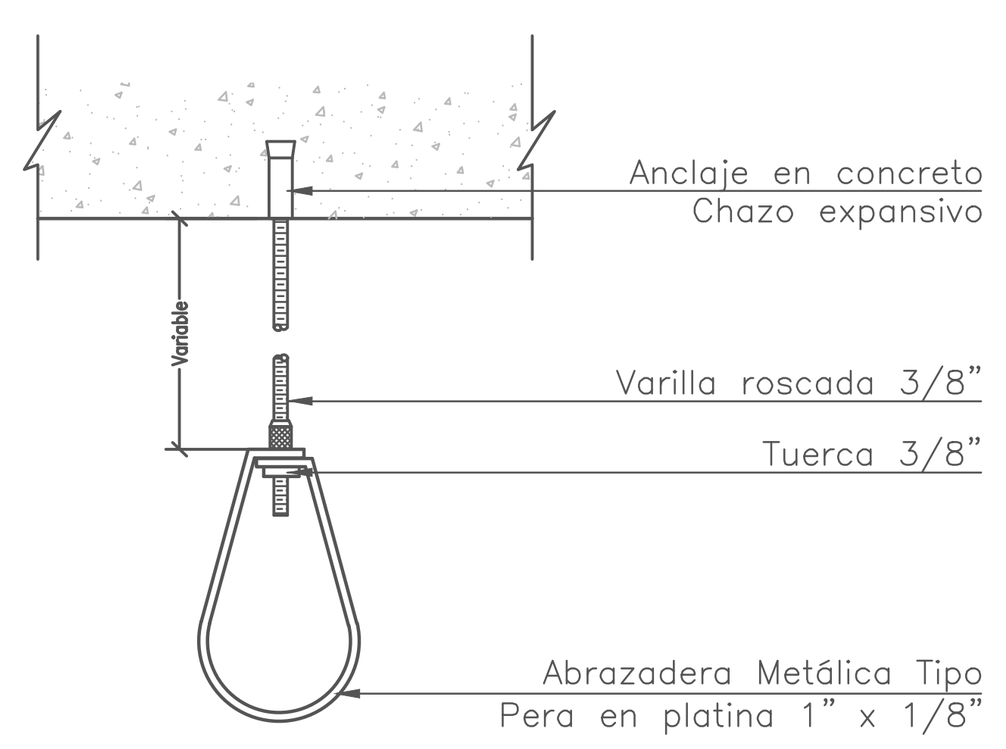
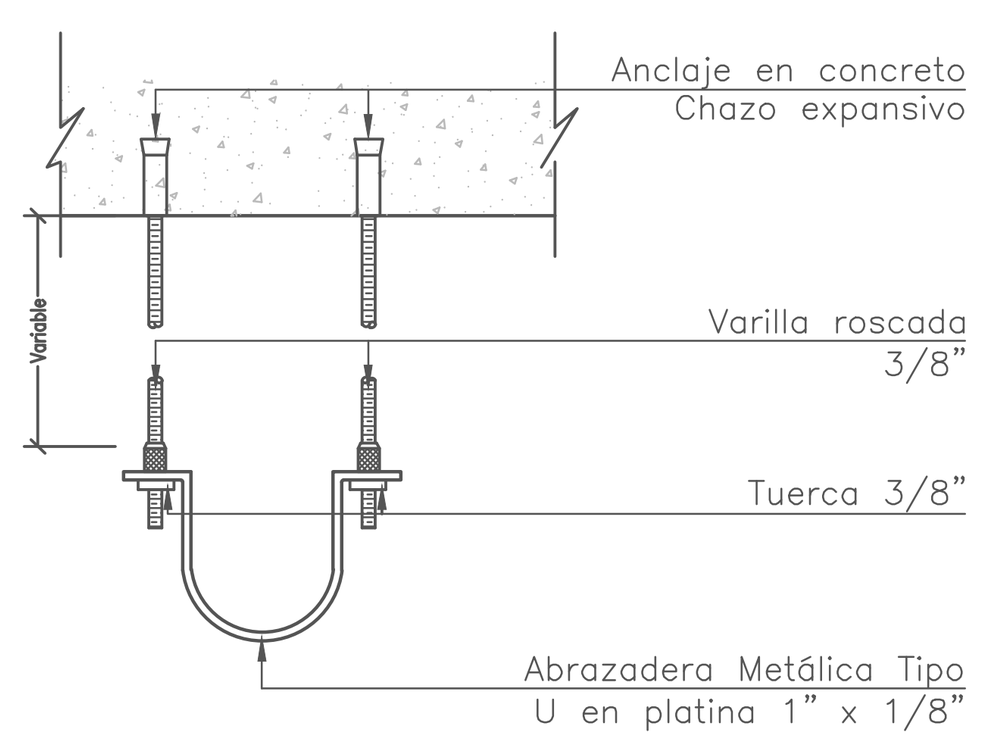
RED SUMINISTRO AGUA POTABLE PRIMERA PLANTA

