



PROYECTO	CLIENTE	INFORME TECNICO		
		Código	Escala	Documento
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES FILTRO PERCOLADOR ANAEROBICO	Proyecto PTAR Villa Grecia Promotora Sagasa	P06720	Sin escala	003

Revisión	Descripción	Fecha	Hecho por:	Aprobado por:
Rev 0	Planta Percolador anaeróbico 89 casas	12/2020	G. Ferrari	P. Risso

Oferta: **P06720003**

Fecha: 14 de diciembre del 2020

INFORME TÉCNICO

A. NOTAS SOBRE LA REVISIÓN

REV 00 – PRIMERA EMISIÓN:

DICIEMBRE DEL 2020

B. REDACCIÓN DEL DOCUMENTO

N. total folio: 18

N. total páginas: 14

N. total anexo: 4

C. LISTA DE DISTRIBUCIÓN

1 copia

Promotora SAGASA

ÍNDICE

INTRODUCCION	4
CARACTERÍSTICAS DEL AGUA RESIDUAL A TRATAR	6
DESCRIPCION DEL SUMINISTRO	8
PRETRATAMIENTO.	8
TRATAMIENTO.....	9
SUMINISTROS GENERALES.....	12
Costo de mantenimiento:	14
Garantia:.....	14
NOTAS ADICIONALES	14

ANEXO: BROCHURE TECNICA DE LA PLANTA

INTRODUCCION

La planta de tratamiento de aguas residuales, para el proyecto “**Villa Grecia**”, cerca de la ciudad de Panama será de tipo biológico anaeróbico con filtro percolador.

Se compone de las siguientes secciones:

- Pre tratamiento
- Reactor biológico filtro percolador anaeróbico
- Desinfección final



La planta se compone de un módulo, construidos con tanques plásticos prefabricados en nuestro taller. La planta no consume electricidad pues disfruta de la pendiente y su sistema de tratamiento por medio de filtro percolador permite una eficiencia del 95%.

La producción de lodos en exceso esta limitada por el sistema mismo de tratamiento. Esta diseñada para tratar un caudal de 4.5 metro cubico/hora de carga hidráulica, y hasta un máximo de 6 metro cubico/hora. La planta garantiza el tratamiento de los residuales líquidos por un total de 89 casas; sin embargo, tiene una capacidad hasta unos 15 – 20% arriba de ese limite.

Para la descarga final se considera la planta para cumplir con el vertimiento de agua tratada en **efluente líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.**

La propuesta es a partir de los datos iniciales que se resumen en la parte “Características del agua a tratar”.

El suministro prevé:

- Tramitación de los permisos para la aprobación de la planta en MINSA e IDAAN
- Suministro de todos los equipos tecnológicos según el listado y la descripción de la planta y según el diseño básico y de detalle que será desarrollado;
- Obras civiles según el detalle indicado en la pagina 16;
- Suministro hidráulico y accesorios a completamiento de la planta y para su correcto funcionamiento;
- Planos de instalación de la planta (con exclusión del calculo de las obras civiles, si procede)
- Asesoría técnica al montaje de la planta e instalación hidráulica;
- Entrenamiento del personal y puesta en marcha;
- Documentación técnica, manual de funcionamiento y mantenimiento de la planta;
- Preparación, entrega y tramitación de la aprobación de la planta por las autoridades competentes;
- Tramite del permiso de descarga final, después de la terminación de la instalación y de la puesta en marcha de la planta.

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA RESIDUAL A TRATAR

1. Caudales de diseño:

Datos entregado por el cliente

DATO DE PARTIDA			
	Numero de casas	89	
	Numero de apartamentos		
	Numero de Locales comerciales	0	
	Valor Total	89	Unidades
	Numero personas /casa	4	Personas
	Numero de persona Total	356	Personas
	Numero de banos /casa	1	
	Carga organica a tratar por persona	50	gramos DBO5
	Caudal de agua por persona	80	Gls/ dia
	Horas de vertimiento en el dia	24.00	
	Caudal diaria	28480.00	Gls/ dia
	Caudal diaria	107.65	Metrocubico / Dia
	Caudal horaria	4.49	Metro cubico/ Hora
	Caudal horaria	1186.67	Gls/hora
	Carga organica Total por Volumen de persona (So)	17.8	KgDBO5/ dia
	Carga organica Maxima Horaria	1.12	KgDBO5/Hora

2. Caracterización Química del residual:

Los valores de salida de la PTAR corresponden a los establecidos por la norma **COPANIT 35-2019** Vertimiento de efluente líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales a cuerpos receptores.

Características de los residuales

Parámetro	Unidad	Valor
DBO5	mg/l	300
DQO	mg/l	500
Nitrógeno amoniacal	mg/l	10
Fosforo	mg/l	8
Aceite y Grasa	mg/l	30

En ese momento no tenemos valores de las aguas residuales y por lo tanto se estima el valor de algunos parámetros relacionado a plantas similares.

El residual tratado será vertido en agua superficial, cumpliendo con lo que establece la Norma como límites de los parámetros fundamentales para este tipo de cuerpo receptor, los valores de concentración de la tabla siguiente. La planta puede también recircular agua para ser utilizada para riego.

