



EDIFICIO POLMIR PLAZA
MEMORIA HIDROSANITARIA



emi 
ARCHITECTURE

MEMORIA DESCRIPTIVA:

OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es garantizar la documentación que sirva de base para la construcción de la obra.

GENERALIDADES

El diseño comprende las soluciones técnicas para la ejecución de las instalaciones de suministro de agua a los diferentes muebles sanitarios por niveles, así como la evacuación de los residuales líquidos que se generen en la instalación. La selección de las tuberías, piezas y accesorios, su recorrido y tipos de canalizaciones necesarias. Se dan las soluciones técnicas para la evacuación de las aguas pluviales que escurren por las cubiertas.

- Sistema de suministro y distribución de agua.

Para la red hidráulica se utilizará agua potable, cuyos requisitos físicos, químicos y microbiológicos cumplan con lo establecido en las normas al respecto.

Las redes hidráulicas serán de tuberías y piezas de policloruro de vinilo, PVC a presión para la red de agua a temperatura ambiente (ATA), se colocarán colgadas, por relleno de piso y empotradas en los muros para alimentar los muebles sanitarios.

Para el cálculo de los gastos se consideró el empleo simultáneo de los muebles obteniendo los valores más eficientes y económicos, según la norma Sistemas de abasto de agua en edificios sociales. Requisitos de proyectos.

Las tomas de todos los muebles sanitarios serán de $\varnothing 13$ mm y se colocarán de acuerdo a las especificaciones técnicas de cada tipo de mueble.

La instalación será dotada de válvulas de control, ubicadas convenientemente para aislar tantas secciones como sea posible y así no interrumpir el suministro a los muebles restantes en caso de mantenimiento o reparación. Las llaves de cierre se colocarán en el interior de los locales a 0.30 metros del nivel de piso terminado

Se colocarán en las tomas de inodoros y lavamanos llaves de ángulo niqueladas con sus correspondientes latiguillos.

Las líneas de alimentación subirán por los patinejos destinados para este fin alimentando cada nivel según corresponda.

El abasto a la red hidráulica será desde la cisterna ubicada en el Nivel -2.95 por medio de un hidropresor garantizando la presión necesaria a la red de distribución según se representa en plano del Nivel -2.95. La cisterna se colocará soterrada y se alimentará de la red exterior existente.

- Sistema de evacuación sanitaria y pluvial

La red de evacuación será colocada cumpliendo con las especificaciones técnicas de cada uno de los aparatos, pendiente, material, ventilación y diámetro de la tubería de las mismas como se muestra en el plano, fueron diseñadas de PVC sanitario con uniones de bocina y espiga pegadas (soldadura líquida).

Las líneas colectoras se colocarán por relleno de piso, empotradas en muro y colgadas según corresponda. Las redes colgadas serán soportadas por anclajes ubicados cada 1.5 metros y en los cambios de dirección.

Los bajantes fecales bajarán por falsas columnas o patinejos destinados para este fin, recogiendo el residual de los niveles superiores hasta el Nivel +0.00. En este nivel la red fecal irá colgada con pendientes de 1%, conduciendo el residual hacia la red exterior de la edificación según se representa en el plano.

Las ventilaciones subirán hasta la cubierta y saldrán al exterior.

En la entrada y la salida del garaje (nivel-2.95) Se colocará una atarjea para recoger el agua de lluvia que pudiera entrar en la instalación.

Las líneas colectoras en el nivel -2.95 se colocarán soterradas, conduciendo el drenaje de las atarjeas hacia el foso húmedo. De aquí el residual será rebombado hasta conectarse a la red exterior de la edificación por medio de dos bombas sumergible una trabajando y otra de reserva con las siguientes características, $Q=2$ L/s, Carga $H=10$ m y potencia $P=0.32$ kW.

Para el diseño de la red de evacuación de las aguas pluviales provenientes de las cubiertas se realiza con tuberías y piezas de policloruro de vinilo, PVC

sanitario, teniendo en cuenta la ubicación de las captaciones en cubiertas y bajantes pluviales con sus áreas de aporte.

Los bajantes pluviales bajarán por falsas columnas o patinejos hasta el Nivel +0.00. En este nivel la red irá colgada con pendientes de 1%, conduciendo el pluvial hacia la red ubicada en el exterior de la edificación.

