UNCUYO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

FACULTAD DE INGENIERÍA

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRAFICA

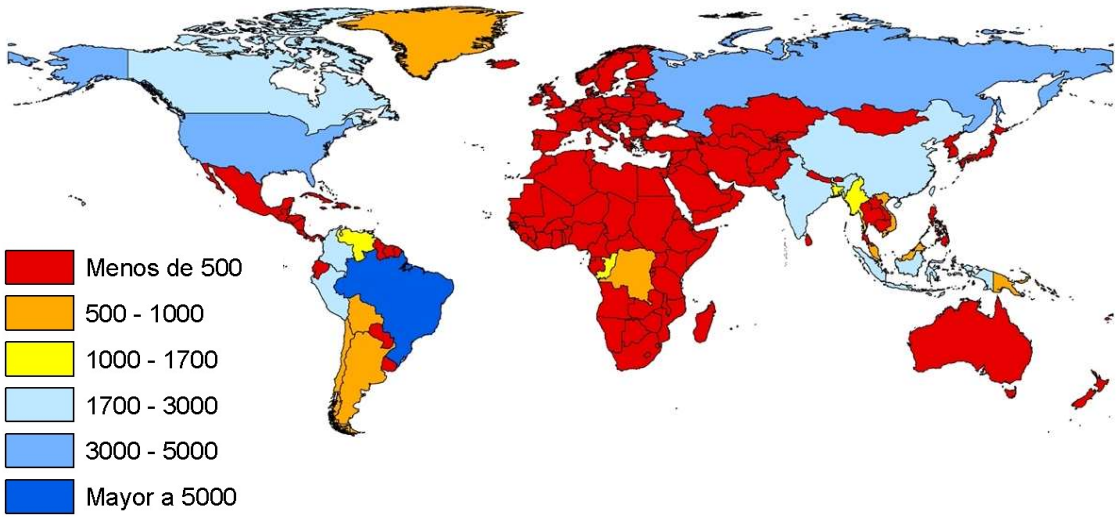
Tema

Dibujo INSTALACIONES SANITARIAS básicas

RA2: Visualiza, interpreta y representa el dibujo normalizado, para realizar la documentación técnica necesaria para la especialidad, utilizando las normas nacionales e internacionales

AGUA

Disponibilidad total de agua por países (km³/año)



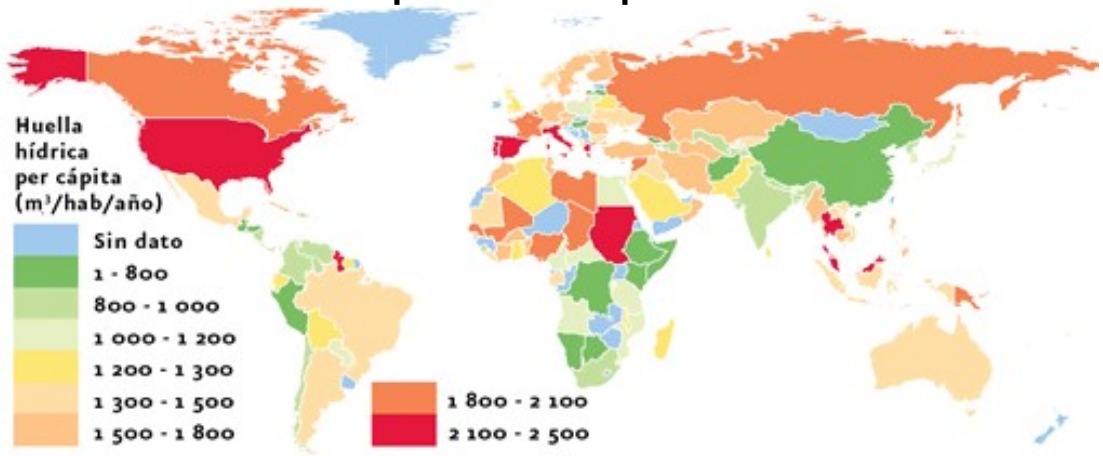
Fuente: FAO, 2008.

Solo el 3% del volumen total del agua es dulce y solo el 1% está disponible en estado líquido

LOCAL

En Mendoza, los ríos ocupan el 2,5 % de la superficie, el resto del territorio es desierto, con poco más de 250 mm de precipitaciones anuales promedio.

Huella Hídrica por habitante promedio



Fuente: Chapagain y Hoekstra, 2004.

En Mendoza se consumen más de 400 litros promedio por día por persona. Por eso es esencial que todos seamos responsables y solidarios con nuestro consumo de agua potable y seamos conscientes de que nuestras acciones tienen un gran impacto en nuestro entorno.



Planta potabilizadora de agua

Potrerillos, Luján I, Luján II, Alto Godoy y Benegas



Agua potable

1.660.000 usuarios

10 establecimientos potabilizadores

898.371 m3/día capacidad de potabilización

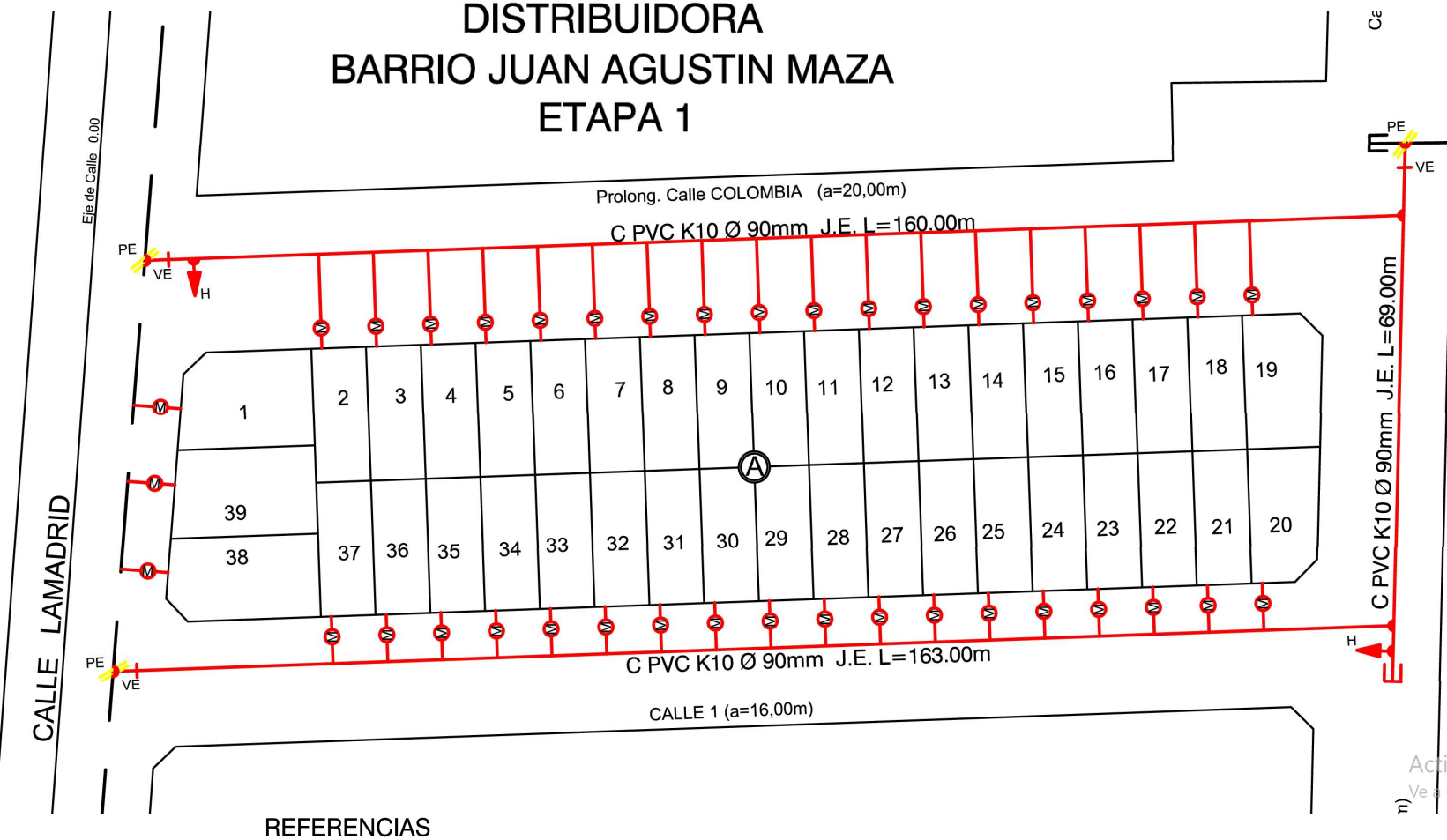
120.500 m3/día capacidad de almacenamiento

32 estaciones de bombeo

136 perforaciones

40 cantidad de tanques

RED de AGUA



En general se adoptan las siguientes pendientes mínimas:

a) Ascendente, 1 a 2 mm por metro (0,2 %)

b) Descendente mínima de 2 a 3 mm por metro (0,3 %)



