

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA POBLACIÓN DE “LOS MOLARES” (SEVILLA)

Autor: Andrés León Fernández

Tutor: Jaime Navarro Casas

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS



Departamento de
Construcciones
Arquitectónicas 1



ÍNDICE

PLANO 1: SITUACIÓN

PLANO 2: PLANTA DE RED DE ABASTECIMIENTO PROYECTADO

PLANO 3: SECCIONES TIPO

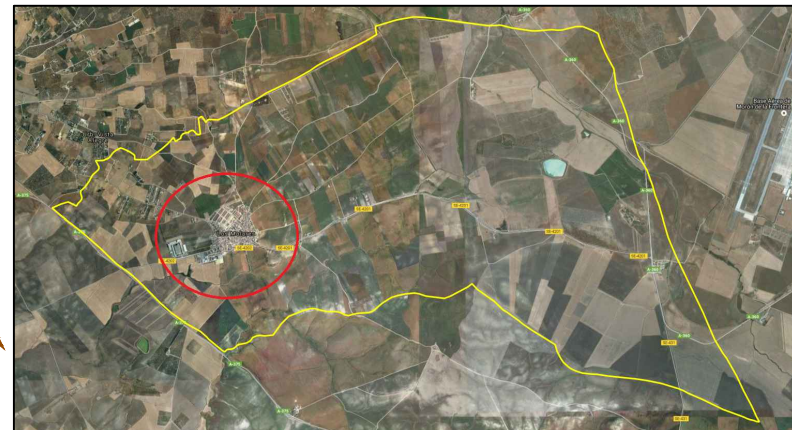
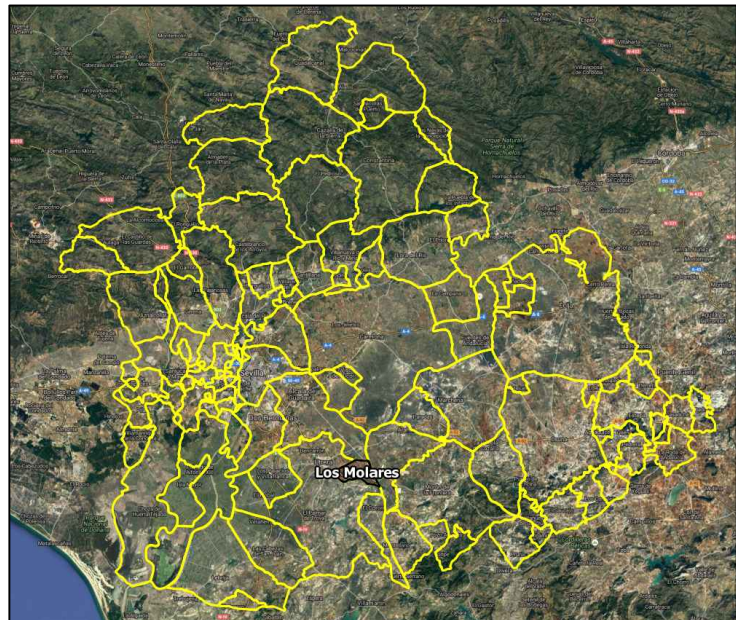
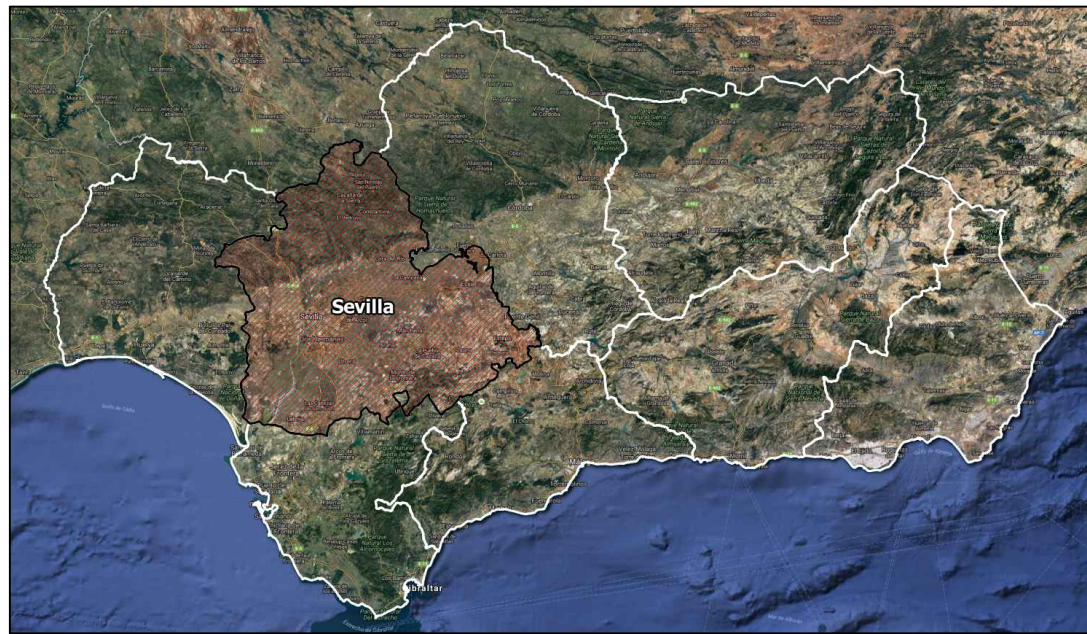
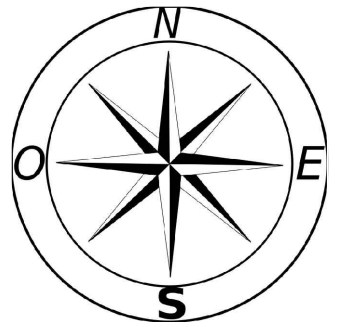
PLANO 4: ARQUETAS

