



POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

CONAMA2014



AQUALOGY
Where Water Lives



1. POTENCIAL HIDROELÉCTRICO

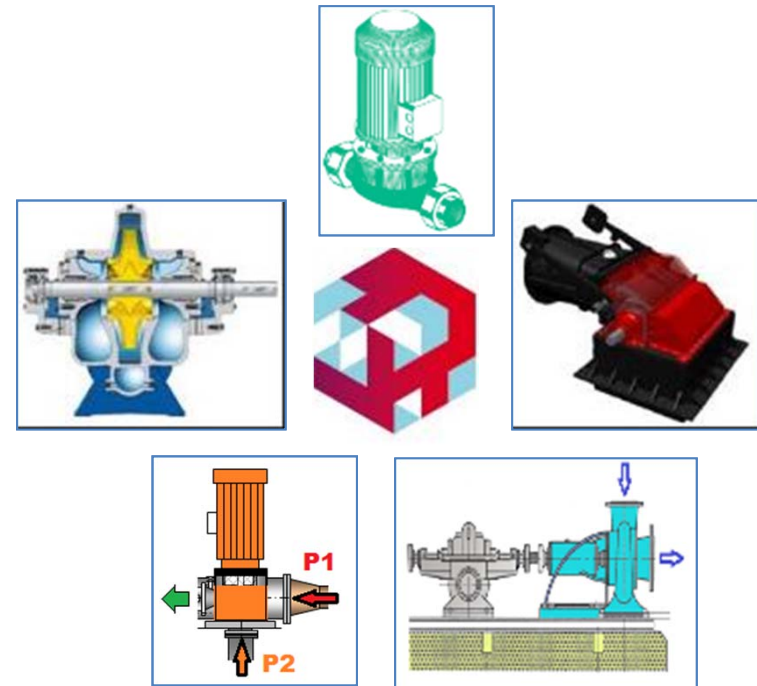
2. OPTIMIZACION ENERGÉTICA DE REDES.

MURCIA

- Depósitos Intermedios de Rotura de Carga
- Estaciones de Regulación de Presión
- Instalaciones de Tratamiento
- Instalaciones de Captación

3. PICOTURBINAS

4. CONCLUSIONES



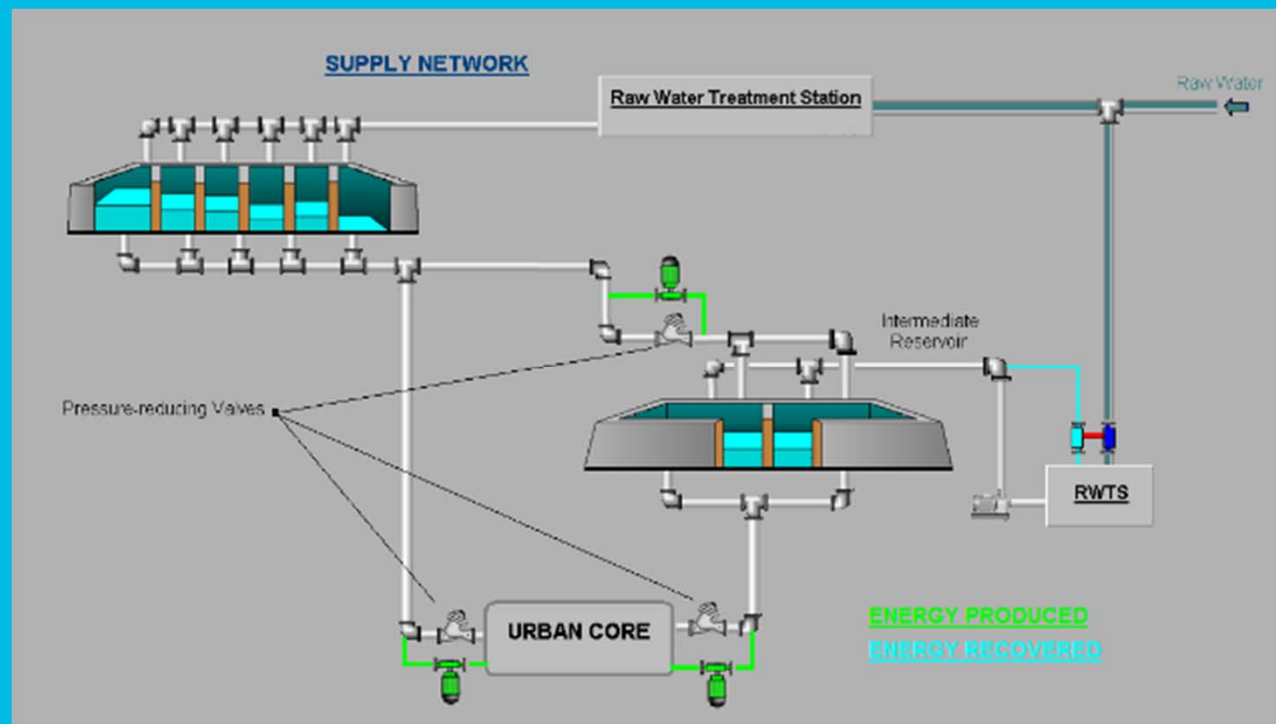
*water is energy power
and we know how use it*