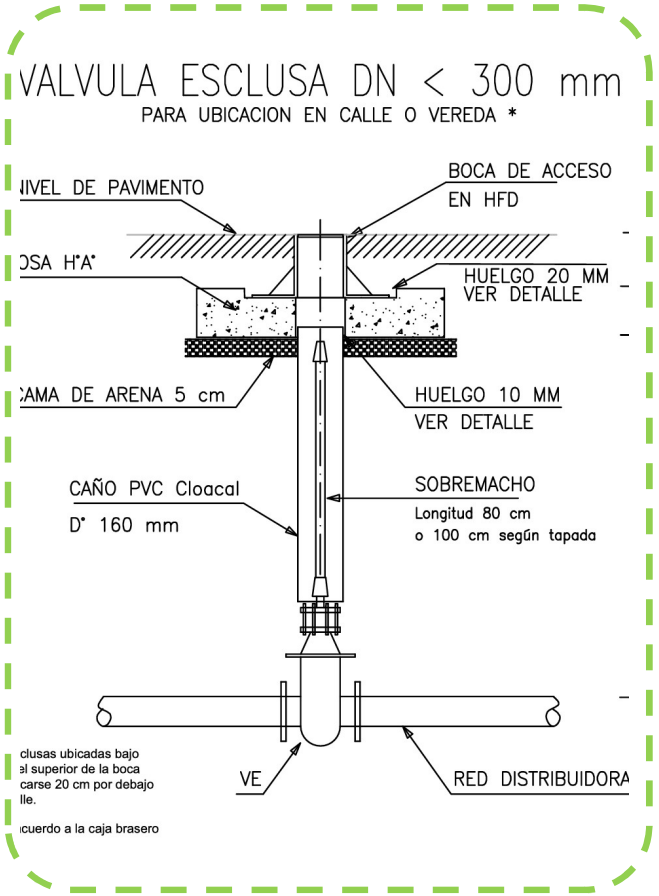
REFERENCIAS

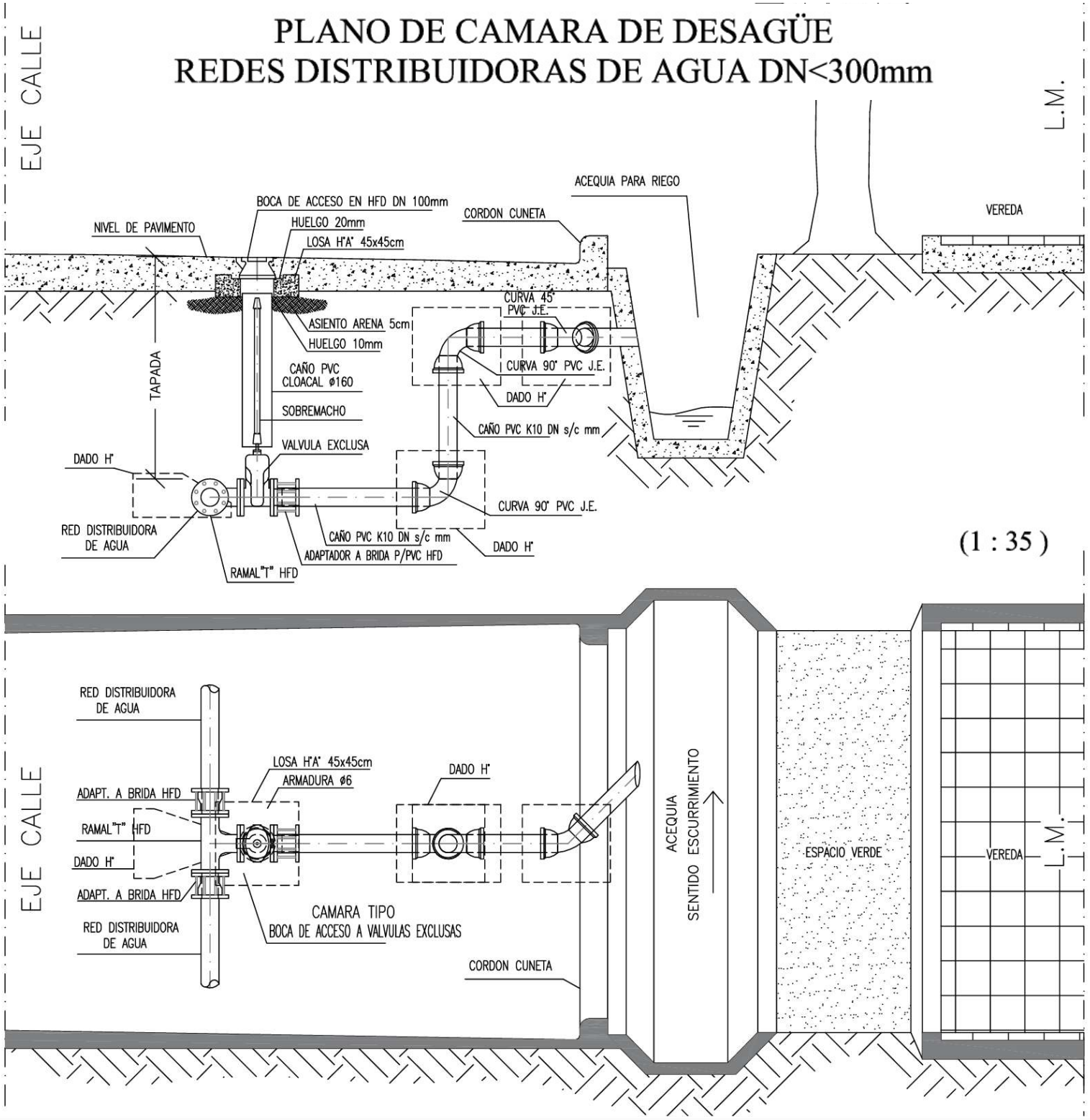
- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA A EJECUTAR
- VALVULA ESCLUSA
- HIDRANTE
- RAMAL T
- RAMAL CRUZ
- EMPALME
- TAPON
- P.T. PISO DE TIERRA
- P.H. PAVIMENTO HORMIGON
- P.A. PAVIMENTO ASFALTO

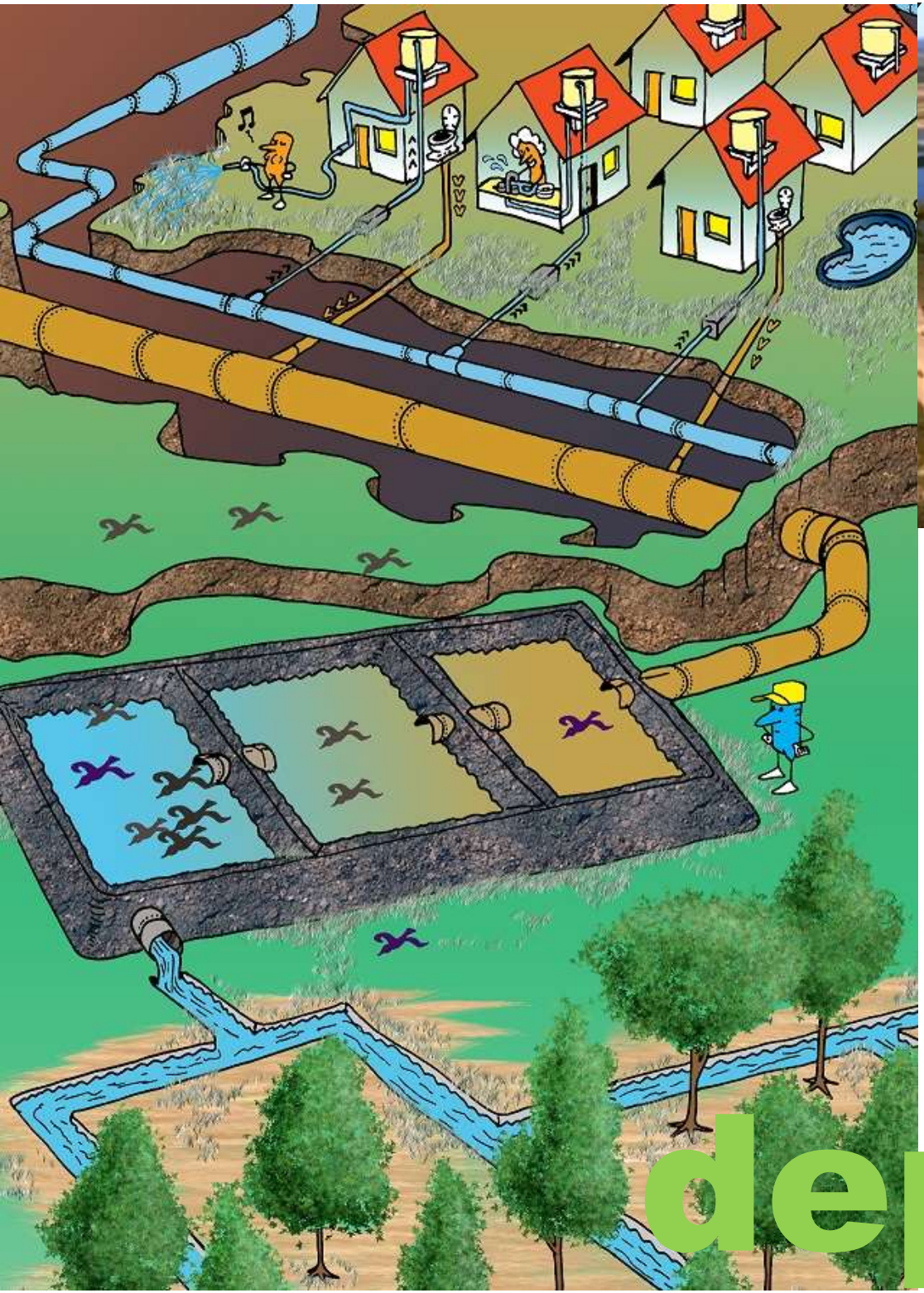
ESCALAS

H: 1:1000

PLANO DE CAMARA DE DESAGÜE
REDES DISTRIBUIDORAS DE AGUA DN<300mm









Cloaca

1.400.000 usuarios

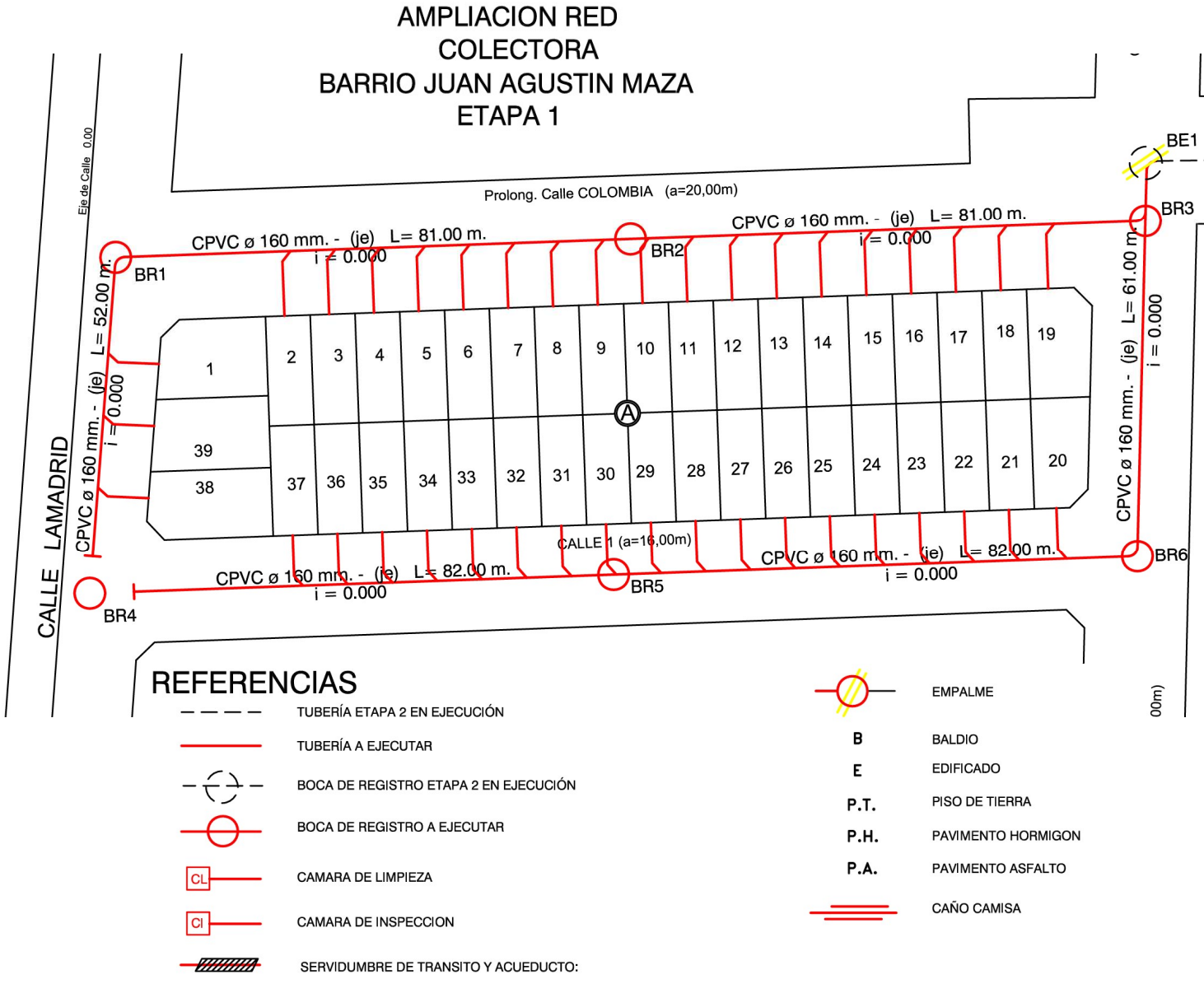
16 establecimientos depuradores

3.886 litros/seg de capacidad de tratamiento

25 establecimientos elevadores de líquidos cloacales

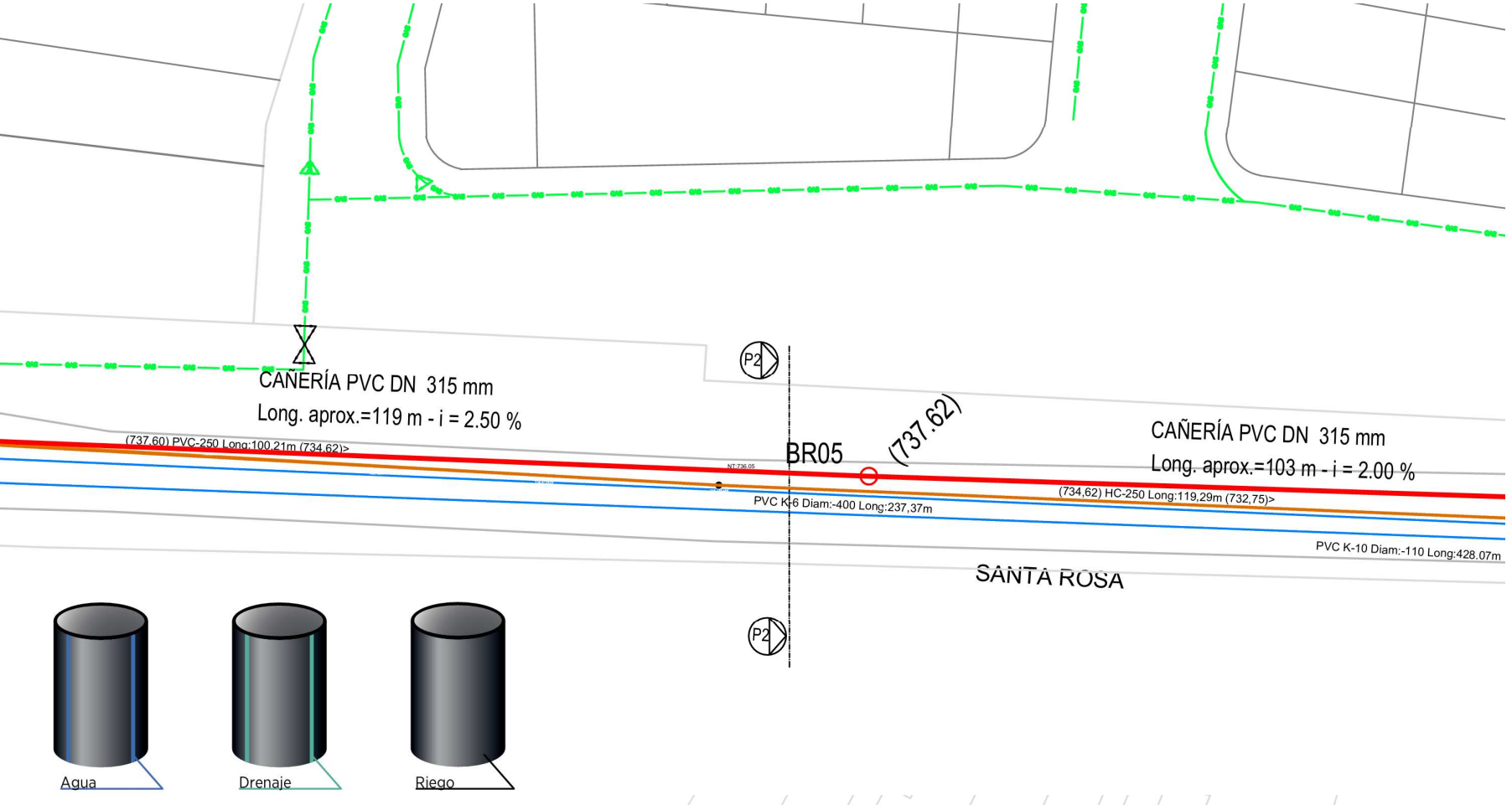
Planta depuradora

RED de CLOACA



DN de la Cañería (mm)	Pendiente
200	3‰
300	2‰
400	1.5‰
500 a 1000	1‰
> a 1000	0.8‰





