

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA UNIFAMILIAR PARA ESGOTOS DOMÉSTICOS

UNIECO-120



UNIS - ORIGEM



JUSTIFICATIVAS – ASPECTOS TÉCNICOS

- Elevado percentual de residências localizadas em cota inferior a rede coletora, não atendidas em projeto ou efetivamente, não conectadas às redes coletoras;
- Características, geológicas e topográficas, como fatores limitantes de projeto na concepção do sistema coletor (profundidade da rede);
- Postergação do atendimento das situações pontuais identificadas em projeto ou obras executadas
- Falta de alternativas técnica e economicamente viáveis disponíveis no mercado



JUSTIFICATIVAS – ASPECTOS LEGAIS

- Lei Federal 11.445/2007
 - Decreto Federal 7.217/2010 – Regulamenta a Lei Federal 11.445/2007
 - Legislações Ambientais – Federal, Estadual e Municipal
-



JUSTIFICATIVAS – ASPECTOS LEGAIS

UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Decreto 7.217/2011 – Art. 2º Definições

XII- UNIVERSALIZAÇÃO: Ampliação progressiva da acesso de todos domicílios ocupados ao saneamento básico.

V – PRESTAÇÃO DE SERVIÇO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO: Atividade acompanhada ou não de execução de obra, com objetivo de permitir aos usuários acesso ao serviço público de saneamento básico com características e padrões de qualidade determinados pela legislação, planejamento ou regulação.



JUSTIFICATIVAS – ASPECTOS LEGAIS

UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Decreto 7.217/2011 – Art. 2º Definições

XIII – SUBSÍDIOS: Instrumento econômico de política social para viabilização, manutenção e continuidade de serviço público com objetivo de universalizar acesso ao saneamento básico, especialmente para população e localidades de baixa renda.



JUSTIFICATIVAS – ASPECTOS LEGAIS

UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Art. 11 – Excetuados os casos previstos nas normas do titular, da entidade de regulação e de meio ambiente, toda edificação permanente urbana será conectada à rede coletora de esgotamento sanitário disponível.

§ 1º - Na ausência de rede pública de esgotamento sanitário, serão admitidas soluções individuais, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambientais, de saúde e de recursos hídricos.



JUSTIFICATIVAS – ASPECTOS LEGAIS

UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



§ 2º - As normas de regulação dos serviços poderão prever prazo para que o usuário se conecte à rede pública, preferencialmente não superior a 90 dias.

§ 3º - Decorrido o prazo previsto no § 2º, caso fixado nas normas de regulação dos serviços, o usuário estará sujeito às sanções previstas na legislação do titular.

JUSTIFICATIVAS – ASPECTOS LEGAIS

UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

§ 4º - poderão ser adotados subsídios para viabilizar a conexão, inclusive intradomiciliar, dos usuários de baixa renda.

Art. 45 – Os serviços públicos de saneamento básico terão sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração que permite recuperação dos custos dos serviços prestados em regime de eficiência.



JUSTIFICATIVAS – ASPECTOS LEGAIS

UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- I – de abastecimento de água e de esgotamento sanitário: preferencialmente na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente.





**UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE
SANEAMENTO BÁSICO**



**DISPONIBILIDADE DOS SERVIÇOS DE
SANEAMENTO BÁSICO**



**CONDIÇÕES DE ACESSO À INFRAESTRUTURA
DISPONÍVEL**





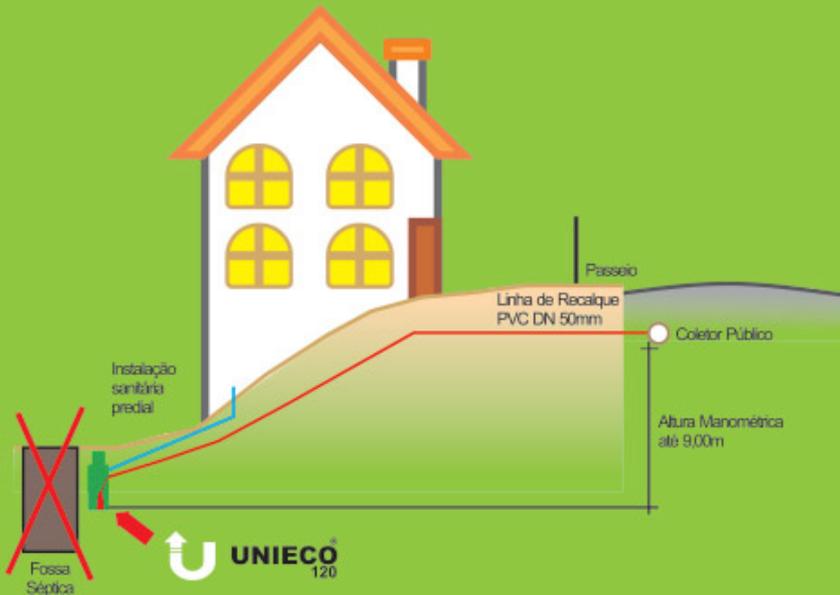
SOLUÇÃO COMPLETA:

- Compartimentos – Sistema de retenção de sólidos e tanque de acumulação;
- Tubulações, conexões e acessórios
- Motobomba e
- Painel Elétrico (smart control)

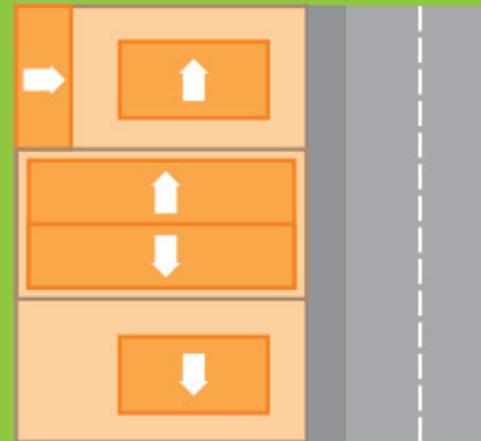


INDICAÇÃO DE USO

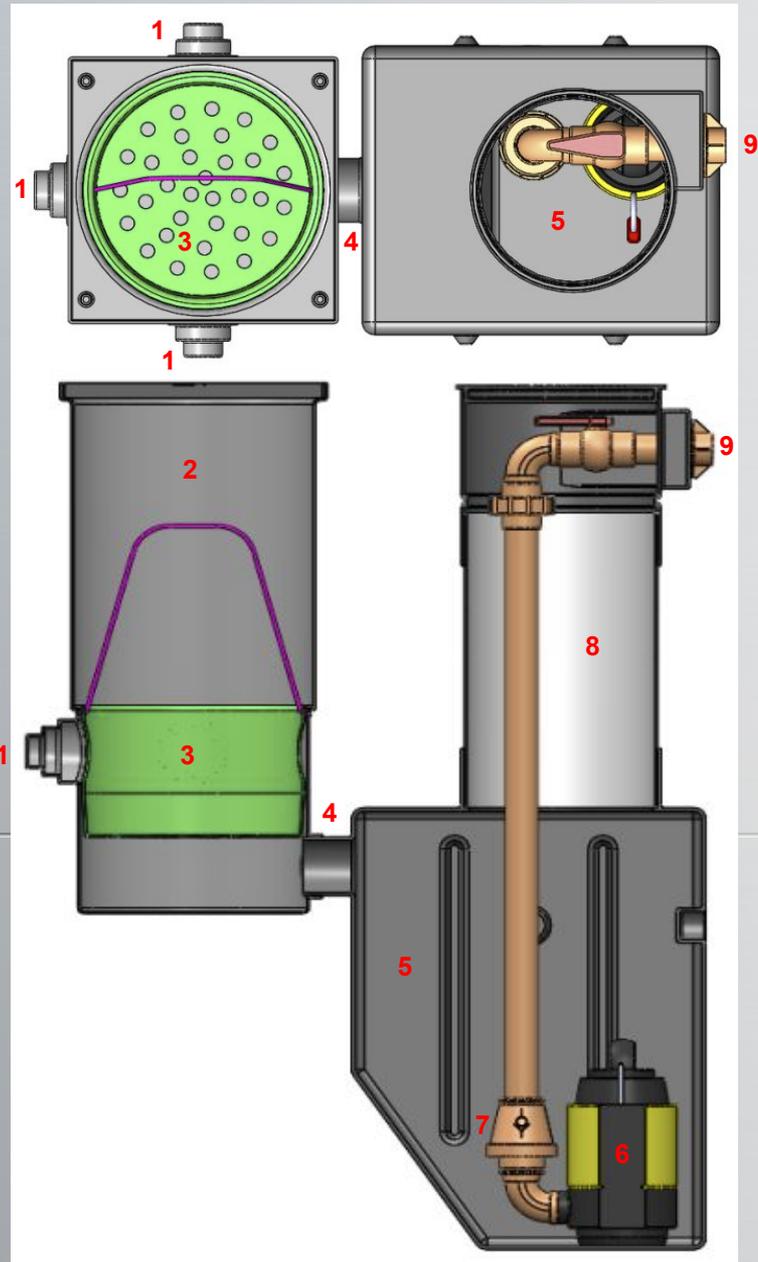
Residências com cota de soleira inferior à cota da rede coletora:



Residências com elevada taxa de ocupação do terreno:



PRINCIPAIS CONSTITUINTES



N.	DESCRIÇÃO
1	ENTRADA EM PVC, DN 100mm
2	CÂMARA DE RETENÇÃO DE SÓLIDO EM POLIETILENO DE MÉDIA DENSIDADE
3	CESTO DE RETENÇÃO DE SÓLIDOS, EM POLIETILENO DE MÉDIA DENSIDADE, COM ORIFÍCIOS DE 22 mm
4	INTERLIGAÇÃO CÂMARA DE RETENÇÃO COM TANQUE DE ACUMULAÇÃO, EM PVC, DN 100mm
5	MÓDULO DE ACUMULAÇÃO EM POLIETILENO DE MÉDIA DENSIDADE, CAP. 120 L
6	MOTO-BOMBA SUBMERSÍVEL, COM CHAVE DE NÍVEL
7	VÁLVULA DE RETENÇÃO
8	EXTENSOR DE ACOPLAMENTO DE SAÍDA, EM PVC DN 300mm X 0,50 m
9	FLAGE DN 50mm - DISPOSITIVO DE SAÍDA EM PVC