1. POTENCIAL HIDROELÉCTRICO

REDES DE DISTRIBUCIÓN

- Disponen de un exceso de presión estática





1. POTENCIAL HIDROELÉCTRICO

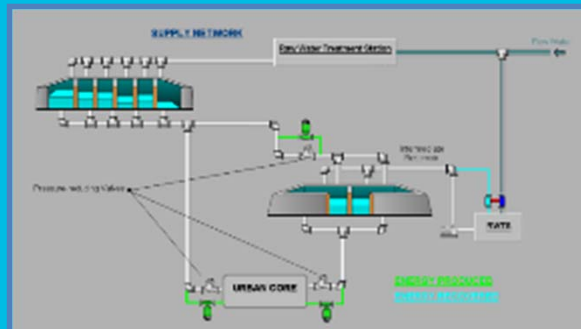


REDES DE DISTRIBUCIÓN

- En muchos casos disponen de un exceso de presión estática



POTENCIAL HIDROELÉCTRICO



- Depósitos Intermedios de Rotura de Carga
- Estaciones de Regulación de Presión
- Instalaciones de Tratamiento
- Instalaciones de Captación



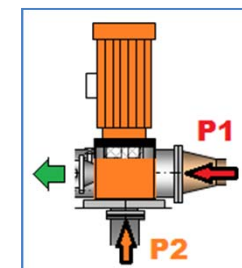
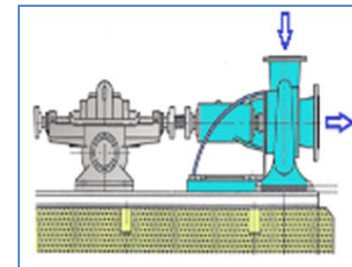


1. POTENCIAL HIDROELÉCTRICO



REDES DE DISTRIBUCIÓN

- **Depósitos Intermedios de Rotura de Carga**
 - Descarga a Presión Atmosférica
 - Tecnología CFT
- **Estaciones de Regulación de Presión**
 - Descarga en Contrapresión
 - Tecnología PAT
- **Instalaciones de Tratamiento**
 - Optimización Avanzada
 - Tecnología DCT
- **Instalaciones de Captación**
 - Optimización Avanzada
 - Tecnología HEP