REFERENCIAS:

- CAÑERIA A EJECUTAR
- BR A EJECUTAR
- BR A REACONDICIONAR

P.T. PISO TIERRA
P.H. PAVIMENTO HORMIGON
P.A. PAVIMENTO ASFALTO

NOTA: TOPOGRAFIA A CONFIRMAR SEGUN SONDEOS

XXX,XX COTA INTRADOS

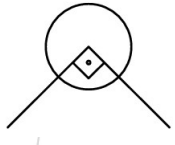
T: X,XX m TAPADA

(xxx,xx) COTA TERRENO

EMPALME A COLECTOR EXISTENTE

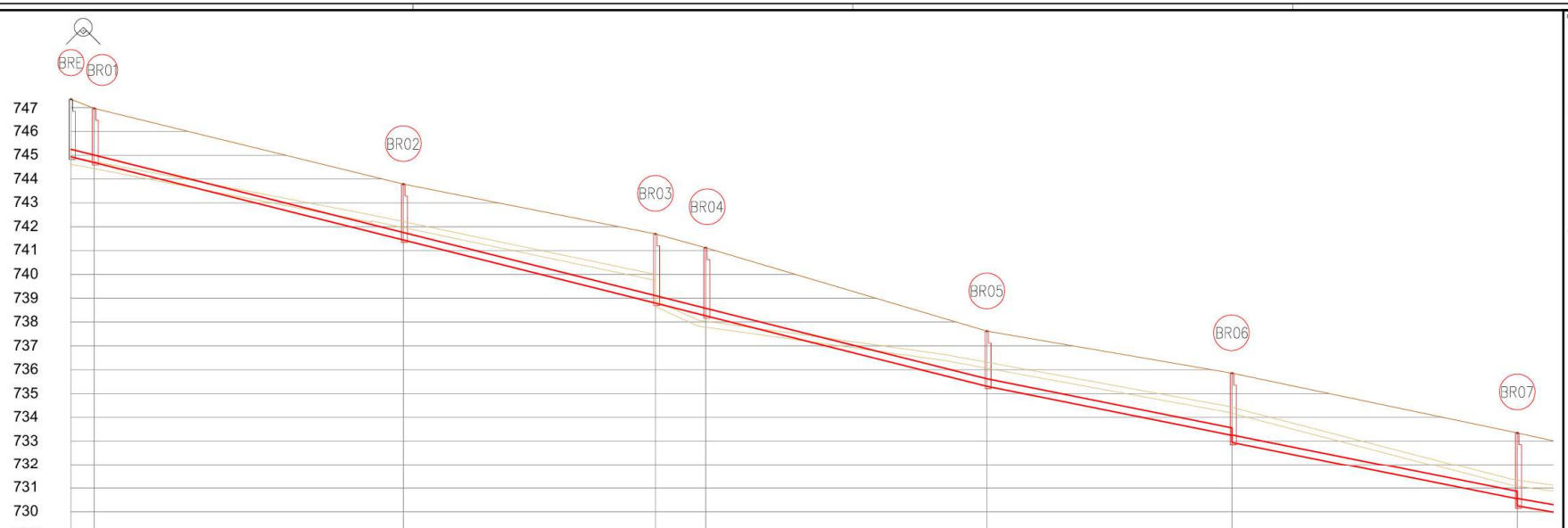
BANQ. BANQUINA
VER. VEREDA
C.C. CANTERO CENTRAL

- AGUA EXISTENTE
- CLOACA EXISTENTE
- CLOACA A DESAFECTAR



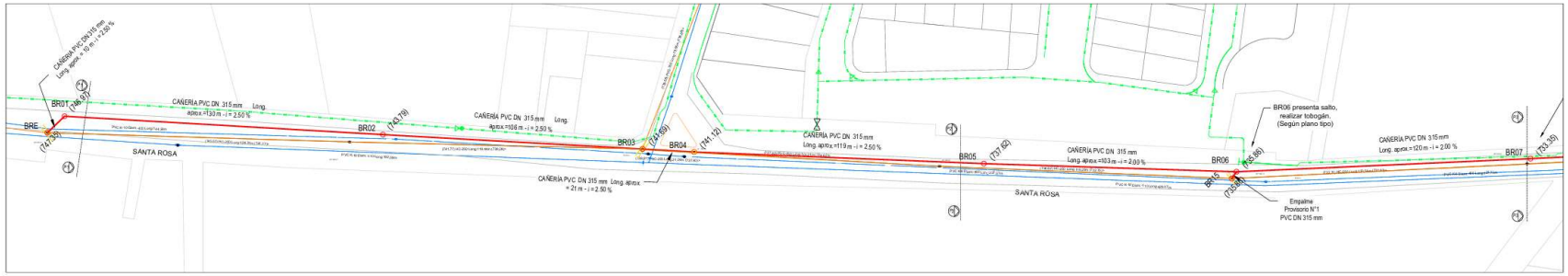
CAMBIO DE DIR

Tabla tubos de Polytherm agua y drenaje



PLANO DE COMPARACION

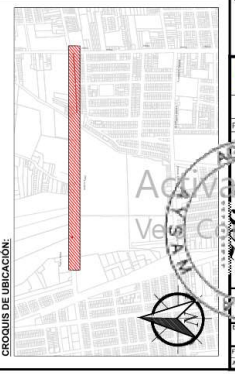
		BRE	BR1	BR2	BR3	BR4	BR5	BR6	BR7
COTA DE TERRENO		747.350	746.970	743.790	741.699	741.120	737.620	735.856	733.348
INTRADOS	COTA	745.25	745.01	741.76	739.11	738.58	735.62	733.56 / 733.26	730.86 / 730.56
	PENDIENTE (%)		2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.00	2.00
DISTANCIA	PARCIAL	0.00	9.73	130.00	106.00	21.10	118.25	103.09	119.93
	PROGRESIVA	0.00	9.73	139.73	245.73	266.83	385.08	488.17	608.10
TAPADA		2.10	1.96	2.03	2.59	2.54	2.00	2.30 / 2.60	2.49 / 2.79
CAÑERIAS	DIAMETRO Y TIPO		PVC DN 315mm	PVC DN 315mm	PVC DN 315mm	PVC DN 315mm	PVC DN 315mm	PVC DN 315mm	PVC DN 315mm
	TRAMO		TRAMO 1	TRAMO 2	TRAMO 3	TRAMO 4	TRAMO 5	TRAMO 6	TRAMO 7
REFERENCIAS	CALLE			SANTA ROSA	SANTA ROSA	SANTA ROSA Y COLON	SANTA ROSA	SANTA ROSA	SANTA ROSA
	TIPO			ASFALTO	ASFALTO	HORMIGON	ASFALTO	ASFALTO	ASFALTO
	CRUCE								
	OBSERVACIONES							Salto = 0.30	Salto = 0.30



PLANIMETRÍA RENOVACIÓN RED CLOACAL ENTRE BOCA DE REGISTRO EXISTENTE Y CANAL

LA TRAZA DEBERA AJUSTARSE LUEGO DE EJECUTAR LOS SONDEOS CORRESPONDIENTES PREVIA APROBACIÓN POR PARTE DE LA GERENCIA DE INGENIERIA DE AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.

CROQUIS DE UBICACIÓN:



REFERENCIAS:

CAÑERIA A EJECUTAR
BR A EJECUTAR
BR A RECONDICIONAR

P.T. PISO TIERRA
P.H. PAVIMENTO HORMIGON
P.A. PAVIMENTO ASFALTO
N.C.O. TOPOGRAFIA A CONFIRMAR
S.D.O. SONDEOS
+xx.xx COTA INTRADOS
T. +xx.xx TAPADA
+xx.xx COTA TERRENO
EMPALME A COLECTOR EXISTENTE
RAMP. RAMPA/AS
VER. VEREDA
C.C. CANTERO CENTRAL
AGUA EXISTENTE
CLOACA EXISTENTE
CLOACA A DEMOLER

CAMBIO DE DIRECCIÓN

Iniciales	xx/xx/xx	00
Proyectó/Revisó	Fecha	Rev.N°

VB° GERENTE DE INGENIERIA:
Ing. Alejandro Romano
Firma Fecha

JEFE DE PROYECTO:
Ing. Mauricio Gallegos
Firma Fecha

PROYECTO:
Ing. Fabricio Balmes
Firma Fecha

DIBUJO:
Lucas Olivera
Firma Fecha

JEFE DE OBRA:
Ing. Fernando Conti
Firma Fecha

VB° JEFE DE SERVICIO
Germán Schulze
Firma Fecha

GERENCIA DE INGENIERIA
Depto. Estudios y Proyectos

LAS HERAS

PROYECTO N°: 1898

RENOVACIÓN INTEGRAL DE CALLES LAS HERAS

DETALLES

PLANIMETRIA
PERFIL

PLANIMETRIA Y PERFIL

Escala: (1:1)

Plano N°: 01/03

Fecha Impresión: 19/08/2024

Archivo: pl1898-Ren_SantaRosa_LH_-05.dwg

Activar Windows
Ve a Configuración par

Simbología y Escalas

REFERENCIAS

- Agua Existente
- Cloaca Existente
- Gas Existente
- Telefonía
- Fibra Óptica
- Energía Eléctrica
- Tubería a Instalar
- BR — Boca de Registro
- PF — Punto Fijo
- n° — Punto Relev. Topográfico
- Tipo de Pavimento (PH,PA,PT)

Mas usuales	Detalles
1:2500	Esc. 1:100
1:1000	Esc. 1:35
1:500	Esc. 1:20
	Esc.

