



PARÁMETROS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, (2/3)							1) Proyecto				
HS5 Evacuación de aguas							M	C	PL	PR	E
3.3.1 Elementos en la red de evacuación	3.3.1.4 Colectores	3.3.1.4.1 Colectores Colgados	1) Bajantes conectarse piezas especiales, no codos	<input checked="" type="checkbox"/>	4) En un mismo punto no más de 2 colectores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			2) Conexión pluvial a colector mixto a 3m del residual	<input checked="" type="checkbox"/>	5) Registros en tramos rectos inferiores a 15m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			3) Pendiente mínima de 1%	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		3.3.1.4.1 Colectores enterrados	1) Tubos por debajo agua potable	<input checked="" type="checkbox"/>	3) Conexión bajantes y mangueton con arqueta no sifónica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			2) Pendiente mínima del 2%	<input checked="" type="checkbox"/>	4) Registros entre tramos contiguos inferiores a 15m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3.3.1.5 Elementos de conexión	1) En redes enterradas la unión redes vertical - horizontal será con arquetas dispuestas sobre cimiento de hormigón y tapa practicable. Sólo un colector por cada cara de la arqueta.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2) Deben tener las siguientes características		a) Conexión bajantes y mangueton con arqueta no sifónica	<input checked="" type="checkbox"/>	d) arqueta de trasdós si en pozo general dos colectores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			b) Arquetas de paso un máximo de tres colectores	<input checked="" type="checkbox"/>	e) Separador de grasas (restaurantes, cocina...)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			c) Arqueta registro con tapa y practicable	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3) Al final de la instalación y antes de la acometida debe disponerse el pozo general del edificio.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4) Diferencia de cota extremo final instalación y acometida sea mayor 1 metro debe disponerse de un pozo.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	5) Los registros para limpieza de colectores deben situarse en cada encuentro y cambio de dirección e intercalados en tramos rectos.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.3.2 Elementos especiales	3.3.2.1 Sistema de bombeo y elevación: Se prevé sistema de bombeo con las indicaciones de este apartado.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3.3.2.2 Se instalarán válvulas antirretorno, particularmente en sistemas mixtos y cuando la red de alcantarillado se sobrecargue (doble clapeta con cierre manual)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3.3.3 Subsistemas de ventilación de las instalaciones	3.3.3.1 Subsistema de Ventilación primaria				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3.3.3.2 Subsistema de Ventilación Secundaria				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3.3.3.3 Subsistema de Ventilación terciaria				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	3.3.3.4 Subsistema de Ventilación con válvula de aireación				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Dimensionado	1) Debe calcularse a parte la red de aguas residuales y la red de aguas pluviales, de forma separada e independiente, y posteriormente mediante las oportunas conversiones, dimensionar un sistema mixto.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	2) Debe utilizarse el método de adjudicación del número de unidades de desagüe (UD) a cada aparato sanitario en función de que el uso sea público o privado.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4.1 Dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales	4.1.1 Red de pequeña evacuación de aguas residuales	4.1.1.1 Derivaciones individuales: UD a cada aparato y diámetro mínimo según tabla 4.1 y 4.2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			4.1.1.2 Los sifones individuales mismo diámetro válvula desagüe, y los botes sifónicos número y tamaño de entrada adecuados.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			4.1.1.3 Ramales colectores Se dimensionan según tabla 4.3		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4.1.2 Bajantes de aguas residuales	1) Los bajantes se realizarán para que no superen el límite de +- 250 Pa de variación de presión y el caudal del agua sea inferior a 1/3 de la sección transversal de la tubería		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			2) Diámetro de los bajantes según tabla 4.4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			3) Las desviaciones con respecto a la vertical, se dimensionarán según este apartado.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4.1.3) Colectores horizontales de aguas residuales: Se dimensionarán para funcionar a media sección y hasta 3/4. Los diámetros según tabla 4.5.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.2 Dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales	4.2.1 Red de pequeña evacuación de aguas pluviales	1,2 El área superficie de paso será 1,5-2 veces sección tubería. Se respetarán numero sumideros tabla 4.6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			3,4 No puede haber desviaciones mayores de 150mm en la recogida y pendientes max 0,5%. Si no hay sumideros se prevenirán rebosaderos.