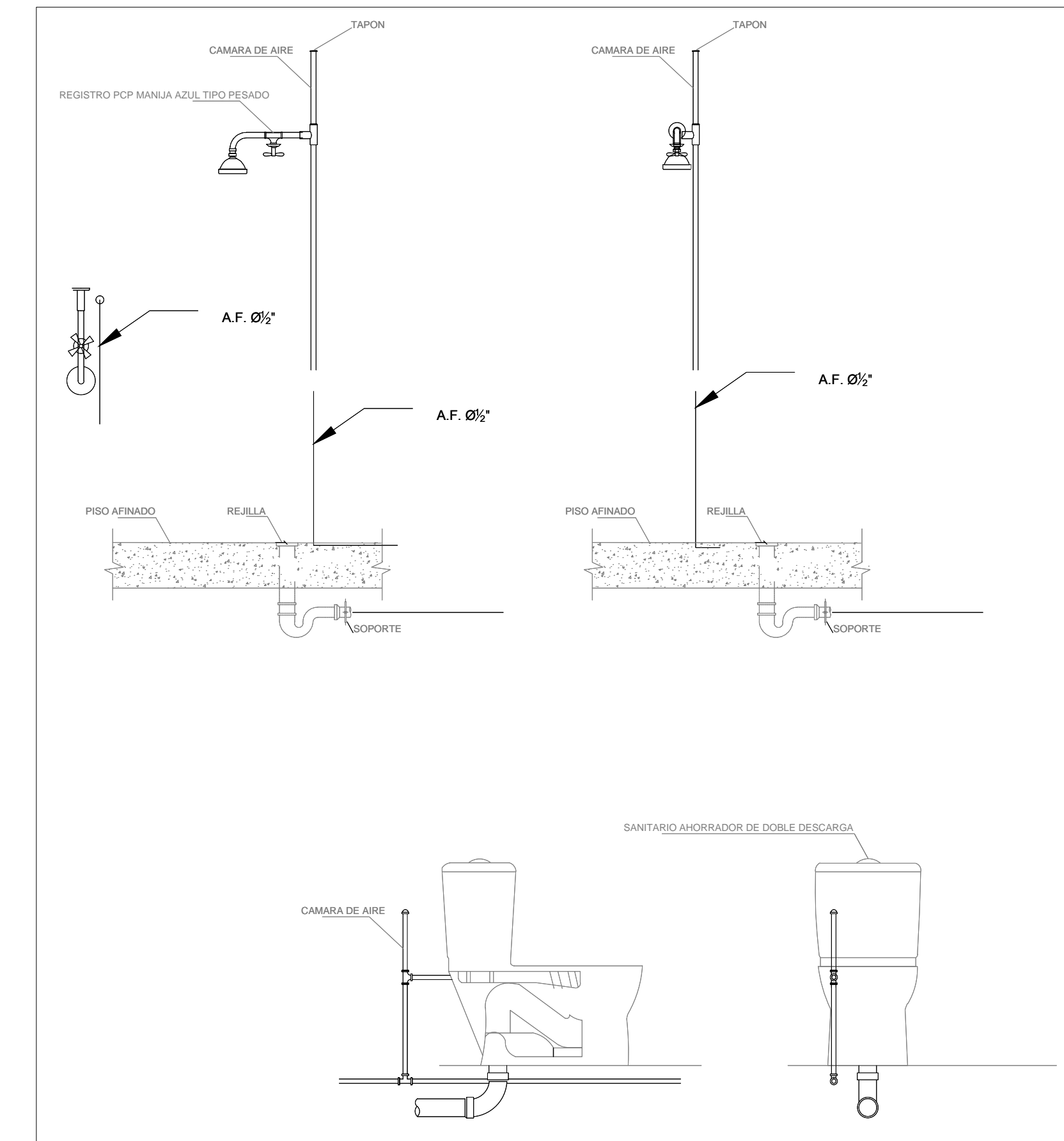
