

LEGENDA:

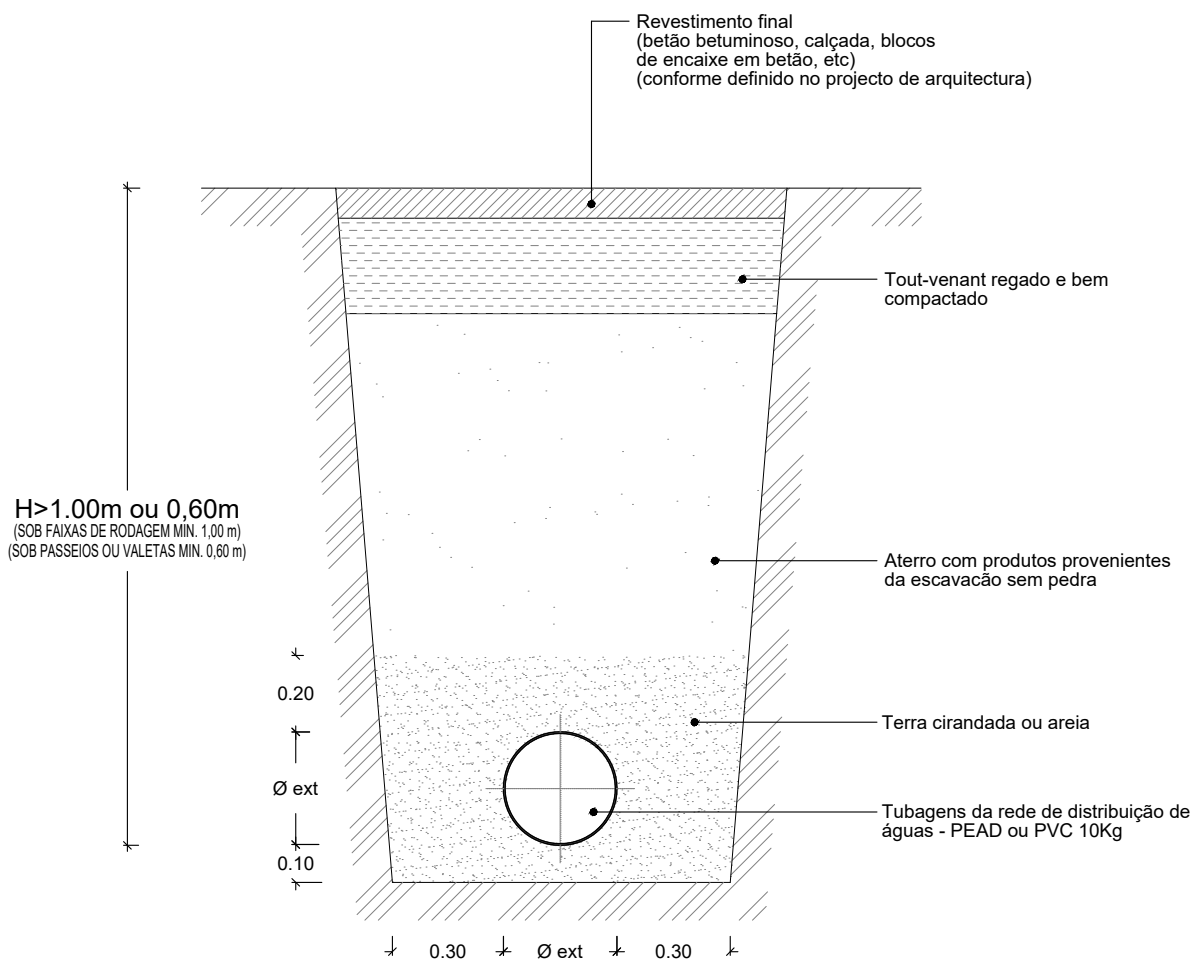
- 1 MARCO DE INCÊNDIO DO TIPO "SOMEPAL" OU EQUIVALENTE, DERRUBÁVEL, COM BOCAS STORZ $\varnothing(75+52+52)$
- 2 BOCA E CHAVE COMPLETA TIPO "AVK" OU EQUIVALENTE
- 3 TÊ DE FLANGE EM FFD, DN100/80 COM MACIÇO DE AMARRAÇÃO
- 4 UNIÃO ELETROSOLDÁVEL EM PEAD DN90
- 5 CONJUNTO DE COLARINHO EM PEAD DN90 E "FLANGE LOUCA" EM AÇO DN80
- 6 VÁLVULA DE SECCIONAMENTO TIPO "AVK", DN80 FLANGEADA
- 7 HASTE DE EXTENSÃO COMPLETA COMPLETA PARA VÁLVULAS DE CUNHA TIPO "AVK"
- 8 CURVA EM FFD DN100, COM PÉ, FLANGEADA
- 9 CORPO INFERIOR
- 10 CONE DE REDUÇÃO EM FFD DN100/80 FLANGEADO
- 11 COLARINHO COM "FLANGE LOUCA" EM AÇO DN80/90



NOTA: ENTRE AS PEÇAS 8 E 10 SERÁ INTERCALADA UMA PEÇA "S" PARA AJUSTAMENTO DE ALTURA, DN100 "SOMEPAL" OU EQUIVALENTE, SE NECESSÁRIO

REVISÃO N.º	DESCRIÇÃO	DATA	RÚBRICA
Requerente CÂMARA MUNICIPAL DE ÍLHAVO		Nome do Projecto EXECUÇÃO DE ALTERAÇÕES AO PROJETO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DOUTOR JOÃO CARLOS CELESTINO GOMES	
	Designação do Desenho RAMAL PARA MARCO ÁGUA SERVIÇO INCÊNDIO - PORMENOR	Data MARÇO 2024	
	Especialidade Fase do Projecto REDE DE ÁGUAS EXECUÇÃO	Desenho n.º AGUA-POR_01	
	Autor do Projecto JOÃO SECO, ENG.º	Escala S/E	

