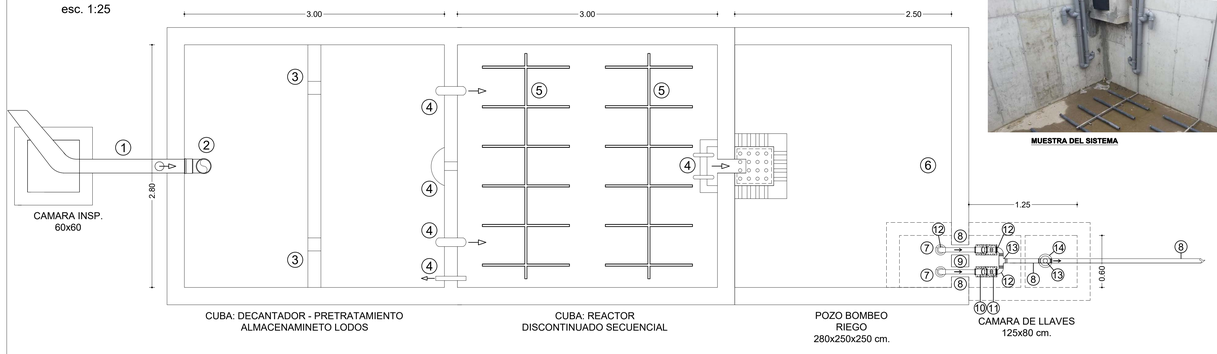
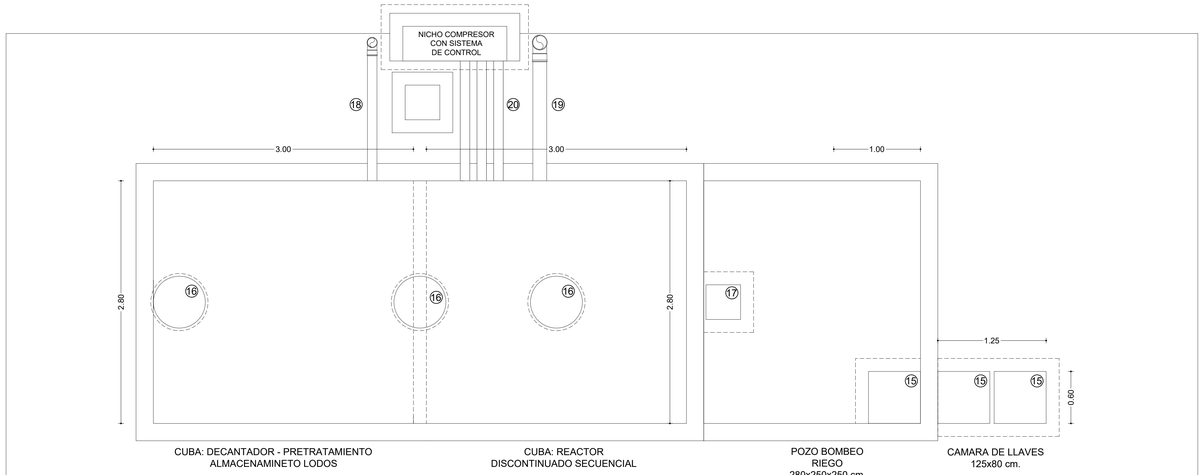
UNIT A0

DETALLE PTE
PLANTA
esc. 1:25



MUESTRA DEL SISTEMA



VEREDA PERIMETRAL ANCHO MINIMO 1,5 m
(MATERIAL A DEFINIR EN PROYECTO DE ESTRUCTURA)

DETALLE DE CARACTERISTICAS DE PLANTA DE TRAMIENTO (PTE):

- LAS EMPRESAS PODRAN COTIZAR CON OTRA VATIANTE. LA PLANTA DESRIPTA ES A MODO DE REFERENCIA
- PTE - DE LODOS ACTIVADOS POR REACTOR DISCONTINUADO SECUENCIAL.
- PTE - PARA 100 PERSONAS PERMANENTES - CONSUMO DE 130 LITROS / USUARIO.

plant size — **100 PE**

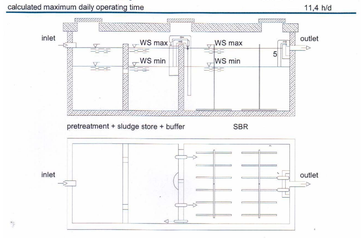
Maximum hydraulic load	Qd	15,00 m³/d
Maximum organic load	Bd	6,00 kg/d