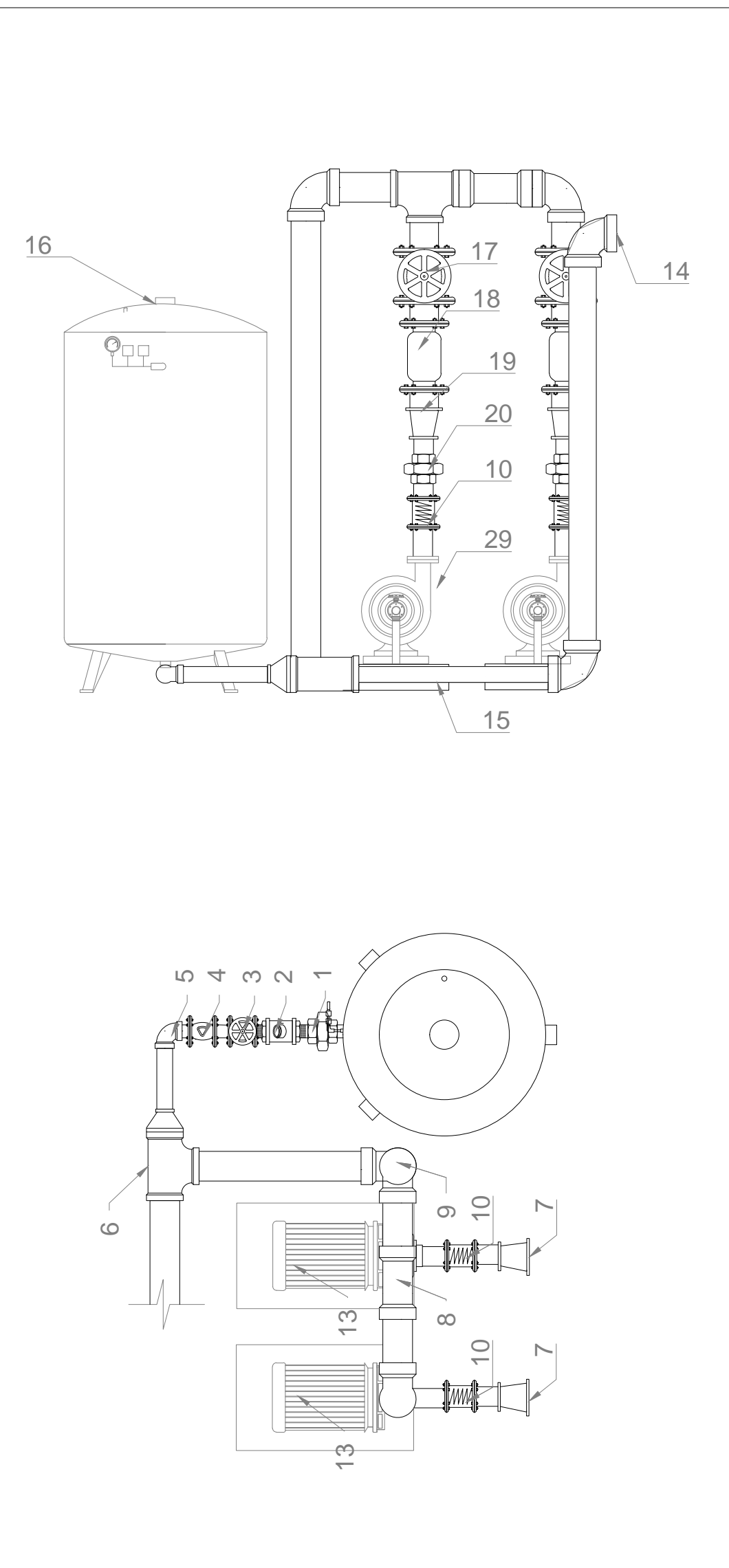