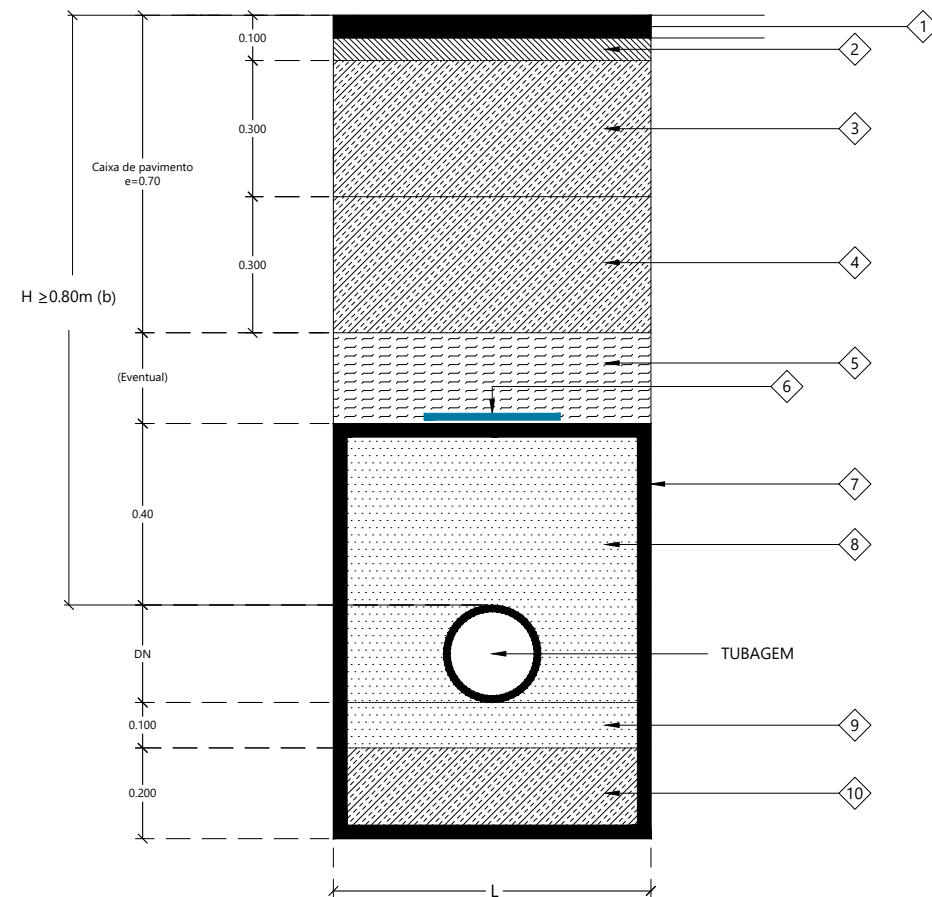
- 1 REDE DE DISTRIBUIÇÃO
- 2 ABRAÇADEIRA DE CARGA COM OBTURADOR INTEGRAL EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL GGG-40 PN 16 COM REVESTIMENTO EM RESINA DE EPÓXI APLICADA ELECTROSTATICAMENTE NO INTERIOR E NO EXTERIOR, FORRADO INTERNAMENTE EM TODA A SUA EXTENSÃO COM BORRACHA SINTÉTICA COM JUNTA EM EPDM COM PELO MENOS SETE ANÉIS DE ESTANQUIDADE COM FUROS PASSANTES PARA A APLICAÇÃO DE PARAFUSOS, PORCAS E ANILHAS COM PARAFUSOS EM AÇO INOXIDÁVEL A2-70
- 3 ACESSÓRIO DE ENCAIXE RÁPIDO
- 4 TUBO DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD PN10)
- 5 VÁLVULA DE CUNHA ELÁSTICA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL GGG-40 PN 16 COM REVESTIMENTO EM RESINA DE EPÓXI APLICADA ELECTROSTATICAMENTE NO INTERIOR E NO EXTERIOR COM FUSO EM AÇO INOXIDÁVEL, DIN X 20 CR 13, LAMINADO A FRIO COM BATENTE DE FIM DE CURSO NA POSIÇÃO TOTALMENTE ABERTA COM CHUMACEIRA COMPLETA ISOLANDO TOTALMENTE O FUSO DO CONTACTO DIRECTO COM A TAMPA
- 6 TUBO DE PROTEÇÃO EM PVC
- 7 HASTE
- 8 CAIXA CILÍNDRICA COM TAMPA (Modelo - E do desenho técnico DT.AA.AdRA.019)
- 9 BETÃO SIMPLES

MACIEIRA DE CASTRO - Engenharia, Lda, Rua José Luciano de Castro, nº 147 - 3800-207 Aveiro * Telefone: +351 234313077 * email:geral@macieiradecastro.pt



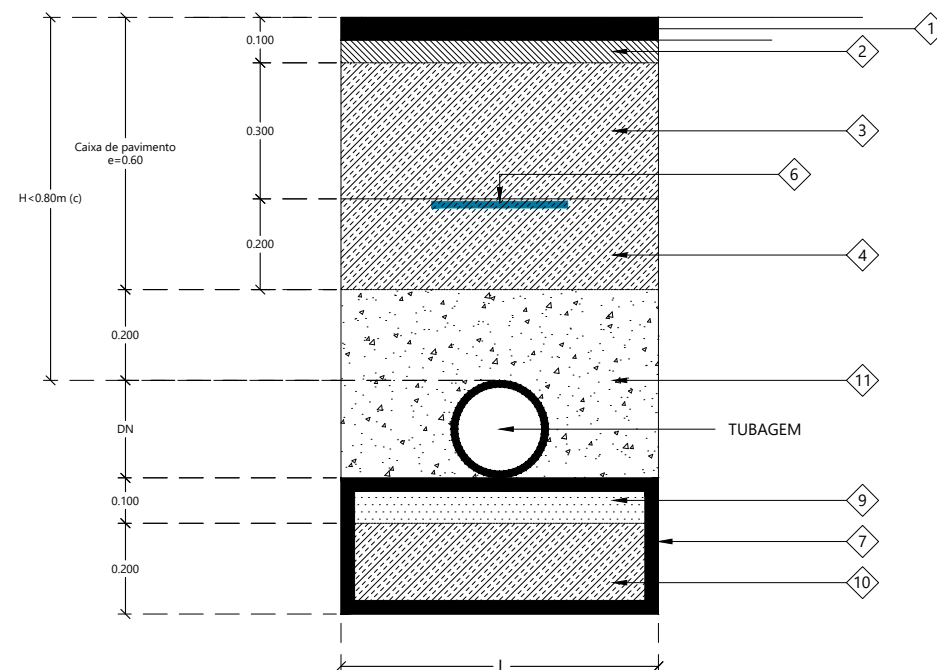
REVISÃO N.º	DESCRIÇÃO	DATA	RÚBRICA
Requerente CÂMARA MUNICIPAL DE ÍLHAVO		Nome do Projecto EXECUÇÃO DE ALTERAÇÕES AO PROJETO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DOUTOR JOÃO CARLOS CELESTINO GOMES	
	Designação do Desenho VALA TIPO - PORMENOR		Data MARÇO 2024
	Especialidade Fase do Projecto REDE DE ÁGUAS EXECUÇÃO	Desenho n.º AGUA-POR_03	 Macieira de Castro
	Autor do Projeto JOÃO SECO, ENG.º	Escala S/E	