Escala 1:125

SOPORTES TUBERÍAS

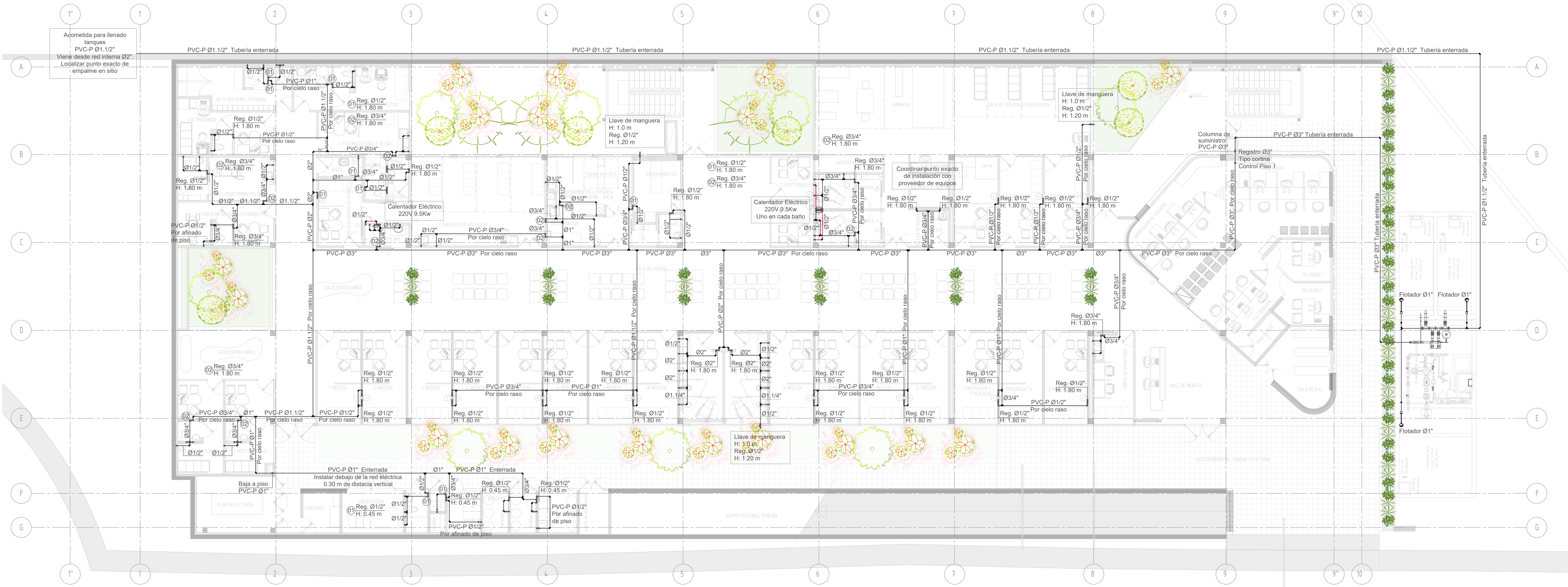




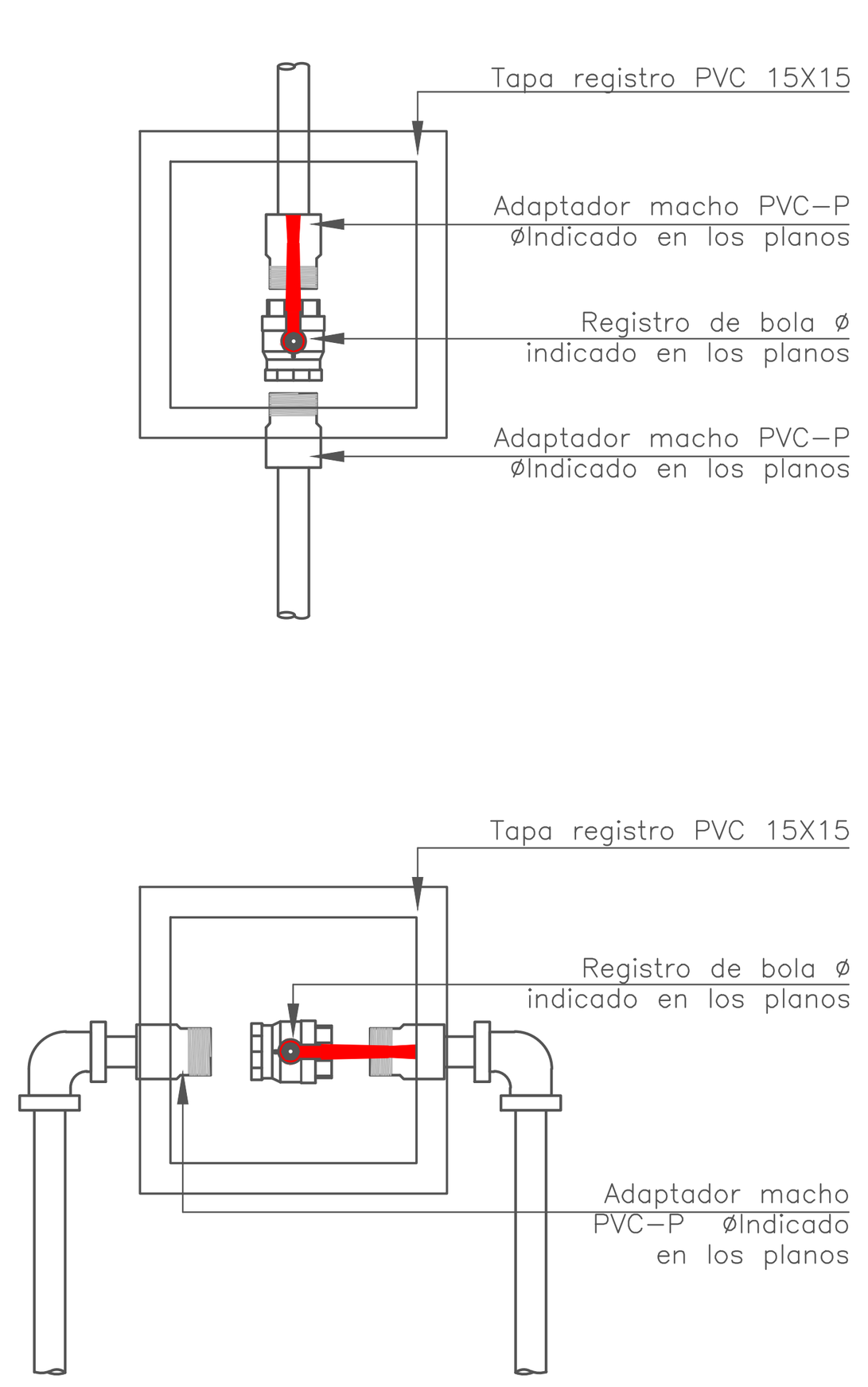
DISTANCIA ENTRE SOPORTES HORIZONTALES

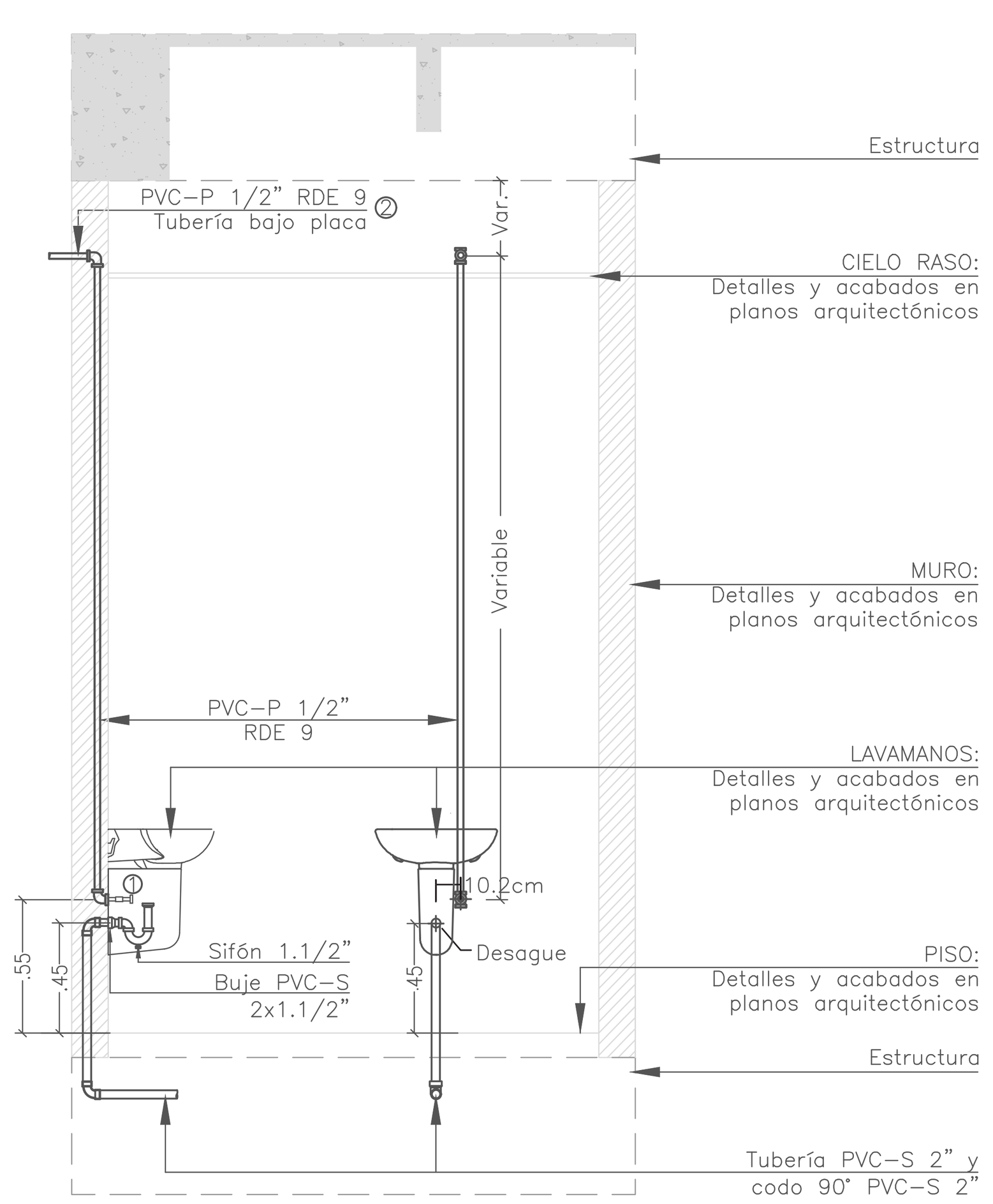
DIÁMETRO TUBERÍA	DISTANCIA (m)
1/2"	1.00
3/4"	1.05
1"	1.20
1.1/4"	1.35
1.1/2"	1.50
2"	1.50
2.1/2"	1.90
3"	2.00
4"	2.00

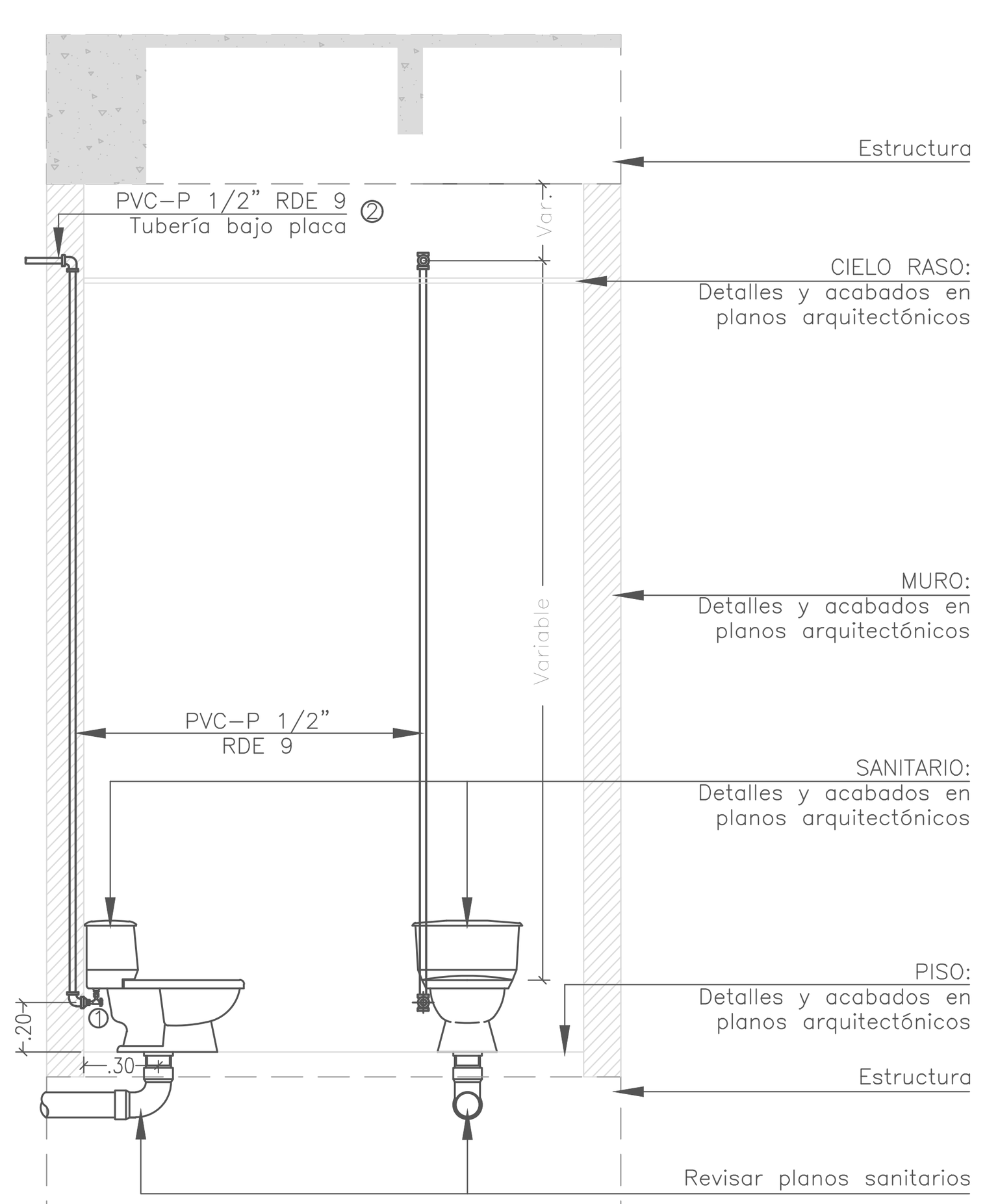
Nota: Los soportes son listados UL y aprobados FM