REFERENCIAS

- TUBERÍA ETAPA 2 EN EJECUCIÓN
- TUBERÍA A EJECUTAR
- BOCA DE REGISTRO ETAPA 2 EN EJECUCIÓN
- BOCA DE REGISTRO A EJECUTAR
- CL — CAMARA DE LIMPIEZA
- CI — CAMARA DE INSPECCION
- SERVIDUMBRE DE TRANSITO Y ACUEDUCTO:

REFERENCIAS

- CAÑERIA EXISTENTE
- CAÑERIA A EJECUTAR
- VALVULA ESCLUSA
- HIDRANTE
- RAMAL T
- RAMAL CRUZ

- EMPALME
- B — BALDIO
- E — EDIFICADO
- P.T. — PISO DE TIERRA
- P.H. — PAVIMENTO HORMIGON
- P.A. — PAVIMENTO ASFALTO
- CAÑO CAMISA

- EMPALME
- TAPON

P.T. PISO DE TIERRA
P.H. PAVIMENTO HORMIGON
P.A. PAVIMENTO ASFALTO

REFERENCIAS:

- CAÑERIA A EJECUTAR
- BR A EJECUTAR
- BR A REACONDICIONAR

P.T. PISO TIERRA
P.H. PAVIMENTO HORMIGON
P.A. PAVIMENTO ASFALTO

NOTA: TOPOGRAFIA A CONFIRMAR SEGUN SONDEOS

XXX,XX COTA INTRADOS

T: X,XX m TAPADA

(XXX,XX) COTA TERRENO

EMPALME A COLECTOR EXISTENTE

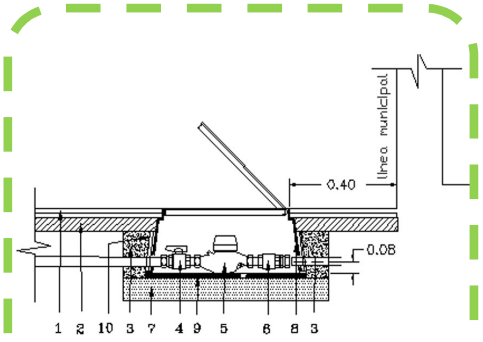
BANQ. BANQUINA
VER. VEREDA
C.C. CANTERO CENTRAL

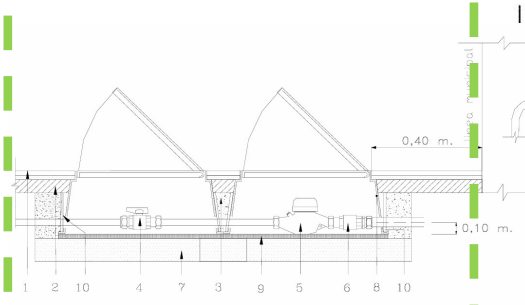
- AGUA EXISTENTE
- CLOACA EXISTENTE
- CLOACA A DESAFECTAR

CAMBIO DE DIRECCIÓN

CONEXIÓN DOMICILIARIA



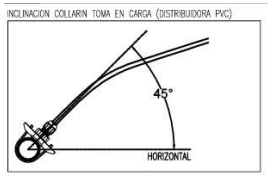


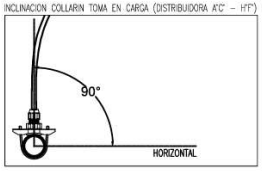


REFERENCIAS

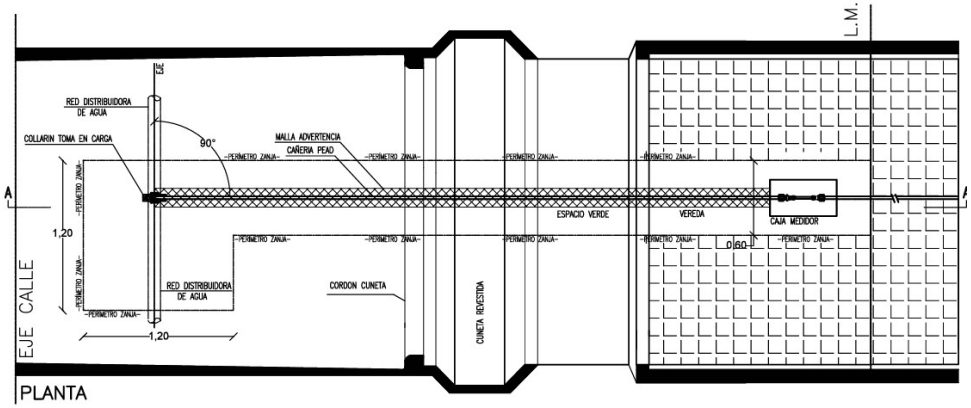
1 Baldozas y mortero de asiento.
2 Contrapiso de hormigón.
3 Relleno de hormigón.
4 Válvula de corte esférica de paso total.
5 Medidor
6 Válvula de retención.
7 Colchón de ripio pelado, e = 0.10m.
8 Caja receptáculo.
9 Loseta de apoyo.
10 Cubre escotadura