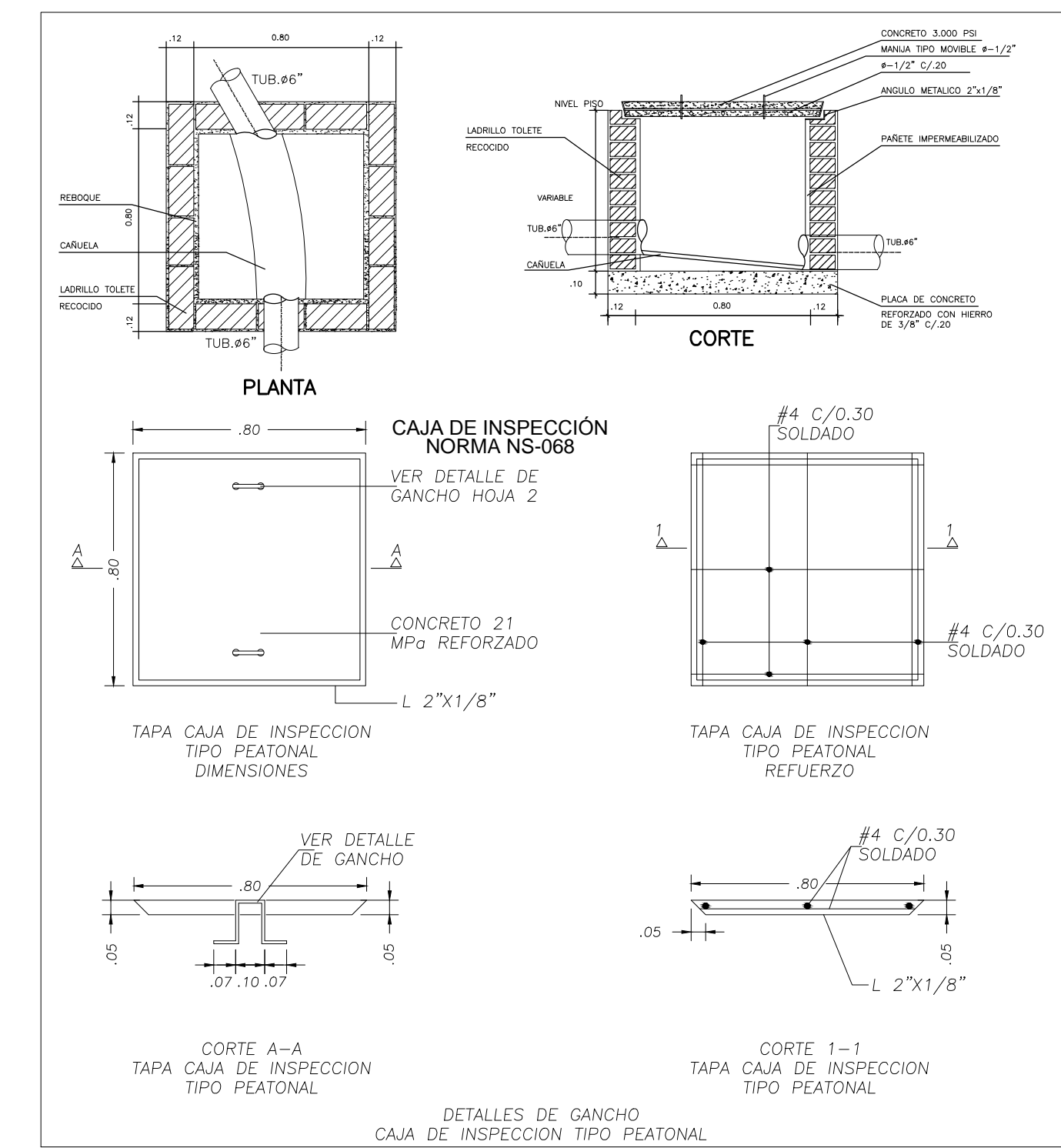
DETALLES TÍPICOS DE CONEXIONES DE PUNTOS HIDRÁULICOS

