

INSTRUCTIVO PARA CONSTRUCCION DE

DECANTADOR DE BARROS + INTERCEPTOR DE HIDROCARBUROS (NAFTA)

Con el fin de que no sean descargados a la colectora residuos derivados de barros (dado que estos provocan su taponamiento al depositarse en su fondo) y nafta / hidrocarburos (ya que al evaporarse éstos podrían producir explosiones en el interior de la misma) es que se exige la implementación de un DECANTADOR DE BARROS (DB) y posteriormente un INTERCEPTOR DE HIDROCARBUROS / NAFTA (IN) en todo establecimiento donde se realicen tareas que provoquen la generación de efluentes industriales que contengan barros y nafta / hidrocarburos, como ser lavadero de automóviles, lavadero de micros, etc. Para el caso de los talleres-rectificadoras que incluyan lavado de motores, solamente se contemplará la instalación de INTERCEPTOR de NAFTA.

Los efluentes en una primera etapa ingresarán al decantador de barros (donde por decantación se irán depositando en su fondo) y luego acometerán, en serie, a un interceptor de nafta sabiendo que la nafta es de un peso específico menor que el agua por lo que quedará una película sobrenadante de nafta en la superficie de líquidos de la unidad de tratamiento. Al evaporarse, parcialmente, la nafta saldrá en forma de gases al exterior por medio de la cañería de ventilación de los que estarán provistos los interceptores.

Para el proyecto de este tipo de instalaciones, deberán tenerse en cuenta los siguientes puntos:

1. El efluente industrial proveniente del box de lavado vehicular (incluyendo la pileta del box que potencialmente sea instalada), maquinas lavaplatos, piletas de piso, rejillas de baldeo, entre otros) deberá concurrir a este sistema de tratamiento primario = decantador de barros + interceptor de naftas.
2. En el caso que el efluente industrial no incluya barros o tierra, podrá implementarse solo el interceptor de naftas.
3. A la salida del mismo, deberá contemplarse un lugar apropiado para toma de muestras (C.T.M.) de medida mínima A=20cm x lado, con tapa ciega. Ver esquema.
4. La cámara interceptora de nafta / hidrocarburo deberá contar con caño de ventilación a los 4 vientos.
5. El efluente industrial deberá tener un tiempo de residencia (Tr) mínimo de 0,75hs. para el caso del decantador de barros y de 1hs para el caso del interceptor de hidrocarburos.
6. Para el dimensionado de las instalaciones de tratamiento primario, se deberá establecer el caudal máximo horario que concurrirá a las mismas (Q máx.) en base a la cantidad de vehículos que se laven por unidad de tiempo y luego, tomando el tiempo de residencia mínimo pre-establecido, determinar el volumen que tendrá cada una de las cámaras de tratamiento de efluentes industriales en [m³]. Se sugiere tomar como base el esquema grafico anexo al instructivo.
7. Una vez calculado el volumen [m³] se procederá a establecer: L (largo), H (ancho), h (profundidad); sugiriéndose considerar:
 - a. DECANTADOR DE BARROS (DB): largo equivalente al de un vehículo tipo (podrían ser 5m; ancho equivalente al 15% del largo y profundidad variable con pendiente hacia el lado contrario al egreso del efluente.
 - b. INTERCEPTOR DE HIDROCARBUROS / NAFTAS (IN): largo (L)equivalente a 1 vez y media el ancho (H); mientras que la profundidad (h) será igual al ancho H (para H<1m) o de 2/3 H (para H>1m).
8. La fórmula de cálculo es la siguiente: $V [m^3] = Q [m^3/h] \times Tr [h]$
9. Se muestra a continuación una tabla indicativa de cálculo y dimensiones:
10. Metodología de cálculo: definir el caudal máximo horario, en función a cantidad de lavados por hora y a al sistema de lavado utilizado (con/sin hidrolavadora), multiplicar por el tiempo de residencia y calcular el volumen del dispositivo (DB + IN). Luego definir sus medidas Largo (L), Ancho (H) y profundidad (h) acorde a lo recomendado líneas arriba.
11. Residuos industriales: queda terminantemente prohibida la descarga de elementos y/o residuos sólidos y/o viscosos de cualquier naturaleza al sistema cloacal (estopas, trapos, cascaras, barros, residuos retirados del IG, etc.). El establecimiento deberá contar con prácticas de limpieza adecuadas y con cierta frecuencia, dependiendo del flujo de trabajo, que aseguren el debido mantenimiento de los dispositivos de tratamiento primario. Los residuos industriales generados se deberán gestionar y disponer acorde a la normativa vigente y de residuos especiales.
12. Profesional matriculado: todo establecimiento industrial que requiera la instalación de este tipo de tratamiento, deberá contar con el asesoramiento de un profesional matriculado en respectivo colegio con