VERTIMIENTO DEL RESIDUAL A CUERPOS RECEPTORES y pozos de infiltración según Tabla 1 Norma COPANIT 35- 2019		
Parámetro	Unidad	Limite máximo permitido
DBO5	mg/L	50
DQO	mg/L	100
Nitrógeno amoniacal	mg/l	3
Fosforo	mg/l	10
Aceite y grasa	mg/l	20

DESCRIPCION DEL SUMINISTRO

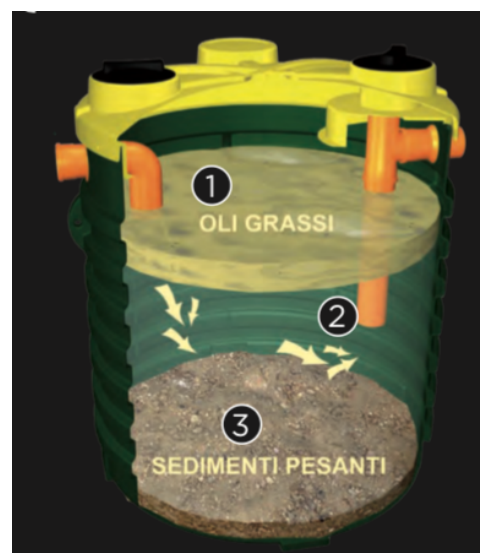
PRETRATAMIENTO.

✓ Trampa de aceite y de grasa	Cant.	1
-------------------------------	-------	---

Para la separación del aceite y de la grasa que se instalará una trampa en material plástico de suficiente capacidad para el caudal a tratar. La limpieza será de tipo manual.

Características de diseño:

- Volumen de 3800 litros
- Arqueta fabricada con materiales ligeros.
- Tuberías de entrada y salida de CPVC, Ø6".
- Tapa resistente al paso de vehículos.



Articulo	Diametro en milímetros	Altura Total en milímetros	Altura tubería de entrada en milímetro	Altura Tubería de Salida en milímetros	Diametro Tubería IN/OUT	Volumen Sedimentador	Volumen de Grasa	Volumen Total
NDD3800	1710	1955	1480	1410	160	800	330	3026

TRATAMIENTO.

✓ Fosa Imhoff	Cant.	3
---------------	-------	---

Las fosas biológicas de tipo Imhoff se utilizan como pretratamiento de las aguas negras de origen civil (procedentes de W.C.), antes de su descarga en alcantarillado o como cabecera de una idónea instalación de depuración

Balsa Biológica imhoff, en polietileno mono bloque con estructura reforzada (nervada) completa con tapón a rosca para la inspección central, para la inspección lateral y la extracción del fango. Dotada de tubo de entrada en PVC o PP, tubo de salida de agua depurada en PVC con junta exterior en neopreno, deflectores a T (o curva a 90°) en salida;

Características de diseño:

- Volumen de 4600 litros
- Arqueta fabricada con materiales ligeros.
- Tuberías de entrada y salida de CPVC, Ø4".
- Tapa resistente al paso de vehículos.



Articulo	Diametro en milímetros	Altura Total en milímetros	Altura tubería de entrada en milimetro	Altura Tubería de Salida en milímetros	Diametro Tubería IN/OUT	Volumen Sedimentador Litros	Volumen Digestor (litros)
NIM 4600	1710	2225	1710	1690	160	1085	2713

El agua residual bruta se somete a pretratamientos mecánicos para la eliminación de material que, debido a su tamaño y características, causaría dificultades en la correcta finalización de los pasos de purificación posteriores. En un drenaje civil, el 60-70% de los sólidos en suspensión son sedimentables, por lo tanto, pueden eliminarse mediante tratamientos de decantación primaria. Este tipo de tratamiento también permite la eliminación simultánea del 25-30% del contenido orgánico previsto como DBO5.

Los baños Imhoff se utilizan como tratamiento primario de aguas negras procedentes de inodoros para desechos domésticos o similares. Consisten en dos compartimentos superpuestos que están conectados hidráulicamente. En el compartimiento superior por gravedad sólidos sedimentables alcanzan el fondo del decantador, que tiene una inclinación adecuada para permitir el paso de los lodos en el compartimiento inferior, donde tiene lugar la digestión; este tipo de planta explota la acción combinada de un tratamiento de sedimentación mecánica y un tratamiento biológico de la digestión anaerobia fría.

✓ Filtro percolador anaeróbico

Cant. 3

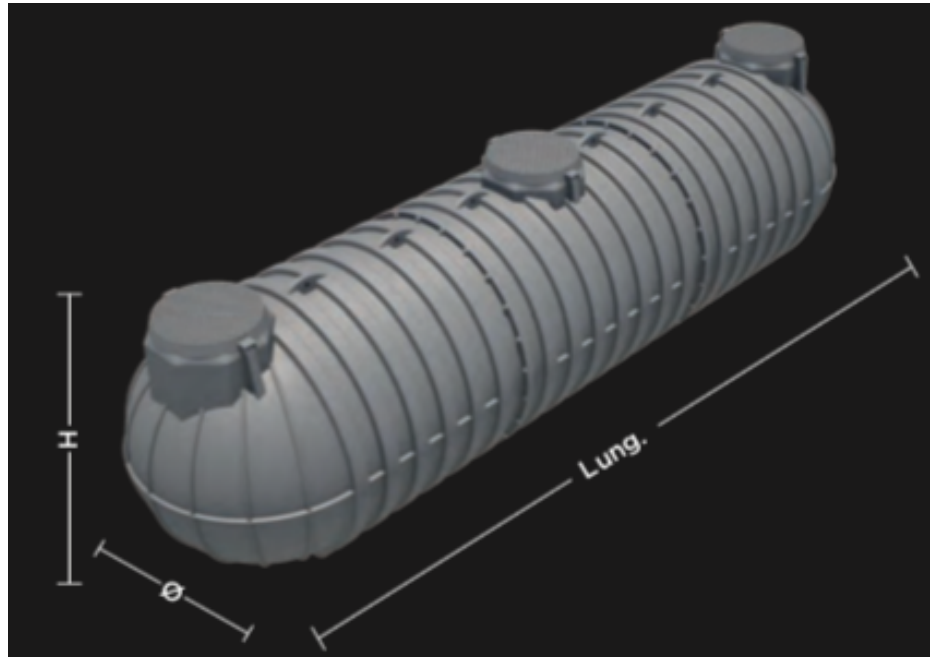
Esta instalación esta realizada en polietileno mono bloque con estructura nervada, convenientemente rellena de elementos en polipropileno de elevada superficie especifica, para facilitar la formación de la flora bacteriana que efectúa la depuración del líquido. Un especial difusor a reja inobstruible instalado en el fondo probé bien para distribuir, en manera uniforme el efluente entrante sobre la superficie entera de la masa filtrante, que para mantener elevada sobre el fondo esta ultima una altura de 20cm, permite así una rápida y cómoda manutención.