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4.2.2 Canales	1 El diámetro nominal del canalón se obtiene de la tabla 4.7 en función de la pendiente y de la superficie.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			2,3 Todas las tablas son para 100mm/h, en otros casos utilizar f=i/100. Para secciones no circulares incrementar un 10%.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4.2.3 Bajantes de aguas pluviales	El diámetro de los bajantes para la proyección horizontal viene dado en la tabal 4.8, modificable con factor f		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4.2.4 Colectores de aguas pluviales	Se calcularán a sección régimen permanente y según la tabla 4.9. Se calculan a sección llena en régimen permanente.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	4.3 Dimensionado de los colectores de tipo mixto	1 Colectores mixto: pasar las unidades de desagüe de las aguas residuales a superficies de recogida de aguas y sumarla a las aguas pluviales. El diámetro colectores tabla 4.9.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2, 3 Se indica la transformación de las UD en superficie equivalente para 100mm/h. Si se utiliza otra pluviométrica realizar corrección con factor f.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.4 Dimensionado de las redes de ventilación	4.4.1 Ventilación primaria: Mismo diámetro del bajante de la que es propagación, aunque se conecte una columna de ventilación secundaria.				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4.4.2 Ventilación secundaria: Los diámetros nominales de la columna se obtienen a partir de la tabla 4.10, 4.11, con diámetro uniforme con un mismo diámetro en la unión entre la bajante y la ventilación. El diámetro de la columna de ventilación deber 1/2 o igual al de la bajante.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4.4.3 Ventilación Terciaria: Los diámetros nominales de la columna se obtienen a partir de la tabla 4.12.				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4.6 Dimensionado de los sistemas de bombeo y elevación	4.6.1 Dimensionado del depósito de recepción	1,2 Dimensionado volumen V= 0,3 Q, donde Q es el caudal de la bomba. Y para menos de 12 arrancadas hora		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Su capacidad debe ser mayor que la aportación media diaria. El caudal de entrada(depósito)de aire debe ser igual a las bombas.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4.6.2 Cálculo de las bombas de elevación	Caudal de la bomba tiene que ser 125% del caudal aportación. Presión bomba suma altura manométrica y la perdida tubería.		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PARÁMETROS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, (3/3)				1) Proyecto					
HS5 Evacuación de aguas				M	C	PL	PR	E	
5.1 Ejecución de los puntos de captación	5.1.2 Sifones individuales y botes sifónicos	2) Los sifones individuales llevarán en el fondo un registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		4) Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos cierres hidráulicos. Así, el más próximo a la bajante será la bañera, después el bidé y finalmente los lavabos.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		5) No se permitirá la instalación de sifones antisucción, ni cualquier otro que por su diseño pueda permitir el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		6) No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		7,8) El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm, además llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con boya flotador y desmontable para acceder al interior y un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación.	<input checked="" type="checkbox"/>						
	5.1.3 Calderetas o cazoletas y sumideros	9) No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		1) La superficie de la boca de la caldereta tendrá un mínimo del 50 % mayor que la sección de bajante a la que sirve, profundidad mínima 15 cm y un solape mínimo de 5 cm bajo el solado. Irán provistas de rejillas, planas en cubiertas transitables y esféricas en las no transitables.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		2) Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, para garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación.	<input checked="" type="checkbox"/>						
	5.1.4 Canales	5) El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m, y en ningún punto de la cubierta se superará una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que desagua.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		1,3) Los canales, en general y salvo las siguientes especificaciones, se dispondrán con una pendiente mínima de 0,5%, con una ligera pendiente hacia el exterior. En plástico 0,16%.	<input checked="" type="checkbox"/>						
5.2 Ejecución de las redes de pequeña evacuación		4) En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.	<input checked="" type="checkbox"/>						
5.3 Ejecución de bajantes y ventilaciones	5.3.1 Ejecución de bajantes	7) A los bajantes vistos que se les presuponga un cierto riesgo de impacto, se les dotará de la adecuada protección que lo evite en lo posible.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		8) En edificios de más de 10 plantas, se interrumpirá la verticalidad de la bajante. La desviación debe preverse con piezas especiales y el ángulo de la desviación con la vertical debe ser superior a 60°.	<input checked="" type="checkbox"/>						