13. Las pruebas de laboratorio que tome OSSE, en el futuro, en C.T.M., determinarán el correcto o incorrecto funcionamiento del sistema de tratamiento de efluentes industriales.
14. El presente INSTRUCTIVO no generará responsabilidad alguna a OSSE sobre las instalaciones sanitarias que finalmente sean implementadas sobre la instalación interna de cada establecimiento, confeccionándose solo a título orientativo.
15. TABLA 1: el cálculo está efectuado utilizando manguera de lavado a presión con pico reductor de caudal (sin hidrolavadora).

Cantidad de lavados máx. Autos/hora (Nº)	Caudal Estimado [lts/h] (1)	Tiempo de residencia [h] (2)	Volumen del dispositivo (IG) [lts] (1)*(2)	Dispositivo	Dimensiones del dispositivo de tratamiento primario [m]
4	800	0,75	600	DB	L=3,5 H=0,5 h=0,40
		1	800	IN	L=1,25 H=0,8 h=0,8
5	1000	0,75	750	DB	L=3,75 H=0,5 h=0,4
		1	1000	IN	L=1,35 H=0,87 h=0,87

16. TABLA 2: el cálculo está hecho utilizando hidrolavadora.

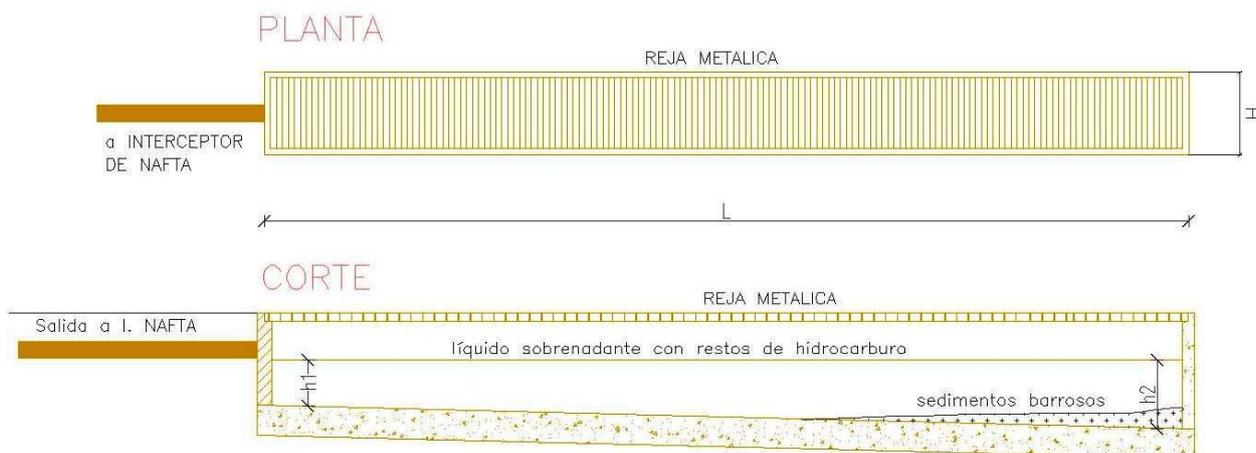
A la hora de cuantificar el gasto en litros de una hidrolavadora hay varios factores a considerar:

- Potencia del motor: medida en vatios (W) nos indica el consumo eléctrico, como es lógico, a mayor consumo, mayor potencia.
- Caudal: se expresa en litros por hora (l/h).
- Presión: normalmente indicada en bares (bar).
- Temperatura del agua: hay algunas que además de expulsar el agua a presión, la calientan, suelen emplearse de forma profesional o industrial.

