

# LINEA PIEZOMETRICA

PINAREJO

unidad

## 0. DATOS GENERALES

Caudal medio de diseño =	5,83	m3/h
Caudal punta =	17,49	m3/h
Caudal máximo de pretratamiento (3 Qm) =	17,49	m3/h
Caudal máximo circulante por colector ( 10 Qm) =	58,30	m3/h
Caudal de purga fangos =	1,00	m3/h
Caudal de recirculación agua nitrificada=	17,49	m3/h
Caudal de recirculación agua nitrificada adoptado=	20,00	m3/h

Cota terreno real..... 815,00 m

Cota vertedero agua salida..... 814,30 m

## 1. COLECTOR A DECANTACION SECUNDARIA

caudal medio =	5,83	m3/h
caudal punta =	17,49	m3/h
caudal de entrada a decantador =	17,49	m3/h
número de líneas =	1,00	Ud

### Datos de la conducción:

caudal =	17,49	m3/h
longitud =	10,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	160,00	
diámetro =	110,00	mm
velocidad =	0,51	m/s

### Pérdidas de carga:

nd: desembocadura	1,00	
nv: válvulas de compuerta	1,00	
nc: codos N3D 90°	1,00	
ne: embocadura	1,00	
Dh loc =	0,02	m
Dh cont =	0,01	m
Dh tot =	0,04	m

## 2. PERDIDA DE CARGA EN EL DECANTADOR SECUNDARIO

Cota solera canal decantador secundario..... 814,34 m

Cota solera canal decantador secundario ..... 814,35 m

### Altura crítica en canales de salida de agua decantada:

caudal =	17,49	m3/h
n° decantadores =	1,00	Ud
caudal =	17,49	m3/h
n° canales =	1,00	Ud
Q: caudal unitario =	17,49	m3/h
B: ancho de canal =	0,20	m
yc: altura crítica =	0,04	m

Cota agua en canal de recogida ..... 814,39 m

altura muro canal de recogida = 0,15 m

Cota coronación canal de recogida ..... 814,50 m

Cota labio vertederos triangulares ..... 814,50 m

En los vertederos de salida del agua se preverá un resguardo, como reserva de seguridad para evitar que entre en carga el régimen crítico en vertederos.

Resguardo resultante en vertedero ..... 0,11 m

**LÍNEA PIEZOMÉTRICA**

**PINAREJO**

**unidad**

# LINEA PIEZOMETRICA

PINAREJO

unidad

## Salida de agua mediante vertederos triangulares (Thompson):

caudal total =	17,49	m3/h
radio decantador=	1,40	m
longitud útil vertedero =	6,16	m
distancia entre vertederos =	0,25	m
n: número de vertederos =	20,00	Ud
Q: caudal unitario =	0,87	m3/h
a: ángulo de vertedero =	90,00	°
h: altura de lámina de agua =	0,03	m

Cota máx. agua dec. secundario .....	814,60	m
resguardo =	0,40	m
calado util hasta poceta de fangos =	3,47	m
Cota coronación dec. secundario.....	815,00	m
Cota poceta dec. secundario.....	811,45	m

## 3. PERDIDA DE CARGA TUBERIA ENTRADA AL DEC. SECUNDARIO

caudal medio =	5,83	m3/h
caudal punta =	17,49	m3/h
caudal de entrada a decantador =	17,49	m3/h
número de líneas =	1,00	Ud

## Datos de la conducción:

caudal =	17,49	m3/h
longitud =	5,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	110,00	
diámetro =	110,00	mm
velocidad =	0,51	m/s

## Pérdidas de carga:

nd: desembocadura	0,00	
nv: válvulas de compuerta	0,00	
nc: codos N3D 90°	0,00	
ne: embocadura	1,00	
Dh loc =	0,01	m
Dh cont =	0,01	m
Dh tot =	0,02	m

Cota agua nivel máximo salida biológico .....	814,70	m
---	--------	---

# LINEA PIEZOMETRICA

PINAREJO

unidad

## 4. PERDIDA DE CARGA EN BIODISCOS.

Cota agua nivel máximo salida biológico .....	814,70	m
Cota agua nivel mínimo salida biológico .....	813,76	m
Pérdida de carga en biológico s/ fabricante).....	0,07	m
Máxima Cota agua entrada en el reactor biológico .....	814,77	m

## 5. PERDIDA CARGA EN LA SALIDA DEL DECANTADOR DIGESTOR.

caudal =	17,49	m3/h
nº decantadores =	1,00	Ud
caudal por línea =	17,49	m3/h

### Datos de la conducción:

caudal =	17,49	m3/h
longitud =	10,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	110,00	
diámetro =	110,00	mm
velocidad =	0,51	m/s