PLANO 4.1: Arquetas 1

PLANO 4.2: Arquetas 2

PLANO 5: HIDRANTES Y ACOMETIDAS

PANO 6: ANCLAJES



LEYENDA

RED



TUBERIA A INSTALAR

ELEMENTOS DE LA RED



VALVULA DE COMPUERTA



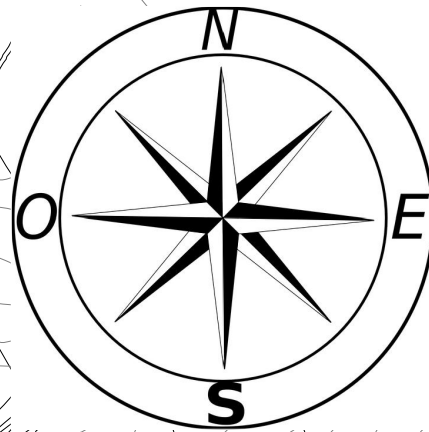
DESAGÜE



VENTOSA



HIDRANTE



Departamento de Construcciones Arquitectónicas 1



AUTOR:

Andrés León Fernández

TUTOR:

Jaime Navarro Casas

TÍTULO DEL PROYECTO:

Proyecto de construcción de la red de abastecimiento de agua potable de la localidad de Los Molares (Sevilla)

TITULACIÓN:

Grado en Ingeniería Civil

FECHA:

Octubre de 2016

ESCALA Y PROYECCIÓN:

1 : 4 500

ETRS89 / UTM Huso 30

FORMATO ORIGINAL UNE A-3

PLANO:

Planta de red de abastecimiento proyectado

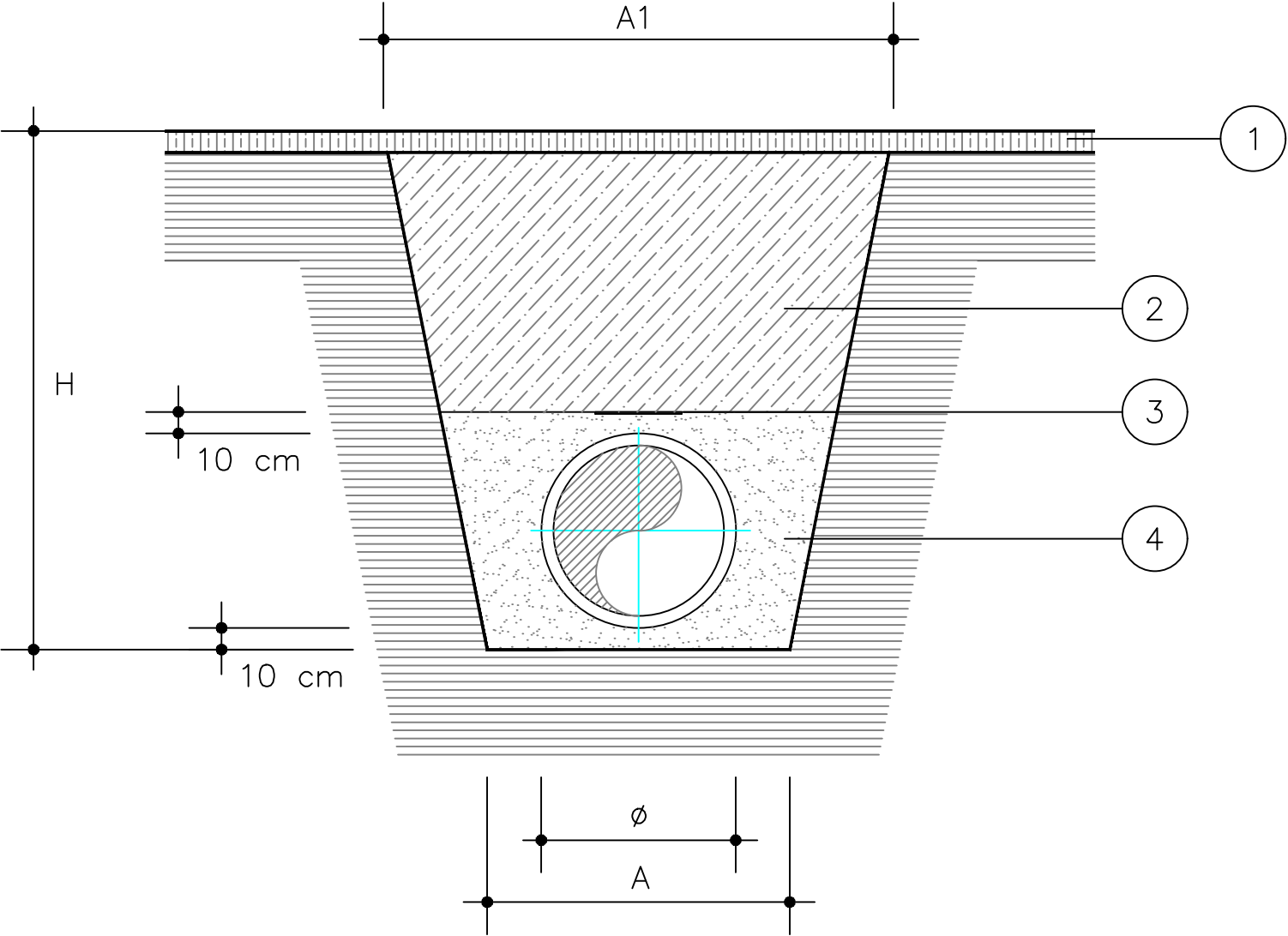
NÚMERO DE PLANO

2

HOJA

1 de 1

ALZADO – SECCION

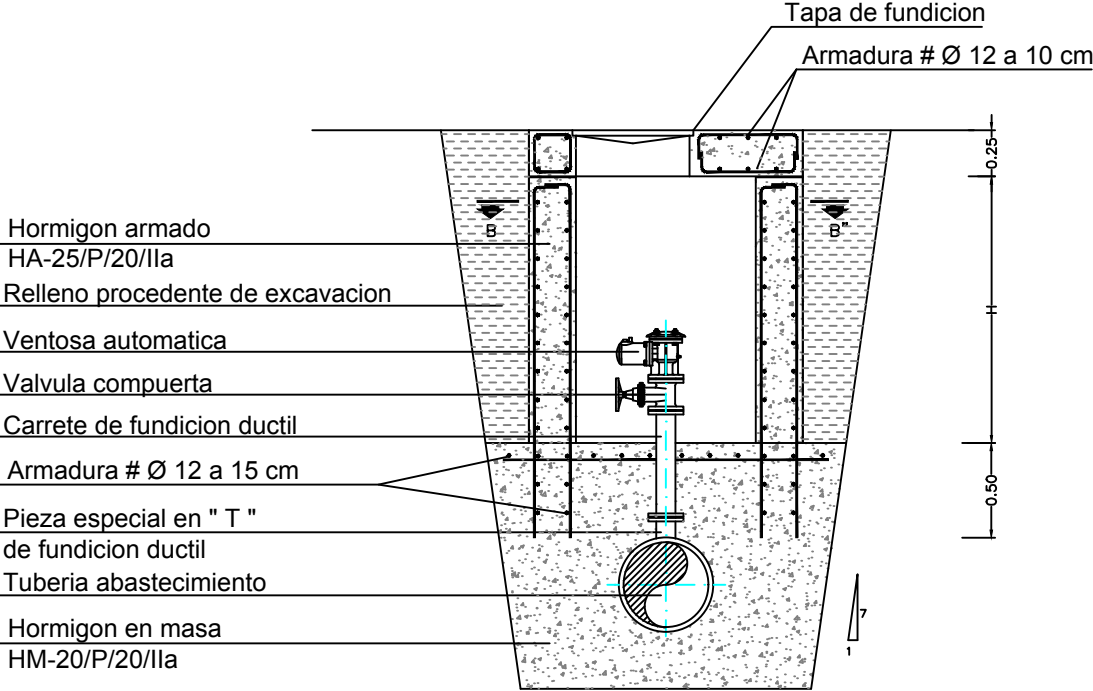


- ① FIRME EXISTENTE
- ② RELLENO CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACION
TAMAÑO MAXIMO 100 mm. COMPACTADO AL 95% P.M.
- ③ CINTA SEÑALIZADORA
- ④ ARENA

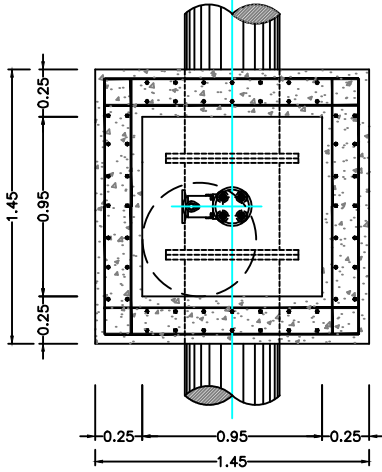
DN (mm.)	A (m.)	A1 (m.)	H (m.)
90	0.60	0.60	1.15
100	0.60	0.60	1.15
110	0.60	0.60	1.16
150	0.60	0.60	1.18
200	0.60	0.70	1.20
300	0.80	1.00	1.25

ARQUETA DE REGISTRO PARA VENTOSA

ALZADO - SECCION



PLANTA - SECCION B-B"