- 1 Unión Universal
- 2 Cheque perforado
- 3 Registro de corte
- 4 Válvula de alivio
- 5 Codo de 90°
- 6 Tee
- 7 Reduccion excéntrica
- 8 Tee
- 9 Codo de 90°
- 10 Conexión flexible en caucho.
- 11 Reducción concéntrica
- 12 Adaptador cambio material PVC-P a HG y Tee PVC-P
- 13 Bomba 5 HP Q=3.26 L/s CDT=51.00m
- 14 Retorno a Tanque
- 15 Valvula de lavado o vaciado
- 16 Hidroacumulador 500 lts
- 17 Registro de corte
- 18 Cheque Hidro con manómetro
- 19 Reducción concéntrica
- 20 Unión Universal

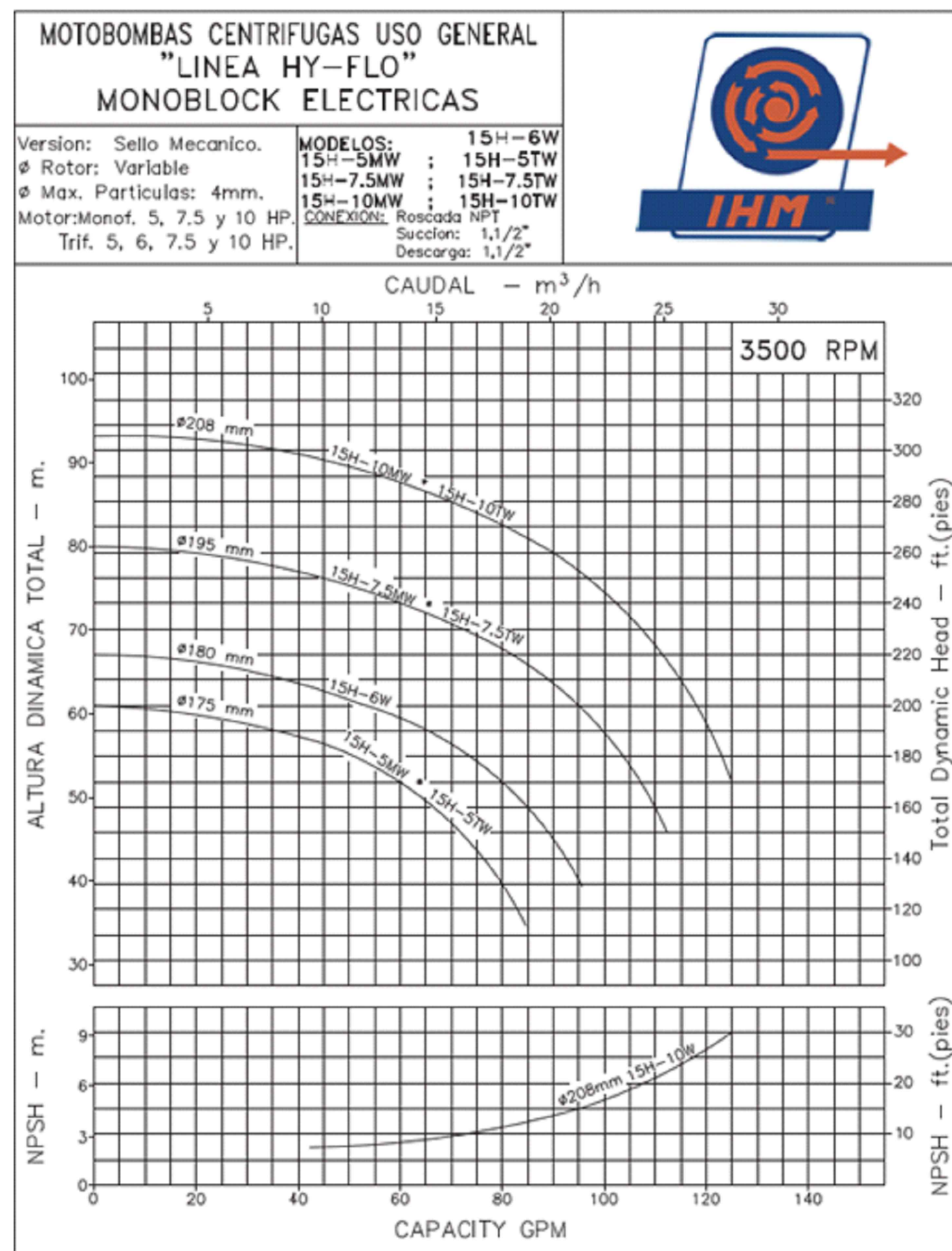
DETALLES CONEXION EQUIPO DE BOMBEO SELECCIONADO