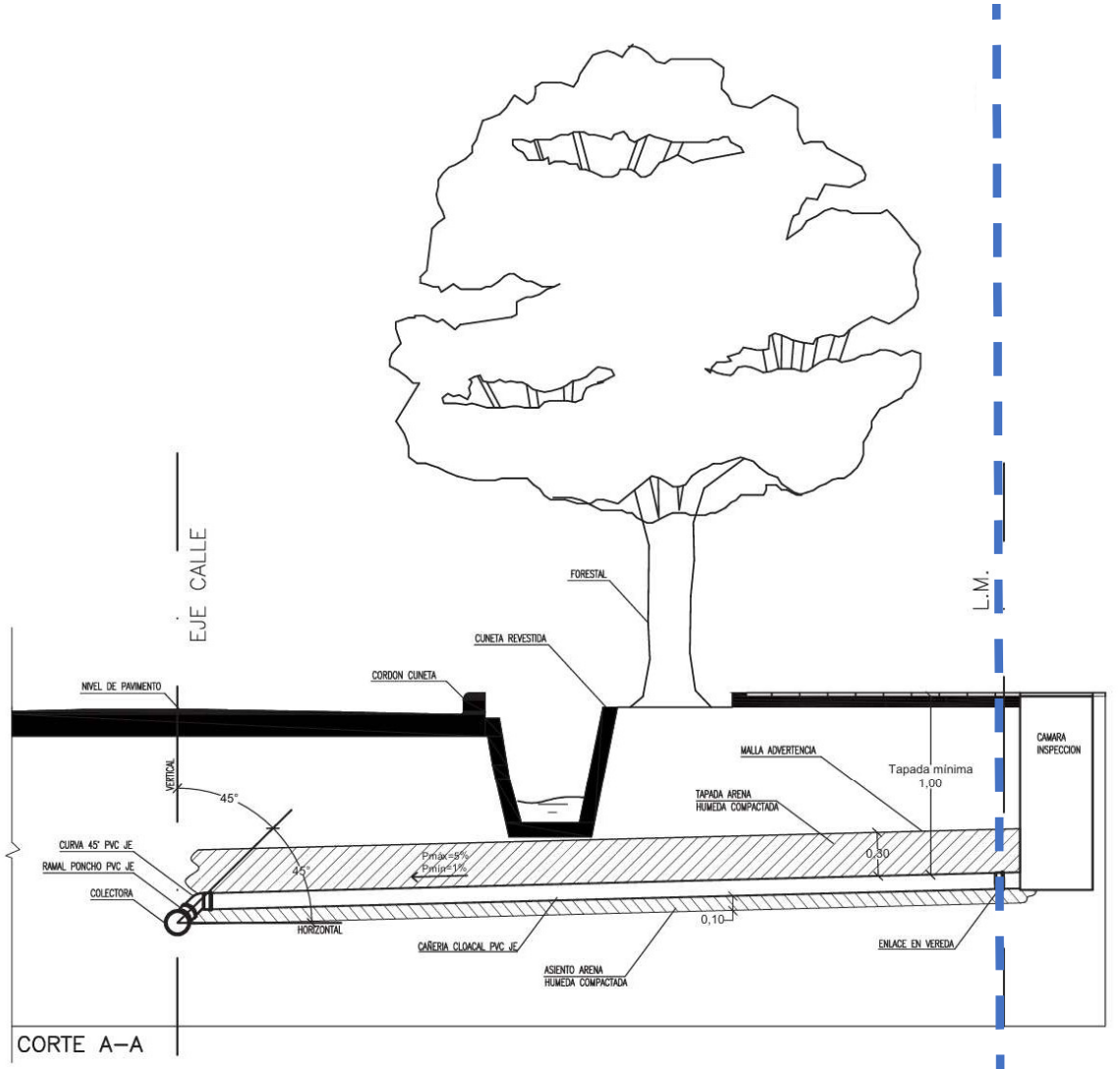




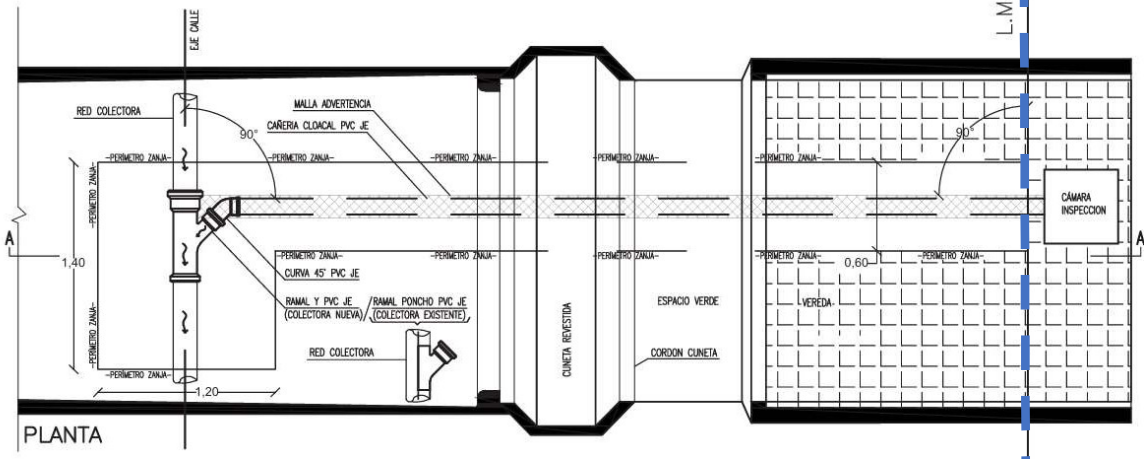
CORTE A–A



PLANTA



CORTE A–A

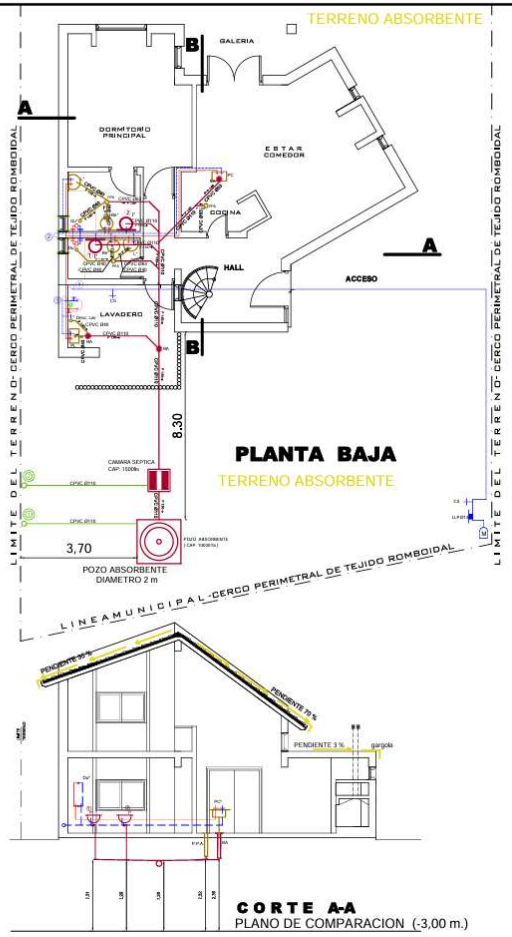


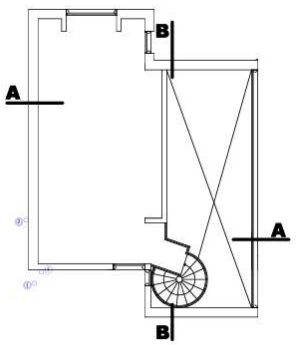
PLANTA

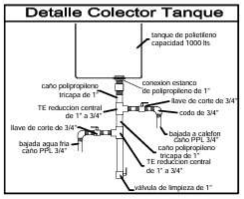


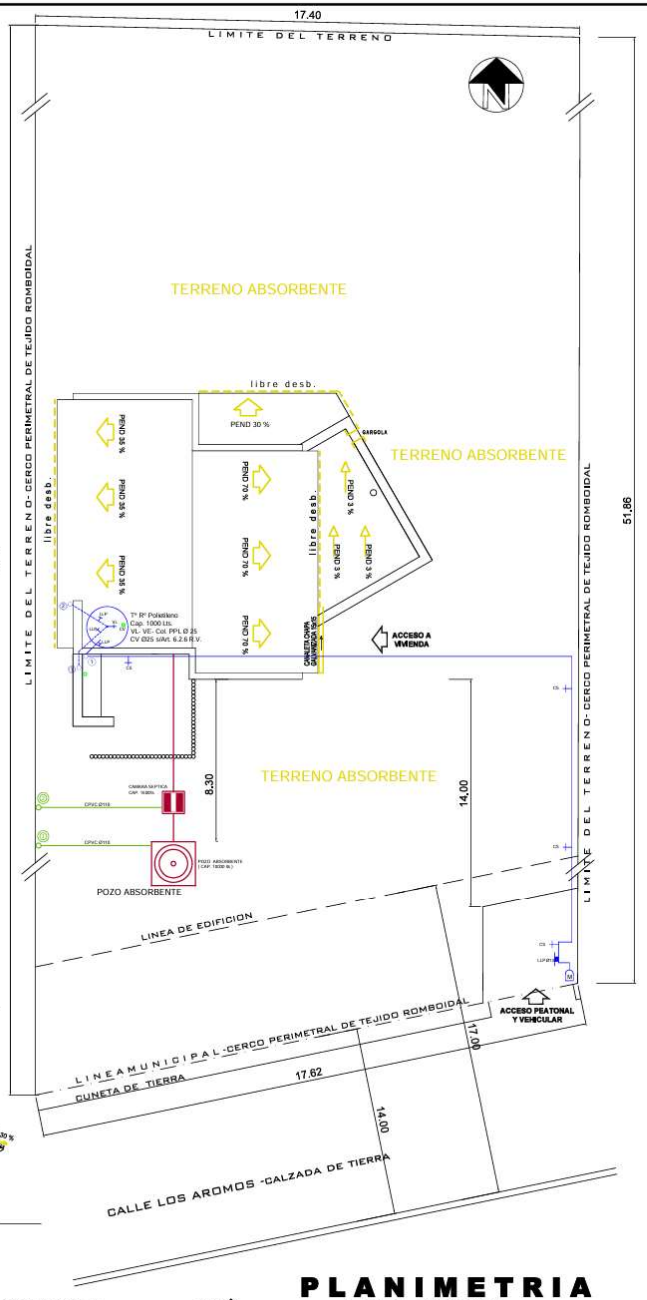


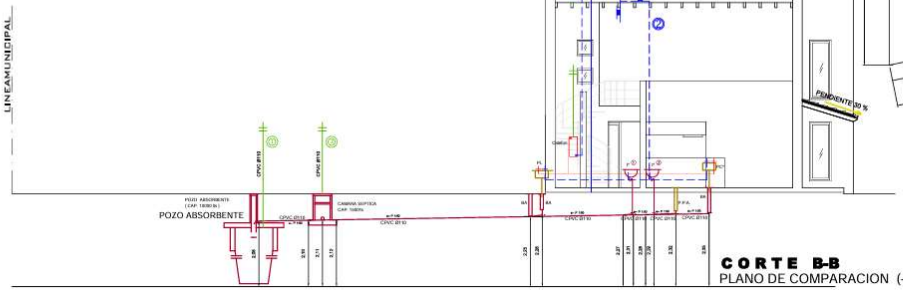
INST. DOMICILIARIA



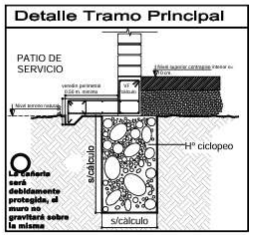








PLANIMETRIA
ESC. 1:100



CUADRO DE RESUMEN

Desig.	DESAGUES Primaria N°	Mat.	Ø	Pluvial N°	Mat.	Ø	Ventilación N°	Mat.	Ø
Tramo	1	PVC	110	---	---	---	---	---	---
H.Col.	---	---	---	---	---	---	1a 2	PVC	110
Columna	---	---	---	---	---	---	1a 2	PVC	110
I°	2	PVC	110	Artefactos y Accesorios					
B.A.	3	PVC	63 110	BAÑOS	1P DIRECTO INODORO 3Dc Desag. 3CPVC Ø40				
PPA	3	PVC	63	P.COCINA	1Dc - 5d - 1p Desc. PVC Ø63				
				P.LAVAR.	PL 2Dc - 5d - 1p Desc. PVC Ø40 Desc. Lavamopa PVC Ø40				

Distribucion Agua Fria y Caliente cañeria termofusion Ø 13

① Subida cañeria agua fria a tanque C.termofusion Ø13
③ Bajada cañeria agua fria C.termofusion Ø19
② Bajada cañeria agua fria C.termofusion Ø19

EXPTE. **SOL. Nº** **R. LUJAN**

PLANO NUEVO

EDIFICIO A CONSTRUIR

1

PROPIEDAD DE :

DESAGUE PROVISORIO A POZO ABSORBENTE SEGUN R.V.1-10-1

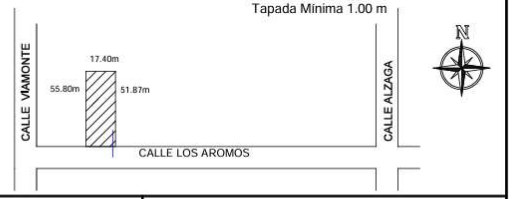
PROYECTÓ

PROPIETARIO

Esc. 1:100

CROQUIS DE UBICACION

Conex.Agua EXISTENTE C.POL. K10Ø13
Conex.Cloaca NO POSEE
Tapada Mínima 1.00 m



ANTECEDENTES

Nº Expte. O.Civil :
Aprobación :
Nº PADRON MUNIC:

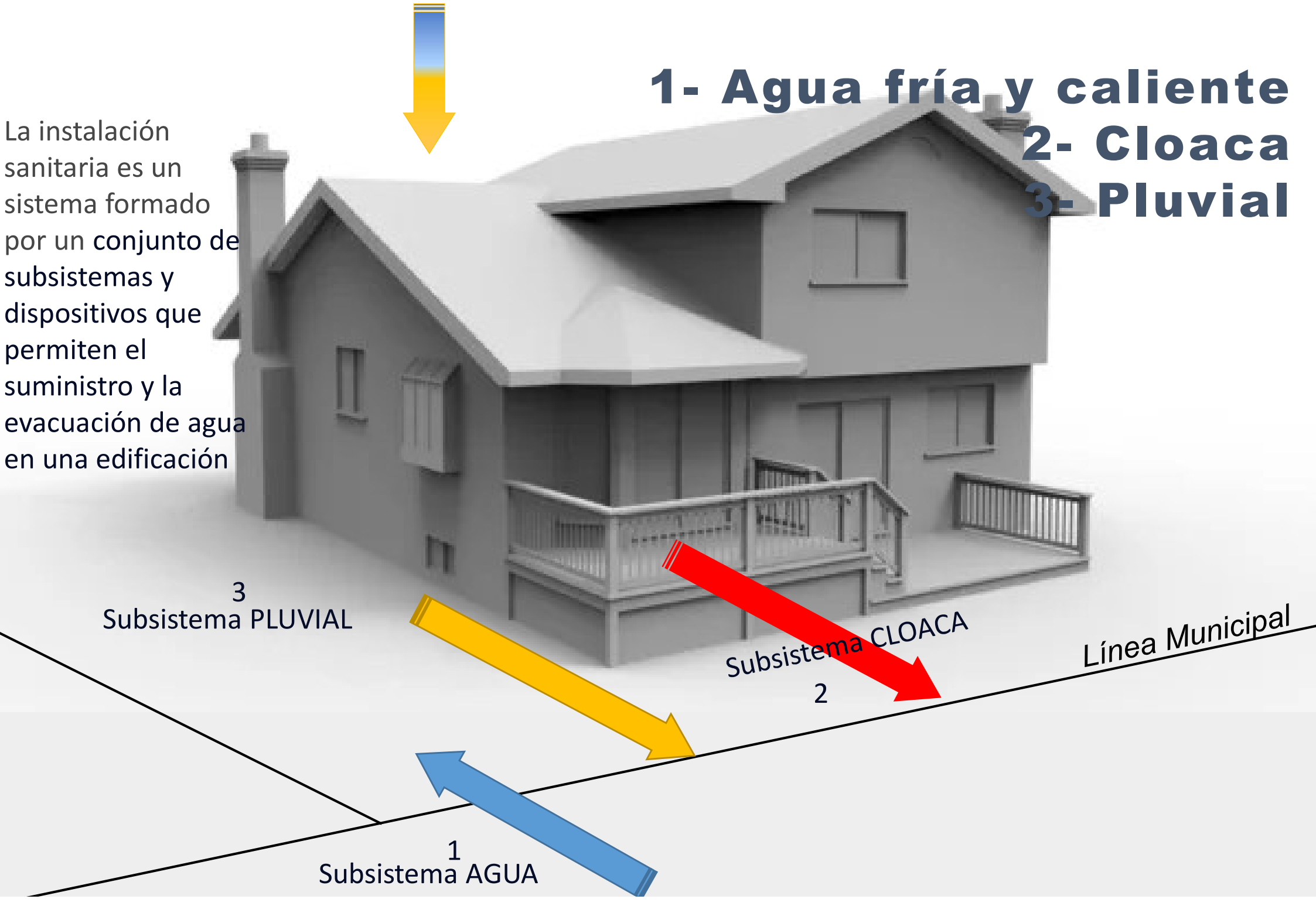
Nº PADRON TERRIT:

Nº NOM. CAT. :

Sup. Cubierta Total :
127,32 m²

1- Agua fría y caliente
2- Cloaca
3- Pluvial

La instalación sanitaria es un sistema formado por un conjunto de subsistemas y dispositivos que permiten el suministro y la evacuación de agua en una edificación



NORMATIVA y SIMBOLOGIA

INSTALACION DOMICILIARIA

Argentina.gob.ar



-Ente regulador de agua y saneamiento
-Reglamento de obras sanitarias nación
-Códigos de edificación municipal

COLORES CONVENCIONALES	Sistema Primario	Sistema Secundario	Desague Pluvial	Ventilac. y Aireac.	Agua Fría	Agua Caliente	Instalacion Existente	Instalacion a Suprimir

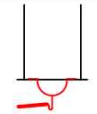
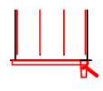
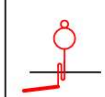
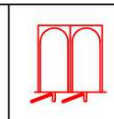
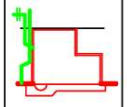
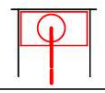
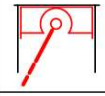
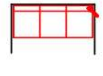
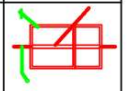
SIGNOS CONVENCIONALES

DESIGNACIÓN			
CAÑERÍAS Y ARTEFACTOS PRIMARIOS	PISO BAJO Y SUBSUELOS	PISOS ALTOS (C.D.V.)	C.D.V. y bajada fría
CAÑERÍAS Y ARTEFACTOS SECUNDARIOS	PISO BAJO Y SUBSUELOS	PISOS ALTOS (C.D.V.)	C.D.V. y bajada fría
CAÑERÍAS Y ARTEFACTOS PLUVIALES	BOCAS DE DESAGUE	CAÑOS DE LLUVIA	
CAÑERÍAS DE VENTILACIÓN (EN GENERAL)			
AGUA FRÍA	DISTRIBUCION DIRECTA - IMPULSIÓN	BAJADAS DE TANQUE	
AGUA CALIENTE	MONTANTES	RETORNOS	
UNIDAD DE VIVIENDA (PLANTA BAJA)			

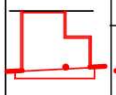
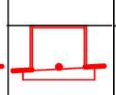
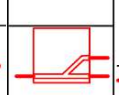
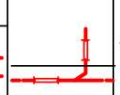
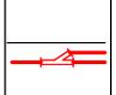
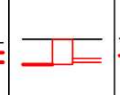
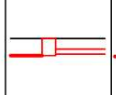
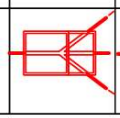
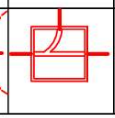
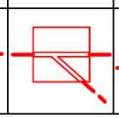
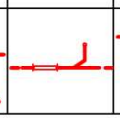
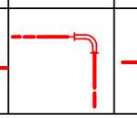
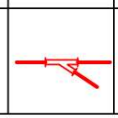
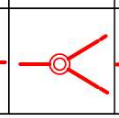
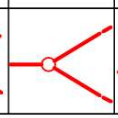
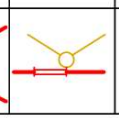
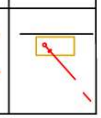
NOTA ; SE PODRA SEGUIR UTILIZANDO LOS CUADROS DE RESUMEN DE LA REGLAMENTACION ANTERIOR

Simbología y colores

ARTEFACTOS Y ACCESORIOS DEL SISTEMA PRIMARIO

ABREVIATURAS	I.C.	I.P.	I.T.	M°			L.Ch.	C.I.P.
PERFIL								
PLANTA								

ARTEFACTOS Y ACCESORIOS DEL SISTEMA PRIMARIO

ABREVIATURAS	C.I.		C.A.	CC y CCV.	CCC	CCR	BA ó BI.	Emp. Acc.	Pp. c/Acc.	Sip Acc.
PERFIL										
PLANTA										

ARTEFACTOS Y ACCESORIOS DEL SISTEMA SECUNDARIO

ABREVIATURAS	Ba.	Bt.	Fu. Beb.	L°	Saliv.	Rec. Du.	PC	PL
PERFIL								
PLANTA								

PODRAN USARSE ESTA SIMBOLOGIA COMO ALTERNATIVA

ABREVIATURAS	I.P.	I.P.Val	Bt.	L°	Ba.	Rec. Du.	PC	PL	Lava-vaj	Lava-rop	M°c-Val	M°M-Val	PPA	BA
PERFIL														
PLANTA														

ACCESORIOS COMUNES A VARIOS SISTEMAS

ABREVIATURAS	PPA ó PPAS, PPAE	PPT ó PPTS	Rp.	Rp.sif	BDA ó BDAE, BDAS	BDT ó BDTS	BDT. STS.	CB.	CBTI.
PERFIL									
PLANTA									

ACCESORIOS COMUNES A VARIOS SISTEMAS

ABREVIATURAS	CTI.	RED.	Bo. a mano	Po. Nom. y be
PERFIL				
PLANTA				

VENTILACIONES Y AIREACIONES

ARTEFACTOS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

ABREVIATURAS	DAI.		V.I.	V.M.°	T. Res.			Eq. Bi. Aut.	VA.
PERFIL									
PLANTA									

ARTEFACTOS Y ACCESORIOS DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

ABREVIATURAS	C.S.	Du.	FIL.	Termotanque ind o Central	C. Gas	C. Elec.	Acc. Varios	Ag. Fría y Cal.
PERFIL								
PLANTA								

PLUVIALES

ABREVIATURAS	E°	Can. Zinc	Reja Ent.Veh.	Pozo Absorbente
PERFIL				
PLANTA				

¿Cómo se representa ?