El proceso depurativo es de tipo biológico, y se basa sobre la acción depurativa por parte de la flora bacteriana que se desarrolla sobre los oportunos cuerpos de rellenos y elevada superficie especifica, con los cuales se rellena el producto. Los microorganismos que se nutren de las sustancias orgánicas contenidas en el liquido entrante, pueden ser de tipo anaeróbico (es decir que no necesitan oxigeno) o aeróbicos (es decir que necesitan la presencia de oxigeno libre);

Características de diseño:

- Volumen de 22000 litros
- Material de fabricación ligero.
- Tuberías de entrada y salida de PVC, Ø6".





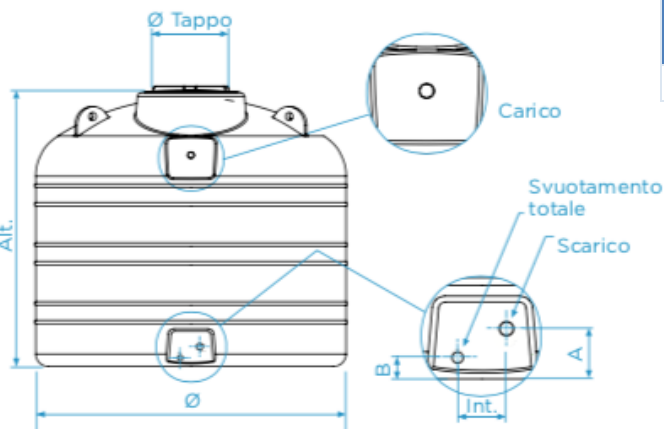
Articulo	Largo en milímetros	Diametro en milímetros	Altura H en milímetros	Altura entrada HE en milímetros	Altura de salida HU en milímetros	Volumen filtro en litros	Superficie en metros cuadrados	Diametro Tuberia IN/OUT
ITAN 22000	7880	2100	2200	1810	1780	20700	14.9	160

SUMINISTROS GENERALES.

✓ MATERIAL HIDRAULICOS DE CONEXION

Tuberías, válvulas de cheque, válvulas de corte y los accesorios de interconexión entre las tinas en plástico

A la salida del filtro percolador el agua encontrará un sistema de desinfección por medio de pastillas de cloros y un tanque de contacto para que se haga la solución de la pastilla de cloro en las aguas residuales antes del vertimiento final



Articulo	Volumen en litros	Diametro en milímetros	Altura H en milímetros
PI 3000	3105	1830	1350

El abastecimiento eléctrico necesario para el sistema de Lampara UV será generado por medio de un panel fotovoltaico. El mismo sistema permite la luz nocturna del área de la planta.

✓ TANQUE TOMA DE MUESTRA

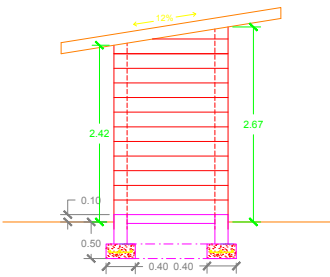
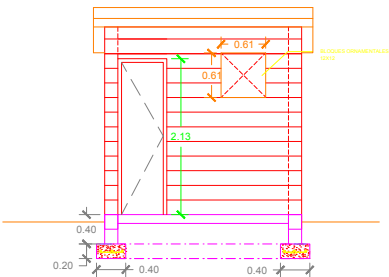
Cant. 1

A la salida de la planta se instalará un registro de toma de muestra para el chequeo de la calidad del agua a la salida y para que se pueda verificar el cumplimiento de la Norma para la descarga

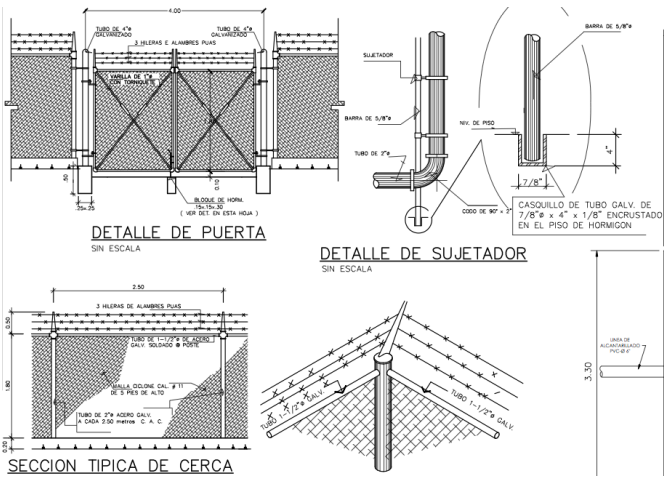


Articulo	Diametro Ø milímetros	Altura H milímetros	Altura entrada HE milímetros	Altura de saída HU milímetros	Diametro Tuberia IN/OUT	Volumen Util litros
PPF50	430	465	260	37	110	35

A lado de la planta será construido el cuarto de baño para el operador del mantenimiento de la planta, y la misma será protegida por medio de una cerca con su puerta de entrada.



