

LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
	<b>POZO DE GRUESOS, PRETRATAMIENTO Y BOMBEO VILLALONQUEJAR</b>				
Obra de llegada	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en Canal	1		Alarma
Pozo de gruesos	Defector de sulfhídrico en la atmósfera	Montaje en pared	1	----	Alarma
Tamiz	Interruptor de nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en Canal	3	----	Arranque tamiz
	Interruptor de nivel (LSL )	Tipo boya Montaje en Canal	3	----	Parada tamiz
	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en Canal	3	----	Alarma
Bombeo de agua desbastada	Interruptor por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo boya Montaje en Depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en Depósito	1	----	Alarma
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	1	Ordenador	Control velocidad de bombas y Arranque/parada de 3 bombas
Desarenado-desengrase	Limitador de par (WH - WHH)	Tipo electrónico (2 contactos) Montaje en cuadro eléctrico de desarenador	2	----	Alarma y parada desarenador
	Transmisor de caudal de aire (FIT)	Tipo másico Montaje: inserción en tubería	2	Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de soplantes (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
	Termómetro en impulsión de soplantes (TI)	Tipo: bimetálico Montaje sobre tubería	2	Local	----
	Transmisor de caudal de agua a F-Q (FIT)	Tipo magnético Montaje en tubería	1	Ordenador	Accionamiento compuerta regulación
Control de Agua bruta	Transmisor de temperatura (TT)	Tipo PT-100 Montaje en depósito	1	Ordenador	----
	Transmisor de pH (pHE-pHIT)	Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	----
	Medidor de conductividad (AE-AIT)	Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	----

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
	Analizador de sólidos (AE-AIT)	Montaje en depósito	Unidades 1	Local y Ordenador	----
<b>BIOLOGICO DE VILLALONQUEJAR</b>					
Recirculación de licor mixto	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en Depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Transmisor de caudal (FIT)	Tipo magnético Montaje en tubería	1	Ordenador	Control velocidad de bombas
Reactores biológicos	Transmisor de redox zonas anóxicas (AE-AIT)	Montaje en depósito (1 por reactor)	2	Local y Ordenador	----
Decantadores secundarios	Analizador de sólidos (AE-AIT)	Montaje en canal	1	Local y Ordenador	----
<b>PRETRATAMIENTO COLECTOR GENERAL</b>					
Pozo de gruesos	Interruptor por muy alto nivel (LSHH)	Tipo boya Montaje en Canal	1	----	Alarma
	Detector de sulfhídrico en la atmósfera	Montaje en pared	1	----	Alarma
Tamiz	Interruptor de nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en Canal	4	----	Arranque tamiz
	Interruptor de nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en Canal	4	----	Parada tamiz
	Interruptor por muy alto nivel (LSHH)	Tipo boya Montaje en Canal	4	----	Alarma
Desarenado-desengrase	Limitador de par (WH - WHH)	Tipo electrónico (2 contactos) Montaje en cuadro eléctrico de desarenador	1	----	Alarma y parada desarenador
	Transmisor de caudal de aire (FIT)	Tipo másico Montaje: inserción en tubería	4	Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de soplantes (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	4	Local	----
	Termómetro en impulsión de soplantes (TI)	Tipo: bimetalico Montaje sobre tubería	4	Local	----
Sala de soplantes	Termómetro en sala de soplantes(TI)	Tipo: bimetalico con contacto de alarma Montaje sobre pared	1	Local	Alarma por alta temperatura

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
Bombeo de arenas	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto y bajo nivel (LSL - LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	Arranque/parada de bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	----
Bombeo de escurridos separadores de grasaa y arenas	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto y bajo nivel (LSL - LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	Arranque/parada de bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	----
Bombeo vaciados de pretratamiento	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto y bajo nivel (LSL - LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	Arranque/parada de bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
Control de Agua bruta	Transmisor de temperatura (TT)	Tipo PT-100 Montaje en depósito	1	Ordenador	----
	Transmisor de pH (pHE-pHIT)	Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	----
	Medidor de conductividad (AE-AIT)	Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	----
	Analizador de sólidos (AE-AIT)	Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	----
<b>DECANTACION PRIMARIA NUEVA</b>					
Regulación de caudal	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo ultrasonidos Montado en conducción de sección rectangular	1	Ordenador	Control de compuerta reguladora de caudal
Decantadores	Limitador de par (WH - WHH)	Tipo electrónico (2 contactos) Montaje en cuadro eléctrico	4	----	Alarma y parada decantador