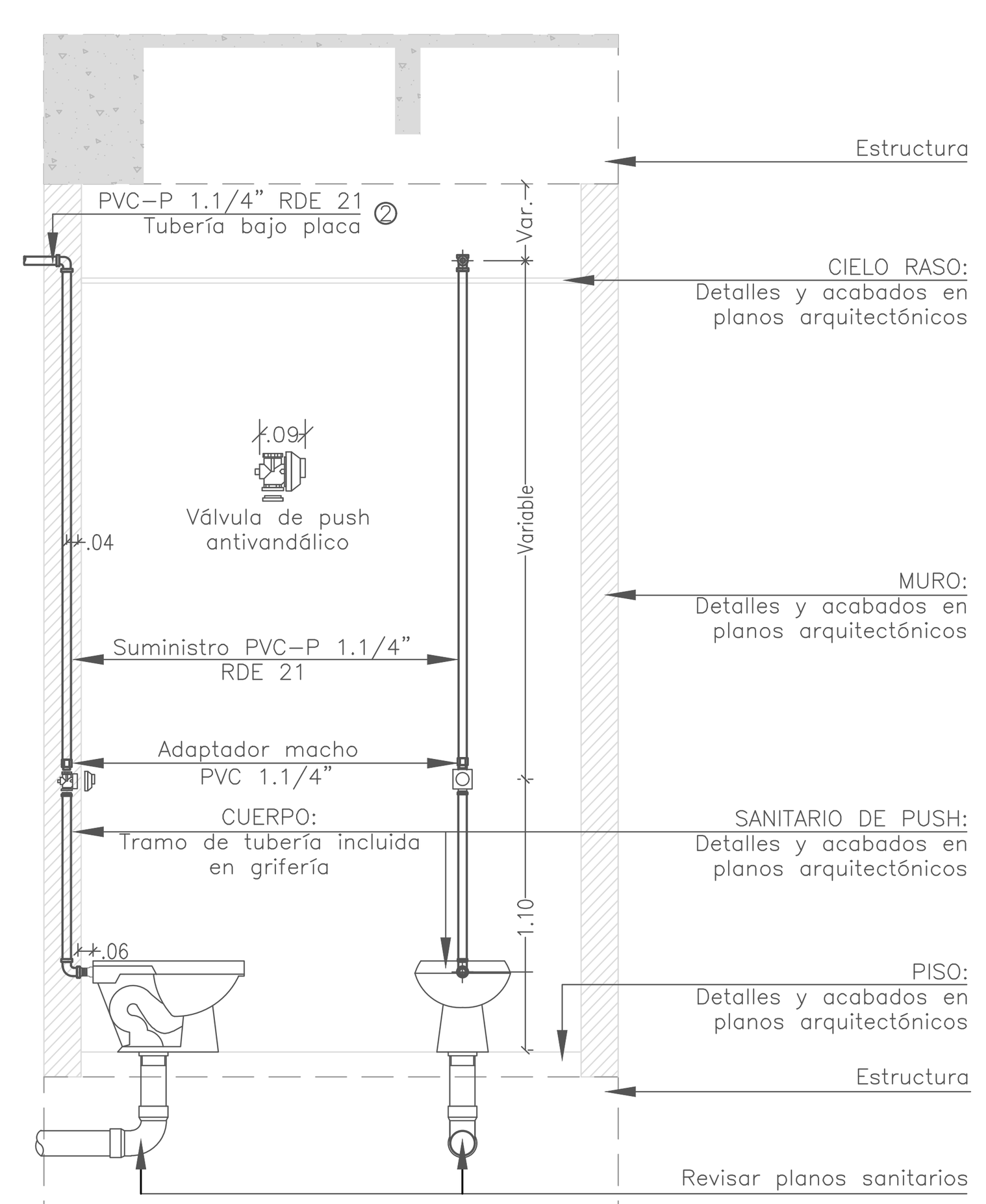


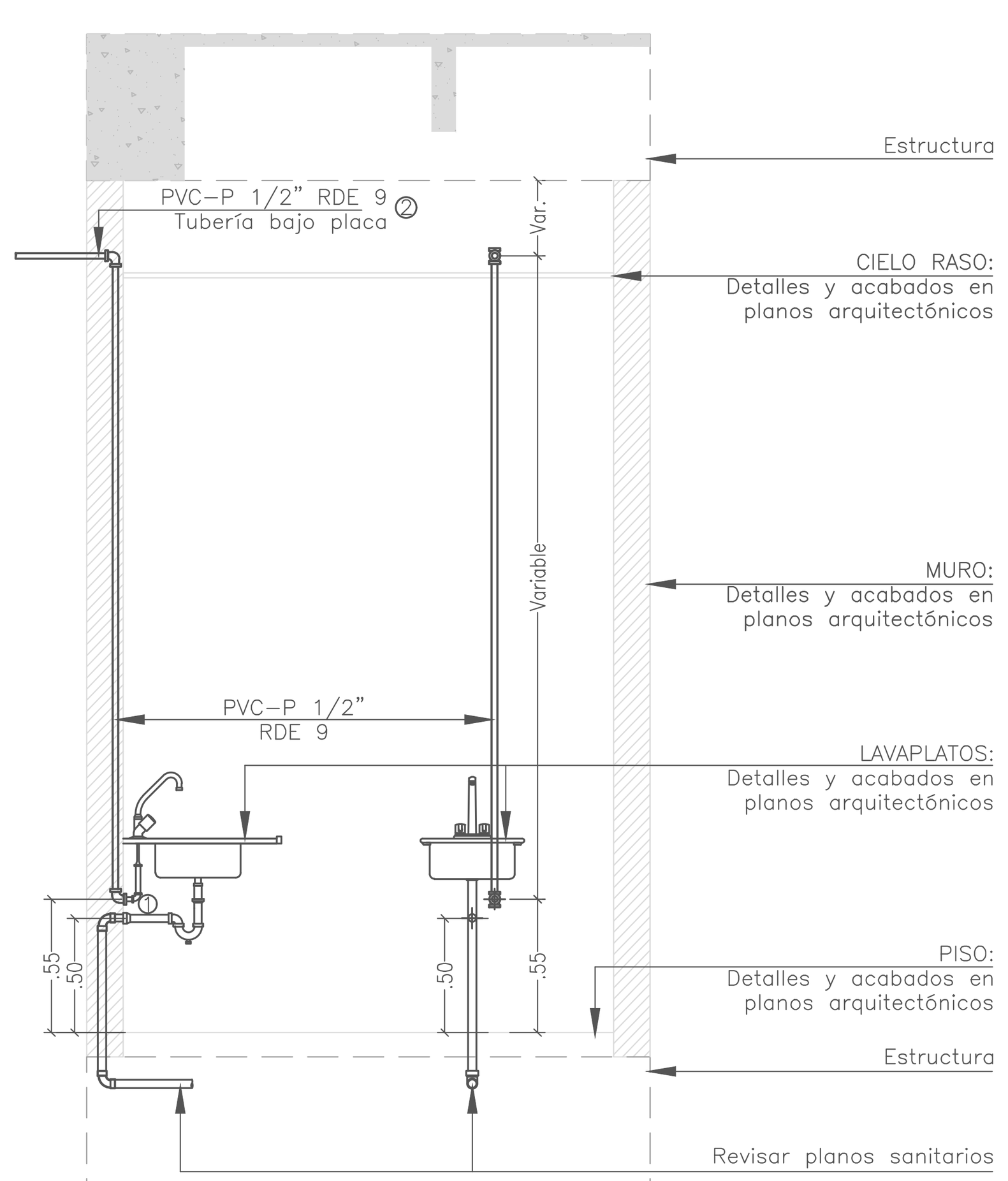
INSTALACIÓN REGISTRO BOLA

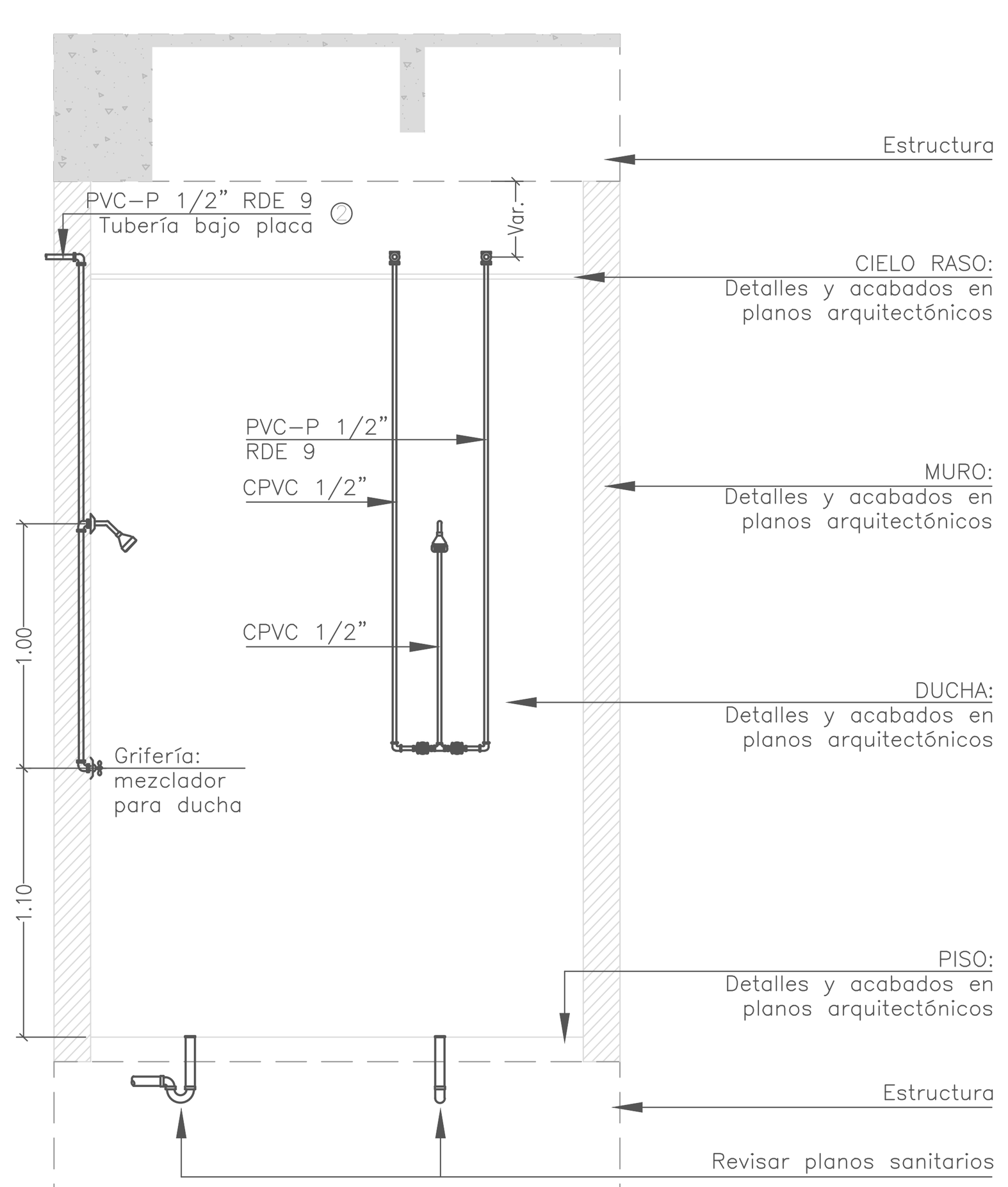












NOTAS

1. Los sistemas de fontanería se deben instalar conforme a la norma ntc-1500 y a las recomendaciones del diseñador. en los casos en que la norma y las recomendaciones del diseñador y/o fabricante no concuerden, se aplicarán las disposiciones más estrictas entre ellas.
2. Antes de iniciar los trabajos el instalador deberá:
- Verificar medidas y niveles en planos arquitectónicos
- Verificar en terreno rasante de vías, cotas de colectores y cruces con otras redes.
- En caso de presentarse coordinar pases en vigas o muro con el ingeniero estructural.
3. Se utilizarán elementos o sistemas ahorradores de agua según lo dispuesto en el Decreto 3102/97.
4. Para el montaje de aparatos sanitarios el instalador deberá regirse por los planos arquitectónicos.
5. Las salidas y entradas a cada aparato pueden variar según el proveedor.
6. La tubería de agua caliente deberá instalarse siempre por encima de la tubería de agua fría.
7. La instalación hidráulica se realizará con tubería PVC Presión (PVC-P) según el RDE indicado a continuación:
- Para diámetro de 1/2" RDE 9
- Para diámetro de 3/4" RDE 11
- Para diámetro de 1" hasta 4" RDE 21

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. RED DE SUMINISTRO AGUA FRIA
Esta red será en tubería y accesorios PVC-P para presiones de trabajo de 150 psi, de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC. Los registros de control serán de bronce tipo bola Novaster o similar.
2. PUNTOS HIDRÁULICOS DE AGUA FRÍA
Se utilizará tubería y accesorios PVC-P, para presiones de trabajo de 150 p.s.i.g.
3. ABRAZADERAS PARA TUBERÍAS COLGANTES:
Se refiere a los elementos de anclaje y soporte para la tubería, de acuerdo a normas sismo resistentes vigentes, se instalarán a juicio del constructor y según sea el caso específico y teniendo en cuenta los distanciamientos máximos y mínimos que en este ítem se especifican.
El sistema debe resistir el riesgo sísmico de la zona, para ello se deben instalar tuberías y soportes cumpliendo los siguientes requisitos mínimos:
El diámetro mínimo de la varilla para colgar tubería de hasta 4" debe ser de 3/8".
-Las fijaciones a la estructura de concreto (3000 psi o mayor) debe realizarse con pernos de expansión.
-Las tuberías que van por ductos irán soportadas por abrazaderas metálicas.
-Las abrazaderas se colocaran según el espaciamiento máximo recomendado que aparece en la siguiente tabla:

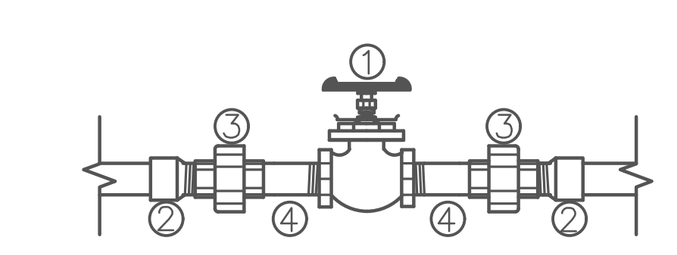
DIÁMETRO	DISTANCIAS (m)
1/2"	1.00
3/4"	1.05
1"	1.20
1.1/4"	1.35
1.1/2"	1.50
2"	1.50
2.1/2"	1.90
3"	2.00

4. PRUEBAS DE PRESIÓN:
Las tuberías interiores para la conducción de agua fría serán probadas con agua a una presión de 150 p.s.i.g. durante (4) horas sin pérdida de presión en el manómetro de prueba. El contratista debe verificar que todas las válvulas se encuentren abiertas en el momento de la prueba. Una vez se realice la primer prueba se deben mantener las redes con agua a presión hasta el montaje de aparatos, de tal forma que se pueda detectar con facilidad cualquier daño accidental en éstas. Las pruebas deben realizarse antes que las tuberías queden ocultas en muros pisos y cielos falsos, después de terminados los pañetes y enchapes; y una última prueba antes de proceder a la instalación de aparatos.
5. DESINFECCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE
Antes de dar al servicio el sistema de agua potable, este debe desinfectarse de alguna de las siguientes maneras:
a) Se llenan las tuberías de una solución que contenga 50 partes por millón de cloro disponible y se mantendrán llenas durante 6 horas, después de las cuales se vaciarán y se permitirá circular agua potable a través de ellas hasta evacuar y lavar completamente la solución.
b) Siguiendo el procedimiento anterior utilizar una solución de 100 ppm de cloro disponible durante 2 horas.

CONVENCIONES

Símbolo	Descripción
——	Agua Potable Fría
— —	Agua Caliente
00	Ruta Crítica
	Registro de bola
	Grifo manguera
	Registro tipo cortina

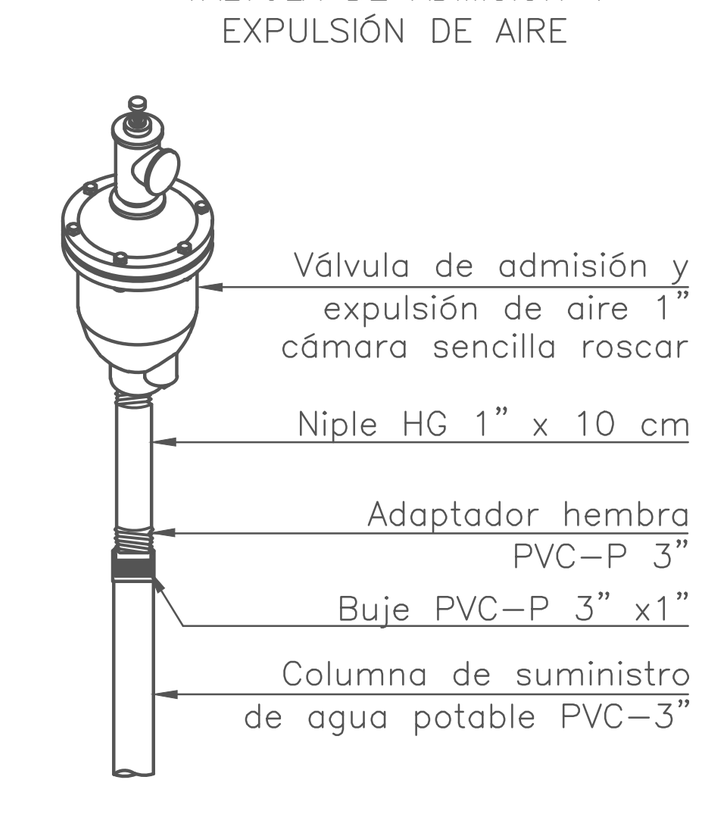
INSTALACIÓN REGISTRO CORTINA



CUADRO DE ACCESORIOS

N°	ACCESORIO	CANT.
1	Válvula tipo cortina	01
2	Adaptador macho PVC-P	02
3	Unión universal Galvanizada	02
4	Niple Galvanizado 5 cm	02

VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE



Notas:
1. Para Acoples y griferias revisar los planos de acabados arquitectónicos.
2. Para tubería descolgada, ver detalle soporte para tubería descolgada.
3. Las dimensiones de entrada de los aparatos puede variar según el proveedor. Deberá ser verificada.