BAÑO TIPICO | WINGS



Costo de mantenimiento:

El mantenimiento de la planta una vez que se termina la puesta en marcha, se estima en un valor de 48.00 B/. por casa /año.

Nuestra empresa puede ofrecer el servicio de control y mantenimiento (a solicitar a parte, no incluido en la presente oferta).

Garantía:

La planta cumple con la norma panameña para el vertimiento de las aguas residuales **COPANIT 35-2019**;

El constructor de la planta garantiza todos los materiales entregados por 24 meses de la fecha de terminación de la puesta en marcha, siempre cuando se cumple con las condiciones indicadas en el manual de uso y mantenimiento.

Los tanques plásticos suministrado según el diseño de la planta están garantizado por 20 años.

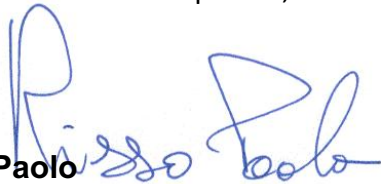
Wings Panama sa esta inscrita en la SPIA.

NOTAS ADICIONALES

La planta en su totalidad para el numero de unidad solicitada ocupará un plazo de 100 – 150 metro cuadrado. La planta esta diseñada para el tratamiento y descarga en cuerpo de agua superficial. Sin embargo, se puede también verter el residual tratado en un campo de infiltración (no incluido en la cotización). Dicho campo se tendrá que dimensionar una vez que se pueda conseguir el estudio del suelo.

El agua tratada puede ser reutilizada por sistema de riego. (no incluido en el suministro).

En espera de su amable respuesta, cordiales saludos


Risso Paolo

WINGS PANAMA SA

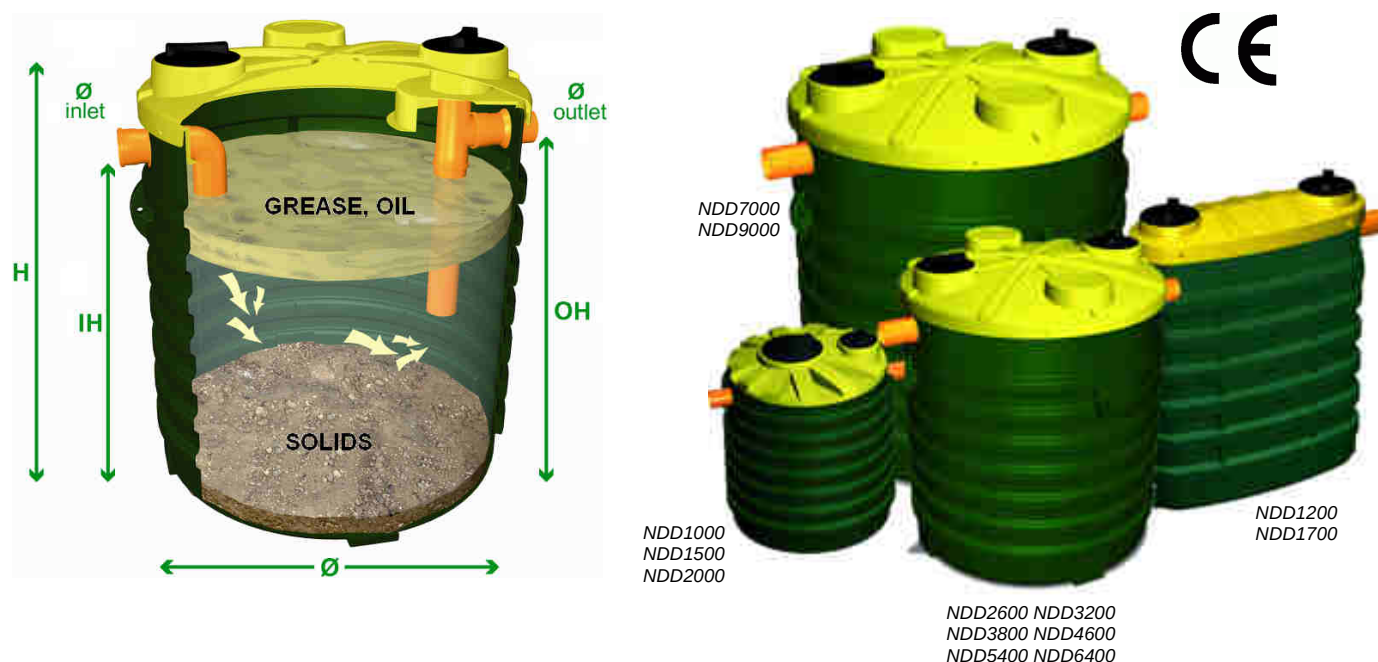
Corrugated GREASE SEPARATOR - TECHNICAL DATA SHEET

Material: high density linear polyethylene (LLDPE) one-piece corrugated tank with inlet/outlet PVC pipes. **Designed and certificated according to UNI-EN 1825-1 norm**, to guarantee a retention time higher than 4 minutes at peak flow and higher than 15 minutes for medium daily flow.