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
Bombeo fangos primarios	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto y bajo nivel (LSL - LSH1 - LSH2 - LSH3)	Tipo boya Montaje en depósito	4	----	Arranque/parada bombas de fangos primarios
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	4	Local	----
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Ordenador	----
Bombeo sobrenadantes de flotación	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto y bajo nivel (LSL - LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	Arranque/parada bombas de fangos primarios
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Ordenador	----
Bombeo de flotantes	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en depósito	4	----	Alarma
	Interruptor por alto y bajo nivel (LSL - LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	8	----	Arranque/parada de bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	4	Local	----
<b>DECANTACION PRIMARIA EXISTENTE</b>					
Regulación de caudal	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo ultrasónicos Montado en conducción de sección rectangular	1	Ordenador	Control de compuerta reguladora de caudal
<b>BOMBEO DE AGUA DE LLUVIAS</b>					
Regulación de caudal	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasónicos Montaje en depósito	1	Ordenador	Control de vertederos de entrada al pozo
Pozo de bombeo	Interruptor por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo ultrasónicos Montaje en depósito	2	----	Alarma y enclava bombas

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
	Interrupcion por muy alto nivel (LSHH)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	Alarma
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	2	Ordenador	Control velocidad y Arranque/parada de bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	4	Local	----
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Local y Ordenador	----
<b>BOMBEO DE AGUA DECANTADA</b>					
Pozo de bombeo	Interrupcion por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	2	----	Alarma y enclava bombas
	Interrupcion por muy alto nivel (LSHH)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	Alarma
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en Tanque	2	Ordenador	Control velocidad y Arranque/parada de bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	5	Local	----
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Local y Ordenador	----
<b>BOMBEO DE AGUA DEPURADA DE VILLALONQUEJAR</b>					
Pozo de bombeo	Interrupcion por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interrupcion por muy alto nivel (LSHH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en Tanque	1	Ordenador	Control velocidad y Arranque/parada de bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	----
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Local y Ordenador	----

LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
<b>REACTORES BIOLÓGICOS</b>					
Canal de reparto	Transmisor de temperatura (TT)	Tipo PT-100 Montaje en canal	1	Ordenador	----
	Analizador de sólidos (AE-AIT)	Montaje en canal	1	Local y Ordenador	----
Reactores biológicos	Transmisor de redox zonas anóxicas (AE-AIT)	Montaje en depósito (1 por reactor)	3	Local y Ordenador	----
	Transmisor de Oxígeno (AE-AIT)	Montaje en depósito (1 por reactor)	3	Local y Ordenador	Control del aporte de aire
Canal de salida de reactores	Analizador de sólidos (AE-AIT)	Montaje en canal	1	Local y Ordenador	----
Alimentación de aire a reactores	Transmisor de caudal de aire (FIT)	Tipo másico Montaje: inserción en tubería	3	Ordenador	Regulación de caudal de aire a cada reactor
	Manómetro en impulsión de soplantes (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje en tubería	5	Local	----
	Termómetro en línea general de aire (TI)	Tipo: bimetálico Montaje sobre tubería	1	Local	----
Aire a cámara de desgasificación	Manómetro en impulsión de soplantes (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje en tubería	3	Local	----
	Termómetro en línea general de aire (TI)	Tipo: bimetálico Montaje sobre tubería	1	Local	----
Edificio de turbosoplantes	Termómetro en sala de soplantes(TI)	Tipo: bimetálico con contacto de alarma Montaje sobre pared	1	Local	Alarma por alta temperatura
<b>DECANTADORES SECUNDARIOS</b>					
Pozo de flotantes	Interruptores muy alto, alto y bajo nivel (LSHH-LSH - LSL)	Tipo boya Montaje en Tanque (3 por cada 2 decantador)	6	----	Arranque/parada bombas de flotantes
Clarificadores secundarios	Limitador de par (WH - WHH)	Tipo electrónico (2 contactos) Montaje en cuadro eléctrico	4	----	Alarma y parada decantador
<b>RECIRCULACIÓN DE FANGOS Y FANGOS EN EXCESO</b>					
Pozo de recirculación de fangos	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y protección de bombas

