

El reto de cumplir con la directiva 271 para nitrógeno y fósforo total

Luis Larrea, 17Junio 2020

DIRECTIVA 271/1991

Requerimientos para zonas sensibles a eutrofización

PARAMETROS	CONCENTRACION	PORCENTAJE MINIMO DE REDUCCION
Fósforo total (P-PO ₄ +Porgánico)	2 mgP/l (de 10.000 a 100.000 hab-eq.)	80
	1 mgP/l (más de 100.000 hab-eq.)	
Nitrógeno total (NTK+N-NO ₃)	15 mgN/l (de 10.000 a 100.000 hab-eq.)	70-80
	10 mgN/l (más de 100.000 hab-eq.)	

La Capacidad para cumplir es función de características del agua(DQO/N y DQO/P) y diseño-operación de la EDAR

EDAR < 100.000 h-e

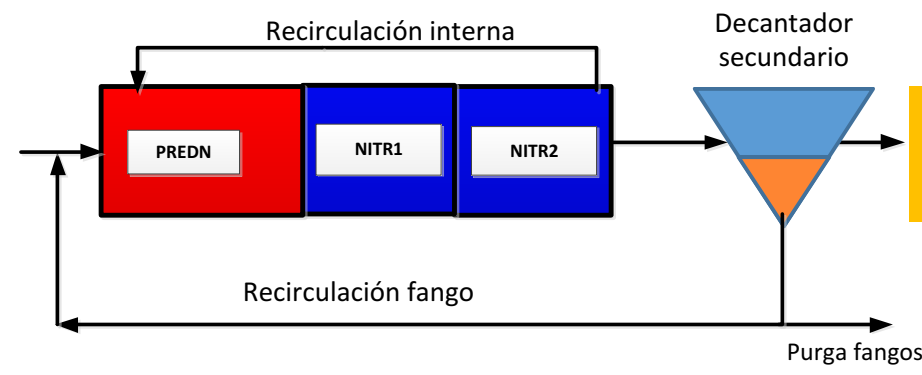
Ntotal < 15mgN/L

Ptotal < 2mgP/L

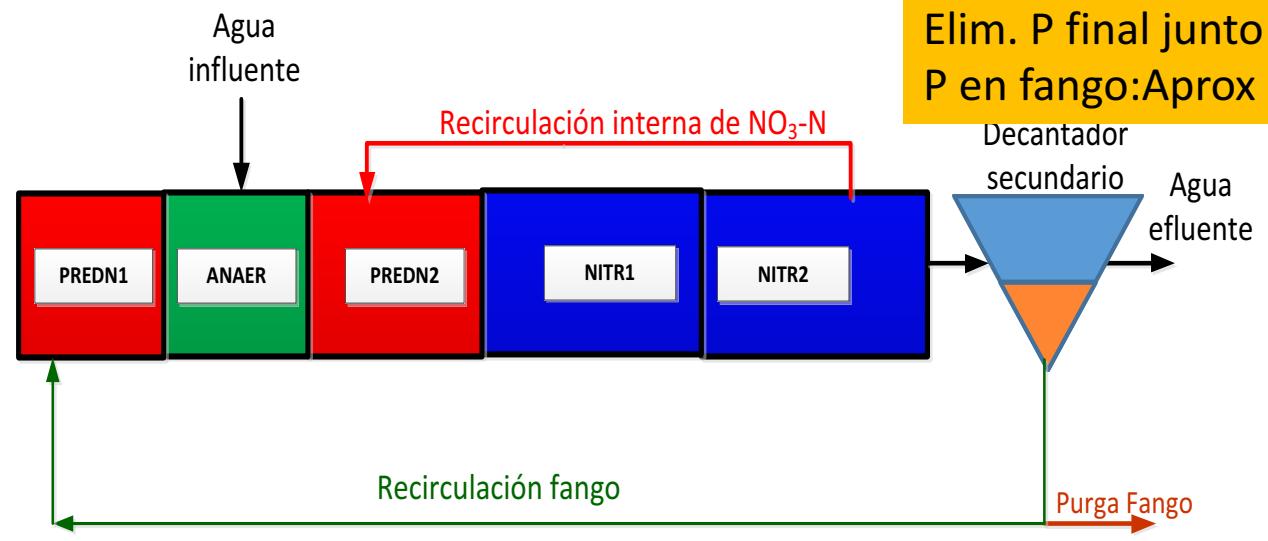
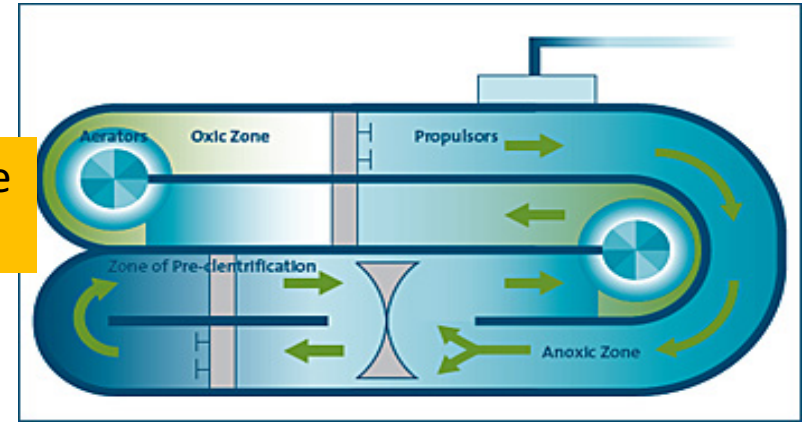
TRS mínimo, con Dig Ana