TIPO 1 VALA SIMPLES



$L = D_e + 0,50m$ para $DN < 500mm$
 $L = D_e + 0,70m$ para $DN > 500mm$

TIPO 2
VALA COM PROTEÇÃO À TUBAGEM



$L = D_e + 0,50\text{m}$ para $DN < 500\text{mm}$
 $L = D_e + 0,70\text{m}$ para $DN > 500\text{mm}$

FITA DE SINALIZAÇÃO PARA ÁGUAS





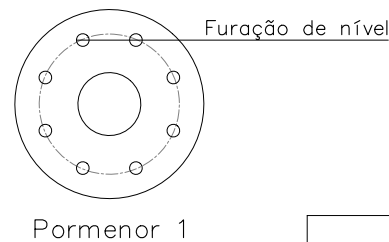
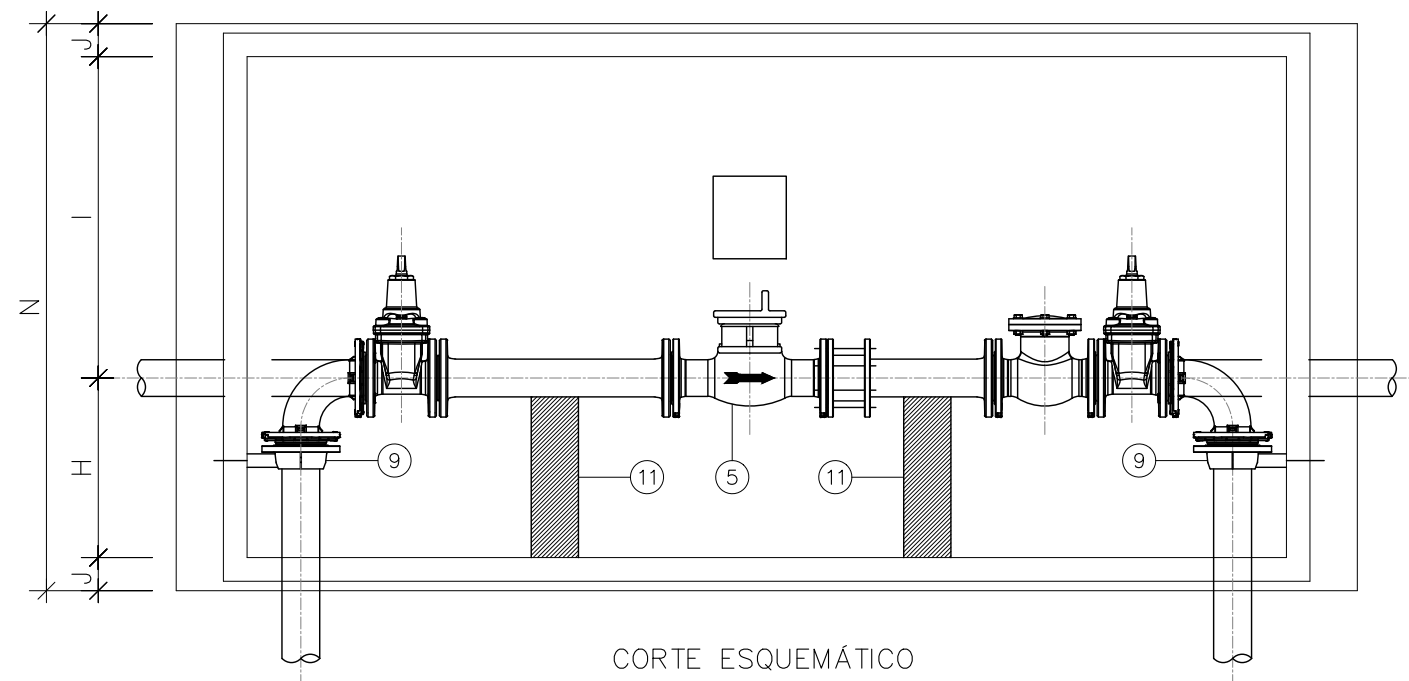
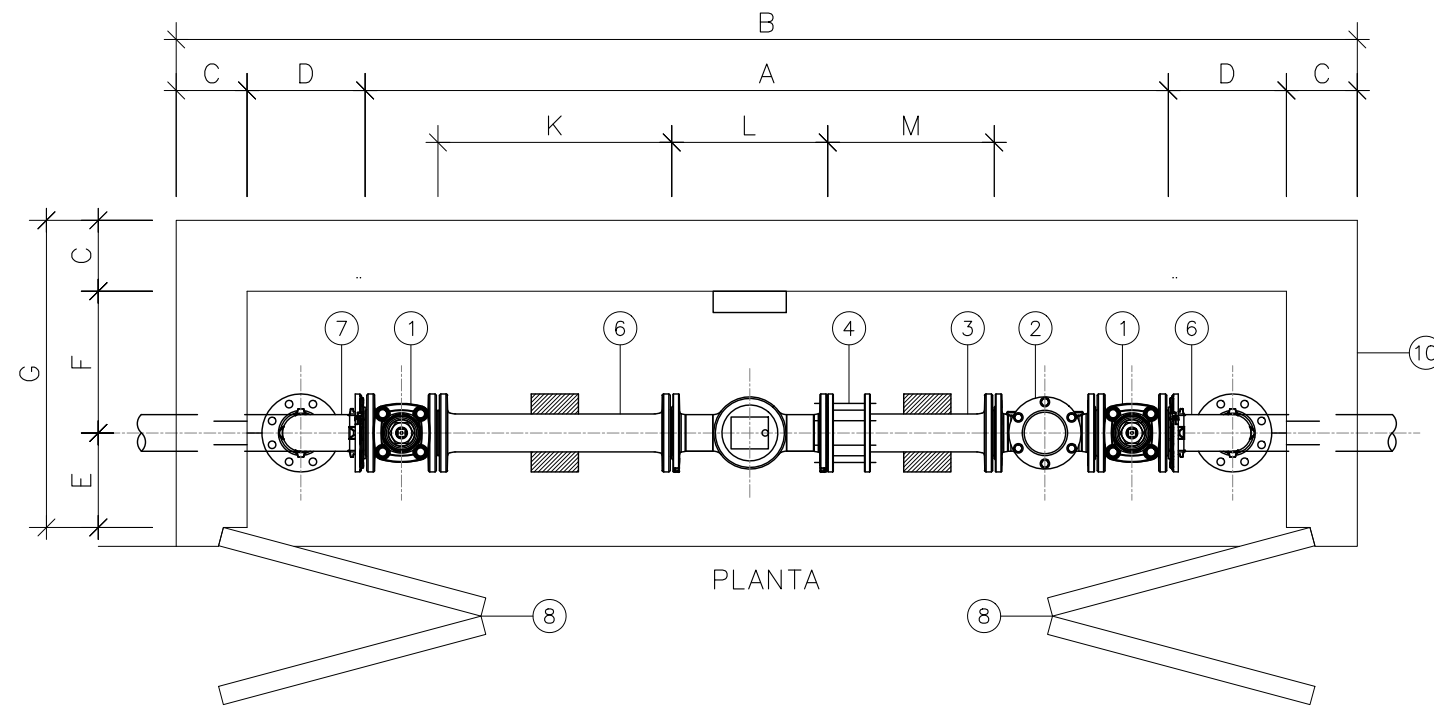
LEGENDA:

- 1 BETÃO BETUMINOSO PARA CAMADA DE DESGASTE 5cm.
- 2 MISTURA BETUMINOSA DENSE TIPO BINDER 5cm.
- 3 AGREGADO BRITADO DE GRANULOMETRIA EXTENSA COM 0,30m DE ALTURA EM CAMADA DE BASE, COMPACTADA, DE MODO A ATINGIR UM GRAU DE COMPACTAÇÃO 98% DO ENSAIO PROCTOR MODIFICADO.
- 4 AGREGADO BRITADO DE GRANULOMETRIA EXTENSA COM 0,20 a 0,30m DE ALTURA EM CAMADA DE SUB-BASE, COMPACTADA, DE MODO A ATINGIR UM GRAU DE COMPACTAÇÃO 95% DO ENSAIO PROCTOR MODIFICADO.
- 5 MATERIAL PROVENIENTE DA VALA PARA ATERRO, CIRANDADO, ISENTO DE PEDRAS OU TORRÕES DE DIMENSÕES SUPERIORES A 0,02m, DETRITOS ORGÂNICOS OU TERRAS VEGETAIS, COMPACTADO, DE MODO A ATINGIR UM GRAU DE COMPACTAÇÃO SUPERIOR A 95% DO ENSAIO PROCTOR MODIFICADO.

OU

SUBSTITUIÇÃO POR AREIA, NAS SITUAÇÕES EM QUE O MATERIAL PROVENIENTE DA VALA NÃO SEJA POSSÍVEL O SEU APROVEITAMENTO (POR EXEMPLO MATERIAL ARGILOSO).
- 6 FITA PARA SINALIZAÇÃO DA TUBAGEM DE CÔR AZUL (REDE DE ÁGUAS EM PLÁSTICO COM 0,30m DE LARGURA, COM A IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA "ENTIDADE GESTORA DA REDE" E DA INFRA-ESTRUTURA "ÁGUAS"
- 7 TELA GEOTÊXTEL NÃO TECIDO, FABRICADO COM AGULHAGEM DE FIBRAS CONTÍNUAS DE POLIPROPILENO FORMANDO UMA TELA HOMOGÊNEA, IMPUTRESCÍVEL COM MAIS DE 200g/m², RESISTÊNCIA À TRACÇÃO MAIOR OU IGUAL A 8kN/m, RESISTÊNCIA AO PUNÇAMENTO MAIOR OU IGUAL A 1,3kN, RESISTÊNCIA A MEIOS ÁCIDOS E ALCALINOS, COM SOBREPOSIÇÃO DE 0,30m EM TODAS AS JUNTAS EXISTENTES.
- 8 AREIA DE EMPRÉSTIMO PARA PROTEÇÃO À TUBAGEM, COMPACTADA, DE MODO A ATINGIR UM GRAU DE COMPACTAÇÃO SUPERIOR A 95% DO ENSAIO PROCTOR MODIFICADO.
- 9 AREIA DE EMPRÉSTIMO PARA ASSENTAMENTO DA TUBAGEM, COMPACTADA, DE MODO A ATINGIR UM GRAU DE COMPACTAÇÃO SUPERIOR A 95% DO ENSAIO PROCTOR MODIFICADO.
- 10 AGREGADO BRITADO DE GRANULOMETRIA EXTENSA PARA FORMAÇÃO DE CAMADA DE BASE DE 0,20m DE ESPESSURA, DEPOIS DO RECALQUE, REGADA E CILINDRADA.
- 11 PROTEÇÃO À TUBAGEM EM BETÃO C20/25 (B25) PARA RECOBRIMENTOS INFERIORES AO REGULAMENTAR.
 - (a) A LARGURA "L" DA VALA, AUMENTA 0,10m POR CADA METRO DE PROFUNDIDADE A PARTIR DOS 3,00m DE ALTURA.
 - (b) PROFUNDIDADE SOBRE O EXTRADORSO DA CONDUTA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, SUPERIOR OU IGUAL A 0,80m.
 - (c) PROFUNDIDADE SOBRE O EXTRADORSO DA CONDUTA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA INFERIOR A 0,80m

REVISÃO N.º	DESCRIÇÃO		DATA	RÚBRICA
Requerente		Nome do Projecto		
CÂMARA MUNICIPAL DE ÍLHAVO		EXECUÇÃO DE ALTERAÇÕES AO PROJETO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DOUTOR JOÃO CARLOS CELESTINO GOMES		
	Designação do Desenho		Data	
	VALA TIPO PARA TUBAGENS - PORMENOR		MARÇO 2024	
	Especialidade Fase do Projecto	Desenho n.º	 Macieira de Castro	
	Autor do Projeto	Escala		
	REDE DE ÁGUAS EXECUÇÃO	AGUA-POR_04		
	JOÃO SECO, ENG.º	S/E		



