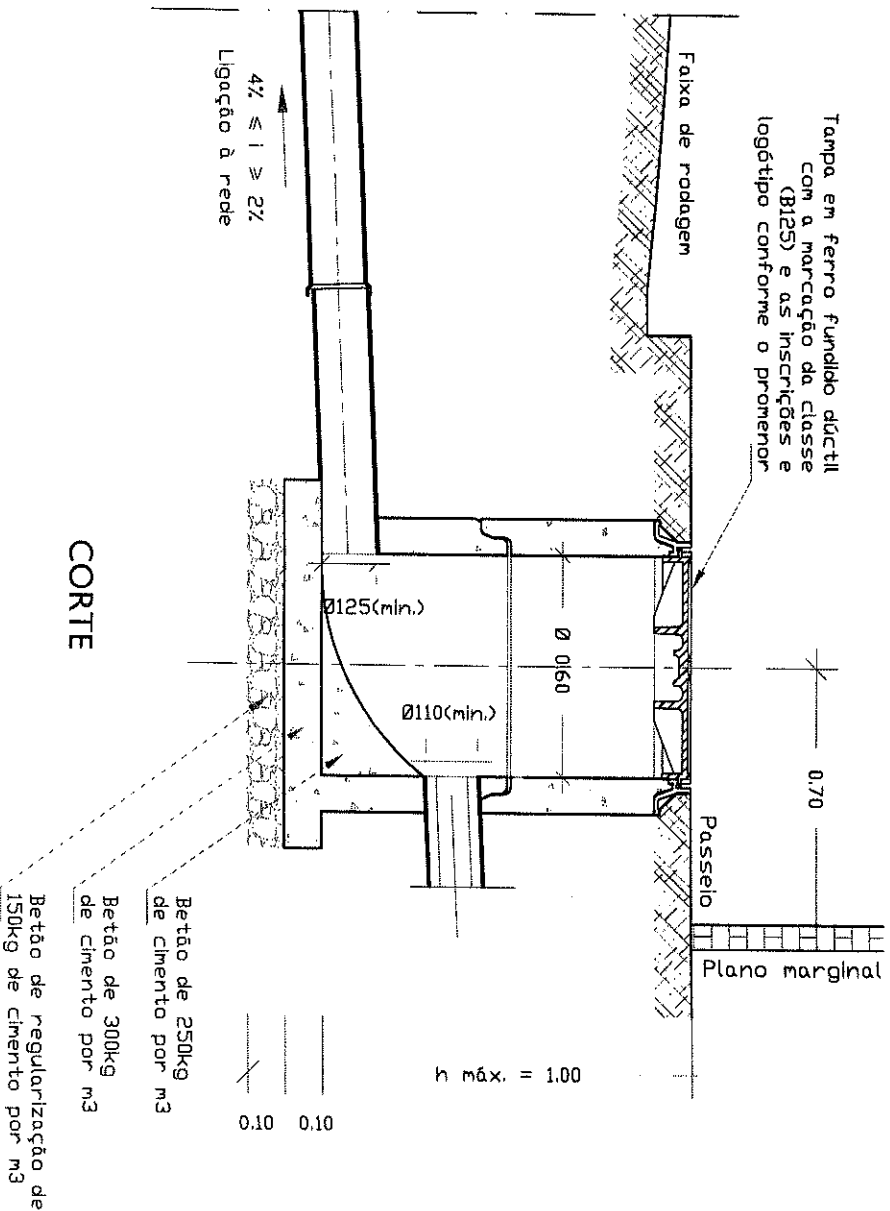
Handwritten mark

B10 – Drenagem de Águas Residuais Domésticas – Pormenor do Ramal de Ligação





PLANTA



CORTE

SISTEMA DE DRENAGEM

DESENHO TIPO ADS



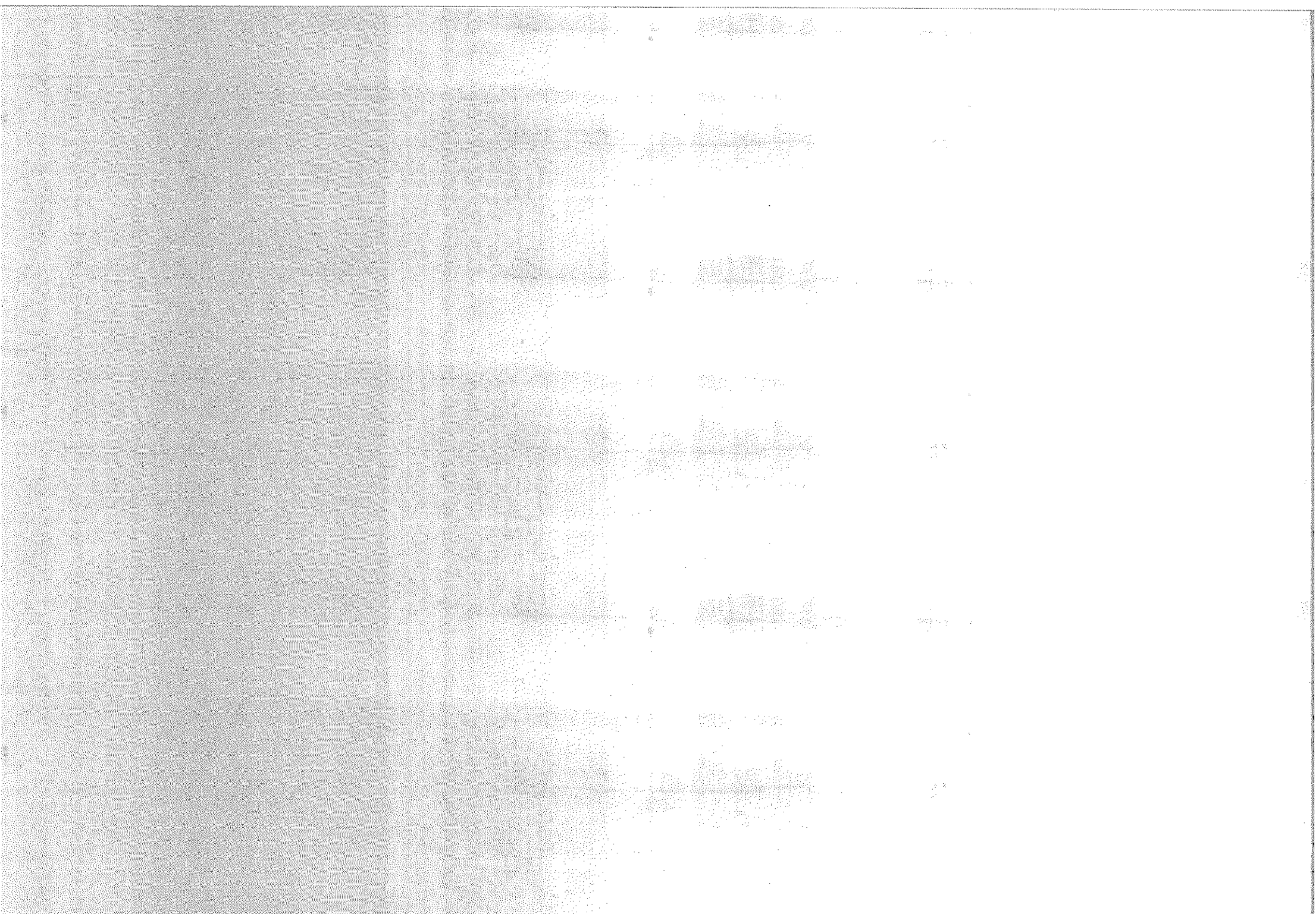
Direcção de Engenharia

Projecto: Pormenor de ramal domiciliário

Data:	Janeiro de 2008	Fase:	Projecto de execução	Escala:	Des. n°	Rev. n°
Projector:	Catarina Sousa	Processo:	P00_000		00	00
Desenhou:	Carlos Cruz	Ficheiro:	P00_000_Des_00_0.dwg			