Antes de la recepción de los trabajos se realizarán todas las pruebas necesarias para ambas redes y así asegurar el buen funcionamiento de las instalaciones. Estas pruebas estarán a cargo del contratista de la obra, el que debe ejecutar todas las operaciones de mantenimiento y limpieza, y si fuera necesario el reemplazo, debe remitirse a la norma vigente para este tipo de procedimiento. Después de realizada esta etapa, las tuberías deben quedar vacías y selladas.

- Sistema de suministro de agua contra incendio.

El sistema interior contra incendio del edificio se clasifica como Riesgo ligero para un tiempo mínimo de protección a la instalación de 30 minutos según Reglas técnicas metropolitanas (RTQ 1/2014)

El sistema protegerá los niveles +0.00 y -2.95 con gabinetes porta mangueras. Se colocarán en lugares accesibles convenientemente para proteger la mayor parte del área de riesgo por niveles, teniendo en cuenta que el radio de acción del gabinete para mangueras de 25 metros sea igual a la longitud de la manguera más 5 metros del chorro efectivo.

Cada gabinete porta manguera será equipado por una manguera de 25 metros con diámetro $\varnothing 38$ milímetros, una válvula de cierre $\varnothing 38$ mm, un pitón y un manómetro.

El sistema de suministro de agua garantiza un consumo de 100 QPM y una presión en el sistema de 65 PSI.

El sistema de protección contra incendio se abastecerá de una cisterna con capacidad de 25m³ que garantiza la reserva requerida en un tiempo mínimo de 30 minutos (tiempo de autonomía) de un posible incendio. Esta cisterna se

ubica sobre terreno en el nivel -2.95, la cual se alimentará del acueducto existente en el lugar.

Red de distribución:

La red se diseñó en forma de anillo cerrado que permita conseguir un mejor equilibrio hidráulico garantizando que bajo ningún concepto el suministro de agua a los consumidores se vea afectado cerrando el circuito en la descarga de la bomba.

La red interior está compuesta por tuberías de acero galvanizado con diámetro 75 milímetros, irán colgadas en todo su recorrido, soportadas por anclajes ubicados cada 1.5 metros y en los cambios de dirección.

Se colocaron válvulas de control de cierre o seccionamiento de tramos para que en caso de averías o ejecución de trabajos de reparación y mantenimiento no se interrumpa el servicio.

Estación de bombeo:

Se instalará una electrobomba horizontal con succión positiva garantizando un consumo de 6.31 L/s (100 GPM), diseñada para suministrar instantáneamente agua a presión de 4.63 kgf/cm² (65 PSI) en la red y una bomba auxiliar (jockey) que responderá fundamentalmente para mantener de forma automática la instalación a una presión constante, reponiendo las fugas que se presenten en la red contra incendios garantizando un consumo de 7 L/s (110 GPM) y una presión de 5.5 kgf/cm² (77.20 PSI).

El equipo de bombeo para la protección contra incendio será automático formado por bomba Jockey y una bomba principal eléctrica de 5.5 kw, se incluyen además colector, válvulas, accesorios y cuadros de arranques y control, todo debe estar certificado por la autoridad correspondiente.

Toda la red de incendio será con tubería de acero galvanizado.

El sistema de bombeo contra incendio se activará a través de la central contra incendio propuesta en la especialidad de corrientes débiles.

- Normas y regulaciones.

El proyecto de las instalaciones hidráulico, sanitario y drenaje pluvial serán realizados obedeciendo las Normas y Regulaciones en vigor:

Sistema de abasto de agua en edificios sociales. Requisitos de Proyecto.

Instalaciones sanitarias y pluviales en interiores de edificios.

Regla Técnica Metropolitana RTQ 1/2014.

Catálogos para la selección de equipamientos: Grundfos Wincaps

Normas Internacionales, en caso de inexistencia de legislación o reglamentación nacional.

Las notas de montaje, recomendaciones de los suministradores respecto a la instalación o el mantenimiento de los equipamientos, serán considerados parte de las presentes especificaciones.

Regulación referente a las Pruebas parciales de presión y fuga de tuberías en obras.