Fango activado:

TRS alto, sin Dig Ana



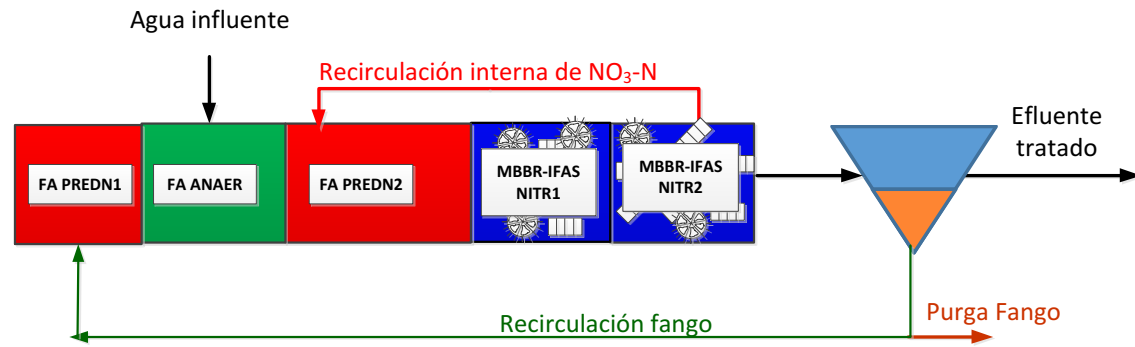
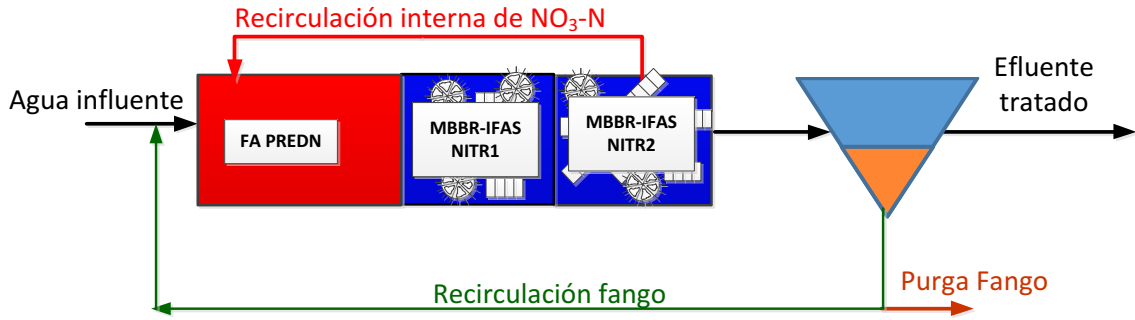
Elim. P sólo con coagulante
P en fango: Aprox 4%