# LINEA PIEZOMETRICA

PINAREJO

unidad

## Pérdidas de carga:

nd: desembocadura	1,00	
nv: válvulas de compuerta	0,00	
nc: codos N3D 90°	0,00	
ne: embocadura	0,00	
Dh loc =	0,01	m
Dh cont =	0,03	m
Dh tot =	0,04	m
Cota mínima agua en digestor .....	813,85	m
Cota máxima agua en digestor .....	814,80	m
Guarda.....	0,05	
Cota coronación digestor.....	814,85	m

## 6. PERDIDA DE CARGA TUBERIA ENTRADA AL DIGESTOR.

caudal medio =	5,83	m3/h
caudal punta =	17,49	m3/h
caudal de entrada a biológico =	17,49	m3/h
número de líneas =	1,00	Ud
Datos de la conducción:		
caudal =	17,49	m3/h
longitud =	10,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	110,00	
diámetro =	110,00	mm
velocidad =	0,51	m/s
Pérdidas de carga:		
nd: desembocadura	1,00	
nv: válvulas de compuerta	0,00	
nc: codos N3D 90°	2,00	
ne: embocadura	1,00	
Dh loc =	0,03	m
Dh cont =	0,03	m
Dh tot =	0,05	m
Medición de caudal:		
caudal =	17,49	m3/h
diámetro conducción =	110,00	mm
diámetro caudalímetro =	100,00	mm
velocidad en caudalímetro =	0,62	m/s
K ensanchamiento =	0,03	
K estrechamiento =	0,09	
Dh loc =	0,00	m
Cota agua salida a digestor .....	813,85	m

## 7. PERDIDA DE CARGA EN DESBASTE DE FINOS

Caudal circulante .....	17,49	m3/h
Sistema de desbaste.....	Tamiz	
Nº de tamices.....	1,00	m
caudal por tamiz=	17,49	m3/h

## LINEA PIEZOMETRICA

	PINAREJO	unidad
Cota de llegada a tamiz.....	816,50	m

LINEA PIEZOMETRICA

PINAREJO

unidad

8. BOMBEO DE AGUA BRUTA.

Datos de la conducción. Colector Individual:

caudal total=	17,49	m3/h
Nº de Bombas en Funcionamiento=	1,00	Uds
caudal =	17,49	m3/h
longitud =	10,00	m
tipo tubería =	3,00	
material tubería =	acero	
1/n =	200,00	
diámetro =	80,00	mm
velocidad =	0,97	m/s

Pérdidas de carga:

nt: T de derivación de llegada	1,00	
nd: desembocadura	1,00	
nr: válvulas de retención de bola	1,00	
nv: válvulas de compuerta	1,00	
nc: codos N3D 90°	2,00	
ne: embocadura	1,00	
Dh loc =	0,27	m
Dh cont =	0,04	m
Dh tot =	0,31	m

# LINEA PIEZOMETRICA

PINAREJO

unidad

## Datos de la conducción. Colector General:

caudal total=	17,49	m3/h
longitud =	10,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	110,00	
diámetro =	110,00	mm
velocidad =	0,51	m/s

## Pérdidas de carga:

nt: T de derivación de llegada	1,00	
nd: desembocadura	1,00	
nr: válvulas de retención de bola	1,00	
nv: válvulas de compuerta	1,00	
nc: codos N3D 90°	2,00	
ne: embocadura	1,00	
Dh loc =	0,07	m
Dh cont =	0,03	m
Dh tot =	0,10	m

## Altura manométrica del bombeo:

cota coronación tamiz=	816,50	m
Cota agua en pozo de bombeo=	813,50	m
Cota solera en pozo de bombeo=	812,00	
Altura geométrica del bombeo=	4,50	m
altura manométrica necesaria =	4,91	m
<b>altura manométrica adoptada =</b>	<b>5,00</b>	<b>m</b>
<b>caudal de bombeo =</b>	<b>17,49</b>	<b>m3/h</b>

## 9. PURGA DE FANGOS DE LA DECANTACION SECUNDARIA

Caudal de purga total =	1,00	m3/h
número de conducciones =	1,00	
caudal unitario de purga =	1,00	m3/h

Cota agua en decantador secundario .....	814,60	m
--	--------	---

## Datos de la conducción:

caudal =	1,00	m3/h
longitud =	10,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	110,00	
diámetro =	90,00	mm
velocidad =	0,04	m/s

## Pérdidas de carga:

nd: desembocadura	1,00	
nv: válvulas de compuerta	1,00	
nc: codos N3D 90°	1,00	
ne: embocadura	1,00	
Dh loc =	0,00	m
Dh cont =	0,00	m
Dh tot =	0,00	m

Cota de agua en arqueta de fangos .....	814,60	m
---	--------	---

<b>Cota coronación arqueta .....</b>	<b>815,00</b>	<b>m</b>
--------------------------------------	---------------	----------