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
	Analizador de sólidos (AE-AIT)	Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de Bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje en tubería	4	Local	----
Caudal de recirculación de fangos	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	3	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de Bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje en tubería	4	Local	----
Caudal de fangos en exceso	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de Bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje en tubería	3	Local	----
	<b>RECIRCULACIÓN DE LICOR MIXTO</b>				
Caudal de recirculación de licor mixto	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	3	Local y Ordenador	----
	<b>BOMBEO A TRATAMIENTO TERCIARIO</b>				
Pozo de bombeo	Interruptor por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por muy alto nivel (LSHH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en Tanque	1	Ordenador	Control velocidad y Arranque/parada de bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	5	Local	----
	<b>DECANTACION TERCIARIA Y DE LLUVIAS</b>				
Entrada a decantadores	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montaje en tubería	3	Local y Ordenador	Control de válvula de entrada y dosificación
Decantadores lamelares	Limitador de par (WH - WHH)	Tipo electrónico (2 contactos) Montaje en cuadro eléctrico	3	----	Alarma y parada decantador
	Detector de nivel de fangos (LSL - LSH)	Tipo ultrasonidos (2 contactos) Montaje en depósito	3	----	Control de purgas de fangos

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
Bombas de fangos	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	-----
Bombas de flotantes	Interrupción por alto y bajo nivel (LSL - LSH)	Tipo boya Montaje en depósito (2 por decantador)	6	-----	Arranque/parada de bombas
<b>REACTIVOS</b>					
Depósitos de reactivos					
Almacenamiento sulfato alúmina	Interrupción por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito (1 por depósito)	2	-----	Alarma y parada bombas
	Interrupción por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito (1 por depósito)	2	-----	Alarma
	Interrupción por alto nivel (LSLL)	Tipo boya Montaje en depósito (1 por depósito)	2	-----	Alarma
<b>OZONACION</b>					
Cámaras de ozonización	Analizador de contenido de ozono en agua (AE- AIT)	Con bomba de muestreo	1	Local y Ordenador	Control de dosificación de O3
<b>PRODUCCION DE OZONO</b>					
Alimentación de oxígeno	Presostato baja presión (PSL)	Montaje en tubería	1	-----	Alarma
	Transmisión de caudal de oxígeno (FIT)	Tipo presión diferencial Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	-----
Ozonadores	Presostato de alta y baja presión (PSH-PSL)	Montaje en tubería	2	-----	Alarmas de alta y baja presión
	Manómetro en entrada O2 a ozonadores (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	-----
	Manómetro en salida O3 de ozonadores (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	-----
	Termómetro en salida O3 de ozonadores (TI)	Tipo: bimetálico Montaje sobre tubería	2	Local	-----
	Medidores caudal de ozono con contacto de bajo caudal (FISL)	Tipo: rotámetro Montaje en tubería	2	Local	Alarma por bajo caudal
	Termómetro en entrada de agua a ozonadores (TI)	Tipo: bimetálico Montaje sobre tubería	1	Local	-----

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
	Termómetro en salida de agua de ozonadores (TI)	Tipo: bimetálico Montaje sobre tubería	2	Local	----
	Termostato por alta temperatura en salida de agua de ozonadores (TSH)	Montaje en tubería	2	----	Alarmas de alta temperatura
	Medidores caudal de agua con contacto de bajo caudal (FISL)	Tipo: rotámetro Montaje en tubería	2	Local	Alarma por bajo caudal
	Indicador transmisor de presión en salida de O3 (PIT)	Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	----
Edificio de producción de ozono	Detector de fugas de O3	Montaje en pared	1	----	Alarmas por alta y muy alta concentración de O3
	Termómetro en sala de soplantes(TI)	Tipo: bimetálico con contacto de alarma Montaje sobre pared	1	Local	Alarma por alta temperatura
Recuperación de ozono residual	Indicador transmisosr caudal de O3 recuperado (FIT)	Tipo: másico Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	----
	Vacostato en aspiración de soplantes (PSL)	Montaje en tubería	1	----	Alarmas de baja presión
	Manómetro en impulsión de soplantes (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje en tubería	2	Local	----
	Indicador transmisor de caudal de ozono residual	Tipo: másico Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	----
<b>DESINFECCION ULTRAVIOLETA</b>					
Canales ultravioleta	Medidor de transmitancia en canales de desinfección (AE-AIT)	Montaje en canal	1	Local y Ordenador	Control de potencia de lámparas UV
	Indicador transmisor de nivel (LIT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	2	Local y Ordenador	Control de nivel en canales UV
<b>SALIDA DE AGUA TRATADA</b>					
Medición de caudal de salida	Indicador transmisor de caudal de tiempo seco	Tipo ultrasonidos en canal venturi Montaje en canal	1	Local y Ordenador	----
	Indicador transmisor de caudal de lluvias	Tipo ultrasonidos en canal venturi Montaje en canal	1	Local y Ordenador	----
Calidad de agua tratada	Analizador de sólidos (AE-AIT)	Montaje en canal	2	Local y Ordenador	----