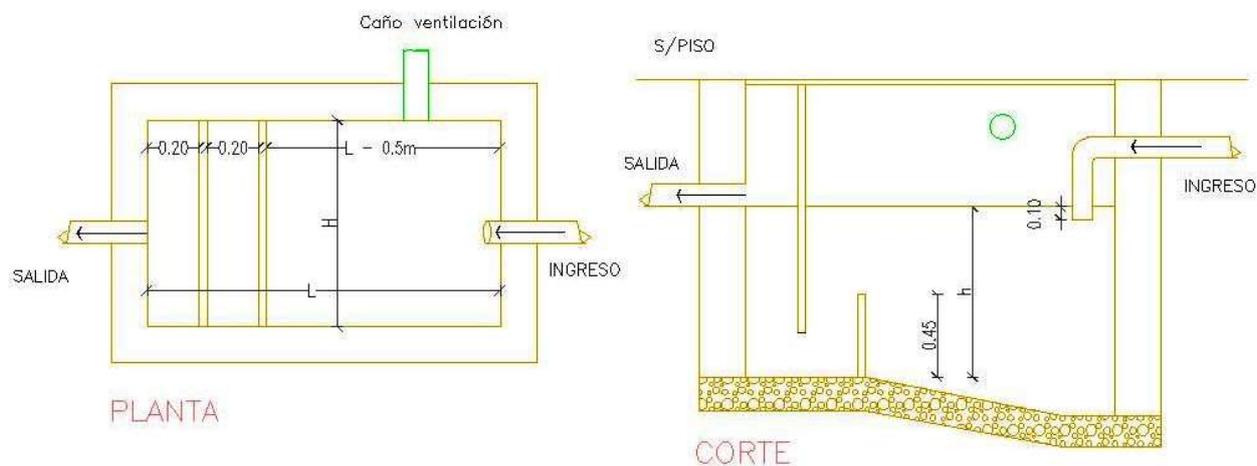
Para la confección de la tabla se ha considerado un modelo con una capacidad de 600 lts/h

Dispositivo	Caudal Estimado [lts/h] (1)	Tiempo de residencia [h] (2)	Volumen del dispositivo (IG) [lts] (1)*(2)	Dimensiones del dispositivo de tratamiento primario [m]
DB	600	0,75	450	L=3 H=0,45 h=0,35
IN	600	1,00	600	L=1,15 H=0,75 h=0,75