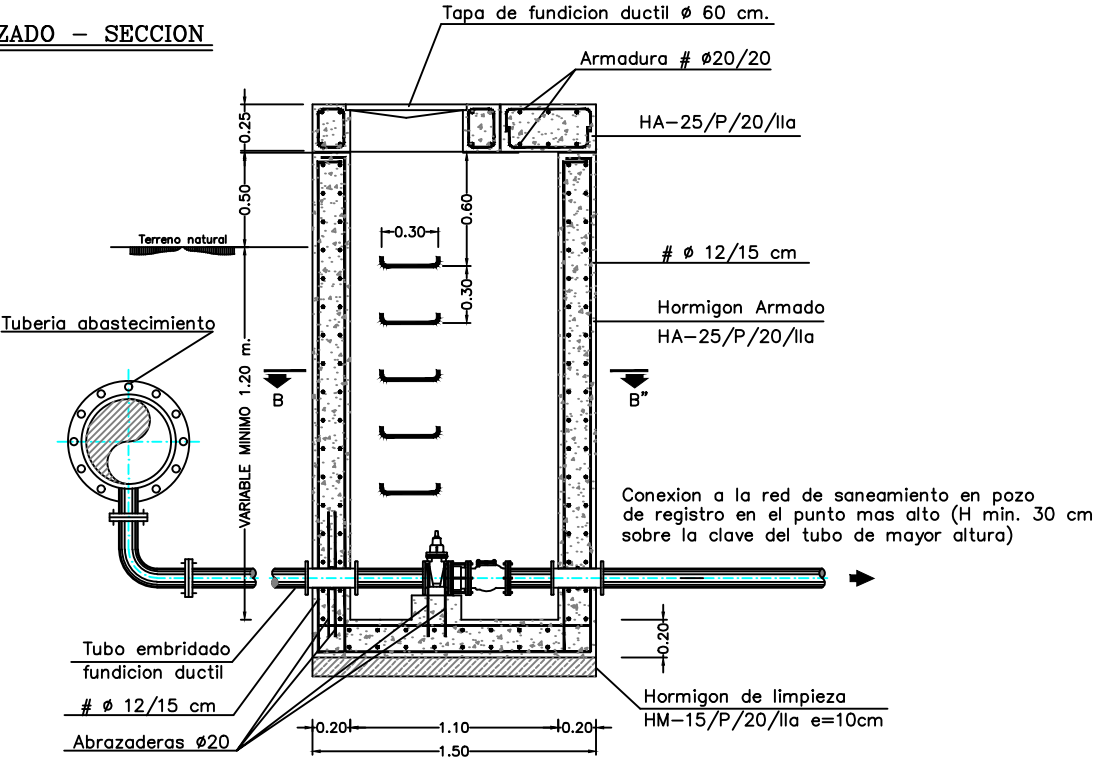
CONTROL DE CALIDAD

CONTROL	NIVEL	C. SEGURIDAD
ACERO	NO SISTEMATICOS	$f_s = 1.15$
HORMIGON	PROBETAS EN OBRA	$f_c = 1.5$
EJECUCION	NORMAL DAÑOS MEDIOS	$f_f = 1.6$
CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS		
ACERO B400S $f_{yk} 400 \text{ N/mm}^2$		
HORMIGONES EN MASA PARA ARMAR $f_{yk} (\text{ N/mm}^2)$		
		20
		25

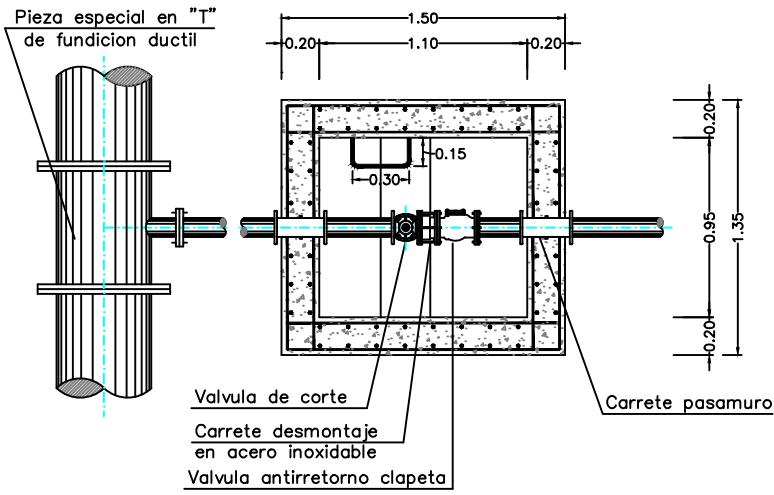
ϕ TUBERIA (mm.)	ϕ VENTOSA (mm.)
90	50
110	50
150	50

ARQUETA DE REGISTRO PARA DESAGÜE

ALZADO - SECCION



PLANTA - SECCION B-B"



CONTROL DE CALIDAD

CONTROL	NIVEL	C. SEGURIDAD
ACERO	NO SISTEMATICOS	$f_s = 1.15$
HORMIGON	PROBETAS EN OBRA	$f_c = 1.5$
EJECUCION	NORMAL DAÑOS MEDIOS	$f_f = 1.6$
CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS		
ACERO B400S $f_{yk} 400 \text{ N/mm}^2$		
HORMIGONES EN MASA PARA ARMAR $f_{yk} (\text{ N/mm}^2)$		
		20
		25

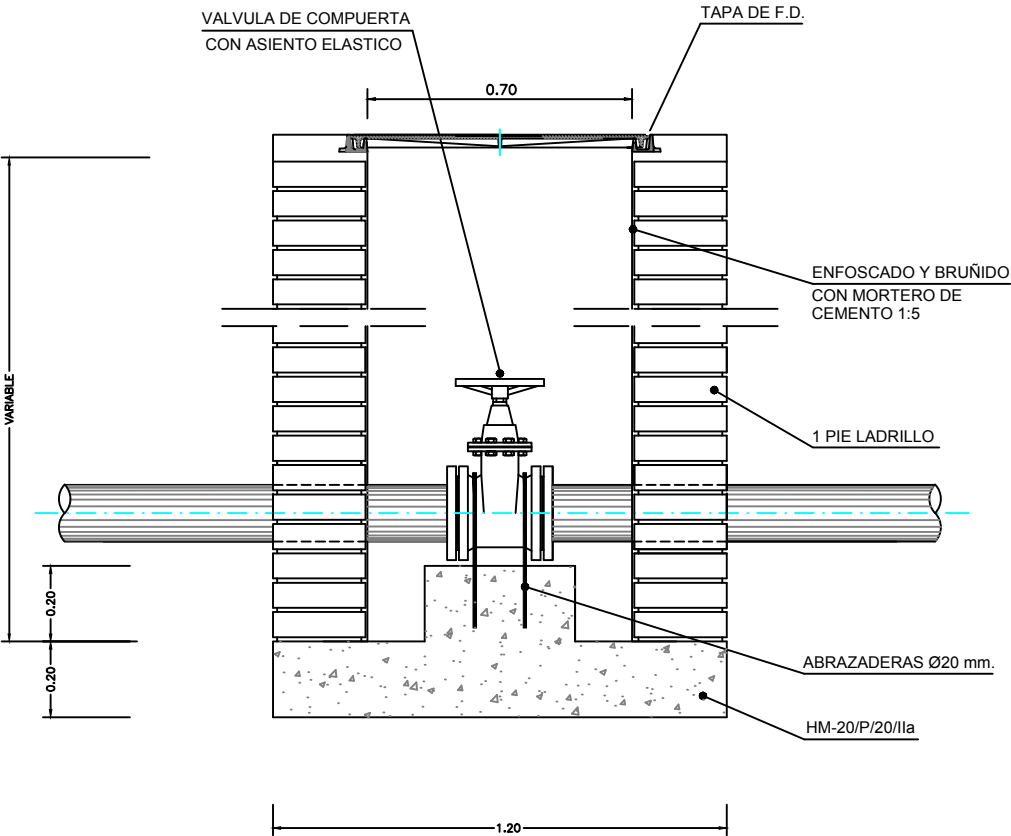
ϕ TUBERIA (mm.)	ϕ DESAGUE (mm.)
< 600	100
600 - 800	150
900 - 1400	200