Installation: the grease separator is a physical pre-treatment process that removes oils, foams, greases and all substances of specific weight less than that of the effluent.

Use and maintenance: the substances removed by floatation accumulate at the surface of the grease separator in the form of a surface crust, while the heavier solids settle at the bottom of the tank to form a deposit of putrescible sludge. It is advisable to provide for the periodic removal of the accumulated materials, which reduce the effective volume required for the passage of the effluent, thus reducing the retention time and, as a result, compromising the efficiency of the plant. The frequency of these operations depends on the amount of greases, oils and sedimentable solids present in the effluent. However, it is highly recommended that the separation chamber is inspected every one or two months.

Installation: follow carefully Rototec's "UNDERGROUND INSTALLATION INSTRUCTIONS".



Item	Ø (mm)	H (mm)	IH (mm)	OH (mm)	Ø I/O (mm)	Cover	Extensions	Volume (lt)	Grease volume (lt)	Sedimentation volume (lt)	NS	P.E.
NDD1000	1150	1220	880	810	110	CC455-CC255	PP45-PP30	774	90	200	2	30
NDD1200	1900x708	1630	1250	1180	110	CC455-CC355	PP45-PP35	1142	120	300	3	35
NDD1500	1150	1720	1360	1290	110	CC455-CC255	PP45-PP30	1193	128	320	3,1	40
NDD1700	1900x708	2140	1760	1690	110	CC455-CC355	PP45-PP35	1775	200	450	4	50
NDD2000	1150	2280	1970	1900	125	CC455-CC255	PP45-PP30	1800	250	520	4	60
NDD2600	1710	1350	1000	930	125	CC455-CC355	PP45-PP35	1971	220	550	5	70
NDD3200	1710	1625	1240	1170	125	CC455-CC355	PP45-PP35	2435	256	640	6,4	80
NDD3800	1710	1855	1480	1410	160	CC455-CC355	PP45-PP35	3026	330	800	7,9	90
NDD4600	1710	2125	1700	1630	160	CC455-CC355	PP45-PP35	3510	400	910	9	110
NDD5400	1950	2250	1630	1560	200	CC455-CC455	PP45-PP45	4152	462	1085	10,5	140
NDD6400	1950	2530	1940	1870	200	CC455-CC455	PP45-PP45	4862	495	1268	11,8	160
NDD7000	2250	2367	1810	1740	200	CC600-CC455	PP65-PP45	6711	900	1400	13	200
NDD9000	2250	2625	2030	1960	200	CC600-CC455	PP65-PP45	7534	1200	1800	15,5	250

P.E.= population equivalent: Ø = tank diameter; H = tank height; IH = inlet height; OH = outlet height; Ø I/O = inlet/outlet diameter; NS = maximum flow (l/s)

ROTOTEC S.p.A.
Technical Department

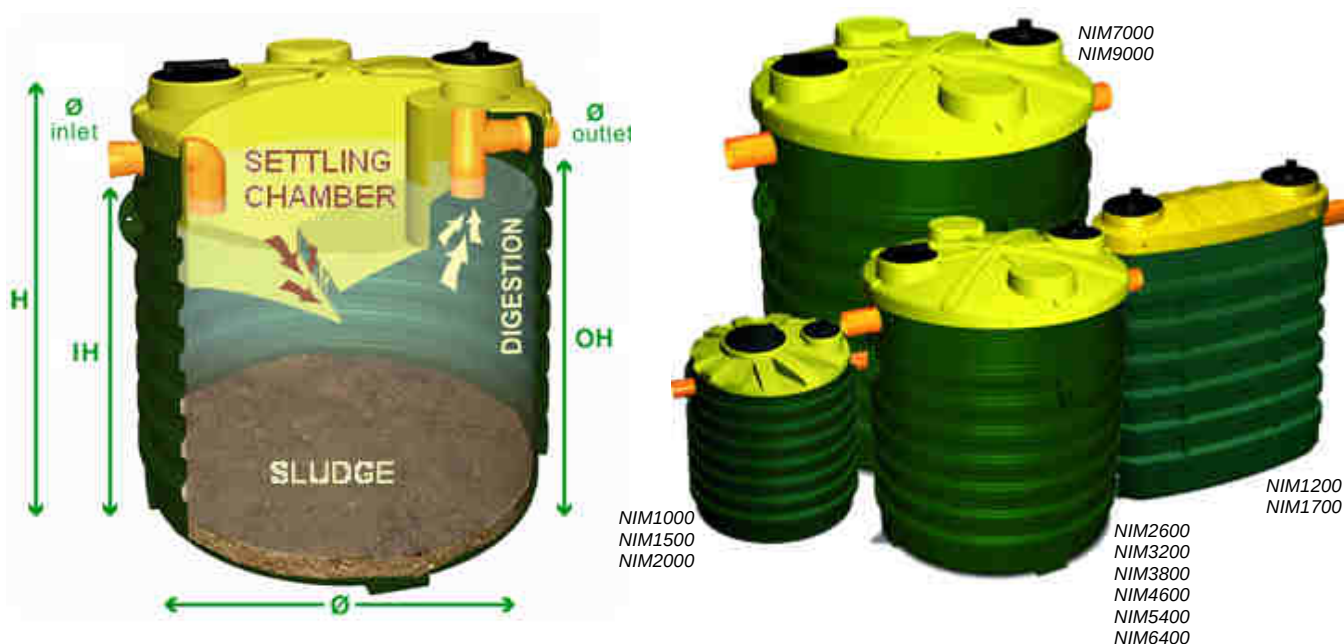
Corrugated IMHOFF TANK - TECHNICAL DATA SHEET

Material: high density linear polyethylene (LLDPE) corrugated one-piece tank with inlet/outlet PVC pipes. According to the Interministerial Committee resolution of 4th February 1977, the requirements are 40lt/habitant for the sedimentation chamber and 100lt/habitant for the digestion compartment.