GOBERNACIÓN	MUNICIPIO	CONTRATANTE	CONTRATISTA:	OBSERVACIONES
Gobernación del Cauca	Alcaldía de Popayán	HOSPITAL Susana López de Valencia E.S.E	AVMP arquitectos NIT: 900.566.031-2 avmparquitectos@gmail.com / AQUAAPPIA Construyendo el presente, cuidando el futuro	

PROYECTO:
Construcción de la planta física para la reubicación de servicios de consulta externa y áreas administrativas Hospital Susana López de Valencia E.S.E.

DISEÑO HIDRÁULICO:
ING. LORENA RENGIFO
MAT. 76237172551 VLL

MODIFICACIONES:

No.	OBSERVACION:	FECHA:

CONTENIDO: RED SUMINISTRO AGUA POTABLE PRIMERA PLANTA

FECHA: 23 / 09 / 2022

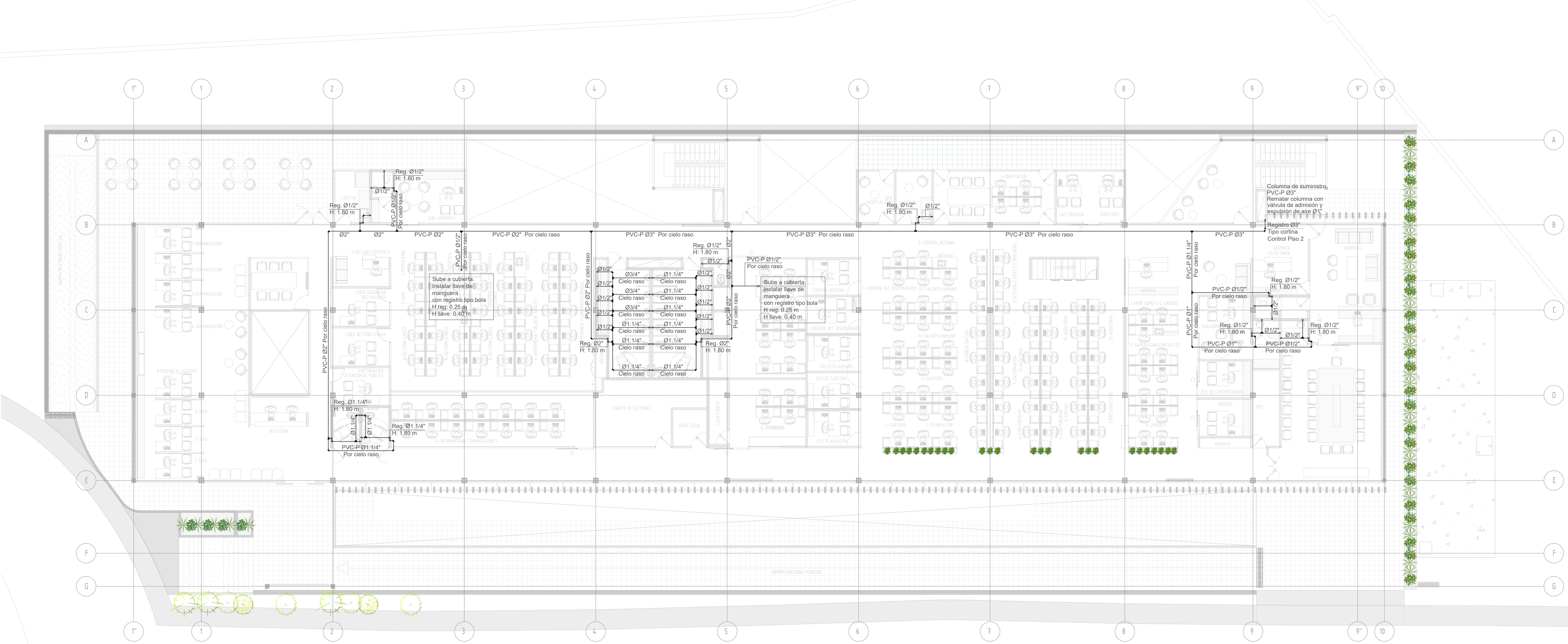
ESCALA: 1/125

ARCHIVO DIGITAL:

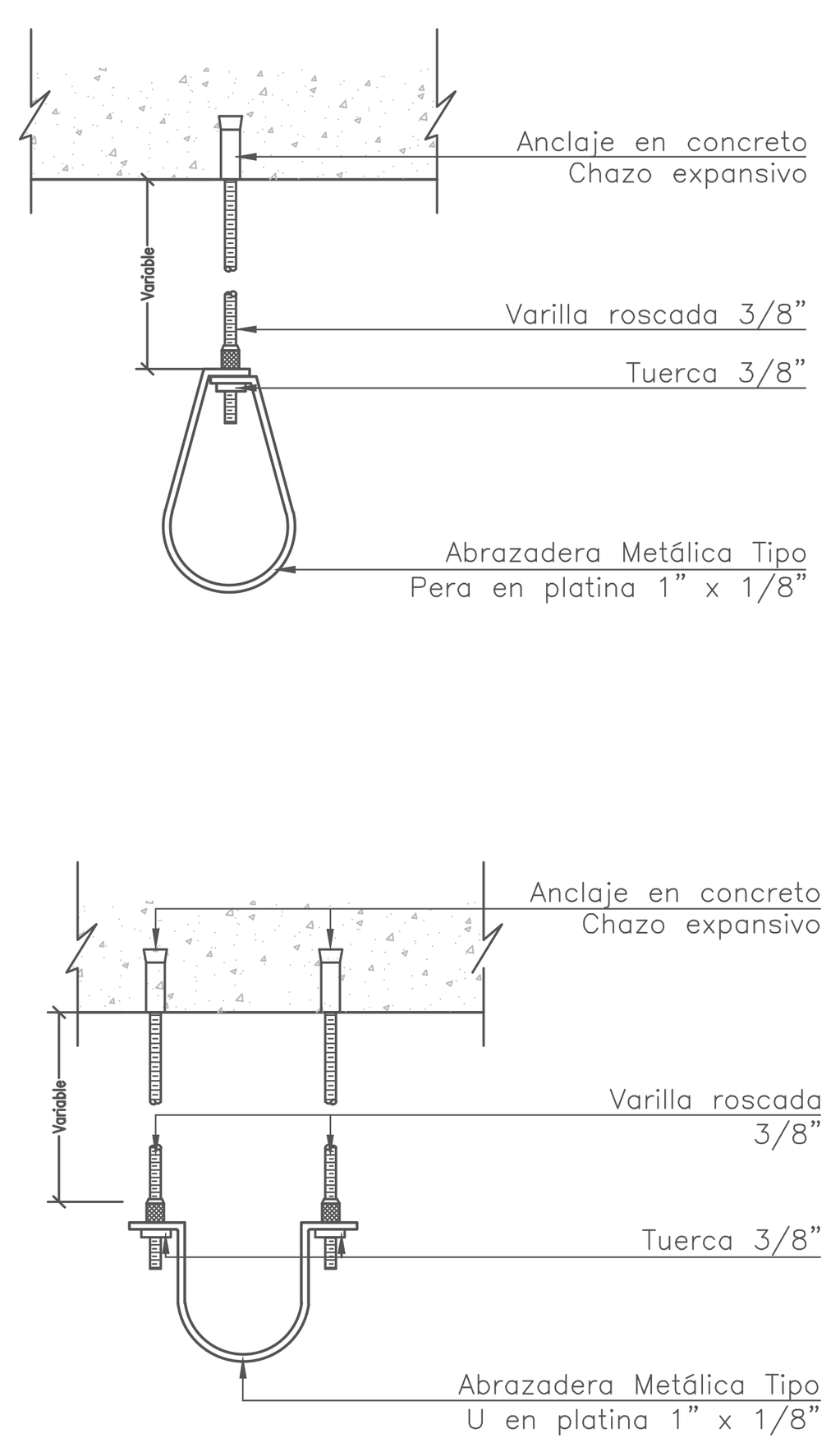
PLANO No: HS-01

RED SUMINISTRO AGUA POTABLE SEGUNDA PLANTA

Escala 1:125



SOPORTES TUBERÍAS

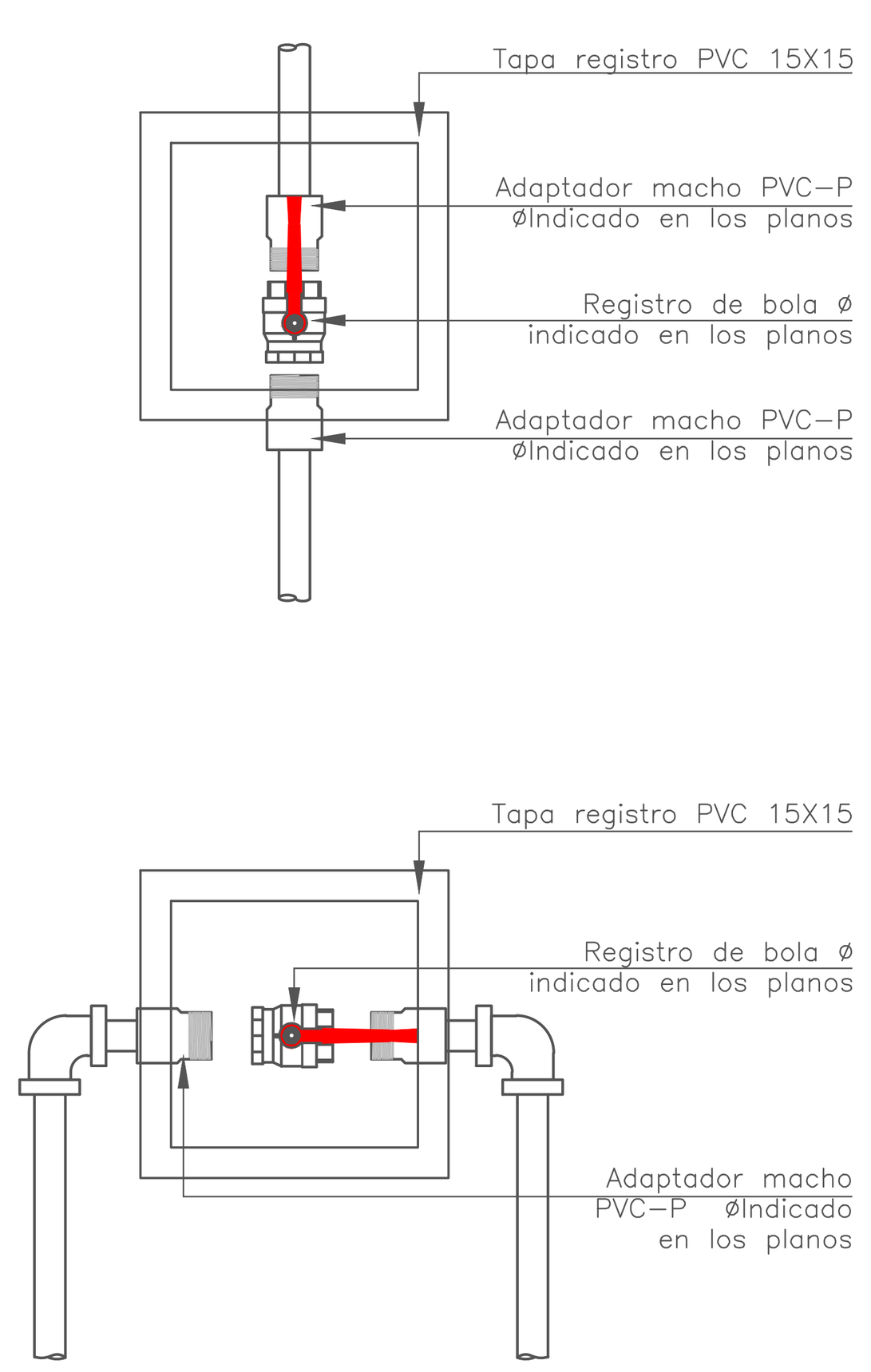


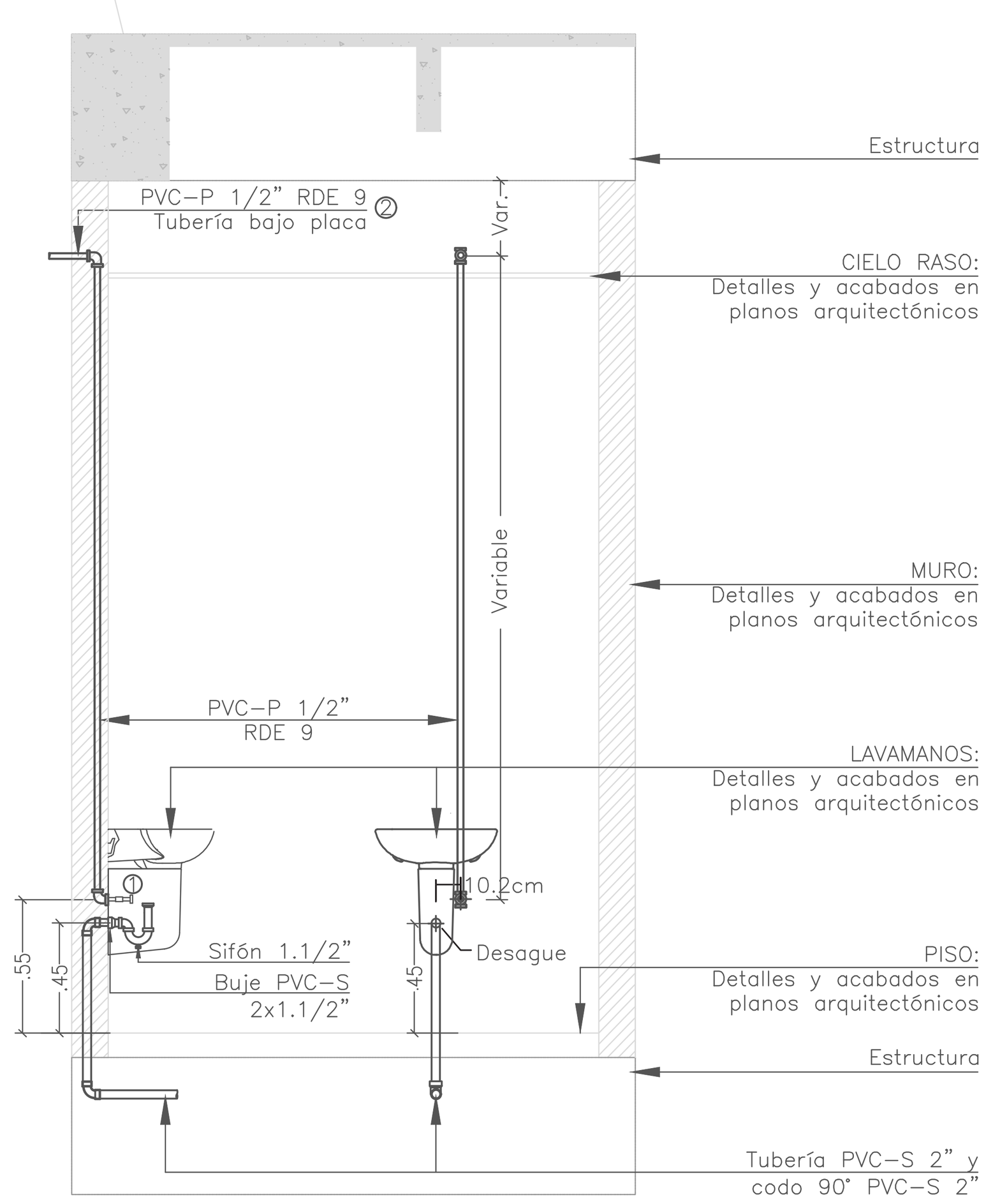
DISTANCIA ENTRE SOPORTES HORIZONTALES

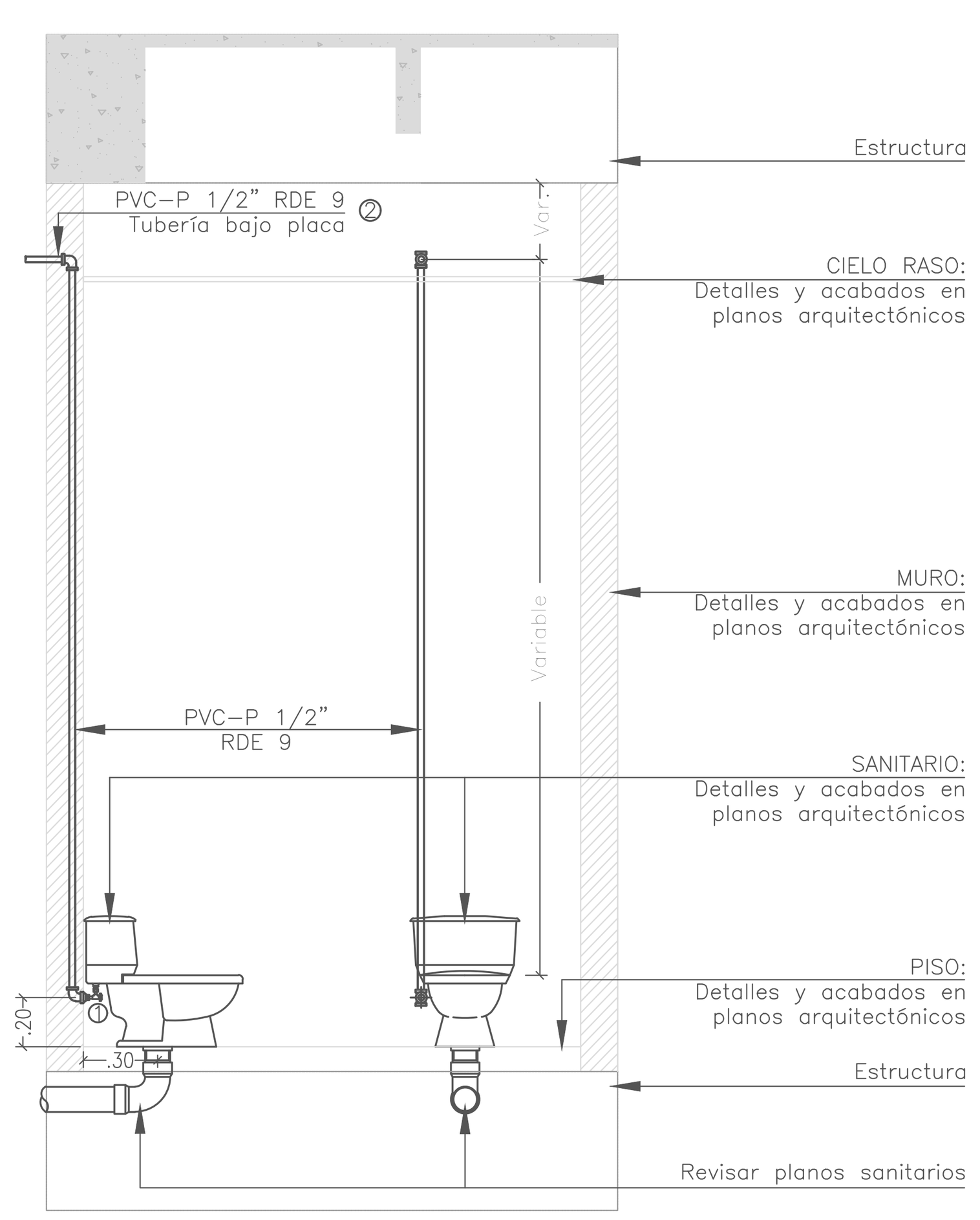
DIÁMETRO TUBERÍA	DISTANCIA (m)
1/2"	1.00
3/4"	1.05
1"	1.20
1.1/4"	1.35
1.1/2"	1.50
2"	1.50
2.1/2"	1.90
3"	2.00
4"	2.00

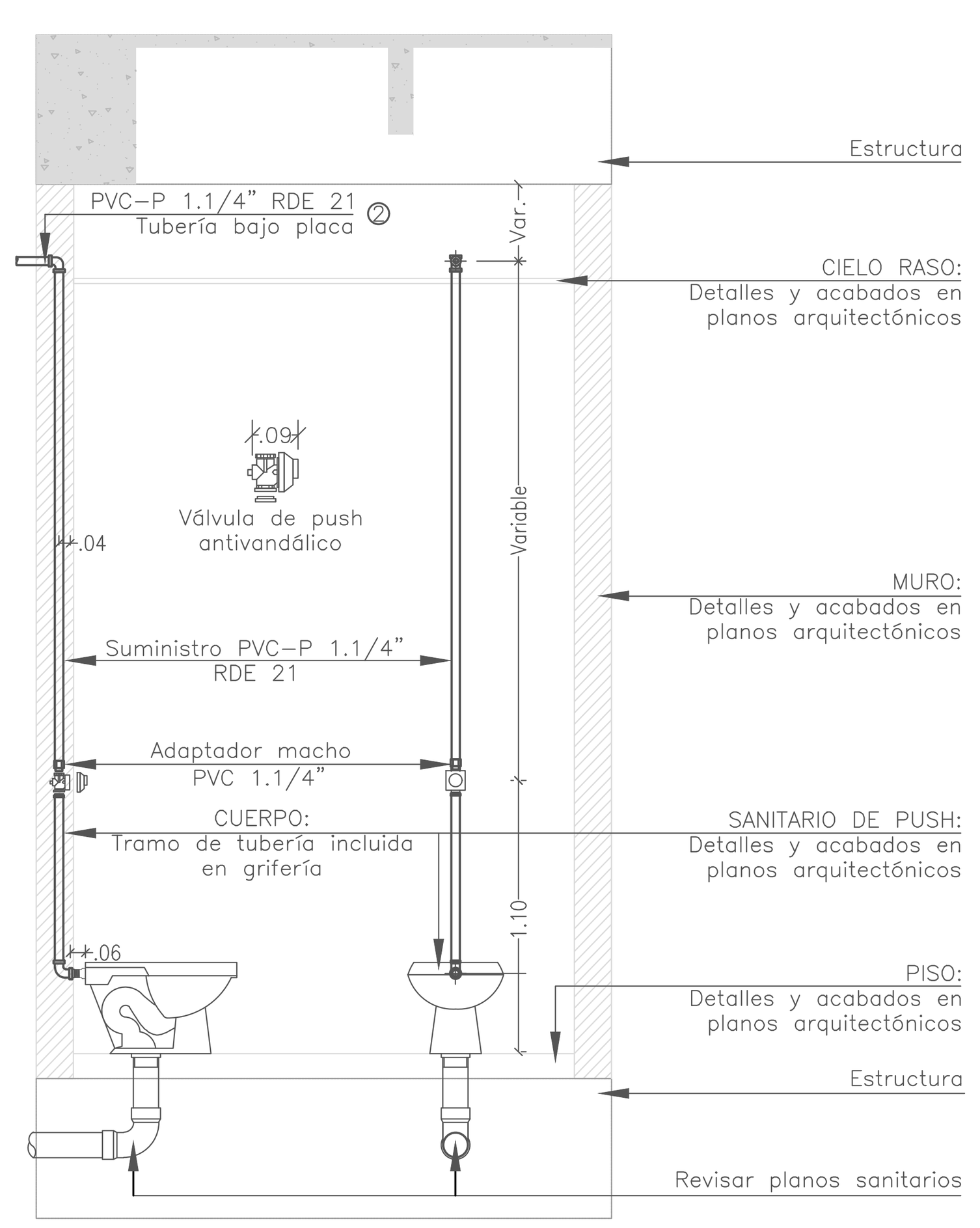
Nota: Los soportes son listados UL y aprobados FM