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
	Transmisor de pH (pHE-pHIT)	Montaje en depósito	Unidades 2	Local y Ordenador	----
<b>BOMBEO A FILTRACION</b>					
Pozo de bombeo	Interruptor por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	----
<b>FILTRACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUA FILTRADA</b>					
Filtros de amallas	Indicador y transmisor de caudal de agua filtrada (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 400	1	Local y Ordenador	----
	Indicador y transmisor de caudal de agua de lavado (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 100	1	Local y Ordenador	----
	Manómetro en entrada de agua de lavado (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	1	Local	----
Depósito de agua filtrada	Transmisor de nivel (LIT)	Tipo ultrasonidos Montaje en Tanque	1	Local y Ordenador	Arranque/parada de bombas a filtración
	Interruptor por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por muy alto nivel (LSHH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
Bombas de recirculación	Analizador de cloro residual	Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	Control dosificación de hipoclorito
Dosificación de hipoclorito	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
	Interruptor por muy nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	Alarma y enclava bombas
<b>AGUA DE SERVICIOS</b>					
Agua de servicios	Manómetro	Tipo: tubo Bourdon Montaje en depósito	1	Local	----
	Presostato por alta y baja presión	Montaje en depósito	2	----	Alarma por alta y baja presión

LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
Red de riego	Manómetro	Tipo: tubo Bourdon Montaje en depósito	1	Local	----
	Presostato por alta y baja presión	Montaje en depósito	2	----	Alarma por alta y baja presión
Red contraincendios	Manómetro	Tipo: tubo Bourdon Montaje en depósito	1	Local	----
	Presostato por alta y baja presión	Montaje en depósito	2	----	Alarma por alta y baja presión
<b>BOMBEO DE VACIADOS DE TRATAMIENTO TERCIARIO</b>					
Pozo de bombeo	Interruptor por muy alto nivel (L-SHH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto y bajo nivel (L-SL - LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	Arranque/parada de bombas
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Local y Ordenador	----
<b>TRATAMIENTO DE RETORNOS</b>					
Deposito laminación	Interruptor por alto y bajo nivel (L-SL - LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	Arranque/parada de bombas
	Transmisor de nivel (LIT)	Tipo ultrasonidos Montaje en Tanque	1	Local y Ordenador	Arranque/parada de bombas a tratamiento
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	----
Reactor	Transmisor de NH4 (AE-AIT)	Montaje en depósito (1 por reactor)	2	Local y Ordenador	----
	Transmisor de redox (AE-AIT)	Montaje en depósito (1 por reactor)	2	Local y Ordenador	----
	Transmisor de Oxígeno (AE-AIT)	Montaje en depósito (1 por reactor)	2	Local y Ordenador	Control del aporte de aire
	Interruptor por alto ( LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	----

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
	Interruptor por bajo (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	2	----	----
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Local y Ordenador	----
Impulsión aire de soplantes	Manómetro en impulsión de soplantes (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje en tubería	2	Local	----
	Termómetro en línea general de aire (TI)	Tipo: bimetálico Montaje sobre tubería	2	Local	----
<b>DESODORIZACION ZONA DE FANGOS</b>					
Primera torre de desodorización	Medidor de nivel LG	Tipo visor de vidrio Montaje en depósito	1	Local	Alarma de bajo nivel, protección de bombas y alarma de alto nivel
	Transmisor de pH (pHE-pHIT)	Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	Control de dosificación de ácido
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
Segunda torre de desodorización	Medidor de nivel LG	Tipo visor de vidrio Montaje en depósito	1	Local	Alarmas de bajo nivel, protección de bombas y alarma de alto nivel
	Transmisor de pH (pHE-pHIT)	Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	Control de dosificación de sosa
	Transmisor de rH (rHE-rHIT)	Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	Control de dosificación de hipoclorito
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
Depósito de ácido	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
Depósito de sosa	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
Depósito de hipoclorito	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas

LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
Sala de ventiladores	Termómetro en sala de ventiladores(TI)	Tipo: bimetálico con contacto de alarma Montaje sobre pared	1	Local	Alarma por alta temperatura
<b>DESODORIZACION ZONA DE PRETRATAMIENTO</b>					
Primera torre de desodorización	Medidor de nivel LG	Tipo visor de vidrio Montaje en depósito	1	Local	Alarma de bajo nivel, protección de bombas y alarma de alto nivel
	Transmisor de pH (pHE-pHIT)	Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	Control de dosificación de ácido
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
Segunda torre de desodorización	Medidor de nivel LG	Tipo visor de vidrio Montaje en depósito	1	Local	Alarmas de bajo nivel, protección de bombas y alarma de alto nivel
	Transmisor de pH (pHE-pHIT)	Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	Control de dosificación de sosa
	Transmisor de rH (rHE-rHIT)	Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	Control de dosificación de hipoclorito
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
Depósito de ácido	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
Depósito de sosa	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
Depósito de hipoclorito	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
Sala de ventiladores	Termómetro en sala de ventiladores(TI)	Tipo: bimetálico con contacto de alarma Montaje sobre pared	1	Local	Alarma por alta temperatura
<b>ESPESAMIENTO FANGO PRIMARIO</b>					
Impulsión de fango a reparto tamices	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 300	2	Local y Ordenador	----
<b>TAMIZADO FANGO PRIMARIO COLECTOR GENERAL</b>					
Tamices Rotativos	Niveles de Interrupción	Niveles Borboteo	3	Local y Ordenador	Paro, Marcha y alarma
<b>ESPESAMIENTO FANGO BIOLÓGICO</b>					
Bombeo presurización flotador 1	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 150	1	Local y Ordenador	----
Bombeo presurización flotador 2	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 150	1	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	----
	Manómetro en entrada agua presurizada (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
Bombeo fango espesado flotador 4	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 65	1	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	1	Ordenador	Control velocidad de bombas y Arranque/parada de 1 bombas
	Interruptor por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
	<b>REPARTO FANGO PRIMARIO A DIGESTION - POST ESPESADO</b>				
Bombeo fango Espesado Primario a post-espesado/digestión	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 150	3	Local y Ordenador	----
	<b>CÁMARA MEZCLA FANGO MIXTO Y BOMBEO A POST-ESPESADO</b>				
Cámara mezcla Fango Biológico y Fango Primario a Post-Espesado	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	1	Ordenador	Control velocidad de bombas y Arranque/parada de 3 bombas
	Interruptor por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
Bombeo fango Espesado a centrifugas post-espesado	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 80	3	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	----
	<b>CÁMARA HOMOGENIZACIÓN FANGO PRIMARIO Y BOMBEO A DIGESTIÓN</b>				
Cámara Fango Primario a Digestión	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	1	Ordenador	Control velocidad de bombas y Arranque/parada de 2 bombas
	Interruptor por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
Bombeo a digestión	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 80	1	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
	<b>POST ESPESADO</b>				

LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
Bombeo polielectrolito	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 50	3	Local y Ordenador	-----
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	-----
Bombeo fango deshidratado a silo	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	-----
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	3	Ordenador	Control velocidad de bombas y Arranque/parada de 1 bombas
Silo Fango Post espesado	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	1	Ordenador	
Bombeo fango deshidratado a Hidrólisis	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	-----
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	2	Ordenador	Control velocidad de bombas y Arranque/parada de 1 bombas
<b>DIGESTIÓN ANAEROBIA</b>					
Entrada digestores	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 150	3	Local y Ordenador	-----
	Transmisor de temperatura (TT) intercambiadores fría	Tipo PT-100 Montaje en depósito	6	Ordenador	-----
	Transmisor de temperatura (TT) cúpula digestor nuevo	Tipo PT-100 Montaje en depósito	1	Ordenador	-----
	Manómetro en impulsión de bombas de recirculación (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	3	Local	-----
	Manómetro en cúpula digestores (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	1	Local	-----
	Manómetro en entrada/salida filtros de gas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	-----
	Manómetro en colector agua fría/caliente (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	-----
	Transmisor de pH (pHE-pHIT)	Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	-----