Installation: domestic wastewater depuration system. The Imhoff tank is a primary treatment for domestic sewage based on anaerobic digestion.

Use and maintenance: the Imhoff tanks are designed to provide primary sludge storage for a period of 6-8 months of plant operation. A minimum of 1-2 inspections per year by qualified personnel and eventual emptying operations must be programmed according to the loads fed to the tank. Once the settled sludge has been removed, the internal surfaces of the tank must be cleaned in order to eliminate any material obstructing the effluent inlet and outlet pipes and the outlet of the sedimentation chamber

Installation: follow carefully Rototec's "UNDERGROUND INSTALLATION INSTRUCTIONS".



Item	Ø (mm)	H (mm)	IH (mm)	OH (mm)	ØI/O (mm)	Cover	Extensions	Sedimentation (lt)	Digestion (lt)	Organic load (KgBOD ₅ /d)	Hydraulic load (m ³ /d)	P.E.
NIM 1000	1150	1220	880	860	110	CC455-CC255	PP45-PP30	243	607	0,36	1,2	6
NIM 1200	1900x708	1630	1250	1230	110	CC455-CC355	PP45-PP35	290	910	0,42	1,4	7
NIM 1500	1150	1720	1360	1340	110	CC455-CC255	PP45-PP30	362	906	0,54	1,8	9
NIM 1700	1900x708	2140	1760	1740	110	CC455-CC255	PP45-PP35	412	1363	0,6	2	10
NIM 2000	1150	2280	1985	1965	110	CC455-CC255	PP45-PP30	460	1381	0,66	2,2	11
NIM 2600	1710	1350	1000	980	125	CC455-CC355	PP45-PP35	629	1432	0,78	2,6	13
NIM 3200	1710	1625	1240	1220	125	CC455-CC355	PP45-PP35	760	1765	1,02	3,4	17
NIM 3800	1710	1855	1490	1470	160	CC455-CC355	PP45-PP35	965	2139	1,26	4,2	21
NIM 4600	1710	2125	1710	1690	160	CC455-CC355	PP45-PP35	1085	2713	1,62	5,4	27
NIM 5400	1950	2250	1660	1640	160	CC455-CC355	PP45-PP45	1210	3137	1,8	6	30
NIM 6400	1950	2530	1970	1950	160	CC455-CC355	PP45-PP45	1322	3778	1,98	6,6	33
NIM 7000	2250	2367	1850	1830	160	CC600-CC455	PP65-PP45	1460	5474	2,16	7,2	36
NIM 9000	2250	2625	2070	2050	160	CC600-CC455	PP65-PP45	2020	5803	3	10	50

P.E. = population equivalent; Ø = tank diameter; H = tank height; ØI/O = inlet/outlet diameter;
 IH = inlet height; OH = outlet height;

ROTOTEC S.p.A.
Technical Department

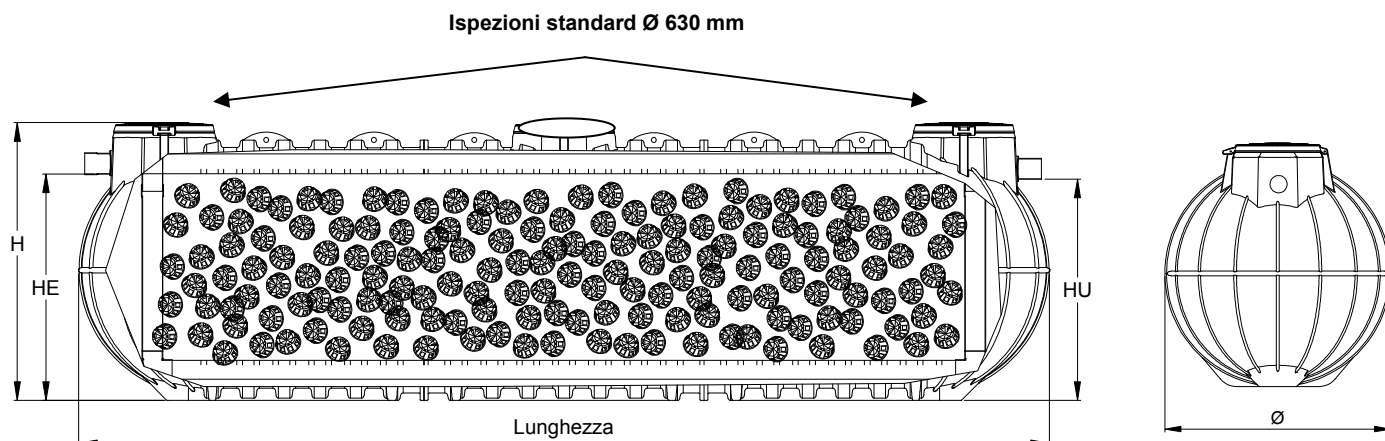
SCHEMA TECNICA FILTRO PERCOLATORE ANAEROBICO corrugato INFINITANK – ITAN22000

Materiale: contenitore da interro di tipo modulare di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE) con tronchetto disperdente di entrata e uscita in PVC. Corpi di riempimento in polipropilene ad alta superficie specifica.