B11 – Abastecimento de Água e Drenagem de Águas Residuais Domésticas – Pormenor de Vala

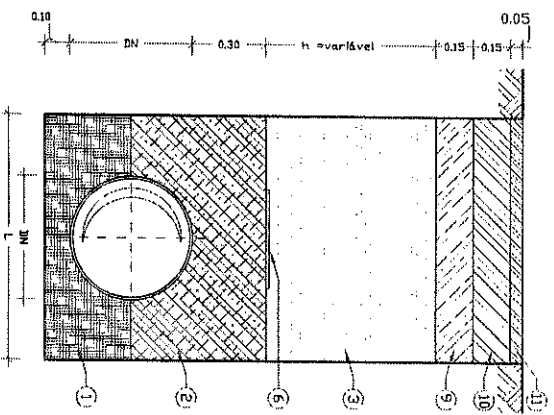
Handwritten mark



ASSENTAMENTO DE TUBAGEM EM VALA

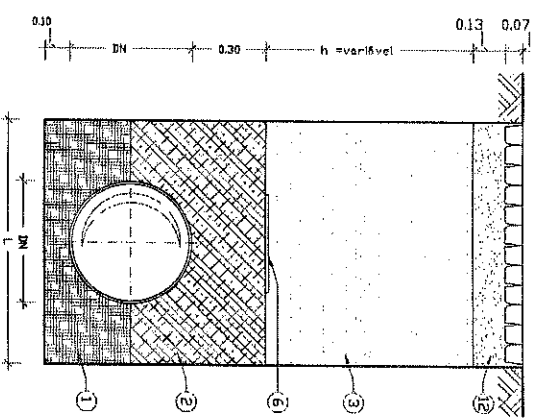
COM NÍVEL FREÁTICO ABAIXO DO LETTO DA VALA

EM ZONA ASFALTADA



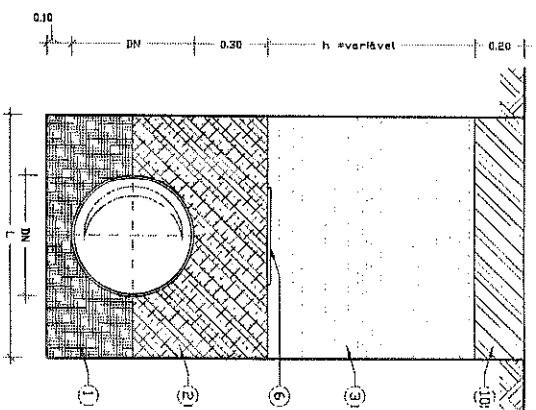
L = 0,50m + DN para DN ≤ 500mm
L = 0,70m + DN para DN > 500mm

EM ZONA DE PASSEIO



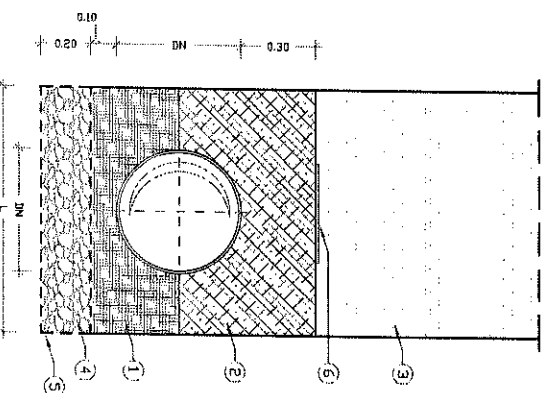
L = 0,50m + DN para DN ≤ 500mm
L = 0,70m + DN para DN > 500mm