DETALLES TÍPICOS DE CONEXIONES DE PUNTOS HIDRÁULICOS

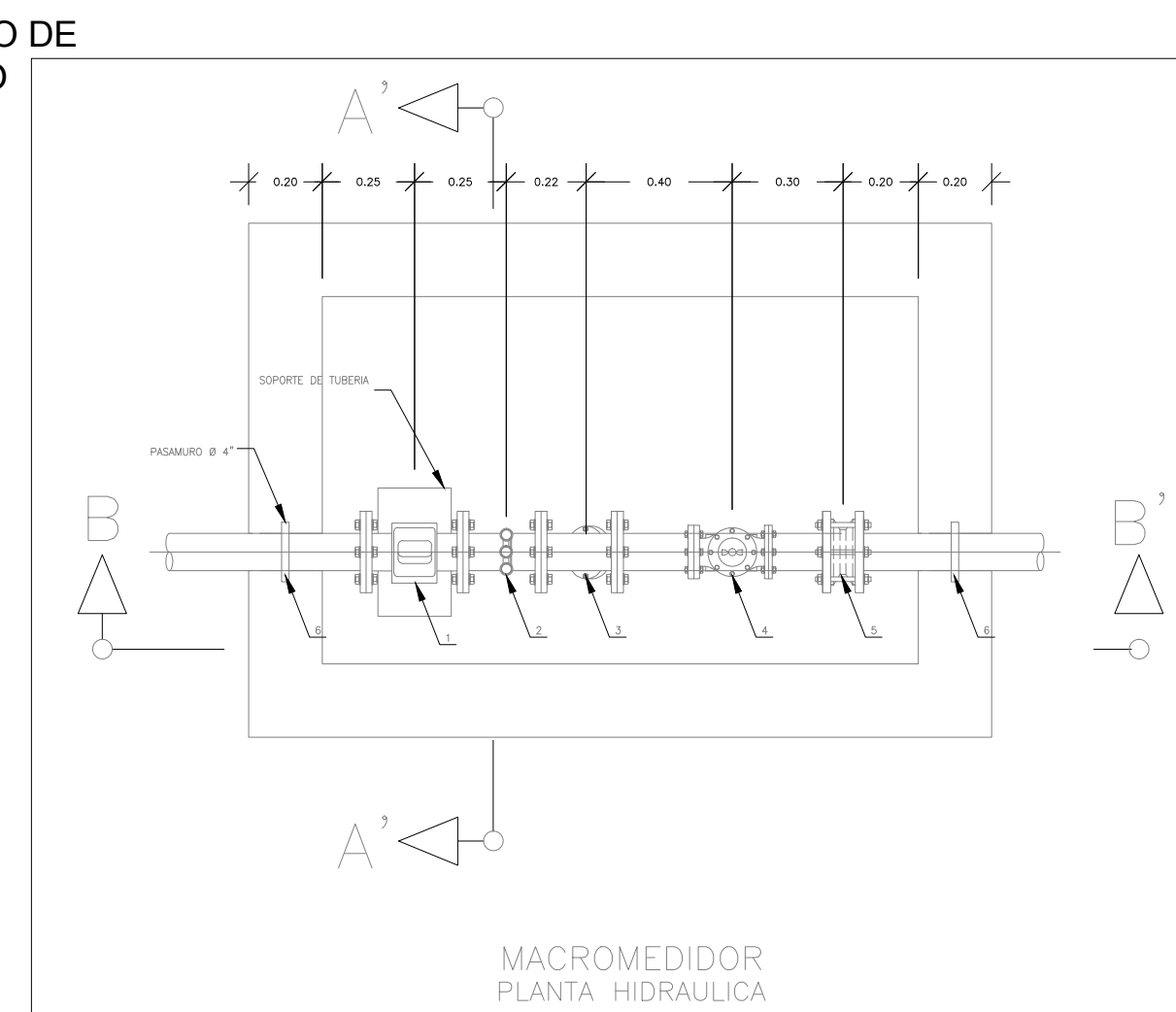
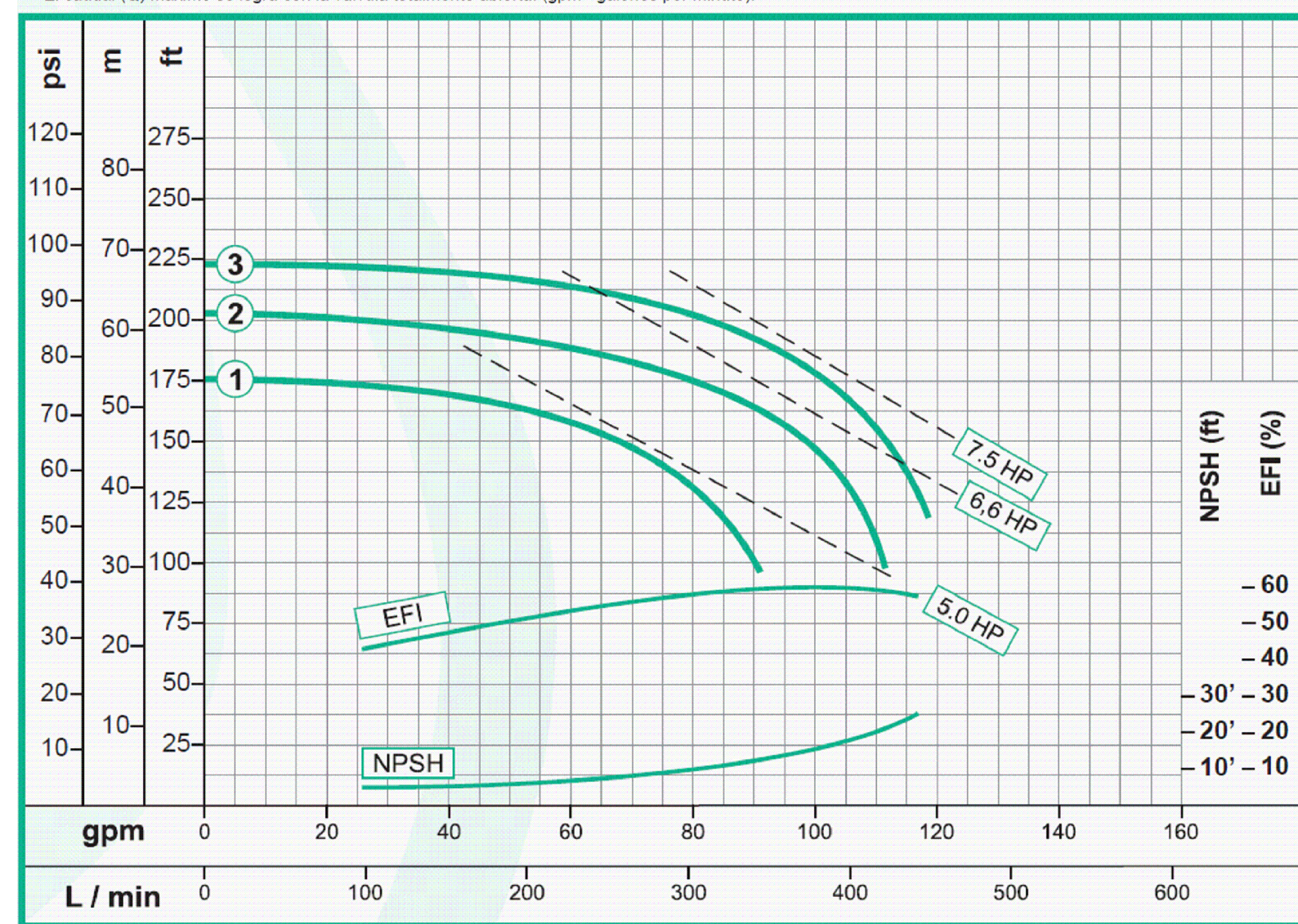