NOTA: En caso de que la red de abastecimiento este mas baja que la red de saneamiento debera ejecutarse un bombeo a un imbornal.

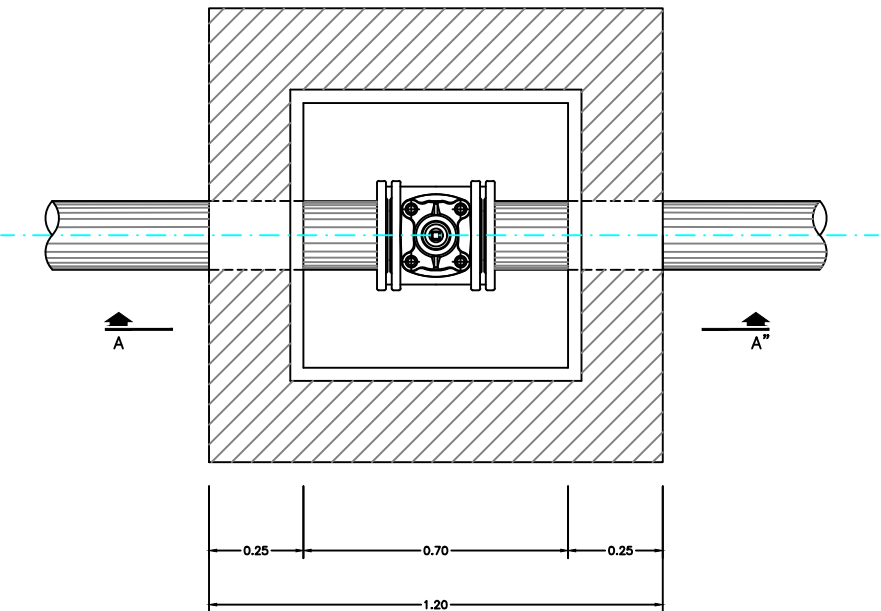
ARQUETA DE REGISTRO PARA VÁLVULA DE COMPUERTA

Escala 1 : 20

ALZADO - SECCION



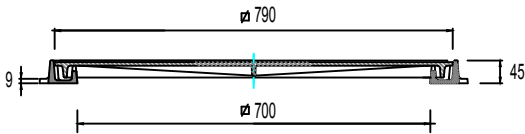
PLANTA - SECCION



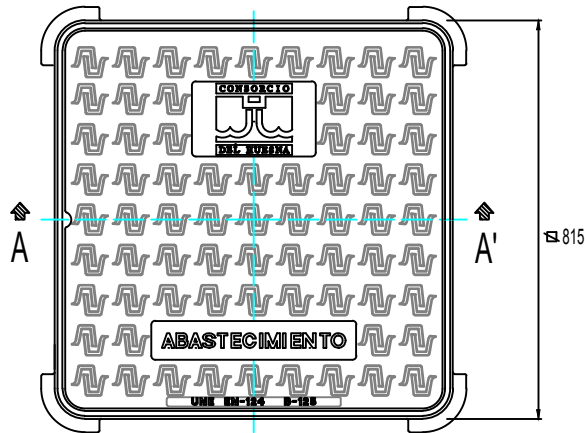
REGISTRO FUND. DÚCTIL PARA ARQUETAS VALVULAS $\Phi < 150$ mm

Escala 1:15

SECCION A-A'