## 10. BOMBEO DE FANGOS A DIGESTOR.

Caudal unitario de purga.....	1,00	m3/h
-------------------------------	------	------

Cota agua arqueta de fangos.....	814,60	m
----------------------------------	--------	---



# LINEA PIEZOMETRICA

## PINAREJO

		unidad
Cota poceta arqueta de fangos.....	811,45	m
Cota coronación digestor .....	814,85	m
Altura geométrica bombeo .....	3,40	m
caudal total de bombeo =	1,00	m3/h
número de líneas =	1,00	Ud

### Datos de la conducción. Colector individual:

caudal =	1,00	m3/h
longitud =	20,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	110,00	
diámetro =	90,00	mm
velocidad =	0,04	m/s

### Pérdidas de carga:

nd: desembocadura	0,00	
nr: válvulas de retención de bola	1,00	
nv: válvulas de compuerta	2,00	
nc: codos N3D 90°	1,00	
ne: embocadura	0,00	
Dh loc =	0,00	m
Dh cont =	0,00	m
Dh tot =	0,00	m

### Datos de la conducción. Colector general:

caudal =	1,00	m3/h
longitud =	15,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	110,00	
diámetro =	90,00	mm
velocidad =	0,04	m/s

### Pérdidas de carga:

nt: T de derivación de llegada	1,00	
nd: desembocadura	1,00	
nr: válvulas de retención de bola	0,00	
nv: válvulas de compuerta	0,00	
nc: codos N3D 90°	3,00	
ne: embocadura	0,00	
Dh loc =	0,00	m
Dh cont =	0,00	m
Dh tot =	0,00	m

## LINEA PIEZOMETRICA

PINAREJO

unidad

### Medición de caudal:

caudal =	1,00	m3/h
diámetro conducción =	90,00	mm
diámetro caudalímetro =	80,00	mm
velocidad en caudalímetro =	0,06	m/s
K ensanchamiento =	0,04	
K estrechamiento =	0,10	
Dh loc =	0,00	m

### Altura manométrica del bombeo:

altura geométrica de bombeo =	3,40	m
pérdida carga colector individual =	0,00	m
pérdida carga colector general =	0,00	m
altura manométrica necesaria =	3,40	m
<b>altura manométrica adoptada =</b>	<b>6,00</b>	<b>m</b>
<b>caudal unitario de bombeo =</b>	<b>1,00</b>	<b>m3/h</b>

## 11. BOMBEO DE RECIRCULACIÓN AGUA NITRIFICADA.

Caudal unitario de recirculación 3 Qm.....	17,49	m3/h
Caudal unitario de recirculación adoptado.....	20,00	m3/h
Cota coronación decantador primario digestor.....	814,85	m
Cota mínima agua en biodiscos.....	813,85	m
Altura geométrica bombeo .....	1,00	m
caudal total de bombeo =	20,00	m3/h
número de líneas =	1,00	Ud

### Datos de la conducción. Colector individual:

caudal =	20,00	m3/h
longitud =	20,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	110,00	
diámetro =	110,00	mm
velocidad =	0,58	m/s

### Pérdidas de carga:

nd: desembocadura	0,00	
nr: válvulas de retención de bola	1,00	
nv: válvulas de compuerta	2,00	
nc: codos N3D 90°	1,00	
ne: embocadura	0,00	
Dh loc =	0,04	m
Dh cont =	0,07	m
Dh tot =	0,11	m

### Datos de la conducción. Colector general:

caudal =	20,00	m3/h
longitud =	15,00	m
tipo tubería =	7,00	
material tubería =	PE	
1/n =	110,00	
diámetro =	110,00	mm
velocidad =	0,58	m/s

### Pérdidas de carga:

nt: T de derivación de llegada	1,00	
nd: desembocadura	1,00	
nr: válvulas de retención de bola	0,00	

# LINEA PIEZOMETRICA

## PINAREJO

unidad

nv: válvulas de compuerta	0,00	
nc: codos N3D 90°	3,00	
ne: embocadura	0,00	
Dh loc =	0,06	m
Dh cont =	0,05	m
Dh tot =	0,11	m
<b>Medición de caudal:</b>		
caudal =	20,00	m3/h
diámetro conducción =	110,00	mm
diámetro caudalímetro =	80,00	mm
velocidad en caudalímetro =	1,11	m/s
K ensanchamiento =	0,22	
K estrechamiento =	0,24	
Dh loc =	0,03	m
<b>Altura manométrica del bombeo:</b>		
altura geométrica de bombeo =	1,00	m
pérdida carga colector individual =	0,11	m
pérdida carga colector general =	0,14	m
altura manométrica necesaria =	1,24	m
<b>altura manométrica adoptada =</b>	<b>3,00</b>	<b>m</b>
<b>caudal unitario de bombeo =</b>	<b>20,00</b>	<b>m3/h</b>