Dimensões em mm														
DN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
50	1700	2500	150	250	200	300	650	380	680	70	≥250	330	≥150	1200
65	1800	2600	150	250	250	350	750	380	680	70	≥325	330	≥195	1200
80	2450	3350	150	300	300	400	850	400	660	70	≥400	380	≥240	1200
100	2800	3700	150	300	300	400	850	420	640	70	≥500	380	≥300	1200
150	3690	4790	150	400	350	450	950	440	620	70	≥750	530	≥450	1200

QUADRO 1: DIMENSÕES DA CAIXA

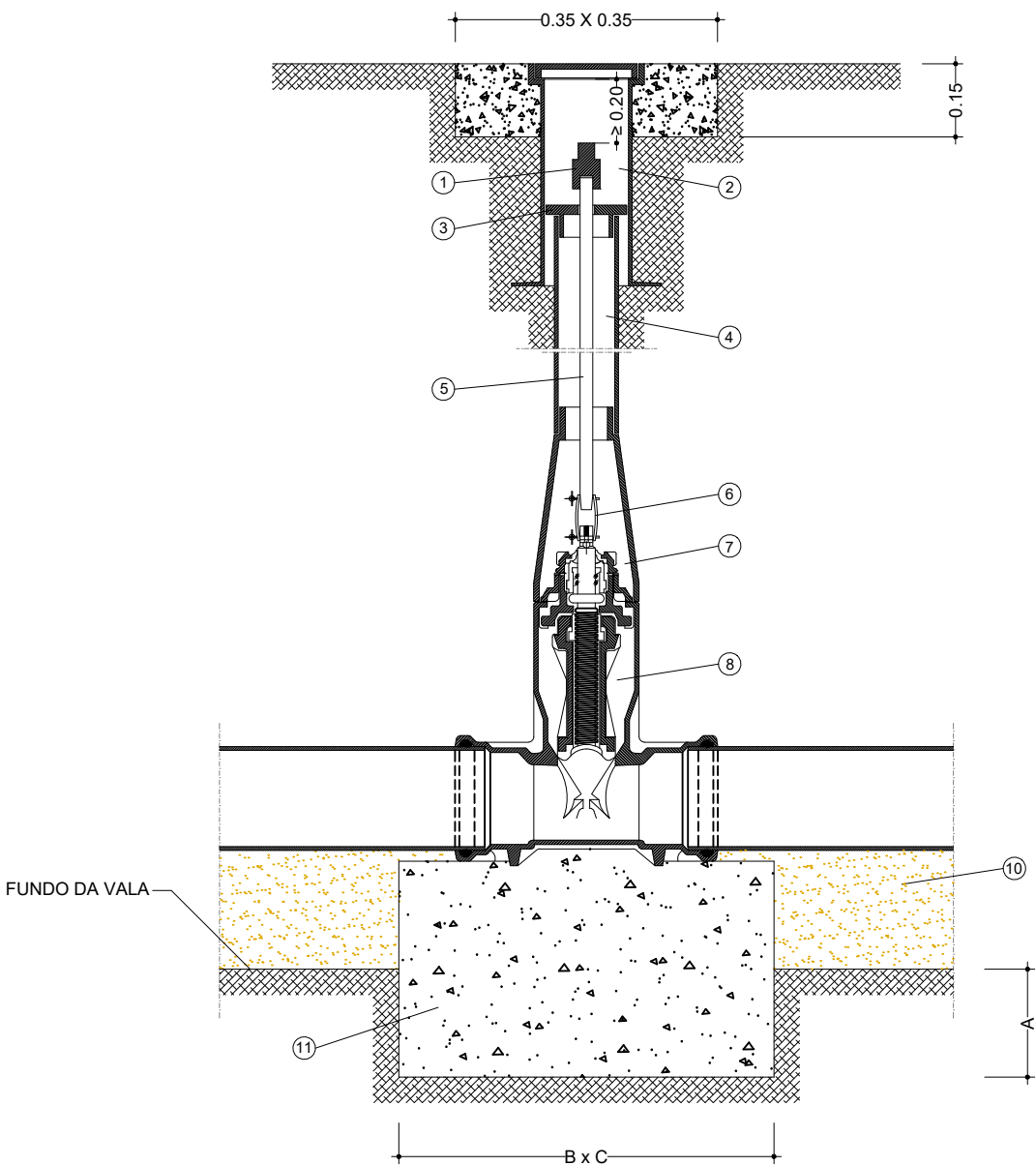
LEGENDA

- 1 – Válvula de cunha elástica flangeada
2 – Válvula de retenção flangeada
3 – Troço reto flange/ponta lisa
4 – Junta elástica tipo "Viking Johnson MaxiDaptor"
5 – Contador com telemetria (a fornecer e instalar pela AdRA)
6 – Troço reto flangeado
7 – Curva a 90°
8 – Portas que deverão permitir o acesso ao interior da caixa para instalação e leitura do contador
9 – Abraçadeira de amarração da tubagem com fixação por meio de buchas químicas
10 – Parede em betão ou alvenaria
11 – Maciço em betão ou alvenaria
- NOTA 1 – Tubagem em Ferro Fundido ou Aço Inox PN10
NOTA 2 – O valor "N" pode ser reavaliado em função das condições técnicas do local e após submissão e aprovação pela Entidade Gestora (AdRA)
NOTA 3 – A furação das flanges deverá estar de nível (Pormenor 1)
NOTA 4 – Os acessórios a aplicar são em Ferro Fundido PN10, possuir diâmetro equivalente ao do contador e prever proteção anti corrosão
NOTA 5 – As portas devem ser munidas com o mecanismo de fecho do tipo "fechadura universal triangular", de forma a garantir o total e permanente acesso ao contador
NOTA 6 – A caixa deve ficar situada no limite da propriedade, o mais próximo possível do ponto de ligação e em local que não preveja estacionamento de veículos automóveis
NOTA 7 – O local deve possuir acessibilidade a pessoas e veículos da AdRA, com garantia de condições de segurança para os trabalhos de instalação, manutenção e leitura

REVISÃO N.º	DESCRIÇÃO	DATA	RÚBRICA
Requerente		Nome do Projecto	
CÂMARA MUNICIPAL DE ÍLHAVO		EXECUÇÃO DE ALTERAÇÕES AO PROJETO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DOUTOR JOÃO CARLOS CELESTINO GOMES	
	Designação do Desenho	NICHOS DE CONTADOR - PORMENOR	
	Especialidade Fase do Projecto	REDE DE ÁGUAS EXECUÇÃO	Desenho n.º AGUA-POR_05
	Autor do Projecto	JOÃO SECO, ENG.º	Escala S/E
			Data MARÇO 2024