INSTALACION DOMICILIARIA

AGUA FRIA Y CALIENTE

CUADRO DE RESUMEN

Distribución Agua Fría y Caliente cañería termofusion Ø 13

① Subida cañería agua fria a tanque C.termofusion Ø19

① Bajada cañería agua fria C.termofusion Ø19

② Bajada cañería agua fria C.termofusion Ø19

DORMITORIO

BAÑO

PASO

PATIO DE SERVICIO

PATIO

COCINA

COCHERA

ACCESO

Be°

I°

L°

Du°

Desc. Lav.

PC

CS
LLPØ19

M

A



T° R° Polietileno Cap. 1000 Lts. _ VL- VE- Col. PPL Ø 25 _ CV Ø25 s/Art. 6.2.6 R.V.



T° R° Polietileno Cap. 1000 Lts. _ VL- VE- Col. PPL Ø 25 _ CV Ø25 s/Art. 6.2.6 R.V.

Du°

I°

L°

P.C.

LLP Ø19

CS

M

1.00

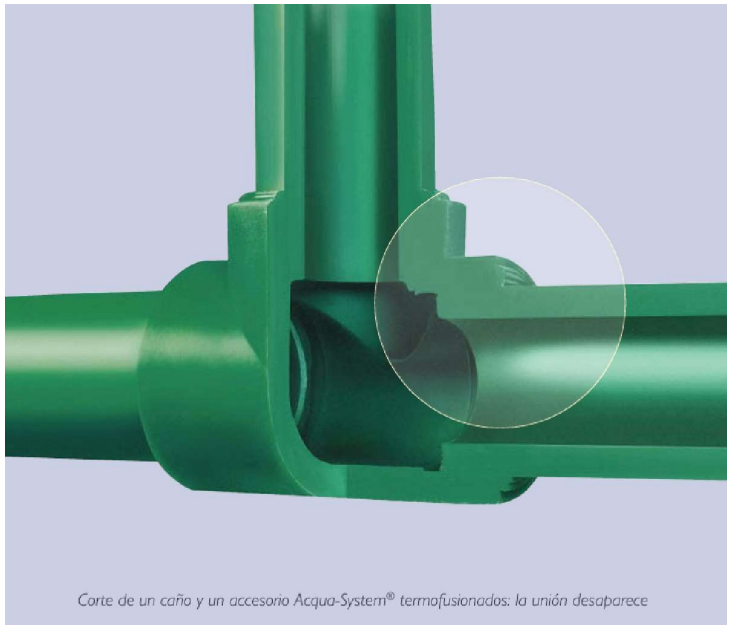
3,00

2.00

PLANO DE COMPARACION (-3,00 m.)

PLANTA

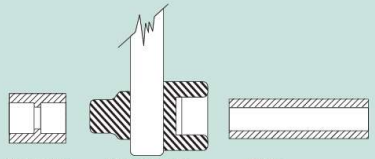
CORTE A-A



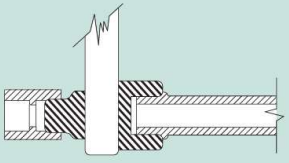
Corte de un caño y un accesorio Acqua-System® termofusionados: la unión desaparece

Figura 2 Thermofusión®

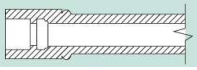
Fase A: Preparación, que incluye corte y limpieza.



Fase B: Calentamiento, conforme a los valores indi
en tabla I y condiciones ambientales.

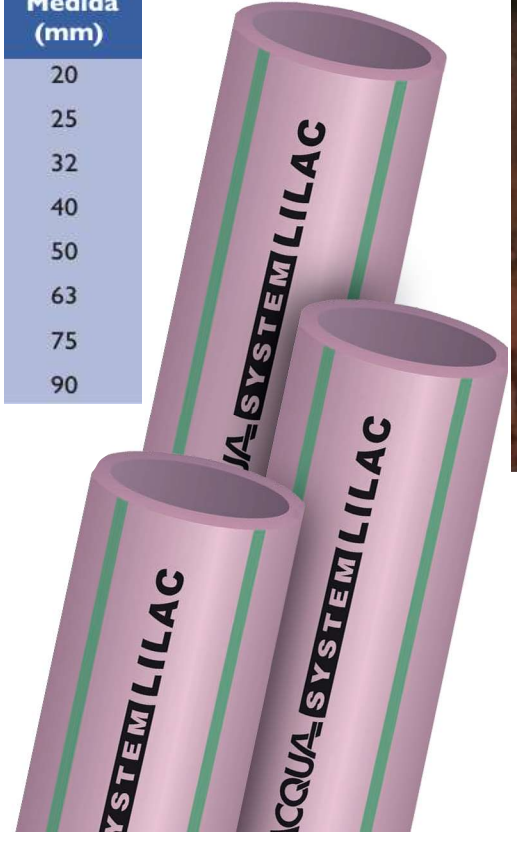


Fase C: Acople o unión.





Medida (mm)
20
25
32
40
50
63
75
90

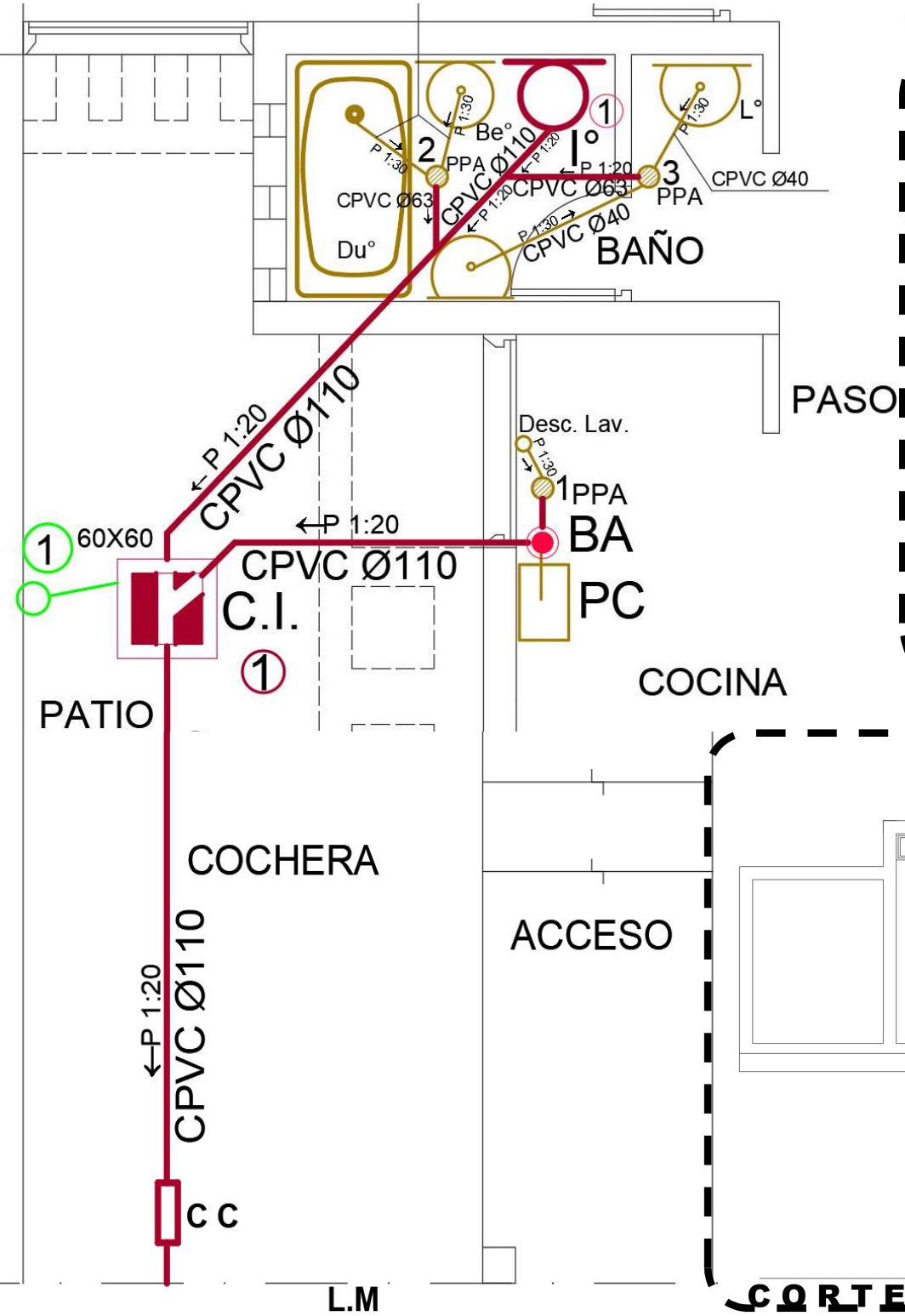




¿Cómo se representa ?

INSTALACION DOMICILIARIA

CLOACA



ARTEFACTOS PRIMARIOS

Inodoros (pedestal, silencioso, común, a la turca), **Slop-sinks, Lavachatas, Mingitorios,** (frontal, a palangana, a canaleta,), **Cámaras de inspección principal, Sifones desconectores, Sifones Bouchan, Cámaras de inspección, Cámaras de acceso, Bocas de acceso, Piletas de piso,** (de bombeo cloacal, de mingitorios, de desagüe de piso de locales de I°Común, M°s y S.S.), **Rejillas de piso** (de locales de I°Común, M°s y S.S.).