	5.3.2 Ejecución de las redes de ventilación	2) Las bajantes mixtas o residuales con columna de ventilación paralela, se montará lo más cerca de la bajante. La interconexión se hará en el sentido inverso al del flujo de las aguas.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		4) La ventilación terciaria se conectará a una distancia del cierre hidráulico entre 2 y 20 veces el diámetro de la tubería. Se realizará en sentido ascendente o en todo caso horizontal por una de las paredes del local húmedo.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		5) Las válvulas de aireación se montarán entre el último y el penúltimo aparato, y por encima, de 1 a 2 m, del nivel del flujo de los aparatos. Se colocarán en un lugar ventilado y accesible.	<input checked="" type="checkbox"/>						
5.4 Ejecución de albañales y colectores	5.4.1 Ejecución de la red horizontal colgada	2) Se situará un tapón de registro en cada entronque y en tramos rectos cada 15 m, que se instalarán en la mitad superior de la tubería.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		7) En todos los casos se instalarán los absorbedores de dilatación necesarios. En tuberías encoladas se utilizarán manguitos de dilatación o uniones mixtas cada 10 m.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		8) La tubería principal se prolongará 30 cm desde la primera toma para resolver posibles obturaciones.	<input checked="" type="checkbox"/>						
	5.4.3.1,2 Zanjas para tuberías	1) Las zanjas serán de paredes verticales; su anchura será el diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo de 0,60 m.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		2) Su profundidad vendrá definida en el proyecto, siendo función de las pendientes adoptadas. Si la tubería discurre bajo calzada, la profundidad mínima de 80 cm, desde la clave hasta la rasante del terreno.	<input checked="" type="checkbox"/>						
	5.4.4 Protección fundición enterrada	5) La protección de la tubería de fundición se realizará durante su montaje, con un primer tubo de PE que servirá de funda al tubo e irá colocado a lo largo de éste dejando al descubierto sus extremos y un segundo tubo de 70 cm de longitud que hará de funda de la unión.	<input checked="" type="checkbox"/>						
	5.4.5.3 Separadores	3) Cuando se exija por las condiciones de evacuación se utilizará un separador con dos etapas: en la primera se realizará un pozo separador de fango y en la segunda se hará un pozo separador de grasas.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		4) En todo caso, deben estar dotados de una eficaz ventilación, que se realizará con tubo de 100 mm, hasta la cubierta del edificio.	<input checked="" type="checkbox"/>						
5.5 Ejecución de los sistemas de elevación y bombeo	5.5.1 Depósito de los sistemas de elevación y bombeo	1) El depósito acumulador debe ser de construcción estanca y estará dotado de una tubería de ventilación con un diámetro igual a la mitad del de acometida y como mínimo de 80 mm.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		2) Tendrá, preferiblemente, en planta una superficie de sección circular, para evitar la acumulación de depósitos sólidos.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		5) La altura total será de al menos 1 m, a la que habrá que añadir la diferencia de cota entre el nivel del suelo y la generatriz inferior de la tubería, para tener la profundidad total del depósito.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		6) Para bombas sumergibles, se alojarán en una fosa para reducir la cantidad de agua que queda por debajo de la boca de aspiración.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		8) El caudal de entrada de aire al tanque debe ser igual al de la bomba.	<input checked="" type="checkbox"/>						
	5.5.2 Dispositivos de elevación y control	2) Para controlar la marcha y parada de la bomba se utilizarán interruptores de nivel, instalados en los niveles alto y bajo respectivamente. Se instalará además un nivel de alarma por encima del nivel superior y otro de seguridad por debajo del nivel mínimo.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		3) Si las bombas son dos o más, se multiplicará proporcionalmente el número de interruptores. Se añadirá, además un dispositivo para alternar el funcionamiento de las bombas con el fin de mantenerlas en igual estado de uso, con un funcionamiento de las bombas secuencial.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		5) Todas las conexiones de las tuberías del sistema de bombeo y elevación estarán dotadas de los elementos necesarios para la no transmisión de ruidos y vibraciones. El depósito de recepción que contenga residuos fecales no estará integrado en la estructura del edificio.	<input checked="" type="checkbox"/>						
		6) En la entrada, salida del equipo y después de la válvula de retención se dispondrá una llave de corte. No se realizará conexión alguna en la tubería de descarga del sistema. No se conectará la tubería de descarga a bajante de cualquier tipo. La conexión con el colector de desagüe se hará siempre por gravedad. En la tubería de descarga no se colocarán válvulas de aireación.	<input checked="" type="checkbox"/>						