VÁLVULA DE CUNHA ELÁSTICA DE EMBOCADURAS PARA TUBOS DE PVC



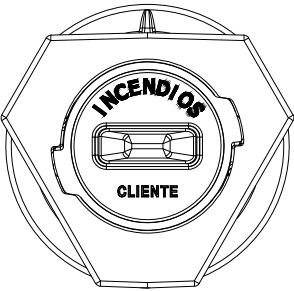
LEGENDA:-

- ① - DADO
② - CAIXA CILÍNDRICA
③ - GUIA DE HASTE
④ - TUBO DE PVC
⑤ - HASTE
⑥ - NOZ
⑦ - CAMPANULA
⑧ - VÁLVULA DE SECCIONAMENTO
⑨ - CONDUTA DA REDE EM PEAD
⑩ - ALMOFADA DE AREIA
⑪ - MACIÇO EM BETÃO SIMPLES

Ø mm	A	B	C
50	0.10m	LARGURA DISPONÍVEL ENTRE JUNTAS	LARGURA DA VALA
50 a 100	0.25m		
125 a 250	0.50m		



MODELO - A



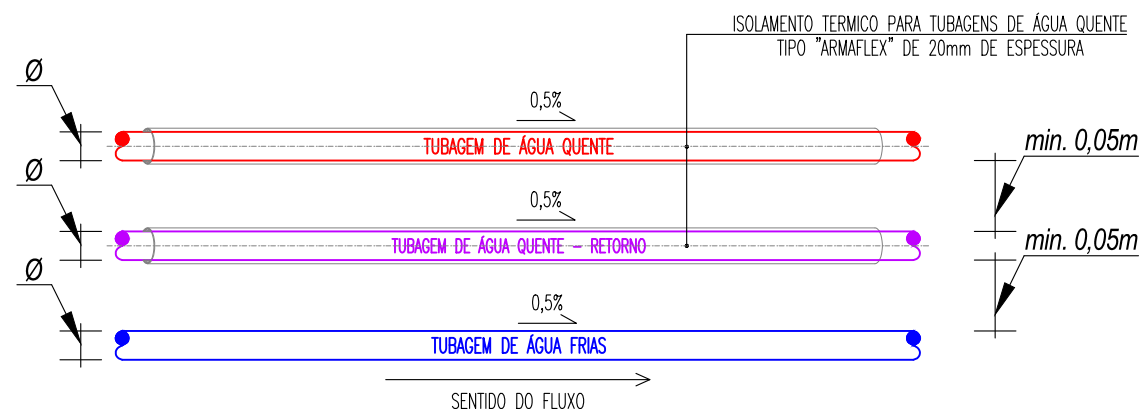
MODELO - B

NOTA:

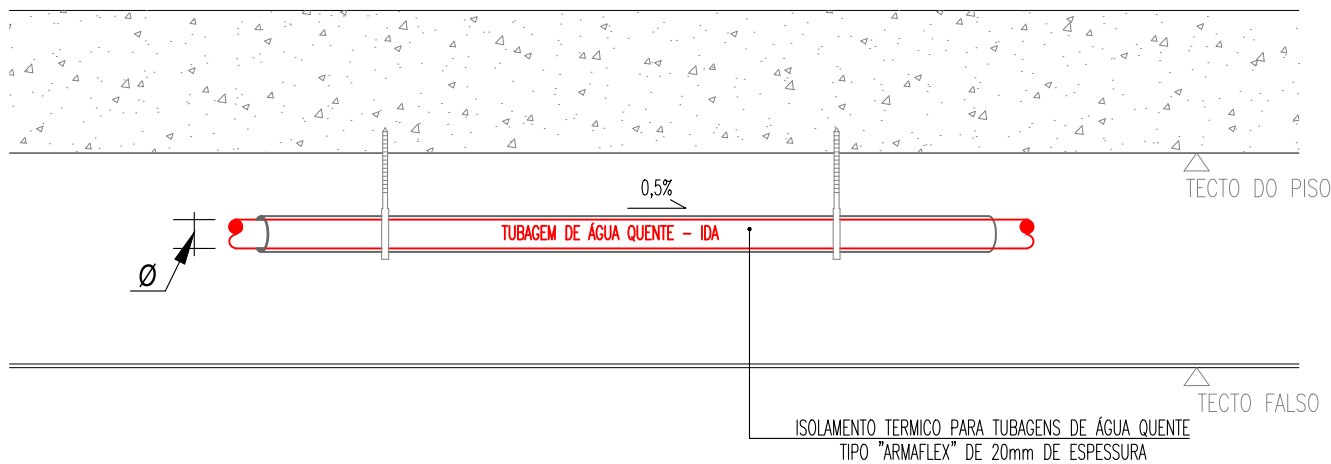
MODELO A - CORPO E TAMPA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, TAMPA REDONDO COM RASGO PARA FACILITAR A ABERTURA - REDE ÁGUA CONSUMO
MODELO B - CORPO E TAMPA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, TAMPA TRIANGULAR COM RASGO PARA FACILITAR A ABERTURA - REDE ÁGUA INCÊNDIO

REVISÃO N.º	DESCRIÇÃO	DATA	RÚBRICA
Requerente	Nome do Projecto		
CÂMARA MUNICIPAL DE ÍLHAVO	EXECUÇÃO DE ALTERAÇÕES AO PROJETO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DOUTOR JOÃO CARLOS CELESTINO GOMES		
	Designação do Desenho	VÁLVULA DE CUNHA ELÁSTICA - PORMENOR	
	Especialidade Fase do Projecto	REDE DE ÁGUAS EXECUÇÃO	Desenho n.º AGUA-POR_06
	Autor do Projeto	JOÃO SECO, ENG.º	Escala S/E
			Data MARÇO 2024