←P 1:20
CPVC Ø110

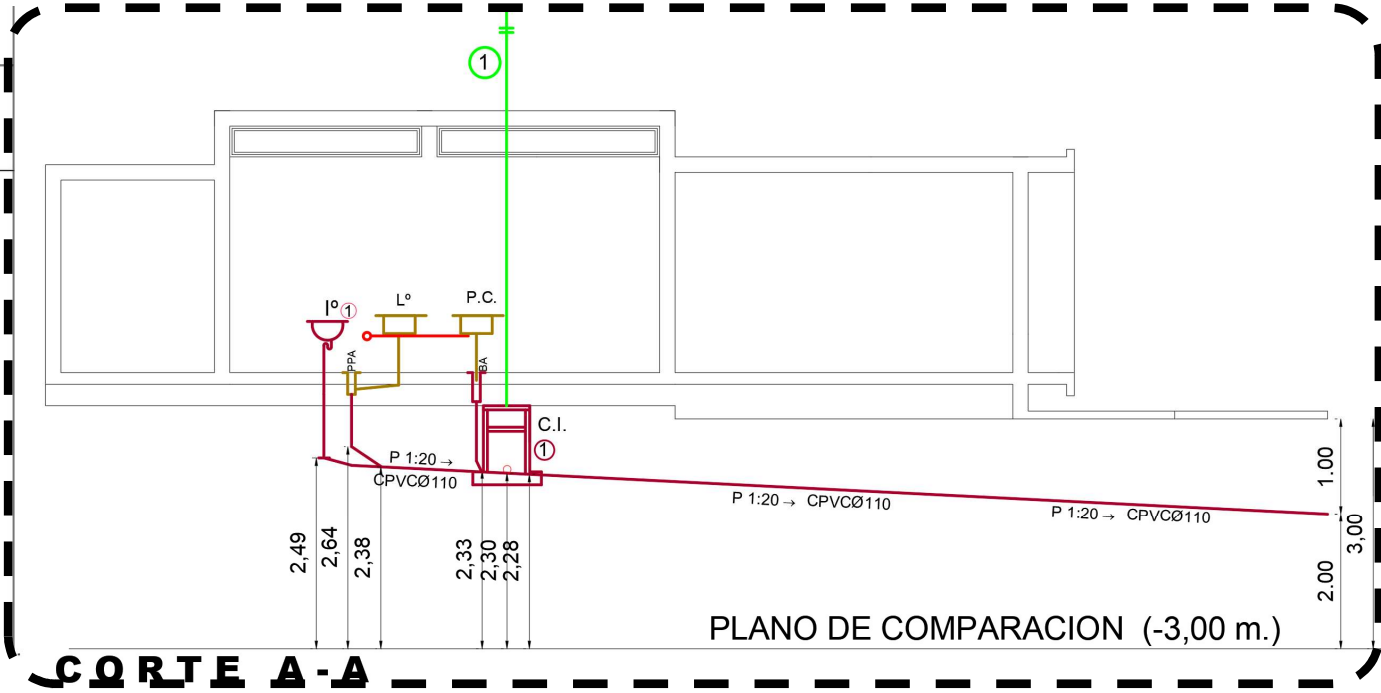
ARTEFACTOS SECUNDARIOS

Lavavo, Bidet, Ducha, Descarga Lavarropas, etc

P 1:60 →
CPVC Ø40

Pendientes

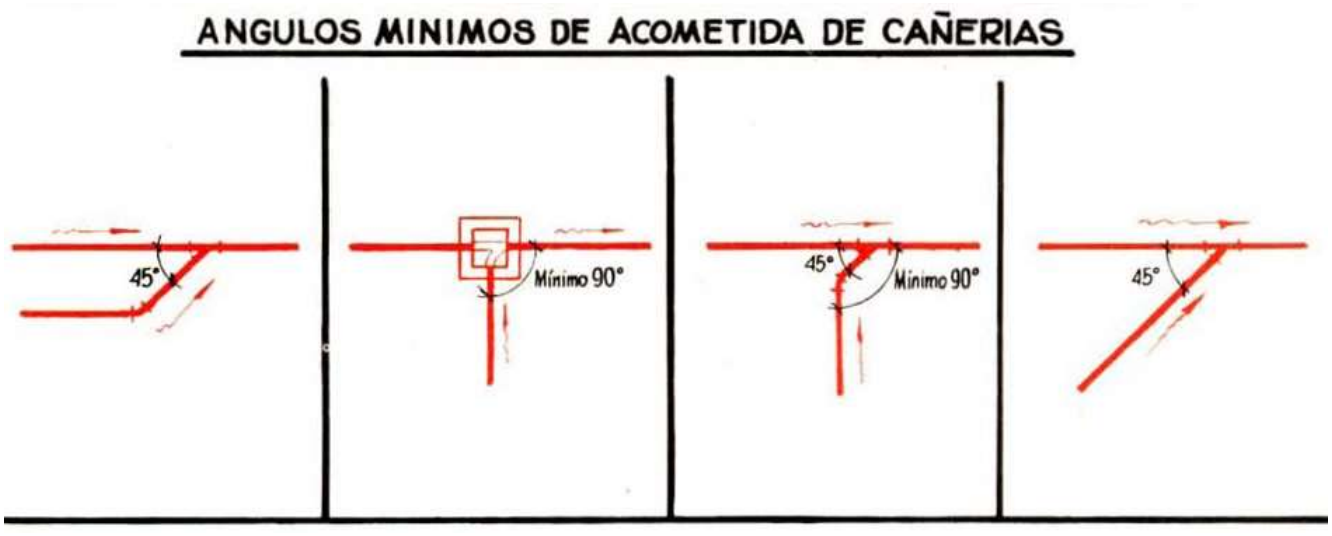
Min 1:60 / Max 1:20 / Ideal 1:33



CORTE A-A






ANGULOS MINIMOS DE ACOMETIDA DE CAÑERIAS
45°
Mínimo 90°
45°
Mínimo 90°
45°

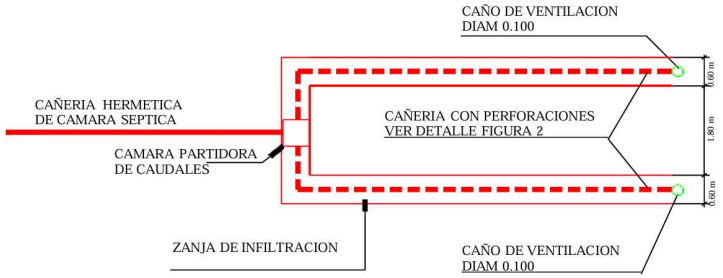
40
50
63
110



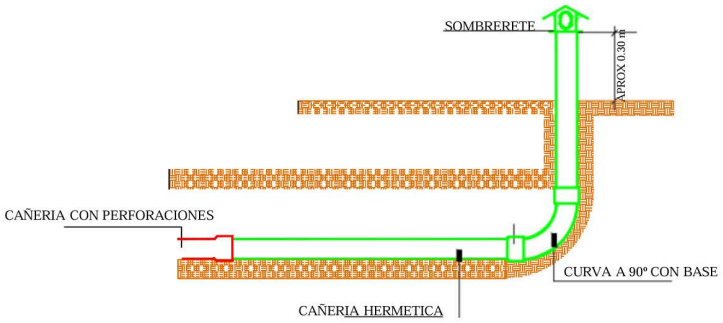


LECHO NITRIFICANTE

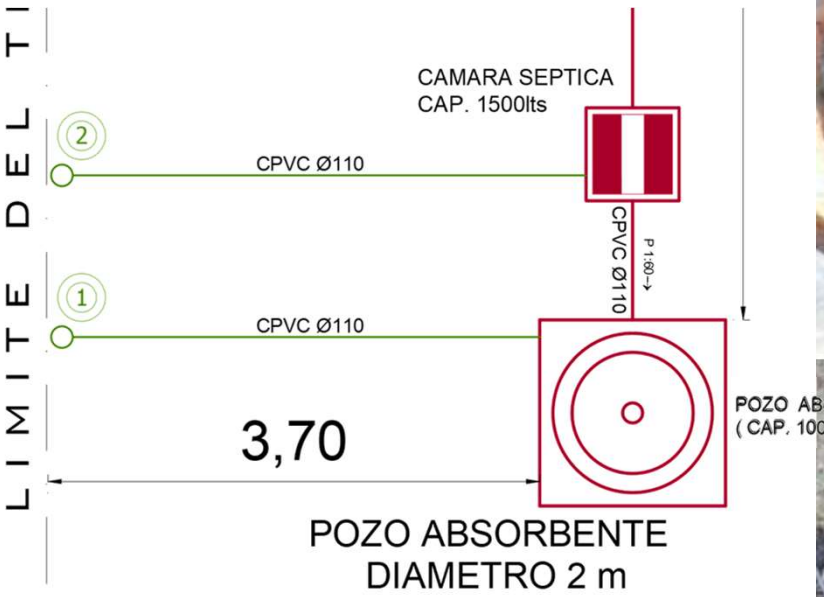
SISTEMA DE VENTILACION EN ZANJAS DE INFILTRACION