DETALLE CAJA DE INSPECCION SEGUN NORMA NS-068



Características de la bomba							Características del motor			
Tipo de bomba	Acoplamiento	Tipo de Impulsor		Tipo de Impulsor			Alimentación	Velocidad (rpm)		
Centrifuga	Monobloque	Cerrado, balanceado dinámicamente (ISO G6 3)	Cerrado, balanceado dinámicamente (ISO G6 3)	Temperatura máx. líquido	70°C (158°F) Continua	70°C (158°F) Continua	Eléctrica	3.600 (nominal)		
Etapas		Clasificación	Clasificación	Temperatura máx. líquido	70°C (158°F) Continua	70°C (158°F) Continua	Cerramiento	Frecuencia (Hz)		
1		1 1/4" Tipo 21	1 1/4" Tipo 21	Temperatura máx. líquido	70°C (158°F) Continua	70°C (158°F) Continua	TEPC	60		
Modelo	Ref.	Subst. Descarga	Int. (In)	Peso (lb)	H máx. (m)	Q máx. (gpm)	Potencia (HP)	Fases	Voltaje	Frame
1 HE 2.50	1E0528	2" NPT	2" NPT	8.500"	53.0	53	5.0	3	220/440	NEMA 184LM
2 HE 2.66	1E0530	2" NPT	2" NPT	7.200"	59.0	61	6.6	3	220/440	NEMA 184LM
3 HE 2.75	1E0531	2" NPT	2" NPT	7.500"	50.0	88	7.5	3	220/440	NEMA 184LM

* La altura (H) máxima se logra con la válvula totalmente cerrada. (ver metros columna de agua).
 ** El caudal (Q) máximo se logra con la válvula totalmente abierta. (gpm: galones por minuto).



MACROMEDIDOR PLANTA HIDRAULICA

1. MACROMEDIDOR ELECTROMAGNETICO
2. VALVULO VENTOSA DOBLE
3. FILTRO
4. VALVULO DE GLOBO
5. UNION DE DESMONTAJE TIPO DERSSEL
6. PASAMURO

MACROMEDIDOR CORTE A-A

MACROMEDIDOR CORTE B-B

DETALLES TÍPICOS DE CONEXIONES DE PUNTOS HIDRÁULICOS



PROYECTO
 Centro de Atención Especializada
 Valle de Lili - ICBF
 Km 1 Vía a Jamundí - CALI
 CONVOCATORIA N° PAF-ICBF-O-033-2016

DISEÑO HYS

CONTIENE:
 DETALLES GENERALES

DISEÑO:
 YARDA CONSTRUCCIONES SAS
 Ing. EDUARDO A. LEÓN F.
 Msc. Recursos Hidráulicos

REVISÓ:
 Msc. Recursos Hidráulicos

CUADRO DE OBSERVACIONES Y CONVENCIONES

Mediante la metodología descrita en este documento técnico, ha sido posible realizar el análisis del sistema de bombeo, conducción para los sistemas de agua para consumo, así mismo el desarrollo de las condiciones de aguas residuales y pluviales para ser descargados independientes al cuerpo de agua superficial existente en el proyecto Centro de Formación Valle de Lili, se encuentra ubicado en el municipio de Cali kilómetro 1 Vía a Jamundí, a unos 500 metros de la vía principal en zona de formación urbana en el Callejón vía Comfrental Carrera 108 No. 49-91 en la ciudad de Cali.

Red Agua Potable
 Se recomienda un nuevo equipo de bombeo que distribuya directamente a la edificación donde se encuentran las casas COMPROMISO, SOLIDARIDAD, VIDA y REENCUENTRO, debido a que el sistema existente realiza un recorrido largo conectándose por detrás de la piscina existente donde se encuentra anteriormente la PTAP, punto en el cual comienza la red de distribución de todo el CAE Valle de Lili.

Para el dimensionamiento del equipo de bombeo nuevo se tomó como criterio de ruta crítica para el suministro de agua potable el bloque VIDA ubicada en el piso 2 costado occidental más alejado de la PTAP y tanques de almacenamiento, resultando una capacidad dinámica total de 51 m con lo que se requiere una bomba de 5.0 HP con su suplencia, para la cual se recomendó la instalación de dos bombas IHM HY-FLOW 5-11W trifásicas de 5 HP o equivalente que cumplan los requisitos de la ruta crítica y la altura dinámica total. Debido a que el CAE cuenta con equipo BARNES, se recomendó el equipo BARNES HE 2.50 trifásica de 5 HP para que se tenga un único proveedor de repuestos.

Para no tener en operación continua este sistema de bombeo se propone un hidroneumático de 500 L para bajas consumos en la red o según sea recomendado por el fabricante.