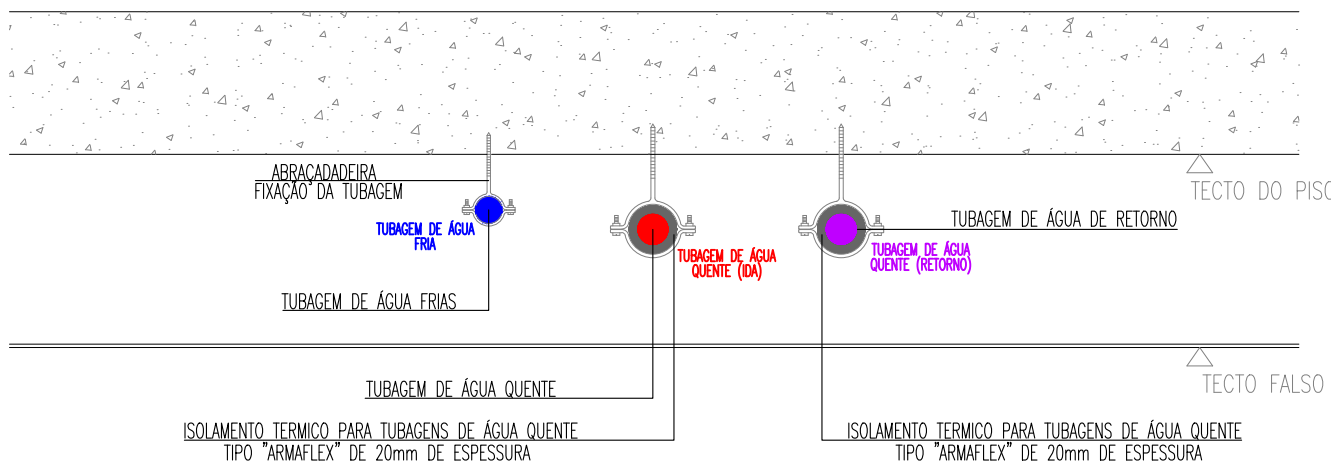
INSTALAÇÃO DE TUBAGENS À VISTA EM PARALELO



<< PLANTA >>

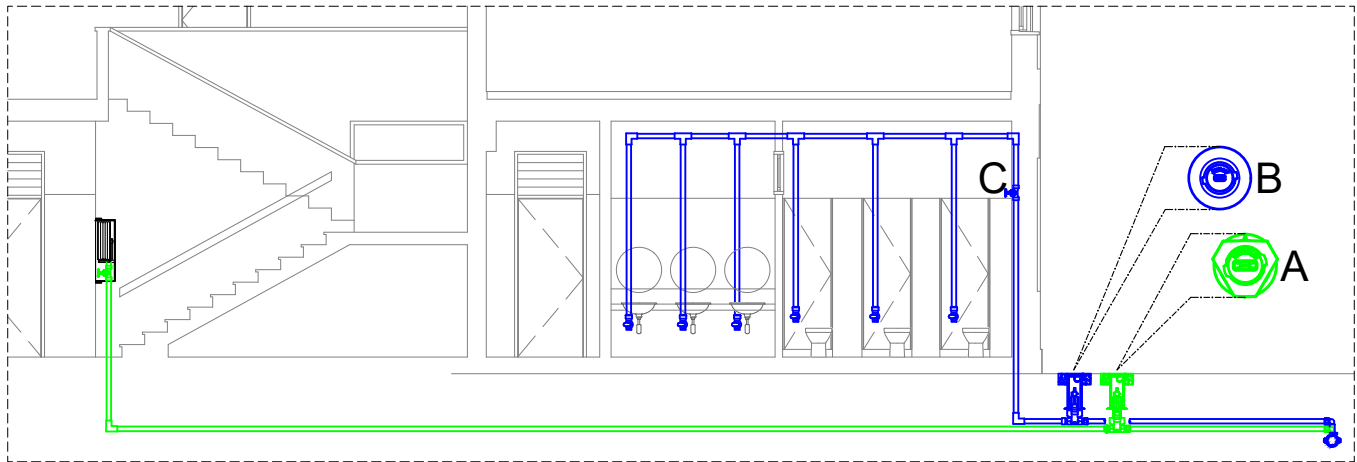


<< CORTE >>



<< CORTE >>

NOTA: AS FIXAÇÕES DAS TUBAGENS DEVEREM SER DO TIPO ABRAÇADEIRA COM PERNO FIXO



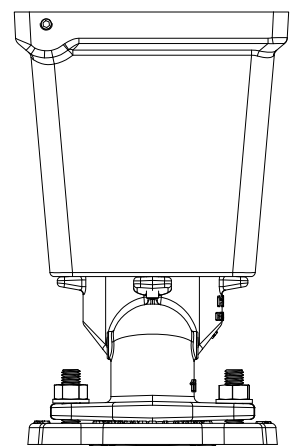
NOTA:

- A – Cabeça móvel para válvula de corte e seccionamento parcial da rede de Água de Incêndio e acessório de transicção PEAD/PP-R, no pavimento.
- B – Cabeça móvel para válvula de corte e seccionamento parcial da rede de Água Consumo e acessório de transicção PEAD/PP-R, no pavimento.
- C – Válvula de seccionamento parcial da rede de Água Consumo, no interior das instalações sanitárias as válvulas serão instaladas na parede á cota 2,10m do pavimento.

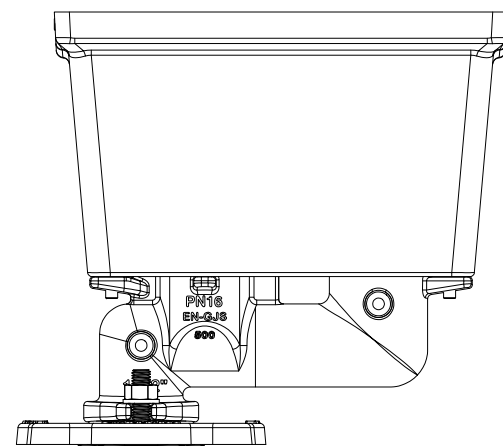
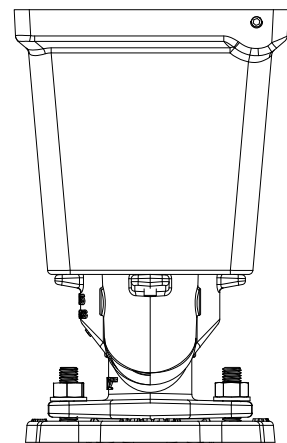
NOTAS:

- TODAS AS TUBAGENS SERÃO FIXAS ATRAVÉS DE ABRAÇADEIRA COM PERNO FIXO.
- TODAS AS VÁLVULAS DE RAMAL QUE ALIMENTAM OS VÁRIOS COMPARTIMENTOS / INSTALAÇÕES SANITÁRIAS, SERÃO DE CUNHA ELÁSTICA DE ROSCA E DE FÁCIL ACESSO.