PLANTA SUPERIOR DE LA TAPA



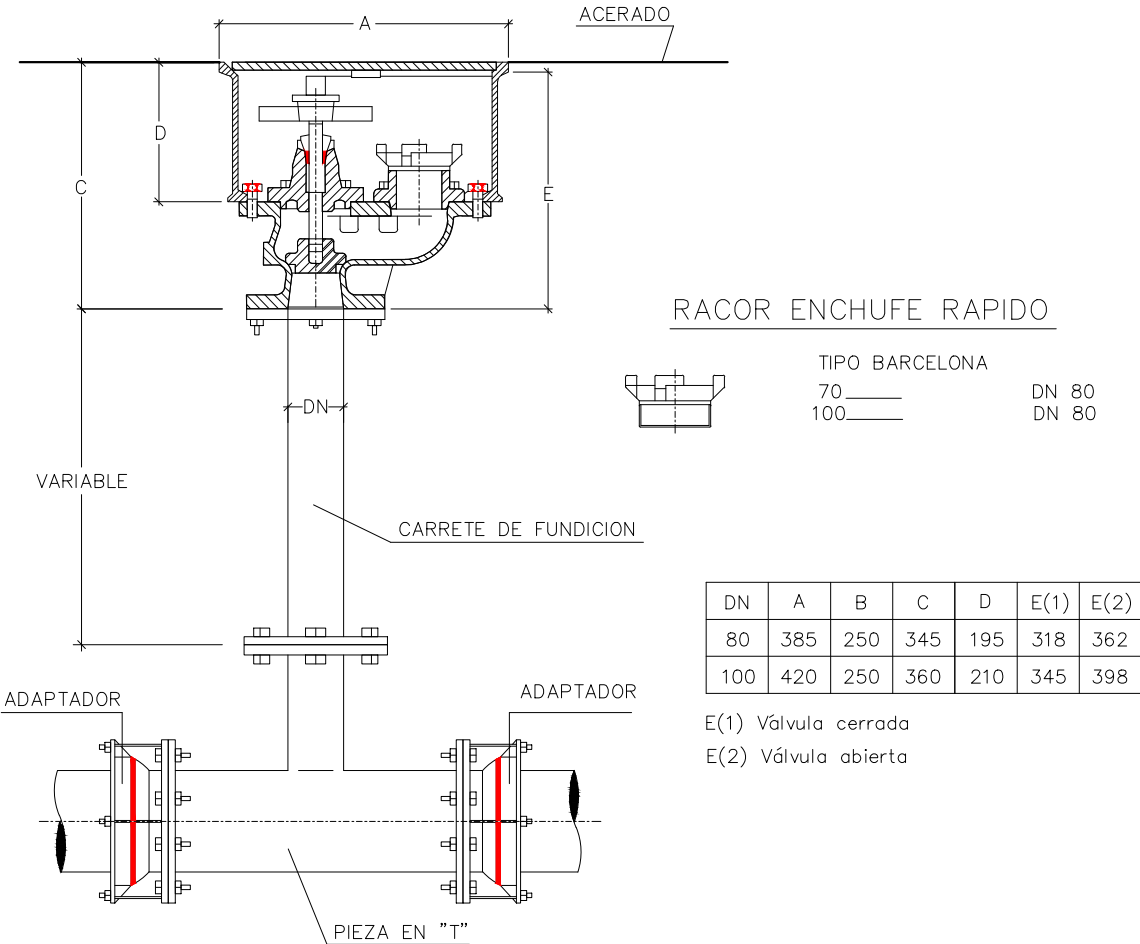
CARGA DE ROTURA	
Acerado	C 250
Calzada	D 400

CARACTERISTICAS

- REGISTRO DE INSPECCION PARA ACERA CON MARCO Y TAPA CUADRADOS, CON CIERRE HIDRAULICO, EN FUNDICION DUCTIL, SEGUN UNE EN-124, CON RESISTENCIA A LA ROTURA 25 ó 40 T Y OTRAS CARACTERISTICAS SEGUN UNE EN-124.
- CLASE C250 ó D400, CON REVESTIMIENTO MEDIANTE PINTURA BITUMINOSA (SEGUN LAS CARACTERISTICAS INDICADAS ANTERIORMENTE) Y CON TAPA PROVISTA DE VARILLA CENTRAL PARA SU ELEVACION.
- SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE.
- LOS ELEMENTOS METALICOS EN ACERO INOXIDABLE SERAN DE DESIGNACION AISI-316.
- LA PROTECCION INTERIOR DE LA TAPA SE REALIZARA MEDIANTE TRATAMIENTO ANTIOXIDANTE HOMOLOGADO (min.150 micras)

HIDRANTE CONTRA INCENDIOS Φ 100

DETALLE DEL MONTAJE

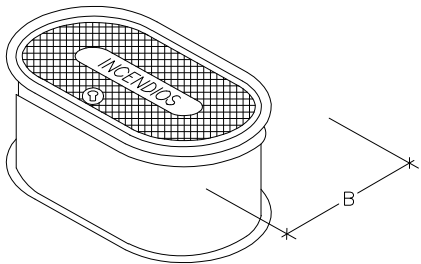


MATERIALES

Arqueta, cuerpo y cabeza GG-25

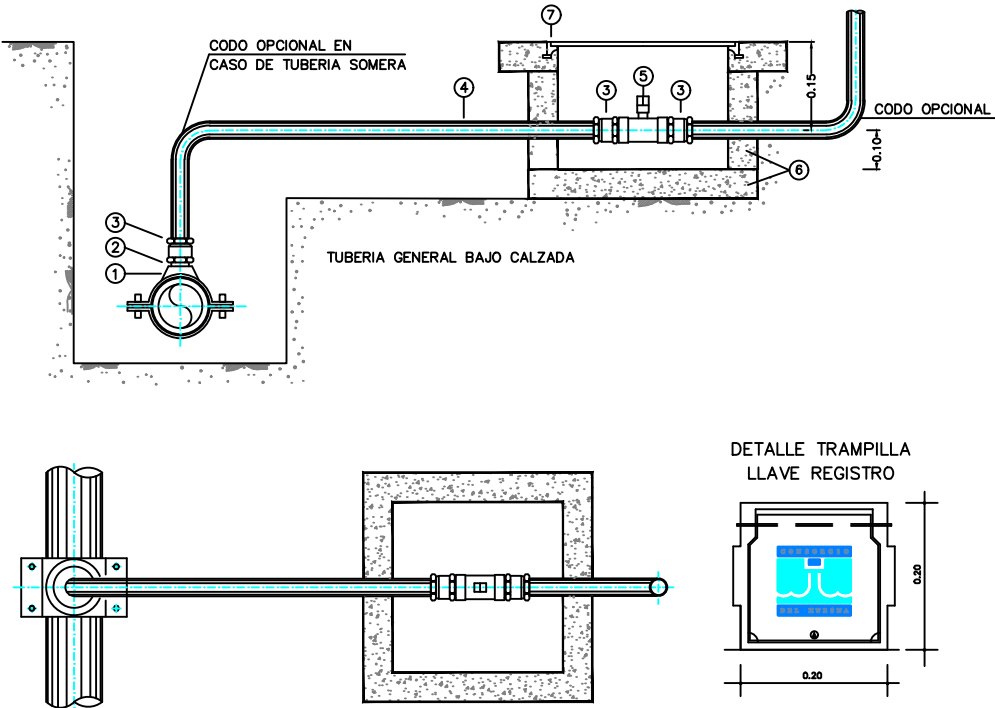
Tapa _____ GGG-50

Cierre prensaestopa E.P.D.M.