Design according to ATV-A122

effluent values:

	BOD5	COD	SS	NH4N	Ntot	P	colif. germs
<	40 mg/l	150 mg/l					

Total tank capacity:		42,0 m³
air compressor	type: rotary vane	DTN 41
	installed motor power	1,50 kW
	power consumption at 0,3 bar	1,50 kW
	motor design	50 Hz 3~ 380 V
calculated maximum daily operating time		11,4 h/d



symbolic representation:

stage	number	container, material	diameter width [m]	length [m]	water depth maximum [m]	volume maximum [m³]
ss + pt + b	1	rectangular, concrete	3,00	2,80	2,50	21,0
sbr	1	rectangular, concrete	3,00	2,80	2,50	21,0

basic data / project data

customer	TAP Construcciones	date	01.09.2015
project	School for 200 students from 8 am to 5 pm	editor	ipi
type of waste water	domestic		
specialties			

base of calculation

Interpretation in industrial wastewater (according to ATV A 122)

school/education 200 students 2 students = 1 PE 100,0 PE
overall 100 PE

outlet	BOD5 < 40 mg/l	COD < 150 mg/l	SS	NH4N	Ntot	P	colif. germs

population equivalent			100	PE
wastewater	at Q ∞	150 l/(PE*d)	15,0	m³/d
infiltration water		0 %	0,0	m³/d
total daily inflow	Q d		15,0	m³/d
daily peak factor			10	h/d
hourly volume of wastewater			1,5	m³/h
waste load BOD5	B d	60 g/(PE*d)	6,00	kg/d
waste load BOD5 after primary treatment	B d	40 g/(PE*d)	4,00	kg/d
cleaning cycles per day			4	

1. Stage: sludge storage, pre-treatment and buffer

type of container			rectangular	
number of containers / proportion of chambers			100%	
width			3,00	m
length			2,80	m
water depth			2,50	m
partition height			2,60	m
total area			8,40	m²
sludge storage (ss)	specific sludge storage volume		250	l/(PE*a)
	removal interval		6	months
	required volume	100PE x 250l/(PE*a) x 6/12months =	12,50	m³
	required water depth		1,49	m
	retention period	(21m³ - 12,5m³ - 6,13m³) / 1,5m³/h =	1,58	h
primary treatment (pt)	required volume		2,40	m³
	required water depth		0,29	m
overall (ss + pt)	required water depth		1,77	m
	selected water depth		1,77	m
buffer (b)	percentage of daily load		33%	
	required volume	33% x 15m³/d =	5,00	m³
	required water depth		0,60	m
	selected water depth		0,73	m
	selected volume	41% total daily inflow =	6,13	m³
overall (ss + pt + b)	required water depth		2,37	m
	required volume	12,5m³ + 2,4m³ + 5m³ =	19,90	m³
	existing total volume	12,5m³ + 2,4m³ + 6,1m³ =	21,00	m³

2. Stage: biological treatment (SBR)

type of container			rectangular	
number of containers / proportion of chambers			100%	
width			3,00	m
length			2,80	m
water depth			2,50	m
	required volume	4kg/d / 0,2kg/(d*m³) =	20,00	m³
	required water depth		2,38	m
	BOD5 volume load Br	4kg/d / 21m³ =	0,19	kg/(m³*d)
	BOD5 sludge loading B TS	≤	0,05	kg/(kg*d)
	sludge index ISV		100,00	ml/g
	total solids TS ∞	≤	4,00	kg/m³
	oxygen concentration C d	≥	2,00	mg/l
	selected water depth before loading phase		1,77	m
	water depth after loading phase		2,22	m
	existing total volume	V ∞	21,00	m³

NOTAS:

1) LAS PAREDES SERÁN DE HORMIGÓN ARMADO O BLOQUE ARMADO. EL PROYECTO EJECUTIVO QUEDARA A CARGO DE CONTRATISTA, CON FIRMA DE INGENIERO CIVIL.

2) LAS BOMBAS A INSTALAR VER REFERENCIA NOTA APARTE, GARANTIA DOS AÑOS.