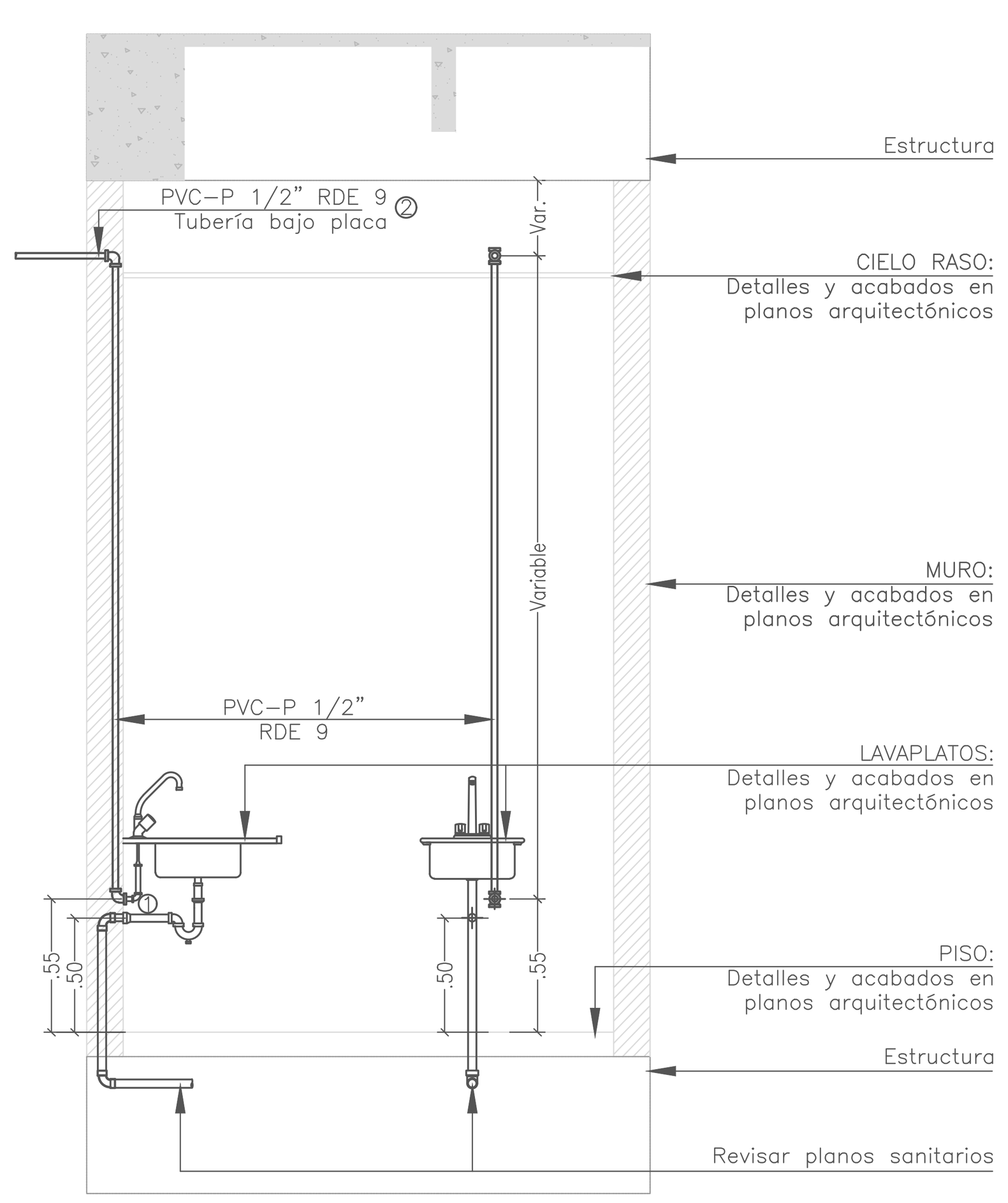
INSTALACIÓN REGISTRO BOLA

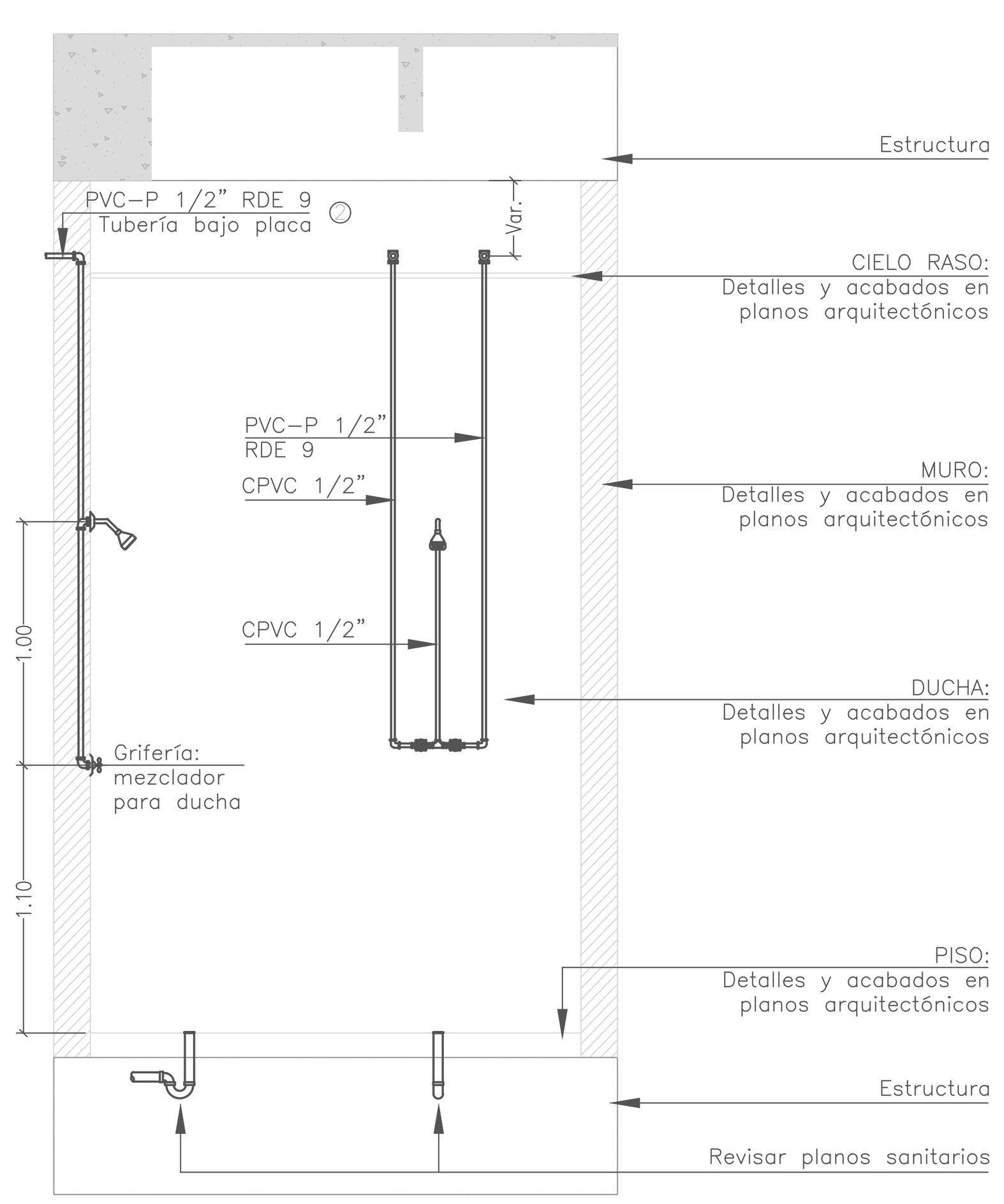












NOTAS

1. Los sistemas de fontanería se deben instalar conforme a la norma ntc-1500 y a las recomendaciones del diseñador. en los casos en que la norma y las recomendaciones del diseñador y/o fabricante no concuerden, se aplicarán las disposiciones más estrictas entre ellas.
2. Antes de iniciar los trabajos el instalador deberá:
- Verificar medidas y niveles en planos arquitectónicos
- Verificar en terreno rasante de vías, cotas de colectores y cruces con otras redes.
- En caso de presentarse coordinar pases en vigas o muro con el ingeniero estructural.
3. Se utilizarán elementos o sistemas ahorradores de agua según lo dispuesto en el Decreto 3102/97.
4. Para el montaje de aparatos sanitarios el instalador deberá regirse por los planos arquitectónicos.
5. Las salidas y entradas a cada aparato pueden variar según el proveedor.
6. La tubería de agua caliente deberá instalarse siempre por encima de la tubería de agua fría.
7. La instalación hidráulica se realizará con tubería PVC Presión (PVC-P) según el RDE indicado a continuación:
- Para diámetro de 1/2" RDE 9
- Para diámetro de 3/4" RDE 11
- Para diámetro de 1" hasta 4" RDE 21

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. RED DE SUMINISTRO AGUA FRIA
Esta red será en tubería y accesorios PVC-P para presiones de trabajo de 150 psi, de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC. Los registros de control serán de bronce tipo bola Novaster o similar.
2. PUNTOS HIDRÁULICOS DE AGUA FRÍA
Se utilizará tubería y accesorios PVC-P, para presiones de trabajo de 150 p.s.i.g.
3. ABRAZADERAS PARA TUBERÍAS COLGANTES:
Se refiere a los elementos de anclaje y soporte para la tubería, de acuerdo a normas sismo resistentes vigentes, se instalarán a juicio del constructor y según sea el caso específico y teniendo en cuenta los distanciamientos máximos y mínimos que en este ítem se especifican.
El sistema debe resistir el riesgo sísmico de la zona, para ello se deben instalar tuberías y soportes cumpliendo los siguientes requisitos mínimos:
El diámetro mínimo de la varilla para colgar tubería de hasta 4" debe ser de 3/8".
-Las fijaciones a la estructura de concreto (3000 psi o mayor) debe realizarse con pernos de expansión.
-Las tuberías que van por ductos irán soportadas por abrazaderas metálicas.
-Las abrazaderas se colocaran según el espaciamiento máximo recomendado que aparece en la siguiente tabla:

DIÁMETRO	DISTANCIAS (m)
1/2"	1.00
3/4"	1.05
1"	1.20
1.1/4"	1.35
1.1/2"	1.50
2"	1.50
2.1/2"	1.90
3"	2.00

4. PRUEBAS DE PRESIÓN:
Las tuberías interiores para la conducción de agua fría serán probadas con agua a una presión de 150 p.s.i.g. durante (4) horas sin pérdida de presión en el manómetro de prueba. El contratista debe verificar que todas las válvulas se encuentren abiertas en el momento de la prueba. Una vez se realice la primer prueba se deben mantener las redes con agua a presión hasta el montaje de aparatos, de tal forma que se pueda detectar con facilidad cualquier daño accidental en éstas. Las pruebas deben realizarse antes que las tuberías queden ocultas en muros pisos y cielos falsos, después de terminados los pañetes y enchapes; y una última prueba antes de proceder a la instalación de aparatos.
5. DESINFECCIÓN SISTEMA DE AGUA POTABLE
Antes de dar al servicio el sistema de agua potable, este debe desinfectarse de alguna de las siguientes maneras:

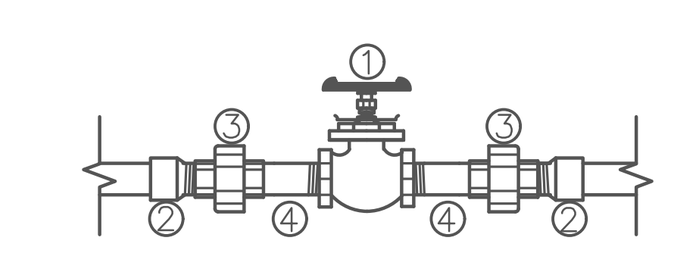
a) Se llenan las tuberías de una solución que contenga 50 partes por millón de cloro disponible y se mantendrán llenas durante 6 horas, después de las cuales se vaciarán y se permitirá circular agua potable a través de ellas hasta evacuar y lavar completamente la solución.

b) Siguiendo el procedimiento anterior utilizar una solución de 100 ppm de cloro disponible durante 2 horas.

CONVENCIONES

- Agua Potable Fría
- Agua Caliente
- 00 Ruta Crítica
- Registro de bola
- Grifo manguera
- Registro tipo cortina

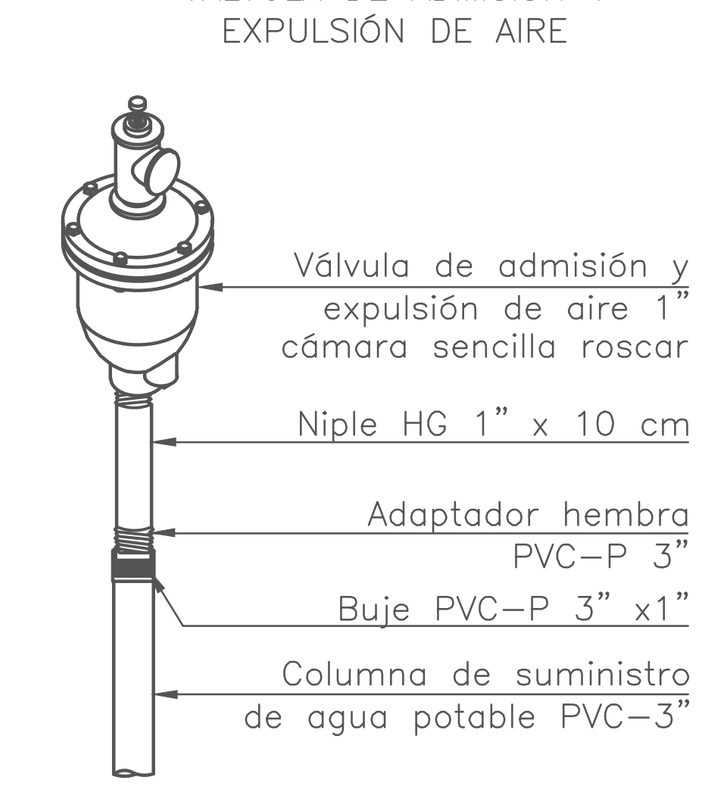
INSTALACIÓN REGISTRO CORTINA



CUADRO DE ACCESORIOS

N°	ACCESORIO	CANT.
1	Válvula tipo cortina	01
2	Adaptador macho PVC-P	02
3	Unión universal Galvanizada	02
4	Niple Galvanizado 5 cm	02

VÁLVULA DE ADMISIÓN Y EXPULSIÓN DE AIRE



Notas:
1. Para Acoples y griferias revisar los planos de acabados arquitectónicos.
2. Para tubería descolgada, ver detalle soporte para tubería descolgada.
3. Las dimensiones de entrada de los aparatos puede variar según el proveedor. Deberá ser verificada.