DETALLE ARQUETA

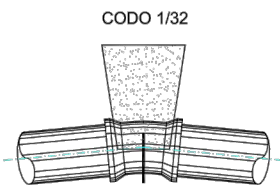
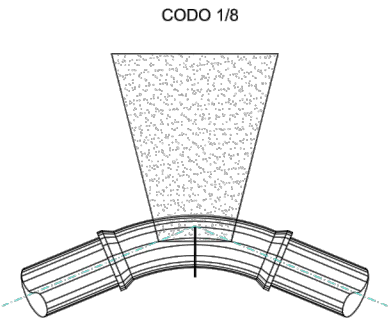
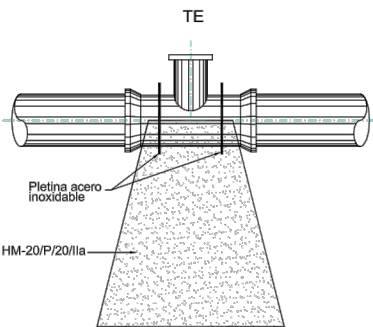
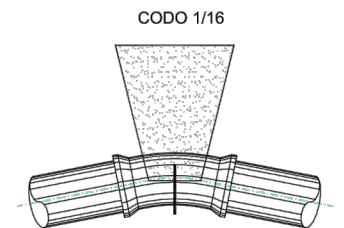
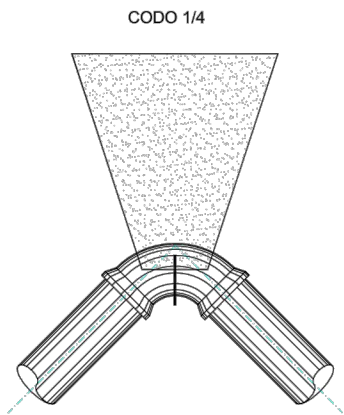
ACOMETIDA DE ABASTECIMIENTO



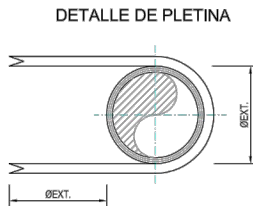
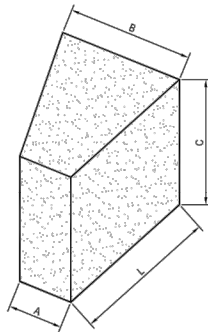
NOTA: LAS PAREDES DE LA ARQUETA SERAN DE HORMIGON EN CALZADA

INSTRUCCION TECNICA DE ACOMETIDAS				Red de agua potable		
ESQUEMA .- Tuberia general bajo calzada o acera						
CONDICIONES DE ADMISIBILIDAD		DIAMETRO NOMINAL DEL BRAZO DE ACOMETIDA		DIAMETRO LIMITE DE LA CONDUCCION		
		20 - 25 -32 mm.		De 80 a 300 mm. ambos inclusive		
		40 - 50 -63 mm.		De 100 a 300 mm. ambos inclusive		
MATERIALES Y SUS CONDUCCIONES	Nº	DESIGNACION	MATERIAL	DIMENSION	CONDICIONES DE INSTALACION	OBSERVACIONES
	1	Collarin de toma	Fundicion ductil o con banda flexible de acero inoxidable recubierta de caucho	Dn/dn	Hasta 50 mm en cualquier tuberia permitida. En 63 mm solo a partir de 150 mm.	
	2	Reduccion hembra	Laton estampado	D/d	Instalar con junta teflon	
	3	Enlace rosca macho	Laton estampado	d/dn	Instalar con junta teflon en caso necesario.	
	4	Tubo de acometida	Polietileno baja densidad	d	Sobre lecho de arena	Medida en Ø exterior/PN 10
	5	Valvula de acometida	Branco o latón	dn	Instalar con cuadradillo	Modelos precintables
	6	Arqueta de acometida	Solera de horm. Alzado ladrillo macizo u hormigon. Losa superior horm. armado	200*200 250*250	Acometida hasta 32 mm. Acometida de 40 a 63 mm.	
	7	Registro de acometida	Fundicion ductil			Tapa solidaria

ANCLAJE DE PIEZAS ESPECIALES



DIMENSIONES ANCLAJE



CODOS 1/4		PRESION DE SERVICIO=16 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.2	0.5	0.5	0.6	
150	0.3	0.7	0.7	0.8	
200	0.4	0.9	0.9	1.2	
300	0.5	1.3	1.3	1.6	
400	0.6	1.7	1.7	1.8	
500	0.7	2.2	2.2	2.3	
600	0.8	2.5	2.5	2.6	
700	0.9	3	3	3.2	
800	1	3.5	3.5	4	