LISTADO DE HIDRSANITARIA
Hidráulica

#	LISTADO DE PIEZAS	U/M	Cant.
<u>HIDRÁULICA</u>			
1	Codos de 90° de Ø13 mm (1/2´´), PVC presión	U	170
2	Codos de 90° de Ø 19 mm (3/4´´), PVC presión	U	23
3	Codos de 90° de Ø 25 mm (1´´), PVC presión	U	25
4	Codos de 90° de Ø 32 mm (1 1/4´´), PVC presión	U	2
5	Codos de 90° de Ø 38 mm (1 1/2´´), PVC presión	U	2
6	Codos de 90° de Ø 50 mm (2´´), PVC presión	U	2
7	Codos de 90° de Ø 63 mm (2 1/2´´), PVC presión	U	4
8	Tee de Ø 13 mm (1/2´´), PVC presión	U	20
9	Tee de Ø 25 mm (1´´), PVC presión	U	3
10	Tee de Ø 63 mm (2 1/2´´), PVC presión		3
11	Tee reducida de Ø 63 x 50 mm (2 1/2´´x 2´´), PVC presión		1
12	Tee reducida de Ø 50 x 32 mm (2´´x1 1/4´´), PVC presión	U	2
13	Tee reducida de Ø 38 x 25 mm (1 1/2´´x1´´), PVC presión	U	2
14	Tee reducida de Ø 38 x 13 mm (1 1/2´´x1/2´´), PVC presión	U	1
15	Tee reducida de Ø 32 x 25 mm (1 1/4´´x1´´), PVC presión	U	3
16	Tee reducida de Ø 32 x 13 mm (1 1/4´´x1/2´´), PVC presión	U	3
17	Tee reducida de Ø 25 x 13 mm (1´´x1/2´´), PVC presión	U	8
18	Tee reducida de Ø 19 x 13 mm (3/4´´x1/2´´), PVC presión	U	6
19	Reducido de Ø 63 x 38 mm (2 1/2´´x1 1/2´´), PVC presión		1
20	Reducido de Ø 50 x 32 mm (2´´x1 1/4´´), PVC presión	U	1
21	Reducido de 38 x 25 mm (1 1/2´´x1´´), PVC presión	U	2
22	Reducido de Ø 32 x 25 mm (1 1/4´´x1´´), PVC presión	U	3
23	Reducido de Ø 25 x 19 mm (1´´x3/4´´), PVC presión		5
24	Reducido de Ø 25 x 13 mm (1´´x1/2´´), PVC presión	U	3
25	Reducido de Ø 19 x 13 mm, (3/4´´x1/2´´), PVC presión	U	5
26	Unión universal Ø 63 mm, (2 1/2´´), PVC presión		1
27	Llave de paso de Ø 13 mm , (1/2´´) PVC presión	U	6
28	Llave de paso de Ø 19 mm (3/4´´), PVC presión	U	4
29	Llave de paso de Ø 25 mm (1´´), PVC presión	U	6
30	Llave de paso de 32mm (1 1/4´´), PVC presión	U	2
31	Llave de paso de 63mm (2 1/2´´), PVC presión		2
32	Válvula de retención de Ø 63 mm (2 1/2´´), PVC presión	U	2
33	Tubería de Ø 13 mm, PVC presión	m	115.0
34	Tubería de Ø 19 mm, PVC presión	m	50
35	Tubería de Ø 25 mm, PVC presión	m	50

36	Tubería de Ø 32 mm, PVC presión	m	15
37	Tubería de Ø 38 mm, PVC presión	m	15
38	Tubería de Ø 50 mm, PVC presión	m	5
39	Tubería de Ø 63 mm, PVC presión	m	35
<u>RED DE INCENDIO</u>			
1	Codos de 90° de Ø 38 mm (1 1/2´´), PVC presión	U	15
2	Codos de 90° de Ø 75 mm (3´´), PVC presión	U	30
3	Tee de Ø 75 mm (3´´), CPVC presión	U	5
4	Tee reducida de Ø 75 x 38 mm (3x1 1/2´´), PVC presión	U	5
5	Tee reducida de Ø 50 x 38 mm (2x1 1/2´´), PVC presión	U	1
6	Bushing de Ø 75 x 38 mm (3x1 1/2´´), PVC presión	U	1
7	Unión universal de Ø 75 mm (3´´), PVC presión	U	2
8	Llave de paso de Ø 75 mm (3´´), PVC presión	U	6
9	Válvula de retención de Ø 75 mm (3´´), PVC presión	U	2
10	Tubería de Ø 75 mm, PVC presión	m	155
11	Tubería de Ø 38 mm, PVC presión	m	35