P
R
O
D
U
C
I
O
N

R
E
C
U
P
E
R
A
C
I
O
N



POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

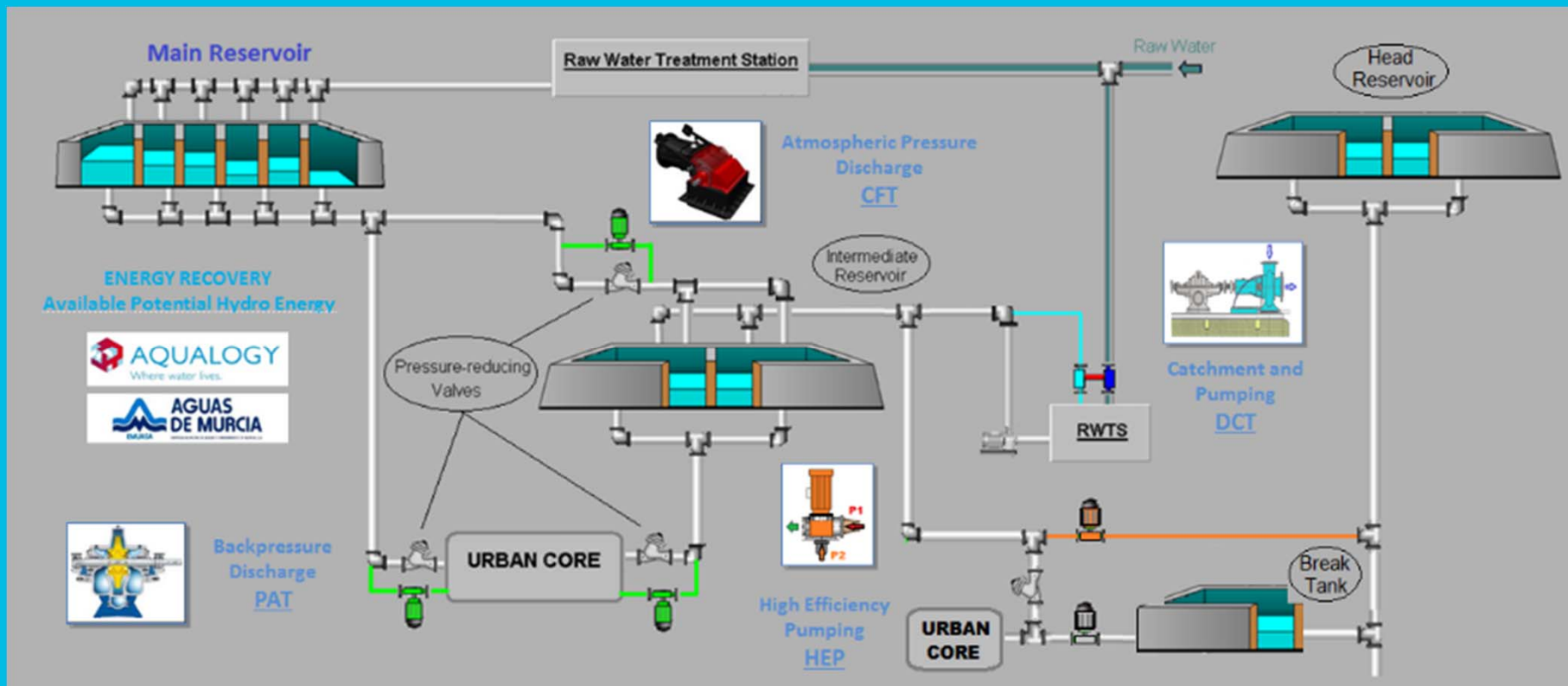
2. OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA EN REDES