El sistema de bombeo deberá ser con sistema de variador de velocidad para que el consumo eléctrico sea mínimo y el consumo hidráulico sea óptimo. También deberá tener una cámara de protección.

En el recorrido de la red existente, existen válvulas de corte las cuales ya presentan fugas y dejan las cajas inundadas, la CAE deberá realizar los cambios de estas y verificar la red para que las fugas sean mínimas y así evitar el desperdicio de agua tratada.

Se realizó la verificación del almacenamiento de agua potable requerido para el proyecto el cual es de 48 m³, el cual puede ser abastecido por los tanques existentes en la PTAP. El CAE Valle de Lili cuenta con 6 tanques cilíndricos de 8 m³ cada uno para un volumen total de almacenamiento de 240 m³.

Las válvulas de corte son PCP manija azul tipo pesado se encuentra a una altura de 0.30 m del piso terminado en el cuarto de maestros. Las redes del primer piso tienen válvulas de corte enterradas con cajas de inspección para poder sectorizar la red. Las duchas tienen la manija en la parte superior de acuerdo a solución del ICBF (ver detalles).

Sistema de agua residual doméstica
 Se dimensionó la red según los caudales máximos probables para cada aparato y así mismo se definieron 5 bajantes de aguas residuales de 4" de diámetro. Toda la red interna de desagüe tiene una pendiente mínima de 2% y en las redes exteriores entre cajas tiene una pendiente mínima del 1%.

Durante la obra se deberá realizar la verificación de las cotas de todo el sistema y garantizar la entrega a los colectores existentes, cumpliendo con las pendientes mínimas del diseño para garantizar el adecuado drenaje del sistema.

Se recomienda realizar la limpieza del pozo séptico, verificar el permiso de vertimientos ante la Corporación Autónoma Regional para verter directamente a una fuente superficial y finalmente implementar un sistema de tratamiento biológico que requiera bajo mantenimiento y poca utilización de químicos para el tratamiento de las aguas residuales.

Se recomienda también realizar la desconexión de las redes sanitarias conectadas al canal triangular de aguas lluvias porque son erradas y llevarlas a la red de aguas residuales existentes por el costado oriental.

Todas las cajas de aguas residuales y lluvias tienen una dimensión interna de 0.80m x 0.80m.

Sistema de agua pluvial
 Para el diseño de la red de aguas lluvias se determinó el caudal para una precipitación de 150 mm/h para un periodo de retorno de 5 años y así mismo se definieron 40 bajantes de aguas lluvias de 4" de diámetro. Toda la red pluvial tiene una pendiente mínima de 1% a menos que se especifique lo contrario en planos y memorias de cálculo.

Durante la obra se deberá realizar la verificación de las cotas de todo el sistema y garantizar la entrega a los colectores existentes, cumpliendo con las pendientes mínimas del diseño para garantizar el adecuado drenaje del sistema.

Sistema de red de protección contra incendios
 El CAE Valle de Lili, no cuenta con un sistema de protección contra incendios, no tiene gabinetes, extintores, sistema de rociadores automáticos, tanque de almacenamiento, ni equipos listados y certificados para la protección contra incendios. Es importante que para el CAE Valle de Lili se prevea esta red debido a que, en caso de un incendio, pueden existir fatalidades si no contar con este sistema de protección.

Se recomienda la instalación de un tanque de almacenamiento, sistema de rociadores automáticos anti vandálicos, hidrantes y temas de bombas. Para esto se deberá tener el levantamiento de todas las edificaciones, definir el máximo riesgo posible y con esto realizar el análisis de riesgos para dimensionar tanques, bombas y redes internas del CAE Valle de Lili. Esta actividad no hace parte del alcance del presente estudio.

Cualquier modificación que se realice en obra a los diseños sin consulta previa al diseñador, la responsabilidad recaerá en el constructor.

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	IDENTIFICADOR	FECHA
000	ENTREGA FINAL	2017-04-18

ESCALA:	FECHA DE PLOTTEO
1:20	ABRIL 2017
ARCHIVO	PLANO:
HYS Valle de Lili.dwg	10 DE 010

VERSIÓN DEL ARCHIVO	000
---------------------	-----