REVISÃO N.º	DESCRIÇÃO	DATA	RÚBRICA
Requerente	Nome do Projecto		
CÂMARA MUNICIPAL DE ÍLHAVO	EXECUÇÃO DE ALTERAÇÕES AO PROJETO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DOUTOR JOÃO CARLOS CELESTINO GOMES		
	Designação do Desenho	INSTALAÇÃO DE TUBAGENS À VISTA - PORMENOR	
	Especialidade Fase do Projecto	REDE DE ÁGUAS EXECUÇÃO	Desenho n.º AGUA-POR_07
	Autor do Projecto	JOÃO SECO, ENG.º	Escala S/E
MACIEIRA DE CASTRO - Engenharia, Lda, Rua José Luciano de Castro, nº 147 - 3800-207 Aveiro * Telefone: +351 234313077 * email:geral@macieiradecastro.pt			Data MARÇO 2024



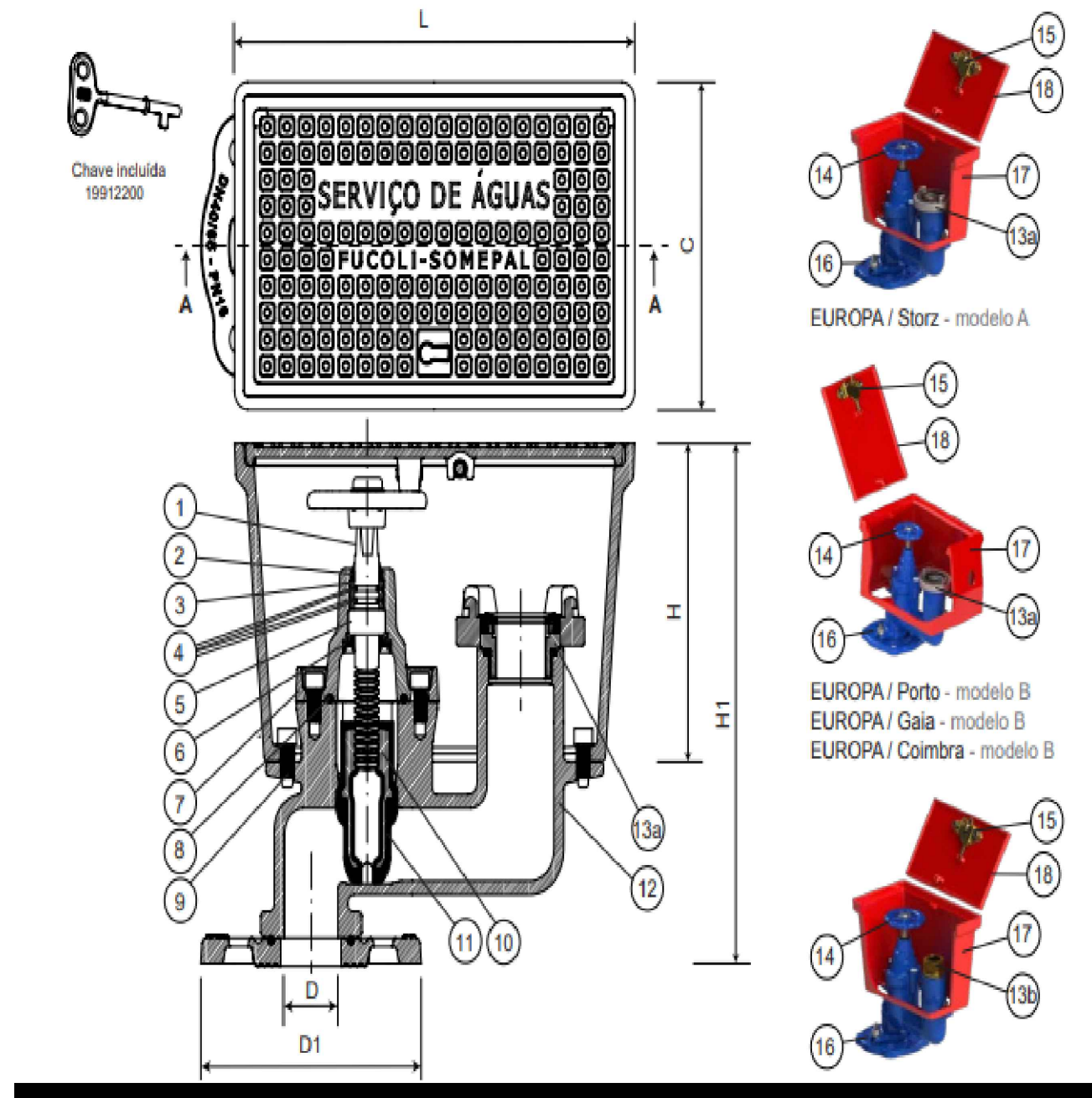
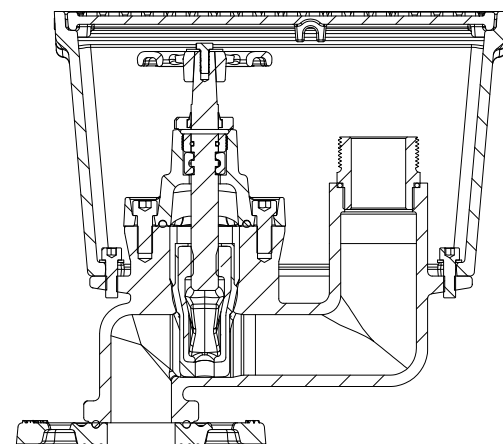
E



E



A-A



REVISÃO N.º	DESCRIÇÃO	DATA	RÚBRICA
Requerente	CÂMARA MUNICIPAL DE ÍLHAVO	Nome do Projecto	EXECUÇÃO DE ALTERAÇÕES AO PROJETO DA ESCOLA SECUNDÁRIA DOUTOR JOÃO CARLOS CELESTINO GOMES
	Designação do Desenho	BOCA REGA PASSEIO 1 1/2 "EUROPA" - PORMENOR	Data
	Especialidade Fase do Projecto	REDE DE ÁGUAS EXECUÇÃO	Desenho n.º
	Autor do Projecto	JOÃO SECO, ENG.º	Escala
			S/E