AQUALOGY
Where Water Lives

REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS DE MURCIA

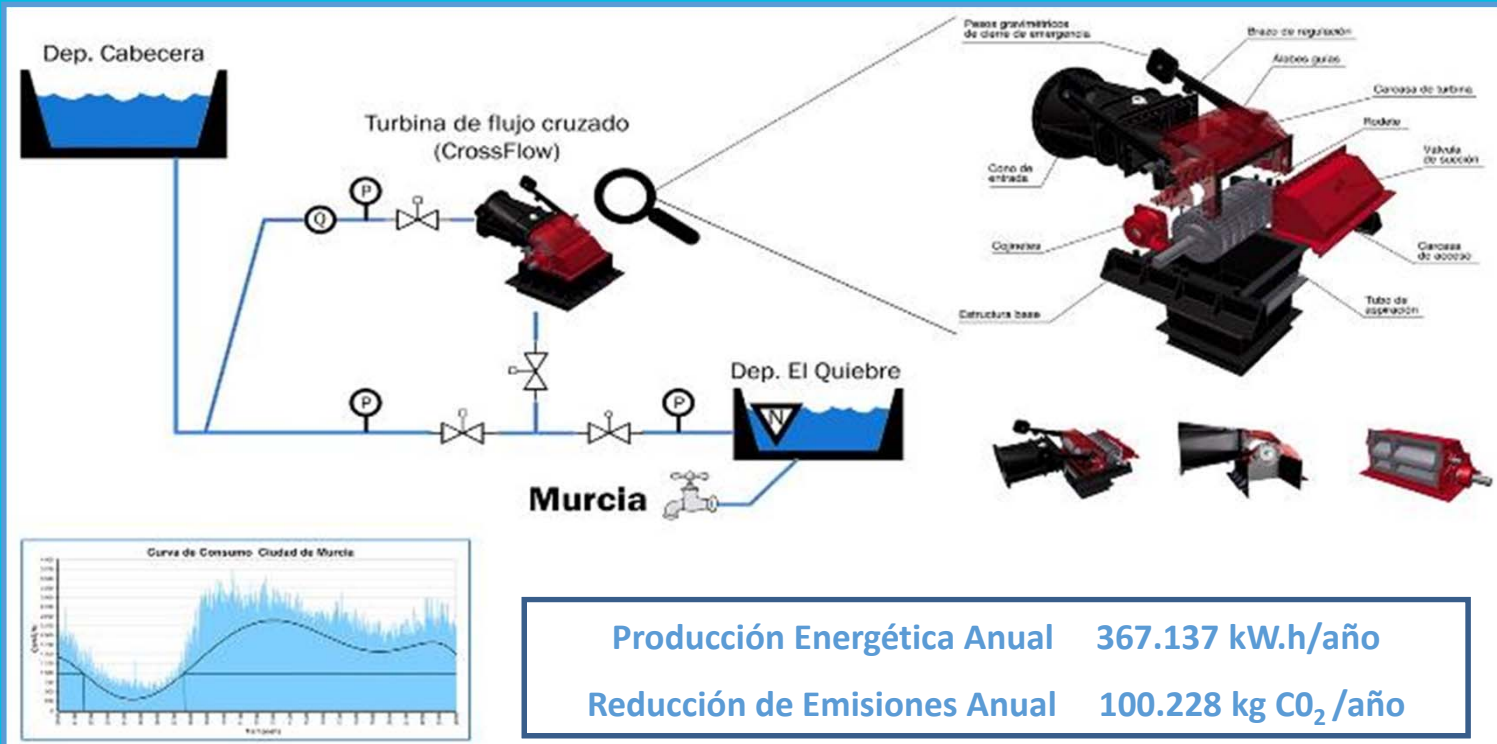
- OBJETIVO: 100% DE CAUDAL EFICIENTE





POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

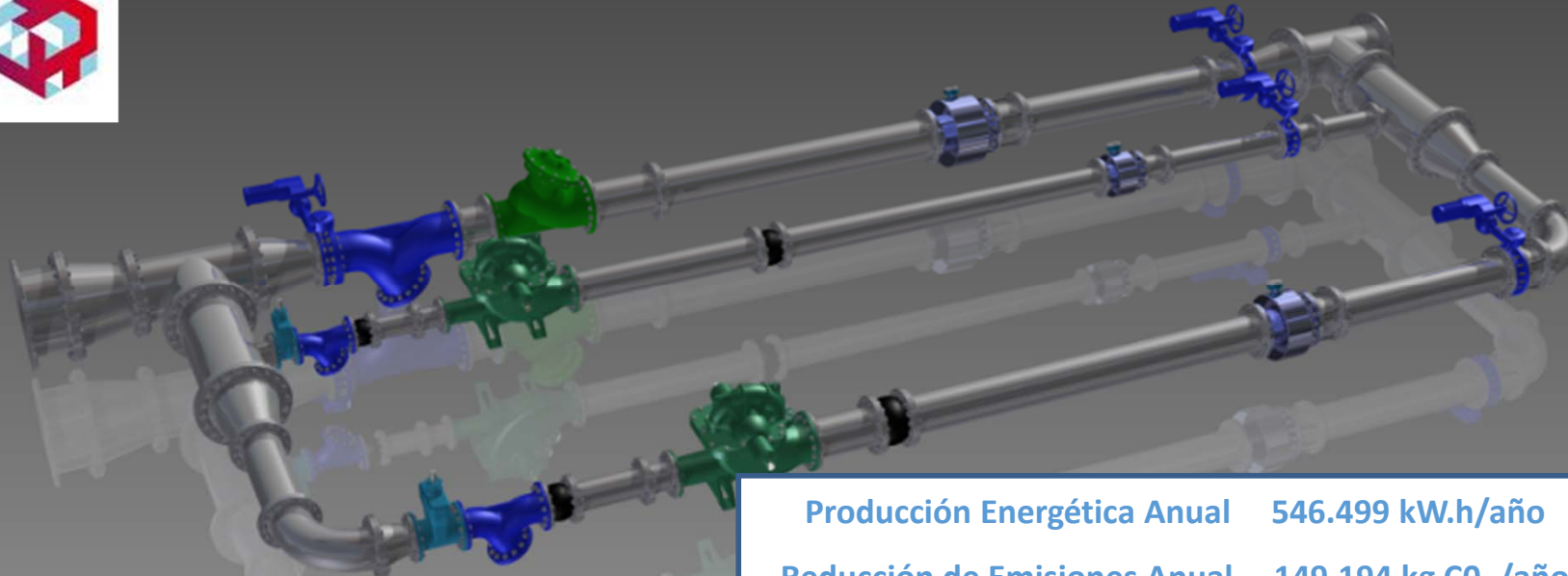
Central Microhidráulica C2BIS. 120 kW generados





POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

Central Microhidráulica QUIEBRE. 56 kW generados

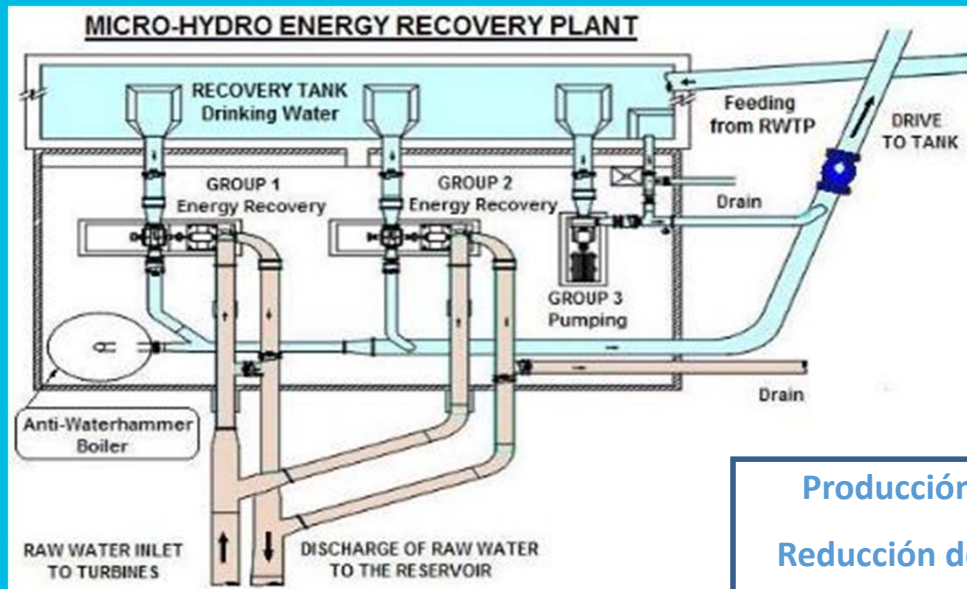
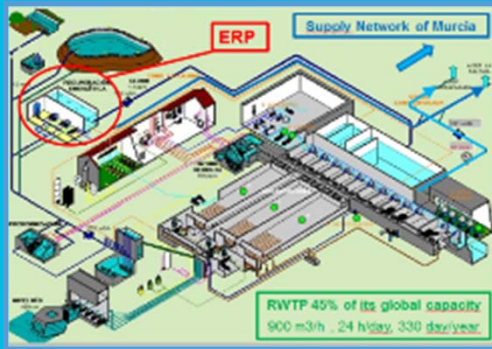


Producción Energética Anual	546.499 kW.h/año
Reducción de Emisiones Anual	149.194 kg CO ₂ /año



POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

Rec. En. ETAP CONTRAPARADA. 100 kW recuperados

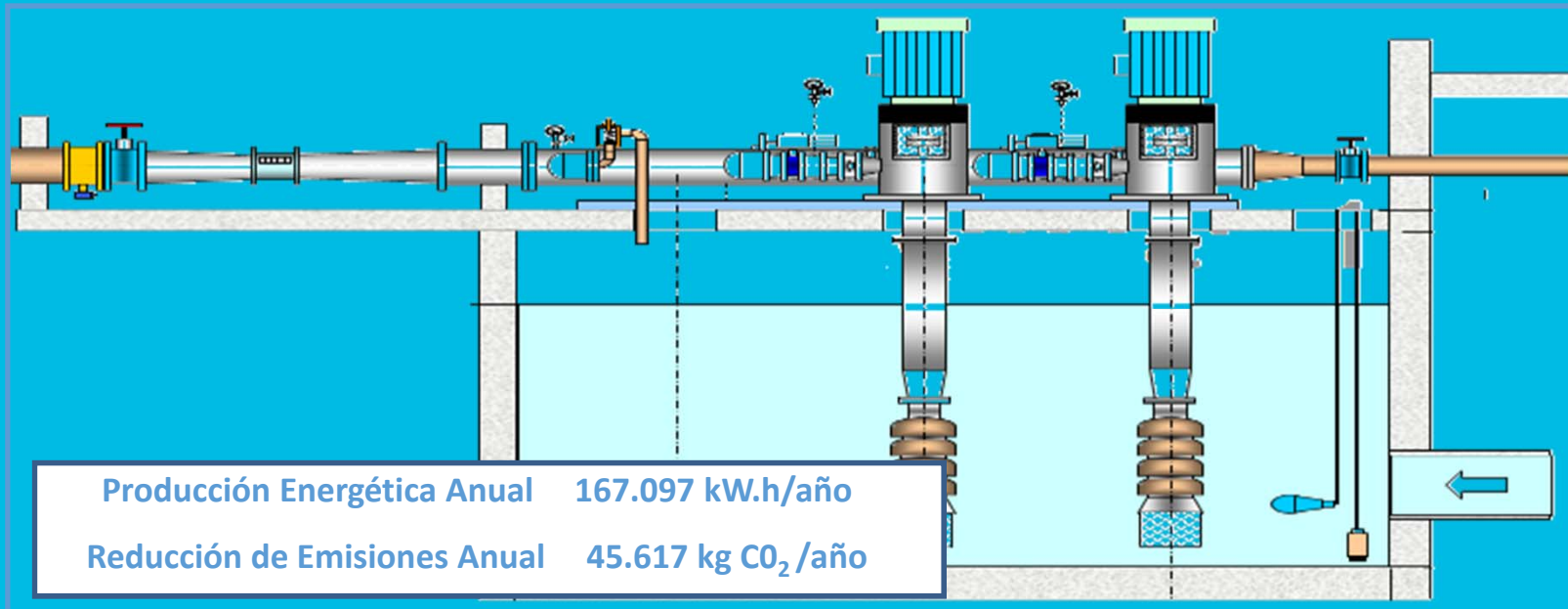
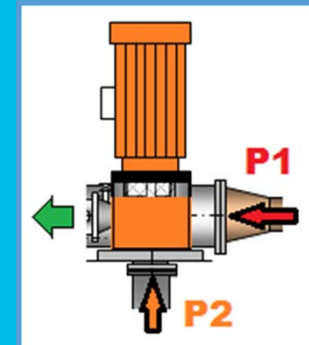


