



Contenido mínimo para presentación de memorias técnicas descriptivas y de cálculo para diseños Hidráulicos y Sanitarios.



GENERALIDADES:

Todo proyecto deberá incluir una memoria descriptiva con las características generales del mismo.

- 1) Se deberán colocar los antecedentes con la información arquitectónica y de ingeniería necesaria, conteniendo información el uso actual del terreno.
- 2) Posteriormente se deberá exponer la información arquitectónica y de ingeniería sobre los servicios hidráulicos y sanitarios (existentes o nuevos) pudiendo agregar esquemas o fotografías.
- 3) Se deberá agregar la siguiente información:
- 4) Localización y ubicación del terreno o inmueble.
- 5) Rutas de acceso y calles.
- 6) Abastecimiento de agua (se deberá indicar como se contempla abastecer el proyecto). Disposición final para aguas de origen pluvial y sanitario (indicar tratamiento y disposición final).
- 7) Área del terreno, áreas de jardinería, área de parqueos y áreas verdes (esto se deberá de considerar para los diseños pluviales y abastecimiento de agua general). (Si aplica).
- 8) Como parte de la evaluación técnica y funcionalidad de un proyecto de tipo atípico es necesario presentar las memorias técnicas descriptivas y de cálculo para cada actividad deportiva y recreativa donde se considere un diseño hidrosanitario, para esto las memorias deberán contener como mínimo los siguientes requisitos.

1. Memoria Técnica Descriptiva y de Cálculo para Abastecimiento de Agua.

No.	CONTENIDO DEL INFORME.
0.	ÍNDICE DE CONTENIDO
1.	INTRODUCCIÓN
2.	Breve descripción del área donde se ubica el proyecto, incluir detalles de la acometida.
3.	CALIDAD DEL AGUA (descripción del origen de la acometida y calidad que esta presenta).
4.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE: (elaborar una tabla con datos para el cálculo del caudal que contenga como mínimo número de personas, días de abastecimiento, almacenamiento, unidades y cantidades de artefactos, factores de diseño).
5.	DOTACIÓN Y CONSUMO DE AGUA
6.	UNIDADES DE DESCARAS, SALIDAS, CAUDALES Y PRESIONES DE ARTEFACTOS SANITARIOS
7.	DISEÑO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO (cálculo de tuberías, volumen de almacenamiento, si aplica).
8.	NORMAS DE DISEÑO UTILIZADAS EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
9.	CALCULOS REALIZADOS (incluir formulas y pasos del diseño propuesto)
10.	NOMENCLATURAS UTILIZADAS (incluir descripción de la simbología utilizada)
11.	RESULTADOS DEL DISEÑO (incluir datos finales diámetros de tubería, tipo de tuberías, presiones, velocidades y caudales) Si aplica incluir datos de métodos de bombeo y tanque de almacenamiento.
12.	ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE INSTALACIONES HIDRAULICAS
13.	CONCLUSION
14.	RECOMENDACIONES.
15.	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA PROPUESTO.



2. Memoria Técnica Descriptiva y de Cálculo para Red de Drenaje Pluvial.

No.	CONTENIDO DEL INFORME.
0.	ÍNDICE DE CONTENIDO
1.	INTRODUCCIÓN
2.	Breve descripción del área donde se ubica el proyecto, incluir detalles del entorno.
3.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE LA RED DE DRENAJE PLUVIAL
4.	Método de cálculo utilizado
5.	Coefficiente de Escorrentía
6.	Tiempo de concentración.
7.	Factores de diseño
8.	DATOS PLUVIALES (incluir intensidades de lluvia típicos de la zona donde se ubica el proyecto).
9.	Unidades y cantidades de artefactos de captación.
10.	CALCULOS REALIZADOS (incluir formulas y pasos del diseño propuesto, método racional, factores de diseño y parámetros)
11.	NOMENCLATURAS UTILIZADAS (incluir descripción de la simbología utilizada)
12.	RESULTADOS DEL DISEÑO (incluir datos finales diámetros de tubería, pendientes y caudales)
13.	SISTEMA DE TRATAMIENTO PARA AGUAS PLUVIALES (Disposición Final de las aguas)
14.	Si aplica (incluir datos de tanque de retención, métodos de bombeo y sus respectivos cálculos)
15.	CONCLUSION
16.	RECOMENDACIONES
17.	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DRENAJE PLUVIAL

3. Memoria Técnica Descriptiva y de Cálculo para Red de Drenaje Sanitario Ordinario.

No.	CONTENIDO DEL INFORME.
0.	ÍNDICE DE CONTENIDO
1.	INTRODUCCIÓN
2.	Breve descripción del área donde se ubica el proyecto, incluir detalles del entorno.
3.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE LA RED DE DRENAJE SANITARIO ORDINARIO
4.	Método de cálculo utilizado.
5.	Memoria de cálculo del drenaje sanitario ordinario. (diámetros de tubería, velocidades, caudales)
6.	Factor de Harmon. (Para estimaciones de caudal del diseño, aplica dependiendo el tipo de diseño a utilizar).
7.	Capacidad de las tuberías
8.	MEMORIA DE CÁLCULO DEL SISTEMAS DE GESTIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES.
9.	SISTEMAS DE GESTIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DE LAS AGUAS RESIDUALES.
10.	Tipo de tratamiento para las aguas de origen sanitario ordinario propuesto
11.	CONCLUSION
12.	RECOMENDACIONES.
13.	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DRENAJE SANITARIO.



Adicionalmente se debe presentar cada memoria con su respectiva descripción del cálculo utilizado, la misma deberá ser reflejada tanto en planos como en especificaciones técnicas teniendo coherencia con todos los documentos técnicos mencionados, de preferencia se recomienda que las memorias técnicas sean elaboradas por profesionales con maestría o especialidad sanitaria para avalar la efectividad de las mismas, al momento de presentar el diseño final estas deberán ser firmadas, timbradas y selladas por el profesional que las elaboro.

Tomar en cuenta que las memorias técnicas a presentar también tendrán incidencia directa para los tramites respectivos que correspondan a otras instituciones como SALUD y MARN por lo que el diseño deberá ser definitivo y avalado por un especialista.

De aplicar el uso de pozos de absorción en el diseño será necesario un informe descriptivo e interpretativo de infiltración o permeabilidad del suelo y subsuelo.

Nota: Para los diseños en la red de drenaje pluvial es importante considerar que de aplicar gramilla sintética a la cancha polideportiva, se defina la red de drenaje pluvial que incluye tuberías perforadas y cajas de unión o pozos de visita en los laterales del polideportivo, está totalmente prohibido incluir un diseño de cualquier red debajo del área que cubre la gramilla sintética de la cancha como tal, esto debido a cuestiones de mantenimiento, para evitar daños irreparables a la gramilla, hundimientos y cualquier afección que el paso de una red pueda generar con el pasar del tiempo a la gramilla sintética.

Por tal razón tanto en especificaciones técnicas, planos y memorias deberá de definirse el diseño de la red pluvial de tal manera que este sea entendible, basándose en los diseños de carácter profesional que se han descrito con anterioridad.