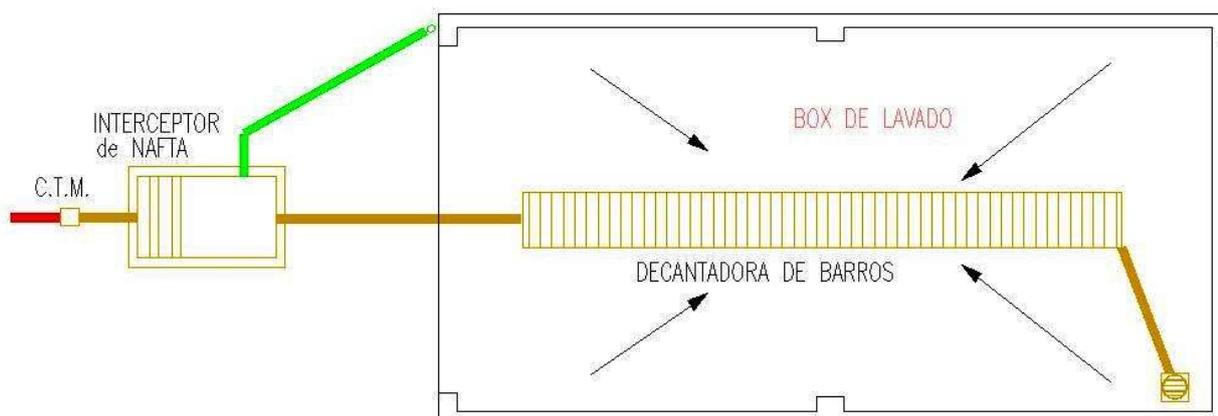
DETALLE DECANTADOR DE BARRO



DETALLE INTERCEPTOR DE NAFTA

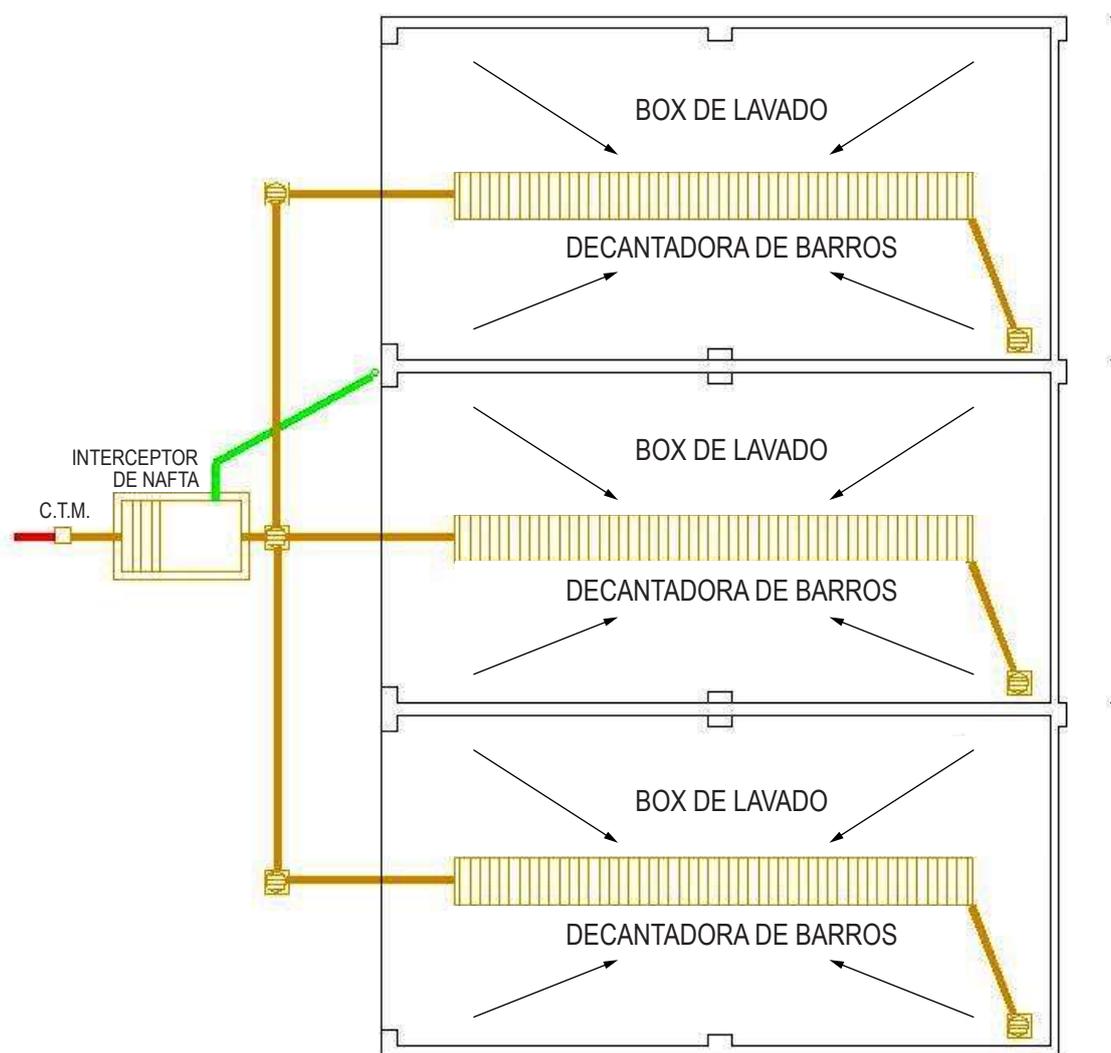


LAYOUT ILUSTRATIVO



Para el caso de contar con más de 1 box de lavado, por ejemplo 3 boxes de lavado, la instalación sanitaria sugerida para proyectar las instalaciones sanitarias de efluentes industriales será la siguiente:

LAYOUT ILUSTRATIVO para varios box de lavado



1. Para el cálculo de las dimensiones de las instalaciones de tratamiento, en la TABLA 1 y TABLA 2, solo se deberá modificar las que hacen al INTERCEPTOR DE NAFTAS (IN). En consecuencia, tanto para el largo, ancho y profundidad, se deberá mantener el tiempo de residencia de 1 hora independientemente de la cantidad de boxes de lavado.
2. Para el ejemplo considerado (3 box de lavado), la TABLA 2, queda de la siguiente forma:

Dispositivo	Caudal Estimado [lts/h] (1)	Tiempo de residencia [h] (2)	Volumen del dispositivo (IG) [lts] (1)*(2)	Dimensiones del dispositivo de tratamiento primario [m]
IN	600x3	1,00	1800	L=1,75 H=1,2 h=0,86