CODOS 1/4		PRESION DE SERVICIO=10 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.2	0.4	0.4	0.4	
150	0.3	0.6	0.6	0.65	
200	0.4	0.7	0.7	0.8	
300	0.5	1	1	1.4	
400	0.6	1.4	1.4	1.5	
500	0.7	1.7	1.7	1.8	
600	0.8	2	2	2.1	
700	0.9	2.4	2.4	2.5	
800	1	2.7	2.7	2.8	

NOTA: PARA DIAMETROS MAYORES SE REQUERIRA EL CALCULO DEL PROYECTISTA

CODOS 1/8		PRESION DE SERVICIO=16 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.2	0.35	0.35	0.4	
150	0.2	0.50	0.50	0.6	
200	0.3	0.65	0.65	0.8	
300	0.45	0.95	0.95	1	
400	0.55	1.4	1.4	1.6	
500	0.7	1.6	1.6	1.8	
600	0.8	1.9	1.9	2.2	
700	0.95	2.2	2.2	2.5	
800	1.05	2.55	2.55	2.7	

CODOS 1/8		PRESION DE SERVICIO=10 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.2	0.3	0.3	0.3	
150	0.2	0.4	0.4	0.45	
200	0.3	0.5	0.5	0.55	
300	0.45	0.8	0.8	0.9	
400	0.55	1.2	1.2	1.3	
500	0.7	1.4	1.4	1.5	
600	0.8	1.6	1.6	1.8	
700	0.95	1.8	1.8	1.9	
800	1.05	2	2	2.2	

NOTA: PARA DIAMETROS MAYORES SE REQUERIRA EL CALCULO DEL PROYECTISTA

CODOS 1/16		PRESION DE SERVICIO=16 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.15	0.25	0.25	0.35	
150	0.2	0.35	0.35	0.45	
200	0.25	0.5	0.5	0.6	
300	0.3	0.7	0.7	0.85	
400	0.4	0.9	0.9	1.1	
500	0.5	1.15	1.15	1.3	
600	0.6	1.4	1.4	1.6	
700	0.7	1.6	1.6	2	
800	0.8	1.85	1.85	2.2	

CODOS 1/8		PRESION DE SERVICIO=10 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.15	0.25	0.25	0.3	
150	0.2	0.3	0.3	0.4	
200	0.25	0.4	0.4	0.5	
300	0.3	0.6	0.6	0.6	
400	0.4	0.75	0.75	0.75	
500	0.5	0.9	0.9	0.95	
600	0.6	1.1	1.1	1.2	
700	0.7	1.3	1.3	1.4	
800	0.8	1.45	1.45	1.5	

NOTA: PARA DIAMETROS MAYORES SE REQUERIRA EL CALCULO DEL PROYECTISTA

CODOS 1/32		PRESION DE SERVICIO=16 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.15	0.2	0.2	0.25	
150	0.2	0.25	0.25	0.3	
200	0.25	0.35	0.35	0.45	
300	0.3	0.5	0.5	0.6	
400	0.4	0.7	0.7	0.8	
500	0.5	0.8	0.8	1	
600	0.6	1	1	1.2	
700	0.7	1.2	1.2	1.4	
800	0.8	1.4	1.4	1.7	

CODOS 1/32		PRESION DE SERVICIO=10 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.15	0.2	0.2	0.2	
150	0.2	0.25	0.25	0.3	
200	0.25	0.3	0.3	0.4	
300	0.3	0.4	0.4	0.5	
400	0.4	0.55	0.55	0.6	
500	0.5	0.65	0.65	0.7	
600	0.6	0.8	0.8	0.85	
700	0.7	0.9	0.9	0.95	
800	0.8	1.05	1.05	1.1	

NOTA: PARA DIAMETROS MAYORES SE REQUERIRA EL CALCULO DEL PROYECTISTA

BRIDAS CIEGAS		PRESION DE SERVICIO=16 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.3	0.5	0.5	0.5	
150	0.4	0.6	0.6	0.6	
200	0.5	0.8	0.8	0.9	
300	0.6	1.1	1.1	1.2	
400	0.7	1.5	1.5	1.8	
500	0.9	2	2	2.2	
600	1.1	2.2	2.2	2.5	
700	1.3	2.5	2.5	2.7	
800	1.6	3	3	3.3	

BRIDAS CIEGAS		PRESION DE SERVICIO=10 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.3	0.4	0.4	0.45	
150	0.4	0.5	0.5	0.55	
200	0.5	0.6	0.6	0.8	
300	0.6	0.9	0.9	1.1	
400	0.7	1.4	1.4	1.7	
500	0.9	1.2	1.2	1.4	
600	1.1	1.7	1.7	1.9	
700	1.3	2	2	2.2	
800	1.6	2.35	2.35	2.5	

NOTA: PARA DIAMETROS MAYORES SE REQUERIRA EL CALCULO DEL PROYECTISTA

TES		PRESION DE SERVICIO=16 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.3	0.5	0.5	0.5	
150	0.4	0.6	0.6	0.6	
200	0.5	0.8	0.8	0.9	
300	0.6	1.1	1.1	1.2	
400	0.7	1.5	1.5	1.8	
500	0.9	2	2	2.2	

TES		PRESION DE SERVICIO=10 ATM			
Ø	A(M)	B(M)	C(M)	L(M)	
100	0.3	0.4	0.4	0.4	
150	0.4	0.5	0.5	0.55	
200	0.5	0.6	0.6	0.8	
300	0.6	0.9	0.9	1.1	
400	0.7	1.2	1.2	1.4	
500	0.9	1.4	1.4	1.7	

NOTA: PARA DIAMETROS MAYORES SE REQUERIRA EL CALCULO DEL PROYECTISTA