EM ZONA DE TOUT-VENANT



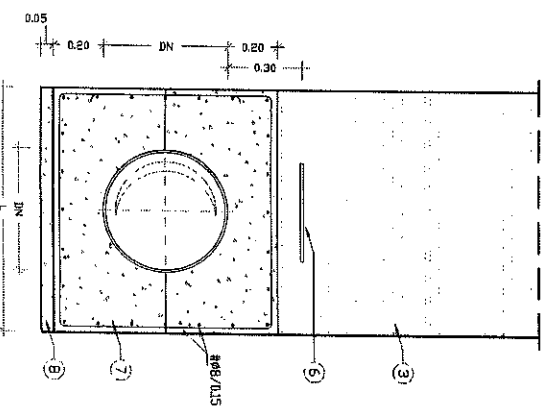
L = 0,50m + DN para DN ≤ 500mm
L = 0,70m + DN para DN > 500mm

COM NÍVEL FREÁTICO ACIMA DO LETTO DA VALA



L = 0,50m + DN para DN ≤ 500mm
L = 0,70m + DN para DN > 500mm

PROTECÇÃO DA TUBAGEM (Zonas com recobrimento insuficiente e em atravessamentos de pequenas linhas de água)



L = 0,50m + DN para DN ≤ 500mm
L = 0,70m + DN para DN > 500mm

NOTAS:

- 1 - A LARGURA DAS VALAS, O ASSENTAMENTO DAS TUBAGENS E O ATERRO DAS VALAS, DEVERÃO OBEDECER AO DECRETO REGULAMENTAR Nº 23/95 DE 23 DE AGOSTO - REGULAMENTO GERAL DOS SISTEMAS PÚBLICOS E PRIVADOS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS (L118/78; ART. 272; ART. 282; ART. 193; ART. 195; ART. 196)
- 2 - AS LARGURAS "L" DAS VALAS REFEREM-SE A DISTÂNCIAS ÚTIS, ENTRE ENTALHAÇÕES, SE EXISTIREM
- 3 - PARA EFEITOS DE REGULAÇÃO DOS TRABALHOS RELATIVOS A "PROVIMENTOS DE TERRAS", A SEÇÃO TIPO DAS VALAS SERÁ CONSIDERADA SEMPRE, COM PARALÉLOS VERTICAIS E COM A LARGURA "L" DETERMINADA
- 4 - A LARGURA "L" DAS VALAS, AUMENTA 0,10m POR CADA METRO DE PROFUNDIDADE, A PARTIR DOS 3,00m DE ALTURA
- 5 - A FAZTE INFERIOR DAS VALAS DEVE SER REGULADA, E COMPACTADA, ATÉ ATINGIR UM GRAU DE COMPACTAÇÃO SUPERIOR A 85% DO ENSAIO PROCTOR NORMAL
- 6 - EM VALAS SIMPLES OU DUPLAS EM ZONAS DE PROTECÇÃO À TUBAGEM COM NÍVEL FREÁTICO ACIMA DO LETTO DA VALA, DEVE SER CONSIDERADA UMA CAMADA DE MATERIAL GRANULAR, ENVOLVIDO EM GEOTÊXTIL, DE ACORDO COM O DEFINIDO NOS PONTOS 4. E 5 DA LEGENDA
- 7 - TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DEVEM SER VALIDADOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO, DE ACORDO COM AS REAS CONDIÇÕES DE IMPLANTADO DAS VALAS

LEGENDA:

- 1 - AREIA GROSSA OU MATERIAL NÃO ARGILOSO E DEVIDAMENTE CRIVADO, BEM COMPACTADO ENTRE A TUBAGEM E AS PAREDES DA VALA. A COMPACTAÇÃO SERÁ FEITA POR PROCESSOS MECÂNICOS OU MANUAIS, DE MODO A ATINGIR UM GRAU DE COMPACTAÇÃO SUPERIOR A 95% DO ENSAIO PROCTOR NORMAL
- 2 - MATERIAL DA PRÓPRIA VALA CRIVADO OU MATERIAL DE EMPRESTIMO, ISENTO DE MATÉRIA ORGÂNICA, PEDRAS E TORÇÕES COMPACTOS. A COMPACTAÇÃO SERÁ FEITA POR PROCESSOS MECÂNICOS OU MANUAIS, EM CAMADAS DE 0,20 M. DEVE USAR-SE UM PILÃO DE MASSA NÃO SUPERIOR A 4KG, DE MODO A ATINGIR UM GRAU DE COMPACTAÇÃO ENTRE 85 E 90% DE ENSAIO PROCTOR NORMAL
- 3 - MATERIAL DA PRÓPRIA VALA CRIVADO OU MATERIAL DE EMPRESTIMO, COMPACTADO DE MODO A SER ATINGIDA UMA COMPACTAÇÃO IDÊNTICA À DOS TERREÇOS ADJACENTES. A COMPACTAÇÃO SERÁ FEITA POR PROCESSOS MECÂNICOS, EM CAMADAS DE 0,20 M. NA ZONA ATÉ 100m ACIMA DA GERADORA SUPERIOR DA TUBAGEM, DEVE USAR-SE UM EQUIPAMENTO QUE NÃO TRANSMITA UMA FORÇA SUPERIOR À DE UM PILÃO, COM MASSA DE 10KG
- 4 - MATERIAL GRANULAR, COM GRANULOMETRIA COMPREENDIDA ENTRE 5 E 30mm, COMPACTADO
- 5 - TELA DE GEOTÊXTIL, NÃO TEBDA, FABRICADA POR AGLOMERAÇÃO DE FIBRAS CONTÍNUAS DE POLIPROPILENO, FORMANDO UMA TELA HOMOGÊNEA, IMPUTRESCÍVEL, RESISTENTE AOS MEIOS ÁCIDOS E ALKALINOS, COM A GRANULOMETRIA DE 140 MICRONS E SOBRESPORESÃO DE 0,30M.
- 6 - BANDA EM POLIETILENO, PARA SINALIZAÇÃO DA TUBAGEM, NA COR CASTANHA EM TUBAGENS DE DRENAGEM E NA COR AZUL EM TUBAGENS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
- 7 - BETÃO ARMADO NO ENROLVIMENTO DA TUBAGEM
- 8 - BETÃO DE REGULANZAÇÃO
- 9 - SUB-BASE EM "TOUT-VENANT"
- 10 - BASE EM "TOUT-VENANT"
- 11 - BETUMINOSO
- 12 - PÓ-DE-PIEDRA

MATERIAIS

ACO	BETÃO	RECOBRIMENTO
RESISTENCIA	DUREZA	INTERIOR
A400NR (REBAR)	B25 (MP ENV 206)	EXTERIOR
		3,5cm
		3,5cm
%M COMBINAÇÃO DAS CLASSES DE RESISTENCIA INDICAM-SE A SEQUINTE EQUIVALENCIA:		
REBAR	B15	B20
	B25	B30
	B30	B37
	B45	B50
TIPO	C12/18	C20/25
MP ENV 206	C16/20	C25/30
	C30/37	C35/45
		C40/45
BETÃO DE REGULANZAÇÃO COM 0,50m DE ESPESURA SOB TODOS OS ELEMENTOS DE FUNDIÇÃO		

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA



DESENHO TIPO ADS

<p>AGUAS DO SADO</p> <p>Concessionária dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Sotchi S. A.</p>		<p>Projecto:</p>	
<p>Direcção de Engenharia</p> <p>Portmorm de Vala</p>		<p>Desenho:</p>	
Data:	Desenho de 2007	Fase:	Projecto de execução
Projector:	Catarina Sousa	Processo:	P00_000
Desenhador:	Carlos Cruz	Ficheiro:	P00_000_Des_00_0.rwg
		Escala:	1:20
		Des. nº	00
		Rev. nº	00