GOBERNACIÓN	MUNICIPIO	CONTRATANTE	CONTRATISTA:	OBSERVACIONES
Gobernación del Cauca	Alcaldía de Popayán	HOSPITAL Susana López de Valencia E.S.E	AVMP arquitectos NIT: 900.566.031-2 avmparquitectos@gmail.com — AQUAAPPIA Construyendo el presente, cuidando el futuro	

PROYECTO: Construcción de la planta física para la reubicación de servicios de consulta externa y áreas administrativas Hospital Susana López de Valencia E.S.E.

DISEÑO HIDRÁULICO: ING. LORENA RENGIFO MAT. 76237172551 VLL

MODIFICACIONES:

No.	OBSERVACION:	FECHA:

CONTENIDO: RED SUMINISTRO AGUA POTABLE SEGUNDA PLANTA

FECHA: 23 / 09 / 2022

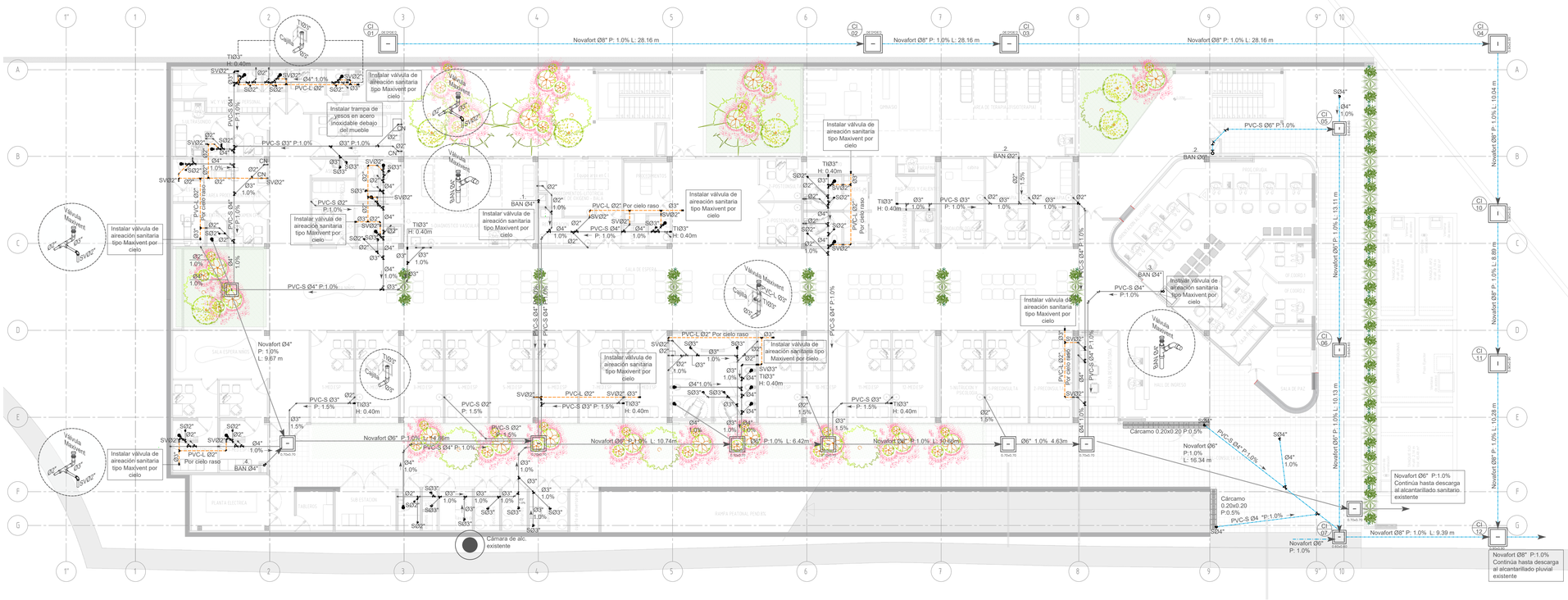
ESCALA: 1/125

ARCHIVO DIGITAL: HS SUSANA_V4_23_09_2022.dwg

PLANO No: HS-02

RED DESAGÜES PRIMERA PLANTA

Escala 1:125



TUBERÍA ENTERRADA ALCANTARILLADO

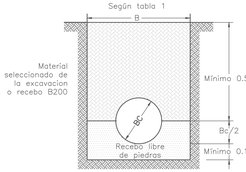
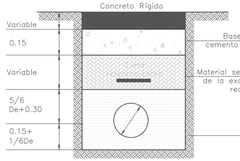


TABLA 1

Diámetro mm	Ancho de zanja B Mínimo cm	Medio cm
110	45	60
160	45	60
200	50	60
250	55	70
315	60	70

TUBERÍA POR VIA ALCANTARILLADO



Notas:
1. Para Acoples y griferías revisar los planos de acabados arquitectónicos.
2. Para tubería descolgada, ver detalle soporte para tubería descolgada.
3. Las dimensiones de entrada de los aparatos puede variar según el proveedor. Deberá ser verificada.

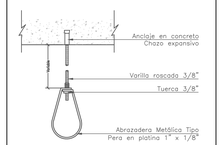
NOTAS

1. El instalador debe ser una persona idónea y en tal condición asume toda la responsabilidad por las obras a su cargo. El contenido de este plano no lo exonera de su responsabilidad como ejecutor de estas.
2. Antes de iniciar los trabajos el instalador deberá:
   - Verificar medidas y niveles en planos arquitectónicos
   - Verificar en terreno rasante de vías, cotas de colectores y cruces con otras redes
   - En caso de presentarse coordinar pases en vigas o muro con el ingeniero estructural.
3. Se utilizarán elementos o sistemas ahorradores de agua según lo dispuesto en el Decreto 3102/97.
4. Para el montaje de aparatos sanitarios el instalador deberá regirse por los planos arquitectónicos.
5. Las soldas y entradas a cada aparato pueden variar según el proveedor.
6. Las tuberías de desagües tendrán pendiente del 1.0%, excepto que el plano indique una pendiente diferente, en cuyo caso se respetará lo indicado por el plano.
7. En ningún caso deberán hacerse vertimientos de químicos o residuos industriales a la red de alcantarillado. En caso de vertimientos accidentales en algún área, estos deberán ser limpiados in situ y/o inactivados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

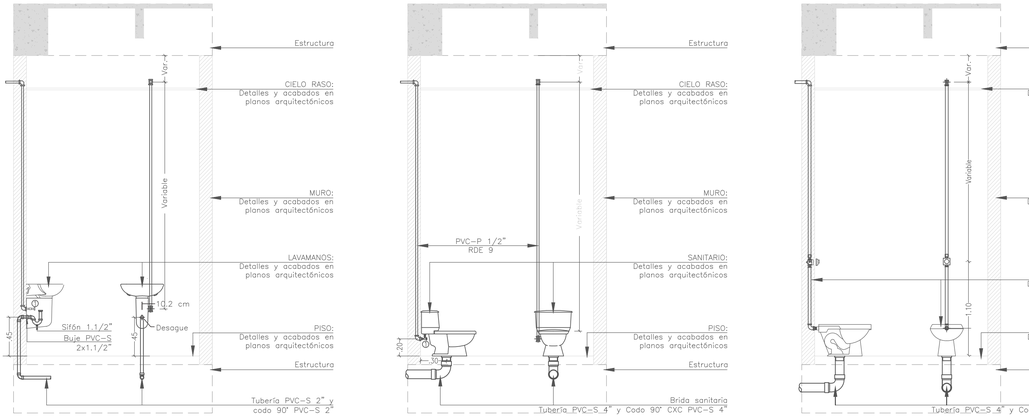
1. RAMALES Y BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS:
Los bajantes y tramos horizontales de aguas lluvias serán en tubería PVC Sanitaria, con accesorios PVC sanitarios de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC).
2. AGUAS RESIDUALES, VENTILACIONES Y REVENTILACIONES:
Los ramales y bajantes de aguas residuales, serán en tubería y accesorios de PVC Sanitaria de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de normas Técnicas (INCONTEC). La tubería y los accesorios deben cumplir una presión de trabajo de 150 PSI y cumplir norma técnica NTC 4897 y NTC 4450.
Los tramos horizontales y verticales de ventilaciones y reventilaciones, serán en tubería PVC liviano de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC)
Durante el proceso de construcción de la obra, se deberán proteger los bocas sanitarias para evitar futuras taponamientos. Se protegerán utilizando tapones hembra PVC–S.
3. PUNTOS SANITARIOS:
Se utilizará tubería y accesorios de PVC sanitaria de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC). Las bocas de desagües en el piso y en el muro, se taponarán provisionalmente hasta montar el aparato.
La red será probada por tramos, para lo cual se taponarán las bocas abiertas del tramo excepto la más alta; se llenará de agua la tubería y se someterá a una presión equivalente a tres (3) metros de columna de agua (5 psi(g)). esta prueba se realizará antes de que el tramo de tubería quede oculto en muros, techos falsos o pisos.
El punto sanitario incluye los tapones temporales para pruebas y protección de la instalación de desagües; además de la soldadura, vallantes y herramienta. No incluye el montaje de los aparatos ni los resanes.
4. ABRAZADERAS PARA TUBERIAS COLGANTES:
Se refiere a los elementos de anclaje y soporte para la tubería, de acuerdo a normas sismo resistentes vigentes, se instalarán a juicio del constructor y según sea el caso colgantes y teniendo en cuenta los distanciamientos máximos y mínimos que en este ítem se especifican.
El sistema debe resistir el riesgo sísmico de la zona, para ello se deben instalar tuberías y soportes cumpliendo los siguientes requisitos mínimos:
El diámetro mínimo de la varilla para colgar tubería de hasta 4" debe ser de 3/8".
–Las fijaciones a la estructura de concreto (3000 psi o mayor) debe realizarse con pernos de expansión.
–Las tuberías que van por ductos irán soportadas por abrazaderas metálicas.
–Las abrazaderas se colocaran según el espaciamiento máximo recomendado que aparece en la siguiente tabla:

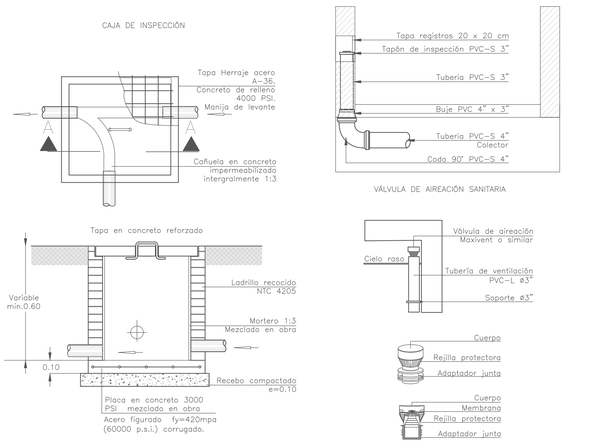
DIÁMETRO	DISTANCIAS (m)
1"	1.50
2 1/2"	1.90
3"	2.00
4"	2.00
6"	3.00
8"	3.00

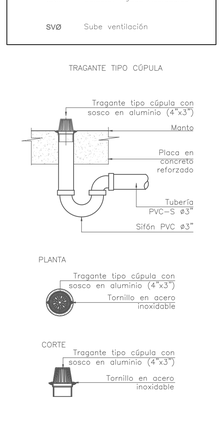


CONVENCIONES

- Aguas Residuales Comunes
- Red Ventilación
- Red Aguas LLuvias
- Brida Sanitaria
- CR00 Colector Aguas Residuales
- SVØ Sube ventilación