Producción Energética Anual	877.266 kW.h/año
Reducción de Emisiones Anual	239.494 kg CO ₂ /año



POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

Rec. En. EBAP ROLDÁN. 76 kW recuperados





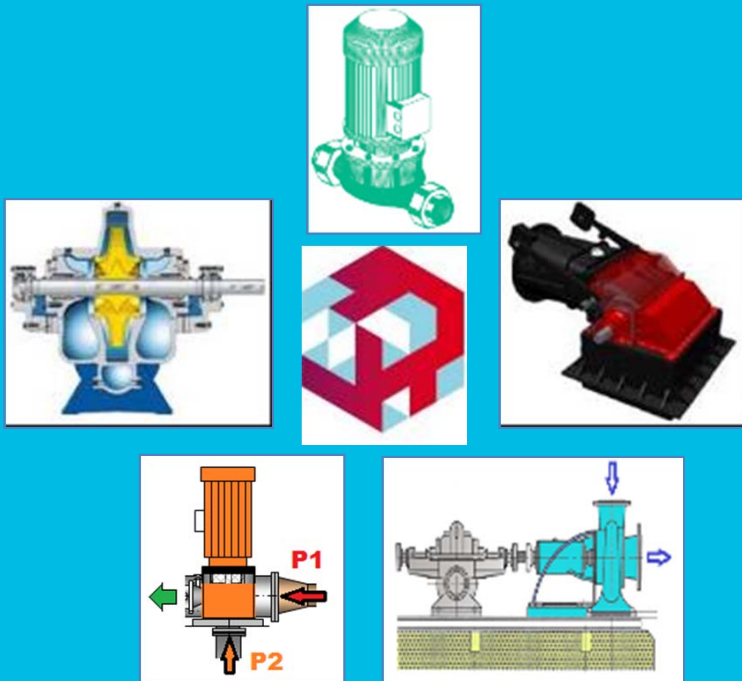
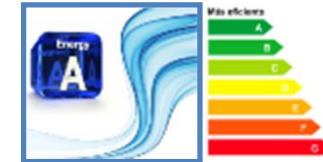
POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

2. OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA EN REDES



REDES DE DISTRIBUCIÓN DE AGUAS DE MURCIA

- OBJETIVO: 100% DE CAUDAL EFICIENTE



Producción Energética

1.957.999 kWh/año

Reducción Emisiones

534.533 kg CO₂ /año



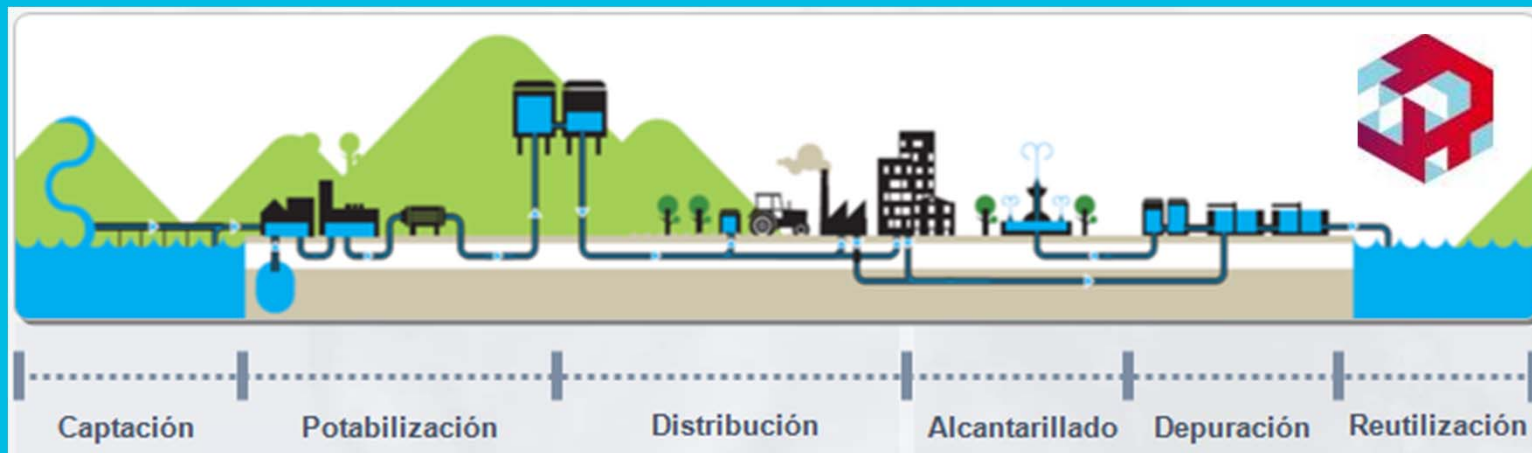
3. PICOTURBINAS

CICLO INTEGRAL DEL AGUA

- Disponen de un exceso de presión estática



CONSUMOS ELÉCTRICOS BÁSICOS



SOLUCIÓN CONVENCIONAL	PROBLEMÁTICA
Acometida Eléctrica	Costes de Instalación
Instalación Solar FV	Actos Vandálicos y Robos
Baterías de acumulación	Mantenimiento

Solución completa, compacta y versátil, coste de implementación mínimo, energía 100% limpia y renovable, mantenimiento reducido.



POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

3. PICOTURBINAS

APT SYSTEM® APT 100/24 BC



I+D+i



CAMPOS DE APLICACIÓN

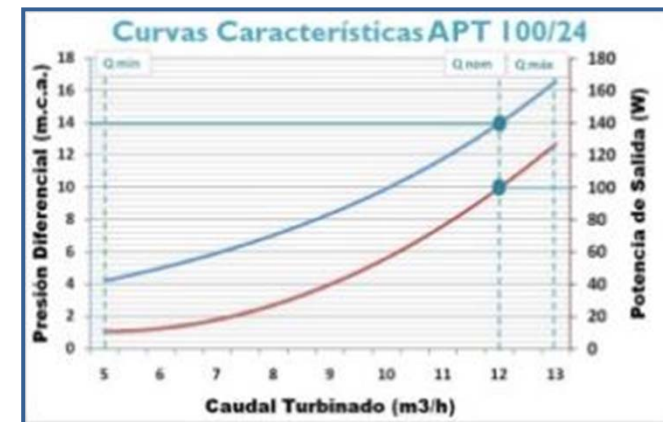
- **Sistemas de Transporte y Ciclo Urbano**
 - Estaciones de telemetría y telecontrol
 - Sectorización hidráulica
 - Estaciones de cloración
- **Sistemas de Riego Agrícola y Recreativo**
 - Estaciones de control de consumos
 - Estaciones de tratamiento de agua
- **Aplicaciones Industriales y Edificación**
 - Iluminación y consumos aislados

DIMENSIONES (mm)	
l0	180
l1	247
a	34
b1	66
b2	57
Φg	106
P1	76
Rp	1/G 1½ /PN10
Peso	7,1 kg

GENERADOR	
Protección	IP 55
P nominal	100 (W)
T nominal	3~230 V, 50 Hz
V nominal	2250 1/min
MATERIALES	
Carcasa	EN-GJL-250
Eje	X 20 Cr 13 (1.4021)
Rotor	Sintético
Cierre mec.	AQ1EGG (Estándar)

PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO

$Q_{\text{mín}} = 8 \text{ m}^3/\text{h}$	$H_{\text{mín}} = 4 \text{ mca}$	$P = 30 \text{ W}$
$Q_{\text{máx}} = 13 \text{ m}^3/\text{h}$	$H_{\text{máx}} = 17 \text{ mca}$	$P = 130 \text{ W}$