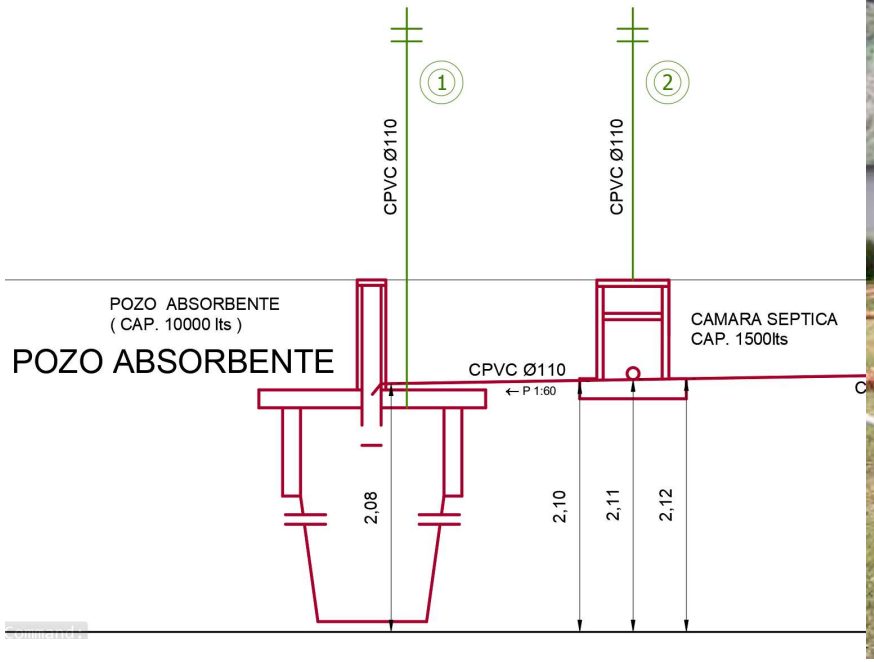


DETALLE ADMISION DE AIRE AL SISTEMA DE VENTILACION



POZO ABSORBENTE

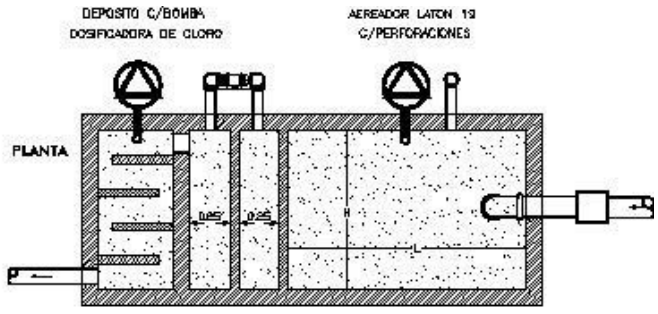


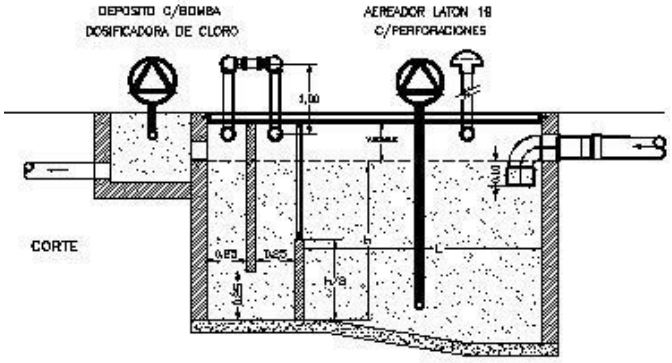




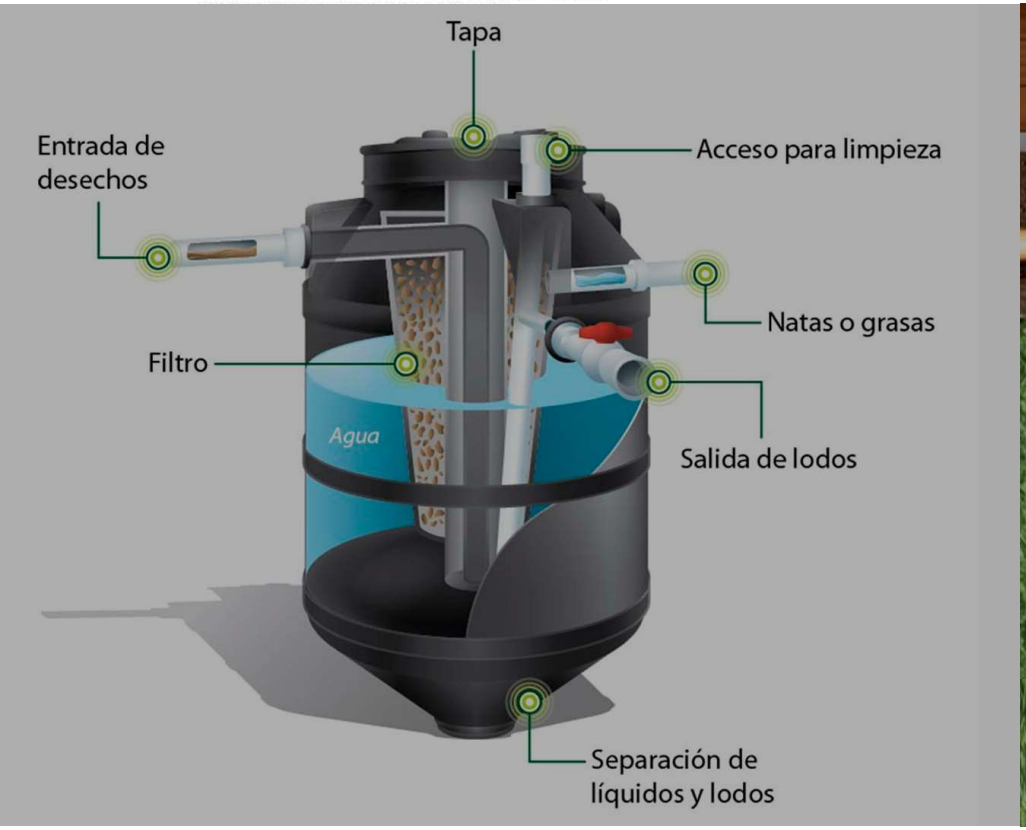


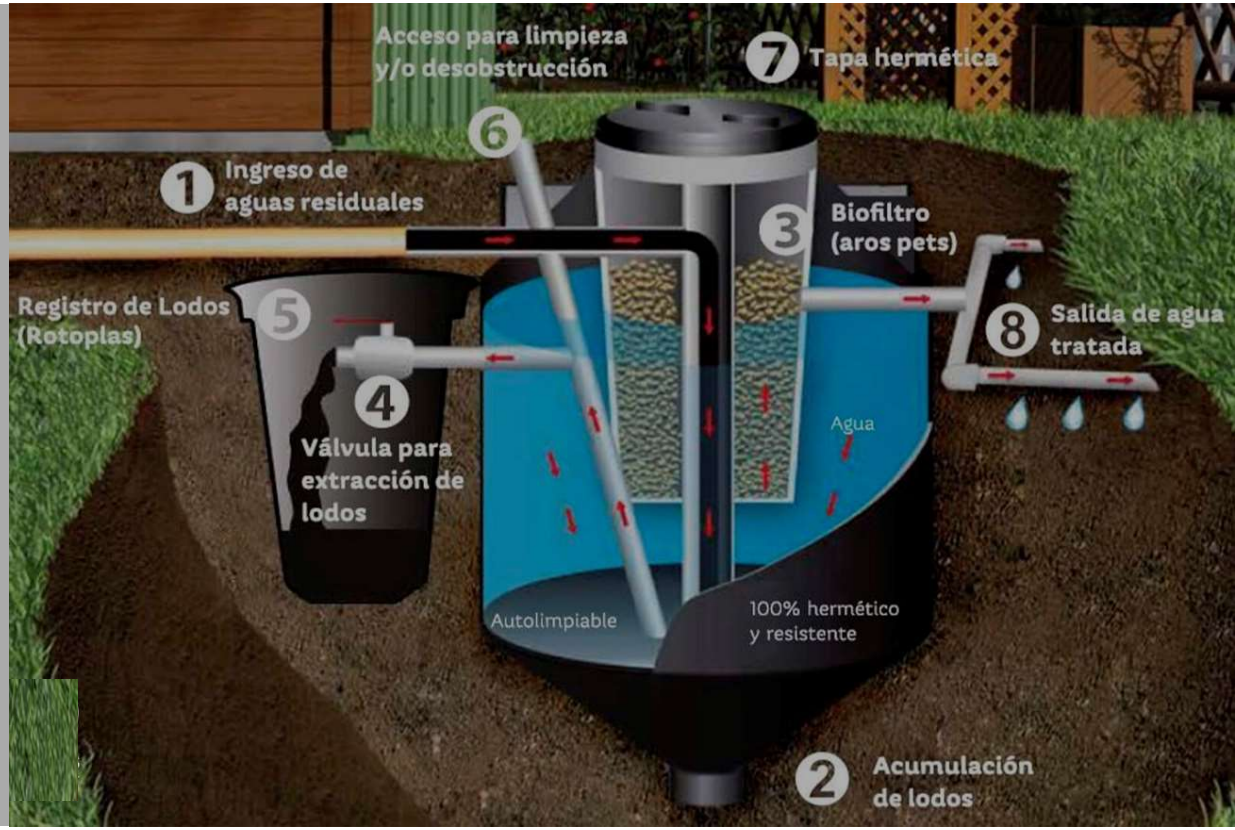



DEPOSITO C/BOMBA
DOSIFICADORA DE CLORO
AEREADOR LATON 19
C/PERFORACIONES
PLANTA


DEPOSITO C/BOMBA
DOSIFICADORA DE CLORO
AEREADOR LATON 19
C/PERFORACIONES
CORTE


TIPOS DE
BIODIGESTORES
agitador
gas
carga
desgasificador sedimentador
gas
efluente
suspensión
reciclado de lodos
Digestor de contacto anaeróbico
salida de gas
campana
guía central
gas
pileta de carga
pileta de salida
caño de entrada
suspensión
pared de separación
Digestor con campana flotante
Digestor tipo bolsa
salida de gas
descarga
carga
tanque flexible
carga
salida del gas
descarga
cámara reguladora de presión
drenaje
gas
cañería de entrada
suspensión
cañería de salida
descarga periódica de lodos
Digestor con cúpula fija


Tapa
Entrada de desechos
Acceso para limpieza
Natas o grasas
Filtro
Agua
Salida de lodos
Separación de líquidos y lodos


Acceso para limpieza y/o desobstrucción
7 Tapa hermética
6
1 Ingreso de aguas residuales
3 Biofiltro (aros pets)
Registro de Lodos (Rotoplas)
5
8 Salida de agua tratada
4 Válvula para extracción de lodos
Agua
Autolimpiable
100% hermético y resistente
2 Acumulación de lodos

¿Cómo se representa ?

INSTALACION DOMICILIARIA

PLUVIAL

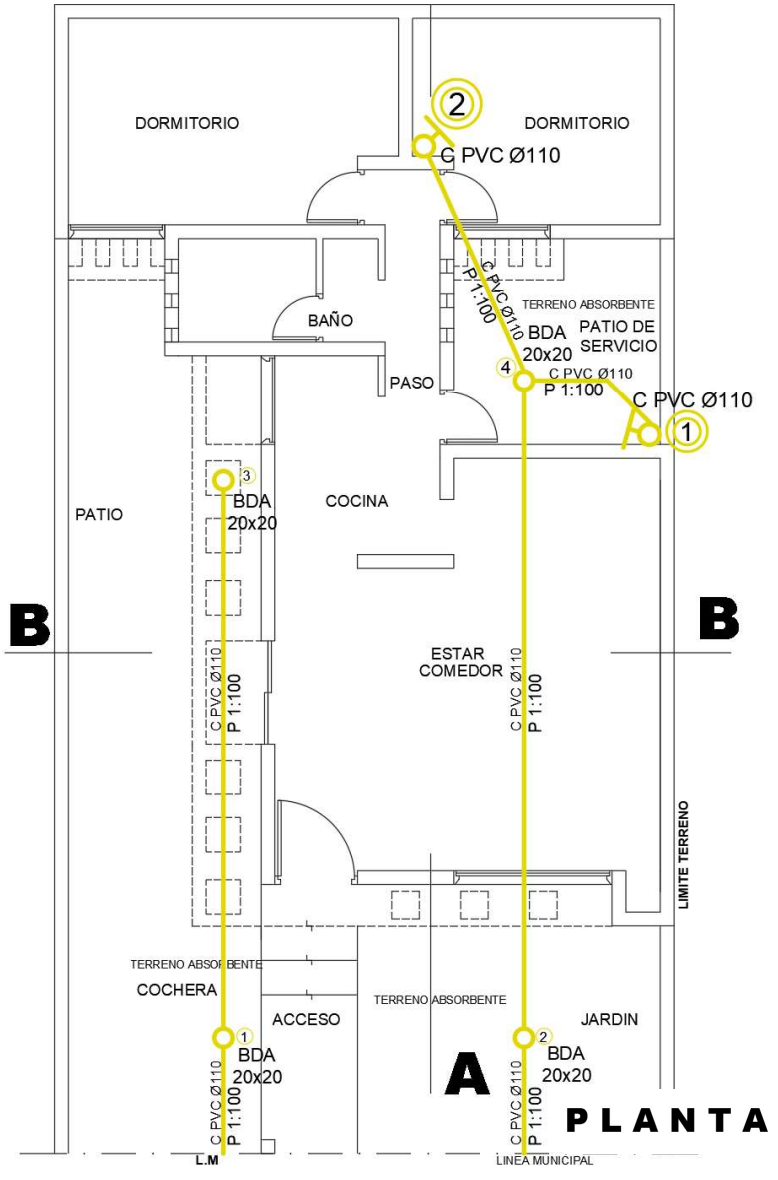


MATERIAL - DIAMETRO
PENDIENTE

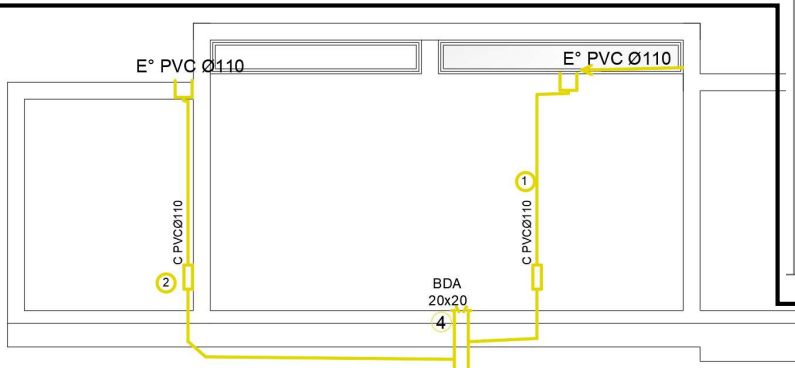




PLANTA DE TECHO



PLANTA

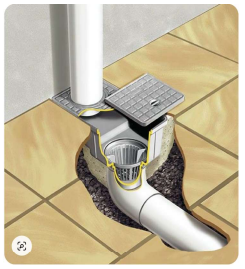




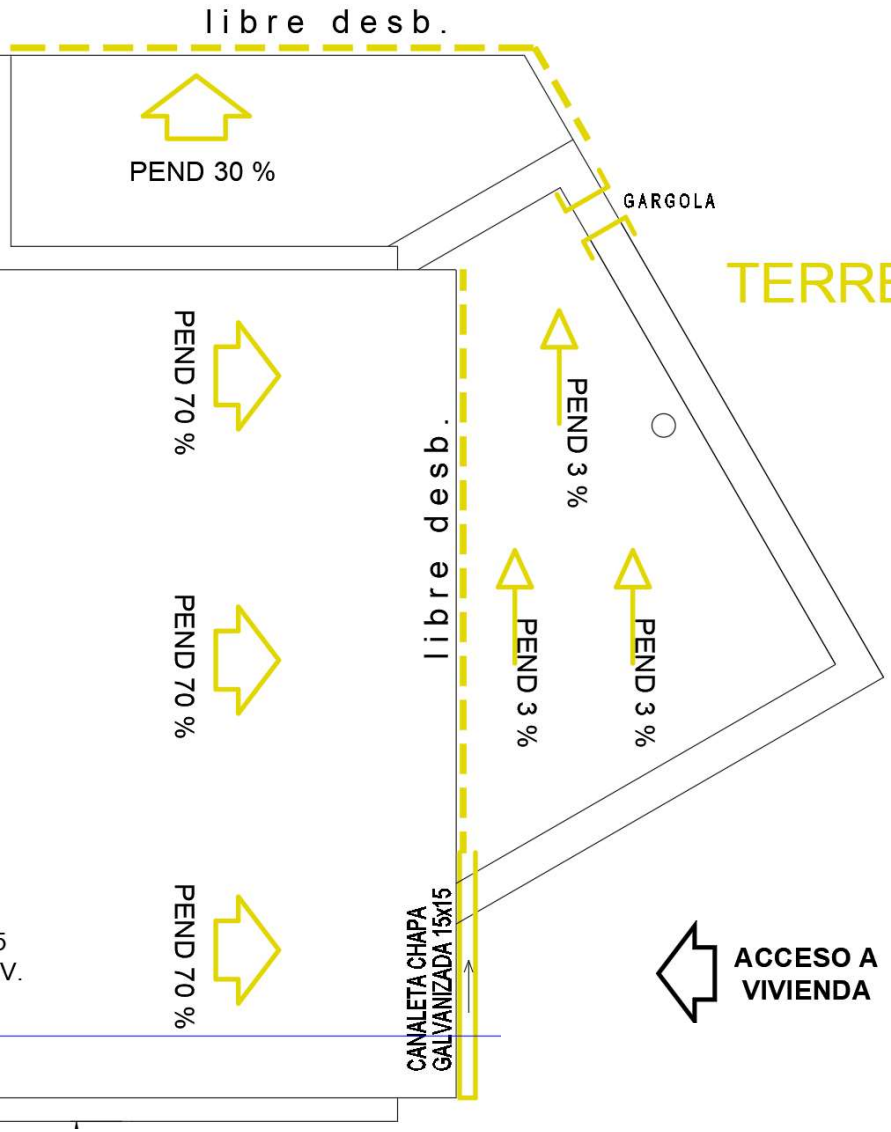


PLANO DE COMPARACION (-3,00 m.)

CORTE A-A







TERRENO ABSORBENTE









Codo 90º