3) VOLUMEN ÚTIL MAXIMO:
   - CUBA PRETATAMIENTO - LODOS 21.000 LTS.
   - CUBA REACTOR DISCONTINUADO SECUENCIAL 21.000 LTS.
   - POZO BOMBEO RIEGO 15.000 LTS.

4) LAS BOMBAS SERAN TIPO EBARA MODELO 4WN4-9, DEBERAN CONTAR CON CAMISA DE REFRIGERACIÓN Y FILTRO DE TIPO MOSQUITERO DE ACERO INOXIDABLE.

5) LA BOMBA CONTARA FLOTADOR INCORPORADO Y CON CUERDA DE NYLON DE 12 MM PARA EL IZAJE.

6) EL TABLERO DE LA BOMBAS SERÁ IP67 SEGÚN INDICACIONES DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, DE 18 MÓDULOS. CADA BOMBA TENDRÁ SU PROTECTOR DE BOMBA Y LLAVE TÉRMICA INDEPENDIENTES.

7) EL TABLERO TENDRÁ UNA TOMA SHUKO, UN MODULO BIPOLAR DE 10A, TRANSFORMADOR 230-240 A 12 O 24 V, QUE ALIMENTARA UN CONTROL DE NIVEL DE ALARMA SEGÚN ESQUEMA ADJUNTO.

8) SE CONTARA CON ALARMA CON LUZ Y SONIDO TIPO SIRENA A UBICAR SEGÚN EN NICHO A CONSTRUIR.

9) LA TUBERIA DE IMPULSION SERA DE PEAD 50 SDR 17 PN 10.

10) SISTEMAD DE CONTROL Y COMPRESOR SEGUN ESPECIFICACIOENS DE PTE (PLANTA TRATAMINETO EFLUENTES).

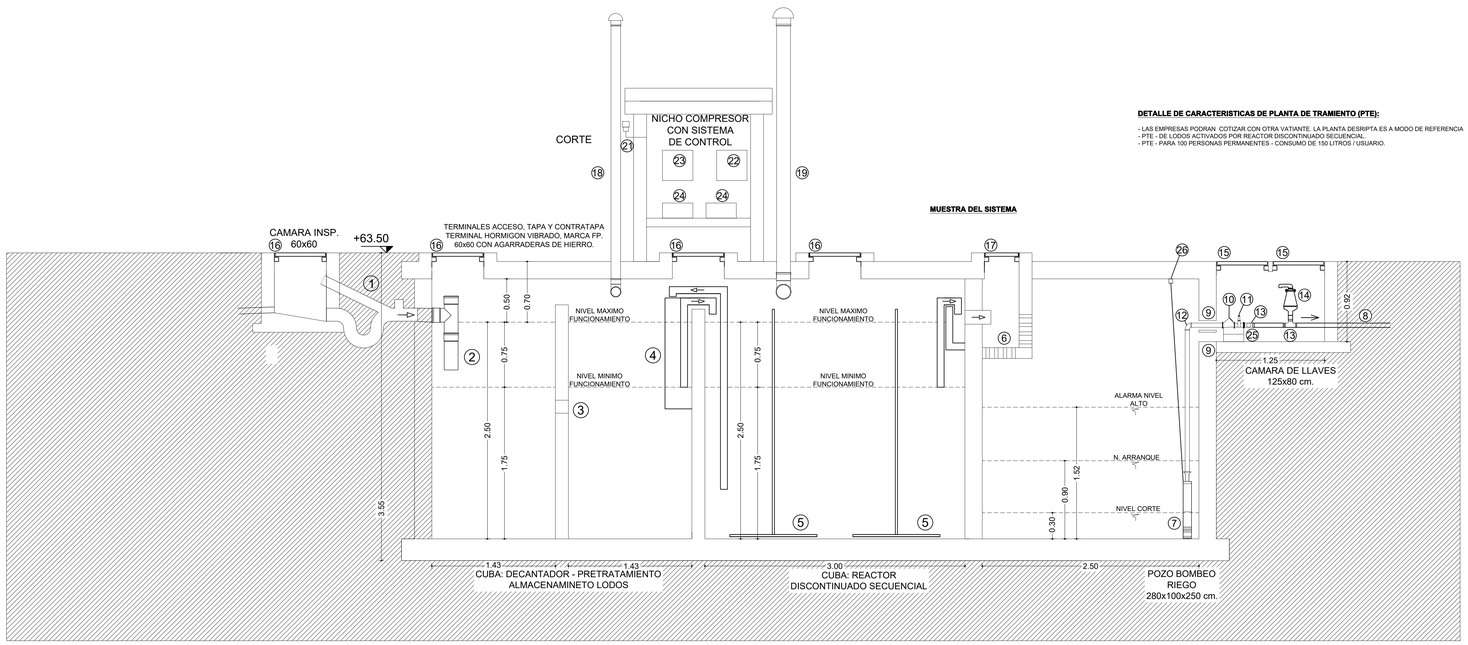
11) LAS TAPAS DE ACCESO SERÁN DE ACERO DÚCTIL FI. 600 MMM, CON BISAGRA ANTIVANDALISMO. RESISTENCIA C250. NORMA EN124.