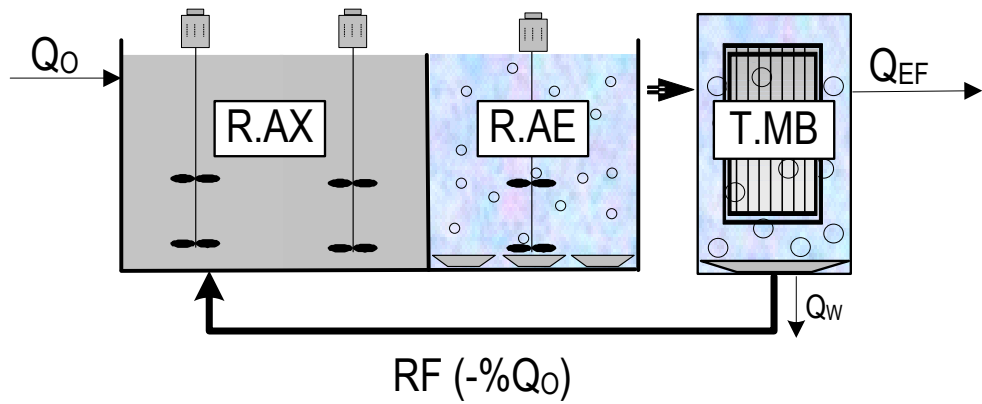
Elim. P final junto con coagulante
P en fango: Aprox 6-8 %