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
Bombeo vaciado y siembra digestores	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 150	1	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
Salida gas digestores	Transmisor de caudal de biogás (FIT)	Tipo másico Montaje: inserción en tubería DN 200	1	Ordenador	----
Antorcha	Transmisor de caudal de biogás (FIT)	Tipo másico Montaje: inserción en tubería DN 200	1	Ordenador	----
Soplantes a Motogeneradores/caldera	Transmisor de presión	Montaje: inserción en tubería	1	Ordenador	----
Motogeneradores	Transmisor de caudal de biogás (FIT)	Tipo másico Montaje: inserción en tubería DN 150	3	Ordenador	----
<b>DEPÓSITO TAMPÓN FANGO DIGERIDO</b>					
Llegada fango digerido	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasónicos Montaje en depósito	1	Ordenador	Control velocidad de bombas y Arranque/parada de 3 bombas
<b>DESHIDRATACIÓN</b>					
Bombeo a centrifugas	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 80	4	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	6	Local	----
Bombeo polielectrolito	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 50	4	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	6	Local	----
Bombeo fango deshidratado	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----

LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
Silos almacenamiento fango	Transmisor de nivel (LT)	Tipo ultrasonidos Montaje en depósito	3	Ordenador	Control velocidad de bombas y Arranque/parada de 2 bombas
	Interruptor por muy bajo nivel (LSLL)	Tipo boya Montaje en depósito	3	----	Alarma y enclava bombas
	Interruptor por muy alto nivel (LSHH)	Tipo boya Montaje en depósito	3	----	Alarma
Bombeo retornos centrifugas	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería DN 200	1	Local y Ordenador	----
	Manómetro en impulsión de bombas (PI)	Tipo: tubo Bourdon Montaje sobre tubería	2	Local	----
	Interruptor por bajo nivel (LSL)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
	Interruptor por alto nivel (LSH)	Tipo boya Montaje en depósito	1	----	Alarma
<b>HIDRÓLISIS</b>					
Pulper	Transmisor de nivel (LT)	Tipo presión Montaje en depósito	1	Local	----
	Indicador y transmisor de nivel (LIT)	Tipo capacitivo Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	
	Transmisor de presión (PT)	Tipo membrana metálica Montaje en tubería	3	Local	
	Transmisor de presión (PT)	Tipo membrana metálica Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Local y Ordenador	----
	Transmisor de temperatura (TT)	Tipo PT-100 Montaje en tubería	2	Local y Ordenador	----
	Transductor de presión (TT)	Tipo membrana cerámica Montaje en depósito	1	Local	----
Reactor 1	Indicador y transmisor de nivel (LIT)	Tipo capacitivo Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	----
	Transmisor de presión (PT)	Tipo membrana metálica Montaje en depósito	2	Local	

LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
	Transductor de presión (TP)	Tipo membrana cerámica Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo interfase radiométrica Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	
Reactor 2	Indicador y transmisor de nivel (LIT)	Tipo capacitivo Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	-----
	Transmisor de presión (PT)	Tipo membrana metálica Montaje en depósito	1	Local	
	Transductor de presión (TP)	Tipo membrana cerámica Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo interfase radiométrica Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	
Flash tank	Indicador y transmisor de nivel (LIT)	Tipo capacitivo Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	-----
	Transmisor de temperatura (TT)	Tipo PT-100 Montaje en tubería	2	Local y Ordenador	-----
	Transmisor de presión (PT)	Tipo membrana metálica Montaje en tubería	3	Local	
	Transductor de presión (TP)	Tipo membrana cerámica Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo interfase radiométrica Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	4	Local y Ordenador	-----
	Transductor de presión (TT)	Tipo membrana cerámica Montaje en depósito	1	Ordenador	
Línea de gas	Transmisor de temperatura (TT)	Tipo PT-100 Montaje en tubería	3	Local y Ordenador	-----
	Indicador y transmisor de caudal (FIT)	Tipo electromagnético Montado en tubería	1	Local y Ordenador	
	Transmisor de temperatura (TT)	Tipo PT-100 Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	-----
	Transmisor de presión (PT)	Tipo membrana metálica Montaje en tubería	1	Local y Ordenador	
	Transductor de presión (TT)	Tipo membrana cerámica Montaje en depósito	1	Local	

**LISTADO DE INSTRUMENTOS  
AMPLIACION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE BURGOS**

AREA	INSTRUMENTO	CARACTERISTICAS	CANTIDAD	INDICACION	CONTROL
			Unidades		
	Transmisor de nivel (LT)	Tipo contacto Montaje en depósito	1	Local	
	Indicador y transmisor de nivel (LIT)	Tipo capacitivo Montaje en depósito	1	Local y Ordenador	-----
Servicios auxiliares	Transmisor de presión (PT)	Tipo membrana metálica Montaje en tubería	2	Local y Ordenador	-----
	Transmisor de temperatura (TT)	Tipo PT-100 Montaje en tubería	1	Ordenador	-----