12) LA VALVULA DE AIRE SERA DE TRIPLE ACICON TIPO ARI D0-20

13) DE ACUERDO A LOS ENSAYOS DE INFILTRACIÓN REALIZADOS, EN DIAS DE LLUVIA EL AREA DE INFILTRACIÓN PODRIA NO TENER CAPACIDAD SUFICIENTE PARA INFILTRAR TODO EL EFLUENTE .EL LIQUIDO EXCEDENTE SE DEBERÁ EXTRAER CON BAROMÉTRICA DESDE EL POZO DE BOMBEO.

	PIEZAS	MATERIALES		PIEZAS	MATERIALES
1	SIFON DESCONECTOR	PVC 160 mm.	14	VALVULA DE AIRE TRIPLE ACCION	-
2	RAMAL T ENTRADA	PVC 160 mm	15	ACCESO 60x60	H.F.
3	PASAJE POR TABIQUE	PVC 160 mm	16	ACCESO Ø600	H.F.
4	COMPONENTES SISTEMA PTE	-	17	ACCESO 40x40	Ho. Vo.
5	DIFUSORES AIRE PTE	A. INOX.	18	VENTILACION	PVC 160 mm.
6	CAMARA P/PASTILLAS CLORO	Ho. Ao.	19	VENTILACION	PVC 110 mm.
7	BOMBA Q=1.00 L/seg H=30,0m	Pot: 0.75 KW	20	SISTEMA DE TUBERIAS PTE	PVC 110 mm.
8	TUBERIA IMPULSION	PEAD 50 mm.	21	LUZ Y SIRENA DE ALARMA	-
9	PASAJE	PVC 110 mm.	22	TABLERO BOMBAS IP67	PVC
10	VAL. RETENCION DE BOLA C/PLAT.	A.C. 50 mm.	23	CONTROL PTE	-
11	LLAVE DE PASO GLOBO C/PLAT.	A.C. 50 mm.	24	COMPRESORES AIRE	-
12	CODO	PEAD 50 mm.	25	APOYO PIEZAS	Ho. Ao.
13	TEE	PEAD 50 mm.	26	GANCHO PARA AMARRRE CUERDA	ACERO INOX.

DETALLE PTE
NIVEL TAPA



MUESTRA DEL SISTEMA

DETALLE DE CARACTERISTICAS DE PLANTA DE TRAMIENTO (PTE):

- LAS EMPRESAS PODRAN COTIZAR CON OTRA VATIANTE. LA PLANTA DESRIPTA ES A MODO DE REFERENCIA
- PTE - DE LODOS ACTIVADOS POR REACTOR DISCONTINUADO SECUENCIAL.
- PTE - PARA 100 PERSONAS PERMANENTES - CONSUMO DE 150 LITROS / USUARIO.

DETALLE PTE
CORTE
esc. 1:25

REVISION	DESCRIPCION	FECHA	APROBADO

A.N.E.P — P.A.E.P.U

COMPONENTE PLANTA FISICA
AREA DE PROYECTOS

LAMINA L52

OBRA: ESCUELA 224 ROGER BALET, MONTEVIDEO

TIPOS S11

CONTENIDO: DETALLES PLANTA DE TRATAMIENTO

FECHA 2020 — ESCALA 1/25

ARCHIVO: -

COORD. PLANTA FISICA: ARQ. MERCEDES VAZQUEZ
CO. COORDINADORA DE PROYECTO: ARQ. LUCIA LOMBARDI
PROYECTISTA: ING. MARTIN BERTOCCHI
COLABORADORA

ACAD LT 2017
Serial No 377-933 83093