Funzione: depurazione di acque reflue domestiche nere per trattamento secondario a basso carico idraulico e organico volumetrico, mediante digestione anaerobica a biomassa adesa.

Uso e manutenzione: lo sviluppo delle pellicole sui corpi di riempimento può sporcare eccessivamente il filtro, con il rischio di fughe di solidi con l'effluente trattato. Per evitare uno scarico eccessivamente torbido si consiglia un'ispezione del filtro con cadenza almeno annuale ed eventuali operazioni di pulizia. La pulizia verrà svolta attraverso un energico lavaggio del letto filtrante eventualmente in controcorrente, prestando attenzione nella rimozione degli accumuli nelle condotte di ingresso ed uscita e asportazione dei fanghi. Si ricorda anche che per un corretto funzionamento del filtro percolatore è necessario prevedere un trattamento di decantazione in fossa Imhoff o simile a monte del filtro stesso.

Installazione: seguire scrupolosamente le "MODALITA' D'INTERRO" fornite da Rototec



Articolo	Lung. mm	Ø mm	H mm	H _E mm	H _U mm	Ø E/U mm	Ispezioni standard	Ispezioni optional	Prolunga	Vol. filtro (m³)	Q _{max} (m³/h)	Q ₂₄ (m³/g)	Carico Volumetrico (Kg _{BOD} /m³ d)	AE
ITAN22000	7880	2100	2200	1830	1800	160	2 x 630	1	PP75	20,7	3,0	30,0	0,32	140

A.E.= abitanti equivalenti: H = altezza contenitore; H_E = altezza entrata; H_U = altezza uscita;
 ØE/U = diametro entrata/uscita; Q_{max} = portata di punta; Q₂₄ = portata giornaliera; C_v = carico biologico volumetrico

ROTOTEC S.p.A.
 Ufficio tecnico

SCHEDA TECNICA SERBATOIO DA INTERRO modello PANETTONE Corrugato (NPI)

Materiale: serbatoio da interro corrugato in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE), dotato di tappo di ispezione ribalta con lucchetto per chiusura in sicurezza.

Funzione: contenitori utilizzati per lo stoccaggio di acque potabili e meteoriche ed altri liquidi alimentari. L'elevata resistenza e la bassa reattività del polietilene lineare ad alta densità permette l'utilizzo dei serbatoi per il contenimento di diverse tipologie di fluidi (vedere la scheda di compatibilità del PE ai fluidi).

Uso e manutenzione: le cisterne non sono soggette a deterioramenti nel tempo ed i materiali utilizzati assicurano la massima affidabilità per quanto riguarda problemi di corrosione ed ossidazione. La struttura in monoblocco garantisce robustezza e solidità in quanto non sono presenti saldature che potrebbero indebolire le parti sollecitate da tensioni interne.

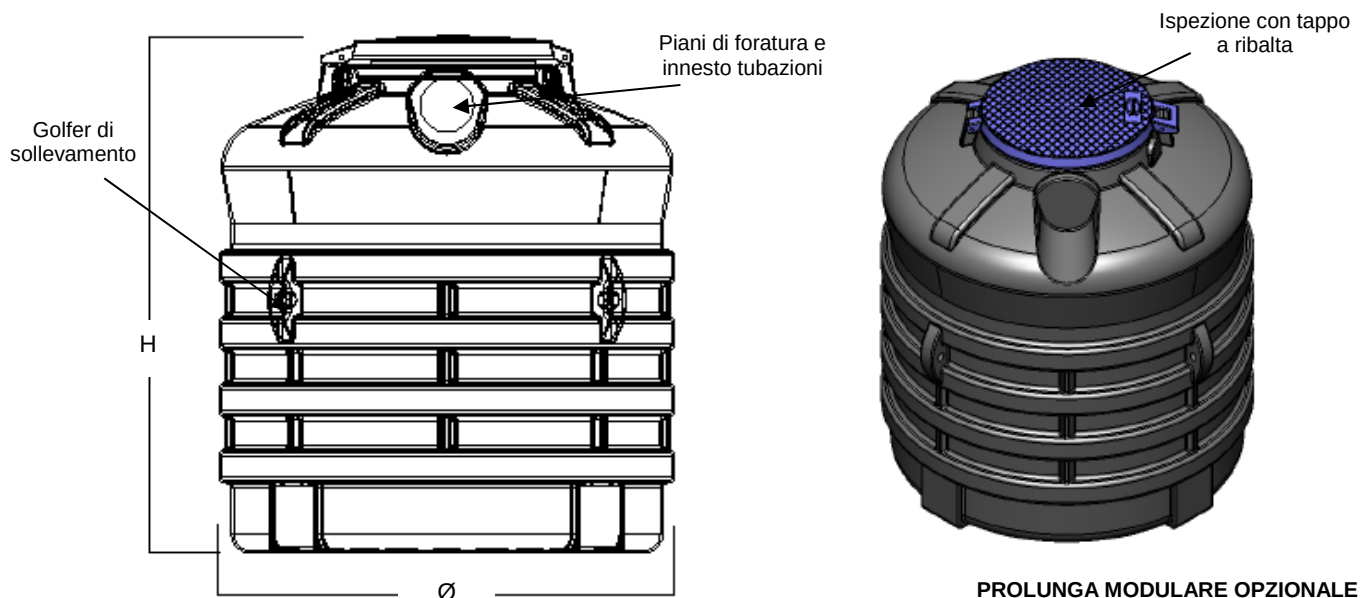
Per esigenza di installazione è possibile praticare fori nei serbatoi sugli appositi piani.