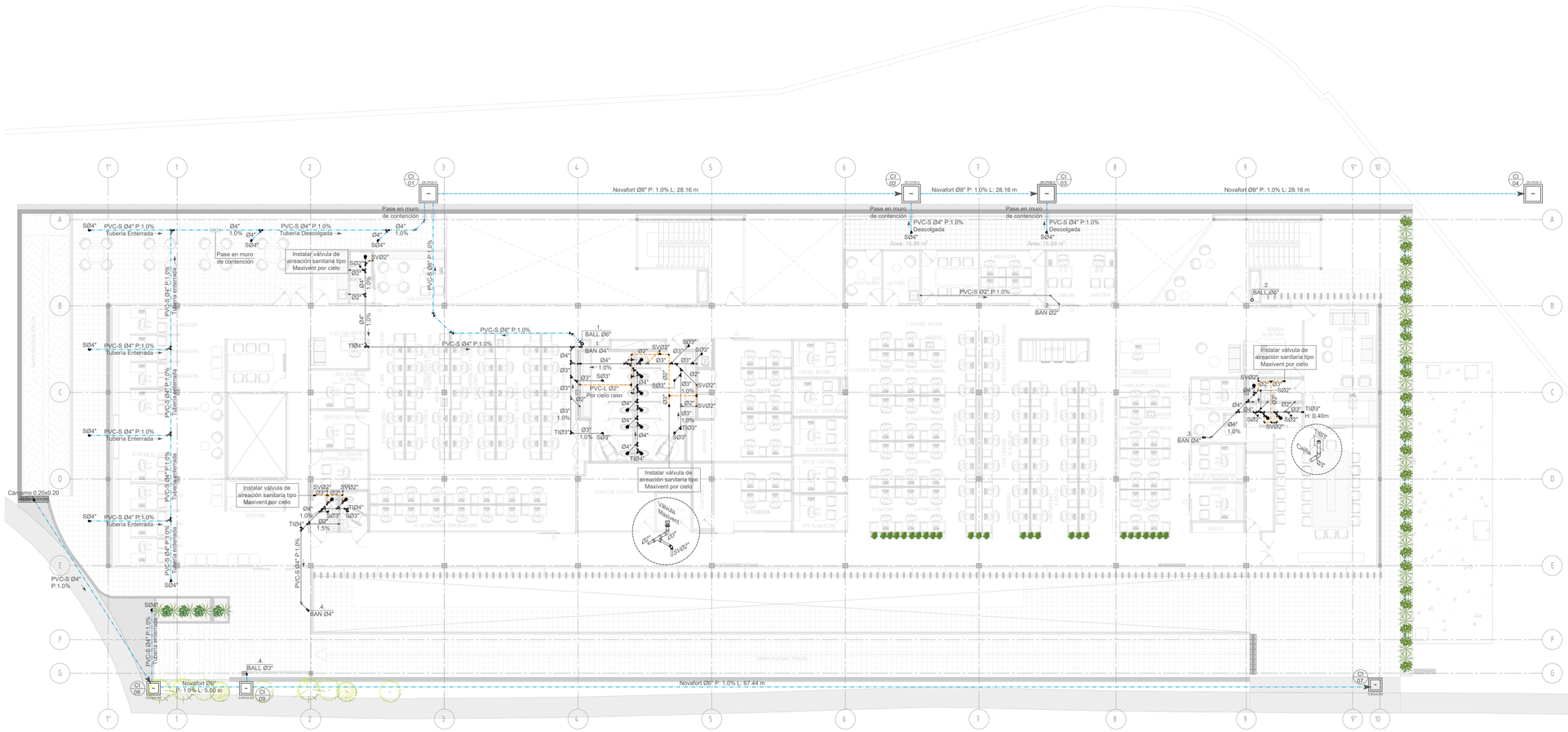


GOBERNACIÓN	MUNICIPIO	CONTRATANTE	CONTRATISTA:	OBSERVACIONES	PROYECTO:	DISEÑO HIDRÁULICO:	MODIFICACIONES:
Gobernación del Cauca	Alcaldía de Popayán	HOSPITAL Susana López de Valencia E.S.E.	AVMP arquitectos NIT: 900.566.031-2 avmparquitectos@gmail.com AQUAAPPIA Construyendo el presente, cuidando el futuro		Construcción de la planta física para la reubicación de servicios de consulta externa y áreas administrativas Hospital Susana López de Valencia E.S.E.	ING. LORENA RENGIFO MAT. 76237172551 VLL	No. | OBSERVACION: | FECHA:

CONTENIDO:	FECHA:
RED DE DESAGÜES PRIMERA PLANTA	23 / 09 / 2022
ESCALA: 1/125 | ARCHIVO DIGITAL: HS SUSANA_V4_23_09_2022.dwg	PLANO No: HS-04

RED DESAGÜES SEGUNDA PLANTA

Escala 1:125



TUBERÍA ENTERRADA ALCANTARILLADO

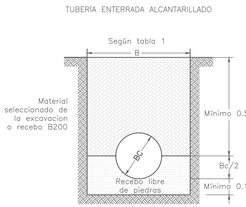
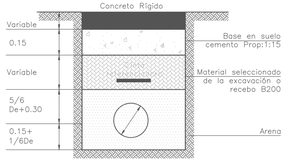


TABLA 1

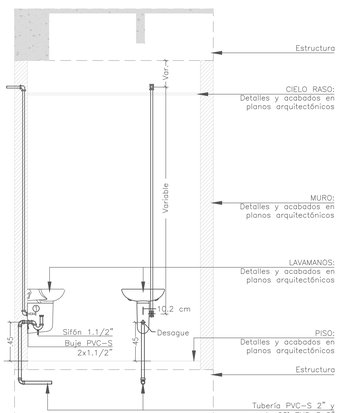
Diámetro mm	Ancho de zanja B Mínimo cm	Medio cm
110	45	60
160	45	60
200	50	60
250	55	70
315	60	70

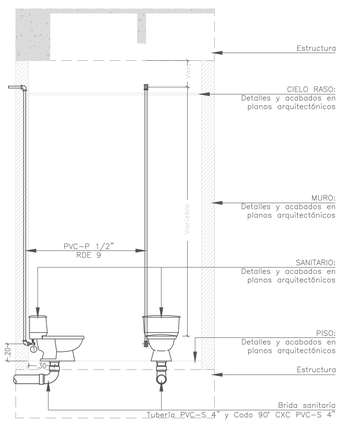
TUBERÍA POR VIA ALCANTARILLADO

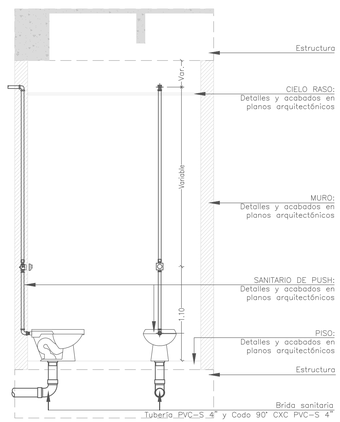
Concreto Rígido

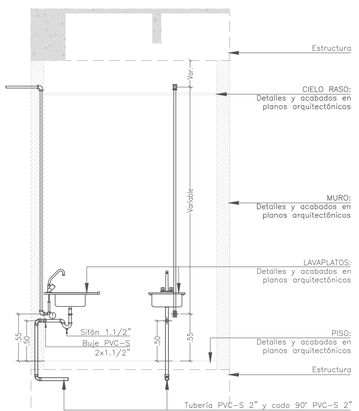


Notas:
1. Para Acoples y griferías revisar los planos de acabados arquitectónicos.
2. Para tubería descolgada, ver detalle soporte para tubería descolgada.
3. Las dimensiones de entrada de los aparatos puede variar según el proveedor. Deberá ser verificado.

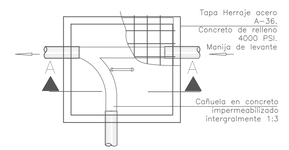


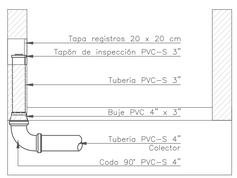




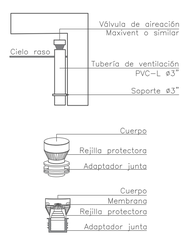


CAJA DE INSPECCIÓN

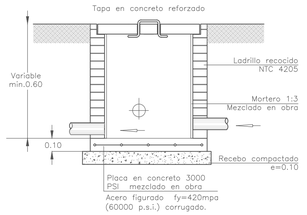




VÁLVULA DE AIREACIÓN SANITARIA



Tapa en concreto reforzado



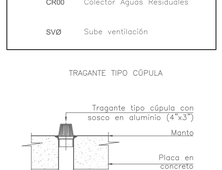
NOTAS

1. El instalador debe ser una persona idóneo y en tal condición asume todo la responsabilidad por las obras a su cargo. El contenido de este plano no lo exonera de su responsabilidad como ejecutor de estas.
2. Antes de iniciar los trabajos el instalador deberá:
   - Verificar medidas y niveles en planos arquitectónicos
   - Verificar en terreno rasante de vías, cotas de colectores y cruces con otras redes
   - En caso de presentarse coordinar pases en vigas o muro con el ingeniero estructural.
3. Se utilizarán elementos o sistemas ahorradores de agua según lo dispuesto en el Decreto 3102/97.
4. Para el montaje de aparatos sanitarios el instalador deberá regirse por los planos arquitectónicos.
5. Las salidas y entradas a cada aparato pueden variar según el proveedor.
6. Las tuberías de desagües tendrán pendiente del 1.0%, excepto que el plano indique una pendiente diferente, en cuyo caso se respetará lo indicado por el plano.
7. En ningún caso deberán hacerse vertimientos de químicos o residuos industriales a la red de alcantarillado. En caso de vertimientos accidentales en algún área, estos deberán ser limpiados in situ y/o inactivados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. RAMALES Y BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS:
Los bajantes y tramos horizontales de aguas lluvias serán en tubería PVC Sanitaria, con accesorios PVC sanitarios de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC).
2. AGUAS RESIDUALES, VENTILACIONES Y REVENTILACIONES:
Los ramales y bajantes de aguas residuales, serán en tubería y accesorios de PVC Sanitario de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de normas Técnicas (INCONTEC). La tubería y los accesorios deben cumplir una presión de trabajo de 150 PSI y cumplir norma técnica NTC 4897 y NTC 4450.
Los tramos horizontales y verticales de ventilaciones y reventilaciones, serán en tubería PVC liviano de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC).
Durante el proceso de construcción de la obra, se deberán proteger las bocas sanitarias para evitar futuras taponamientos. Se protegerán utilizando tapones hembra PVC-S.
3. PUNTOS SANITARIOS:
Se utilizará tubería y accesorios de PVC sanitaria de calidad aprobada por el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC). Las bocas de desagües en el piso y en el muro, se taponarán provisionalmente hasta montar el aparato.
La red será probada por tramos, para lo cual se taponarán las bocas abiertas del tramo excepto la más alta; se llenará de agua la tubería y se someterá a una presión equivalente a tres (3) metros de columna de agua (5 psia.), esta prueba se realizará antes de que el tramo de tubería quede oculto en muros, techos falsos o pisos.
El punto sanitario incluye los tapones temporales para prueba y protección de la instalación de desagües; además de la soldadura, sellantes y herramienta. No incluye el montaje de los aparatos ni los resanes.
4. ABRAZADERAS PARA TUBERIAS COLGANTES:
Se refiere a los elementos de anclaje y soporte para la tubería, de acuerdo a normas sismo resistentes vigentes, se instalarán a juicio del constructor y según sea el caso específico y teniendo en cuenta los distanciamientos máximos y mínimos que en este ítem se especifican.
El sistema debe resistir el riesgo sísmico de la zona, para ello se deben instalar tuberías y soportes cumpliendo los siguientes requisitos mínimos:
El diámetro mínimo de la varilla para colgar tubería de hasta 4" debe ser de 3/8".
-Las fijaciones de la estructura de concreto (3000 psi o mayor) debe realizarse con pernos de expansión.
-Las tuberías que van por ductos irán soportadas por abrazaderas metálicas.
-Las abrazaderas se colocaran según el espaciamiento máximo recomendado que aparece en la siguiente tabla:

DIÁMETRO	DISTANCIAS (m)
2"	1.50
2 1/2"	1.90
3"	2.00
4"	2.00
6"	3.00
8"	3.00



CONVENCIONES

- Aguas Residuales Comunes
- Red Ventilación
- Red Aguas LLuvias
- Brida Sanitaria
- CR00 Colector Aguas Residuales
- SVØ Sube ventilación

TRAGANTE TIPO CÚPULA

PLANTA



CORTE



GOBERNACIÓN	MUNICIPIO	CONTRATANTE	CONTRATISTA:	OBSERVACIONES	PROYECTO:	DISEÑO HIDRÁULICO:	MODIFICACIONES:
Gobernación del Cauca	Alcaldía de Popayán	HOSPITAL Susana López de Valencia E.S.E.	AVMP arquitectos NIT: 900.566.031-2 avmparquitectos@gmail.com AQUAAPPIA Construyendo el presente, cuidando el futuro.		Construcción de la planta física para la reubicación de servicios de consulta externa y áreas administrativas Hospital Susana López de Valencia E.S.E.	ING. LORENA RENGIFO MAT. 76237172551 VLL	No. | OBSERVACION: | FECHA:

CONTENIDO:	FECHA:
RED DE DESAGÜES SEGUNDA PLANTA	23 / 09 / 2022
ESCALA: 1/125	ARCHIVO DIGITAL: HS SUSANA_V4_23_09_2022.dwg
	PLANO No: HS-05