Sanitaria

#	LISTADO DE PIEZAS	U/M	Cant.
<u>SANITARIA</u>			
1	Codos de 90° x Ø 40 mm, PVC Sanitario	U	36
2	Codos de 90° x Ø 50 mm, PVC Sanitario	U	12
3	Codos de 90° x Ø 100 mm, PVC Sanitario	U	3
4	Codos de 90° x Ø 150 mm, PVC Sanitario	U	2
5	Tee de Ø 40 mm, PVC Sanitario	U	2
6	Tee de Ø 50 mm, PVC Sanitario	U	15
7	Tee de Ø 75 mm, PVC Sanitario	U	3
8	Tee de 100 mm, PVC Sanitario	U	12
9	Tee reducida de Ø 100 x 75 mm, PVC Sanitario	U	8
10	Tee reducida de Ø 100 x 50 mm, PVC Sanitario	U	3
11	Tee reducida de Ø 75 x 50 mm, PVC Sanitario	U	8
12	Tee reducida de Ø 75 x 40 mm, PVC Sanitario	U	1
13	Yee de Ø 50 mm, PVC Sanitario	U	1
14	Yee de Ø 75 mm, PVC Sanitario	U	4
15	Yee de Ø 100 mm, PVC Sanitario	U	20
16	Yee de Ø 150 mm, PVC Sanitario	U	15
17	Yee reducida de Ø 150 x 100 mm, PVC Sanitario	U	8
18	Yee reducida de Ø 100 x 75 mm, PVC Sanitario	U	7
19	Yee reducida de Ø 100 x 50 mm, PVC Sanitario	U	15

20	Yee doble de Ø 100 x 100 mm, PVC Sanitario	U	3
21	Yee reducida doble Ø 75 x 50 mm, PVC Sanitario	U	1
22	Reducido concéntrico de Ø 150 x 100 mm, PVC Sanitario	U	3
23	Reducido concéntrico de Ø 150 x 75 mm, PVC Sanitario	U	1
24	Reducido concéntrico de Ø 100 x 50 mm, PVC Sanitario	U	1
25	Reducido concéntrico de Ø 75 x 50 mm, PVC Sanitario	U	7
26	Reducido concéntrico de Ø 50 x 40 mm, PVC Sanitario	U	22
27	Codos de 45° x Ø 50 mm, PVC Sanitario	U	12
28	Codos de 45° x Ø 75 mm, PVC Sanitario		10
29	Codos de 45° x Ø 100 mm, PVC Sanitario	U	52
30	Codos de 45° x Ø 150 mm, PVC Sanitario	U	35
31	Codos de 90° x Ø 100 mm reventilado hacia atrás, PVC Sanitario	U	7
32	Tapas para registros c/rosca de Ø 150 mm, PVC Sanitario	U	5
33	Tapas para registros c/rosca de Ø 100 mm, PVC Sanitario	U	20
34	Tapas para registros c/rosca de Ø 75 mm, PVC Sanitario	U	3
35	Tapas para registros c/rosca de Ø 50 mm, PVC Sanitario	U	1
36	Rejilla de piso de Ø 75 x Ø 75 mm, PVC Sanitario	U	18
37	Rejilla de piso de Ø 150x Ø 150 mm, PVC Sanitario	U	10
38	Sifa de Ø75 mm, PVC Sanitario	U	7
39	Sifa de 50 mm, PVC Sanitario	U	15
40	Tubería de Ø 40 mm, PVC Sanitario	m	25
41	Tubería de Ø 50 mm, PVC Sanitario	m	30
42	Tubería de Ø 75 mm, PVC Sanitario	m	30
43	Tubería de Ø 100 mm, PVC Sanitario	m	170
44	Tubería de Ø 150 mm, PVC Sanitario	m	185