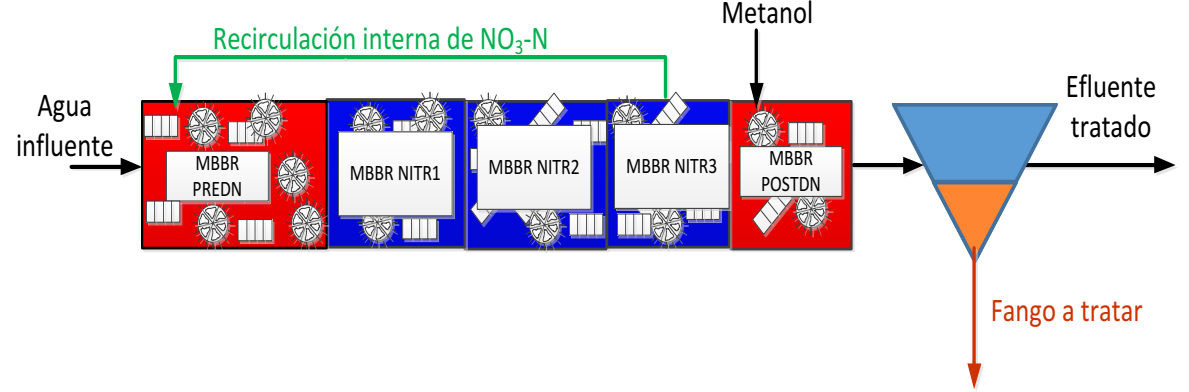
MBBR- IFAS



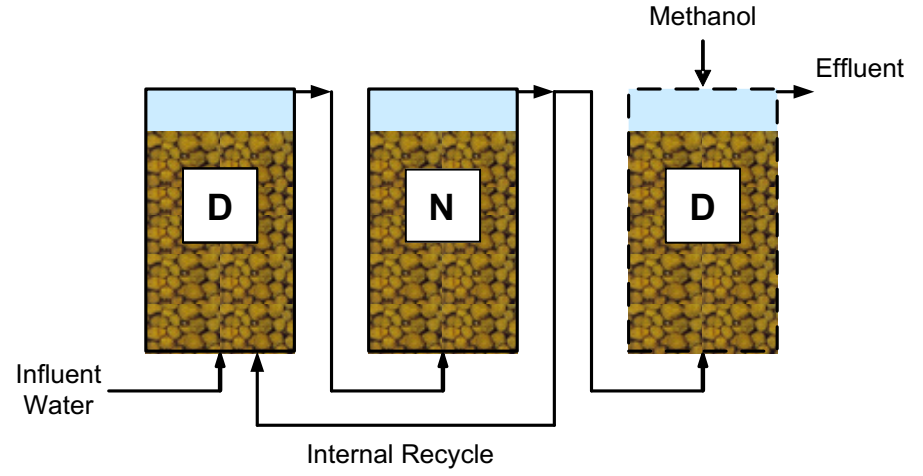
Bioreactor de Membrana



MBBR puro



Biofiltro granular sumergido

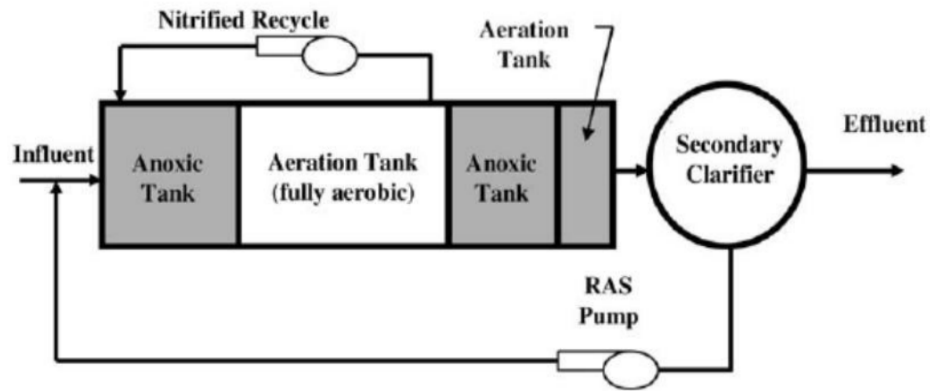


EDAR > 100.000 h-e

$N_{total} < 10\text{mgN/L}$

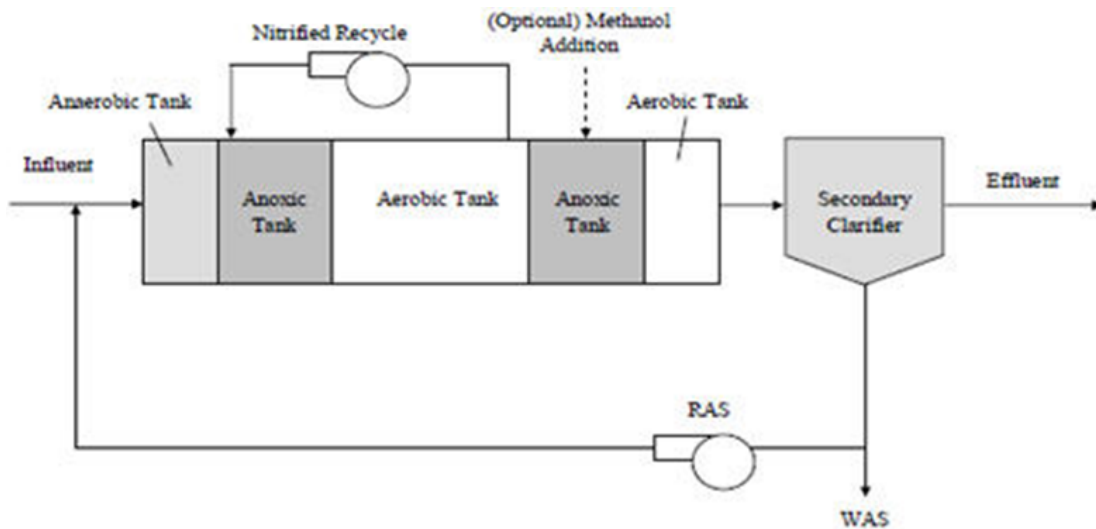
$P_{total} < 1\text{mgP/L}$

Fango activado:



Elim. P sólo con coagulante
P en fango: Aprox 4%

Posible necesidad de
tratamiento adicional para
reducir SST efluente <10mg/L



Elim. P final junto con coagulante
P en fango: Aprox 6-8 %