Le superfici lisce dei serbatoi consentono una facile manutenzione, la leggerezza un facile trasporto ed installazione. Inoltre il costo è nettamente inferiore al metallo, al cemento e alla vetroresina.

Modularità: grazie all'installazione di giunti flangiati in PE è possibile collegare più serbatoi per ottenere elevati accumuli.

Disponibilità colori: nero, grigio marmorizzato.

Installazione: seguire scrupolosamente le "MODALITÀ D'INTERRO" fornite da ROTOTEC.



Articolo	Capacità (lt)	Ø (cm)	Alt. (cm)	Ø tappo (cm)	Prolunga	Golfer
NPI 3000	3050	171	165	63	PP77	4
NPI 4000	4050	171	215	63	PP77	4
NPI 5000	5500	195	247	63	PP77	4
NPI 8000	7800	227	275	63	PP77	4
NPI 10000	9800	227	300	63	PP77	4

Tolleranze: 3% sulle dimensioni; 5% sulle capacità

AVVERTENZE:

- Serbatoi da utilizzare esclusivamente per l'interro. **Non usare all'esterno;**
- Verificare attentamente l'integrità del serbatoio ROTOTEC e la tenuta delle guarnizioni;
- L'installazione non può essere fatta vicino a fonti di calore;
- Il serbatoio va posizionato su una superficie piana e non cedevole;
- Nell'installare il serbatoio fare massima attenzione affinché non filtri alcuna luce per evitare formazioni di alghe;
- Nei collegamenti alla rete idrica usare tubazioni flessibili onde evitare sollecitazioni per il carico e lo scarico del serbatoio;
- Non lasciare il serbatoio per troppo tempo privo di coperchio;
- Nel caso di accumulo di acqua piovana è consigliata l'installazione di un pozzetto filtro foglie a monte della vasca, per evitare l'accumulo di pietrisco, sabbia, foglie ecc. all'interno del serbatoio;
- Per il contenimento di fluidi non espressamente indicati in questa sezione contattare l'ufficio tecnico.

Articolo	Ø (cm)	H (cm)	Ø tappo (cm)
PP 77	75	43	63

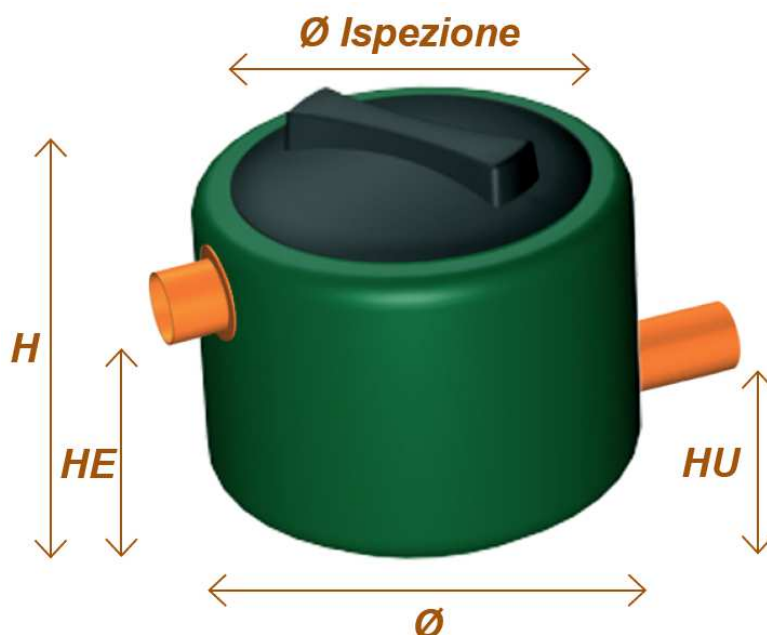
ROTOTEC S.p.A.
 Ufficio tecnico

La presente scheda tecnica è di proprietà di Rototec SpA; è assolutamente vietata la riproduzione di quanto contenuto nella stessa. Rototec SpA si riserva di apportare modifiche in qualsiasi momento, senza preavviso alcuno, ai contenuti della presente scheda tecnica.

SCHEDA TECNICA POZZETTO PRELIEVI FISCALE

Materiale: pozzetto liscio in monoblocco di polietilene lineare ad alta densità (LLDPE), con tronchetto di entrata e di uscita in PVC, dotato di tappo a vite in polipropilene (pozzetto prolunga su richiesta).

Funzione: installazione a valle di un impianto di depurazione di acque reflue, consente di effettuare eventuali prelievi per le analisi degli scarichi.



Articolo	Ø (mm)	H (mm)	HE (mm)	HU (mm)	Ø E/U (mm)	Ø Ispezione (mm)	Prolunga
PPF50	430	465	260	37	110*	300	PP35
PPF500	790	790	618	50	125**	400	PP45

*Su richiesta diametro E/U 125 - 160 mm

** Su richiesta diametro E/U 160 - 200 mm

ROTOTEC S.p.A
 Ufficio Tecnico