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Material.....Polietileno de Média Densidade
 - DN entrada.....50/75/100 mm
 - DN saída.....100 mm
 - Conjunto moto-bomba:
 - Tipo.....submersível
 - Abertura do rotor.....35 mm
 - Potência.....750 Watts
-
- Tensão.....110/220 V
 - Altura manométrica.....até 9,00 m
 - Vazão.....até 1.300 L/h



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Prolongador PVC DN 300 mm e altura variável
- Volume do tanque de acumulação de 120 L
- Válvula de retenção DN 50 mm
- Extravasador DN 50 mm



VANTAGENS

- Baixo custo de aquisição;
- Facilidade de instalação;
- Eficiência operacional;
- Baixo consumo de energia elétrica;
- Reduzida área de ocupação;
- Eliminação da necessidade de linhas condominiais de fundo de vale;
- Garantia de estanqueidade;



VANTAGENS

- Não geração de odor - estanqueidade;
 - Eliminação da possibilidade de contaminação do solo e de águas subterrâneas e superficiais;
 - Dispensa necessidade de rebaixamento da rede coletora pública;
 - Reduzido tempo de retorno (Pay Back);
 - Eliminação de problemas de saúde pública;
-
- Atendimento a requisitos legais – Lei Federal 11.445/2007.



COMPARATIVO ECONÔMICO REBAIXAMENTO DE REDE X UNIECO-120

ESTUDO DE CASO: SES URUGUAIANA/RS - 2013

DADOS:

- Bacia Sanitária.....BS-1
- Extensão de rede coletora.....12.330,00 m
- Custo orçado.....R\$ 6.749.042,96
- Custo linear (2013).....R\$ 574,36 / m
- Custo linear atualizado.....R\$ 602,10



COMPARATIVO ECONÔMICO REBAIXAMENTO DE REDE X UNIECO-120

ESTUDO DE CASO: SES URUGUAIANA/RS - 2013

PRINCIPAIS CONDICIONANTES DE PROJETO:

- Topografia da região;
- Características do solo (estabilidade);
- Presença de rocha;
- Nível freático;
- Tipo de pavimentação.



COMPARATIVO ECONÔMICO REBAIXAMENTO DE REDE X UNIECO-120

ESTUDO DE CASO: SES URUGUAIANA/RS - 2013

RESULTADOS OBTIDOS:

% DE ACRÉSCIMO NO CUSTO DE REBAIXAMENTO/100,00 METROS DE REDE COLETORA								
10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
EQUIVALÊNCIA EM UNIDADE ELEVATÓRIAS UNIECO-120								
2	3	4	5	6	7	8	9	10

Preço Referência UNIECO-120: R\$ 3.000,00





CONSUMO MENSAL - ENERGIA ELÉTRICA

CONDIÇÕES ADMITIDAS:

- Número de pessoas.....05
- Consumo “per capita”150 L/hab.dia
- Coeficiente de retorno – C.....80%
- Altura manométrica:

 - Mínima.....1,50 m
 - Máxima.....7,50 m

CONSUMO MENSAL ESTIMADO DE ENERGIA ELÉTRICA



CUSTO MENSAL ESTIMADO DE ENERGIA ELÉTRICA

ALTURA MANOMÉTRICA (m)	CONSUMO MENSAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Kwh)	CUSTO ESTIMADO (R\$)
1,50	11,25	3,80
3,00	12,77	4,32
4,50	13,50	4,56
6,00	16,88	5,70
7,50	33,75	11,41

Valor tarifa AES-SUL, segundo a ANEEL – R\$ 0,33793/kwh

Validade da tarifa – 19/04/2014 a 18/04/2015



MODELOS ECONÔMICOS

MODELO	CONCESSIONÁRIA	USUÁRIO	REMUNERAÇÃO DA CONCESSIONÁRIA
1	Compra	Custo de Energia	Investimento remunerado EXCLUSIVAMENTE pela tarifa
	Disponibiliza ao usuário	Manutenção	
	Instala		
2	Compra	Compra da Concessionária	Investimento remunerado parte pela venda do equipamento, parte pelo serviço de instalação e parte pela tarifa
	Vende ao Usuário	Custo de Energia	
	Instala	Manutenção	
3	Compra	Compra da Concessionária	Investimento remunerado parte pela venda do equipamento e parte pela tarifa
		Instala	
	Informa condições de Instalação e Operação	Custo de Energia	
4	Valida a solução técnica	Manutenção	Não tem REMUNERAÇÃO, pois não há Investimento da Concessionária
		Compra do Fornecedor	
		Instala	
		Custo de Energia	
		Manutenção	

NIVEL DE COMPROMETIMENTO COM UNIVERSALIZAÇÃO



OBRIGADO PELA ATENÇÃO!



www.unis.eng.br
c.arenhart@unis.eng.br
47 9911-5533