Directiva de Maquinaria (98/37/CE). Norma EN 809:2000

Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE). Norma EN 60664 y EN 50178

Directiva de Compatibilidad Electromagnética (EMC) (2004/108/CE). EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3



POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

3. PICOTURBINAS

REFERENCIAS APT SYSTEM® APT 100/24 BC



I+D+i

■ COSTERA SUR, MURCIA

- Carretera de Santo Ángel. Estación de **TELEMETRÍA (CAUDAL)**



- La Fuensanta. Estación de **REGULACIÓN (PRESIÓN)**



■ ALICANTE

- Montesinos. Instalación de **REGULACIÓN DINÁMICA DE PRESIONES**





3. PICOTURBINAS

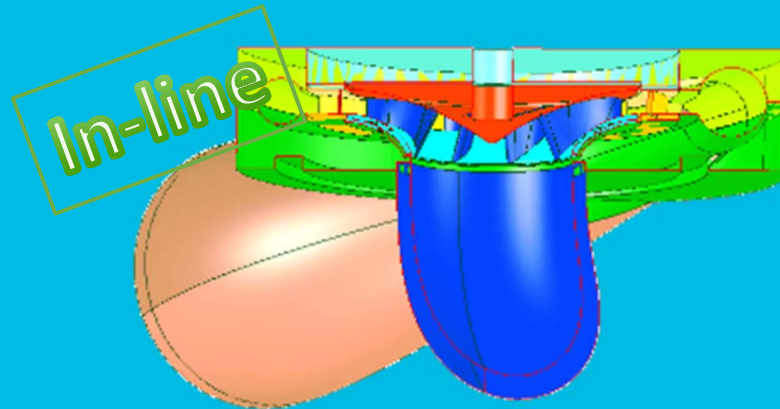
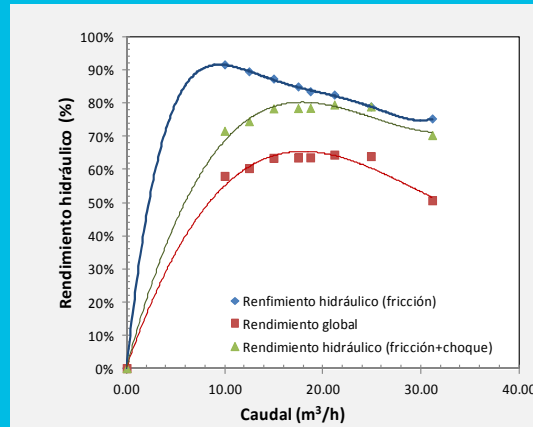
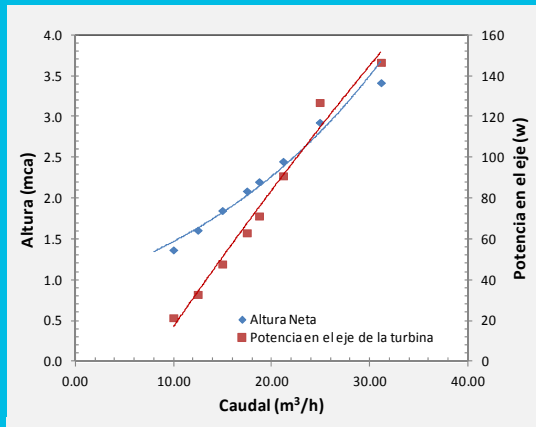
APT SYSTEM® APT 65/12 HYDROKINETIC



- ▶ Valor Añadido → Instalación: en línea
Optimización: mínima pérdida de carga

PREDICCIÓN DE CURVAS CARACTERÍSTICAS TEÓRICO

$Q_{nom} = 8 \text{ m}^3/\text{h}$ $\Omega = 450 \text{ rev}/\text{min}$ $P = 130 \text{ W}$ $\eta_{m\acute{a}x} = 64\%$





4. CONCLUSIONES

OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

- Disponen de POTENCIAL HIDROELÉCTRICO

- La Recuperación Energética presenta

VIABILIDAD TÉCNICA

VIABILIDAD ECONÓMICA

- La Recuperación Energética supone

BENEFICIOS ECONÓMICOS

BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES

- La Solución Óptima

ESTUDIO DEL EMPLAZAMIENTO

- La Tecnología Óptima

SISTEMAS DE GENERACIÓN HIDRÁULICA



POSIBILIDADES DE GENERACIÓN HIDRÁULICA EN REDES DE DISTRIBUCIÓN

Juan Antonio Imbernón Manresa

jaimbernon@aqualogy.net

CONAMA2014



AQUALOGY

Where Water Lives