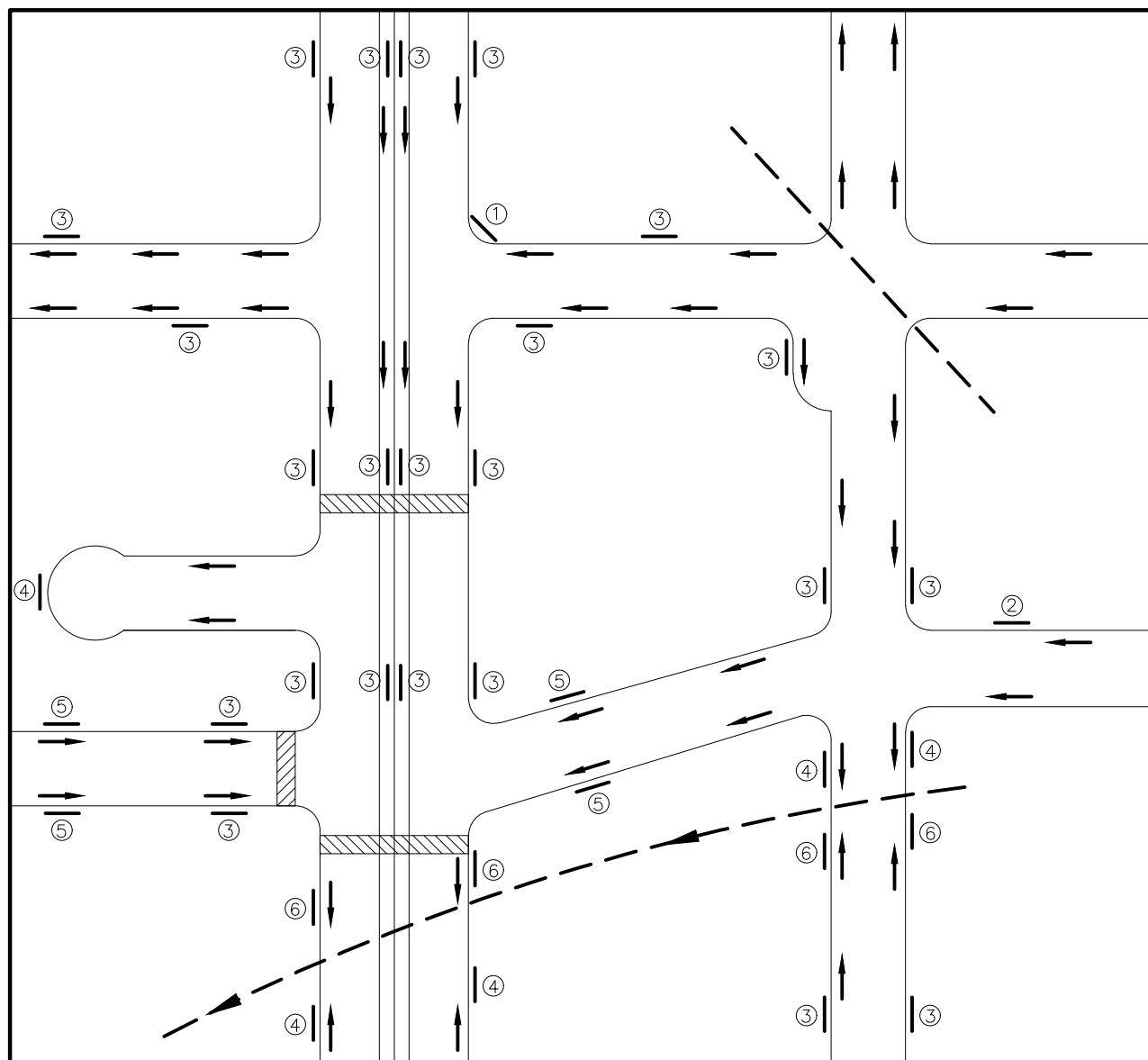




- ① SUMIDERO REQUERIDO POR SOBREPESO INDESEABLE
- ② SUMIDERO REQUERIDO PARA EVITAR AREA DE INUNDACION EXCESIVA EN LA ESQUINA
- ③ SUMIDERO REQUERIDO POR FALTA DE CAPACIDAD DE LA CALLE
- ④ SUMIDERO REQUERIDO POR PUNTO BAJO Y/O ACCESO AL PUENTE
- ⑤ SUMIDERO ADICIONAL REQUERIDO POR FUNCION BASICA
- ⑥ SUMIDERO CON CAPACIDAD AUMENTADA POR FUNCION BASICA

→ DIRECCION DEL FLUJO SUPERFICIAL

▨ PASO DE PEATONES

---> RELOCALIZACION DEL SUMIDERO

— SUMIDERO

- - - DIVISORIA DEL AGUA

NOTA:  
TOMADO DE JUAN B. BOLINAGA  
DRENAJE URBANO



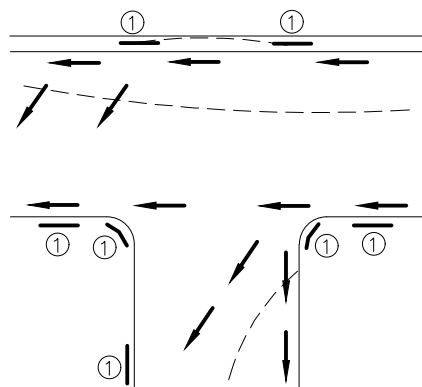
## LOCALIZACION DE SUMIDEROS PARTE 1

Anexo 01  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

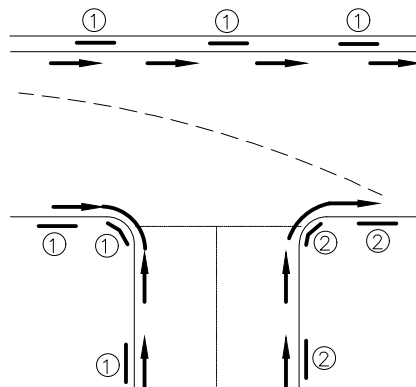
DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

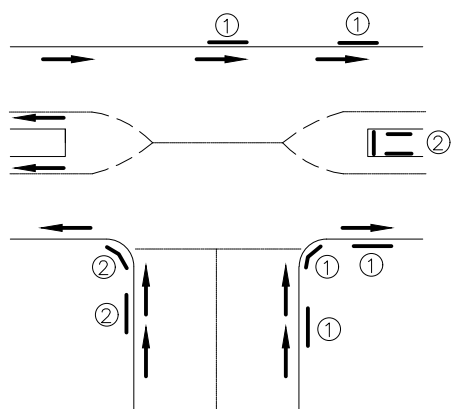
FECHA: FEBRERO/2023



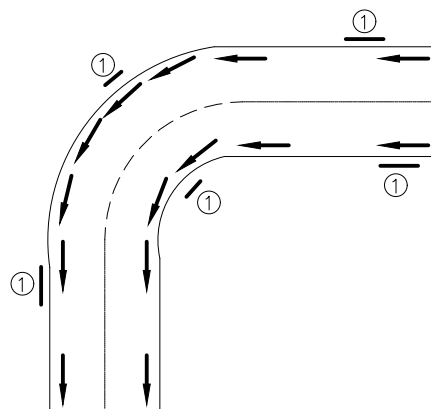
a) CRUCE CALLES LOCALES



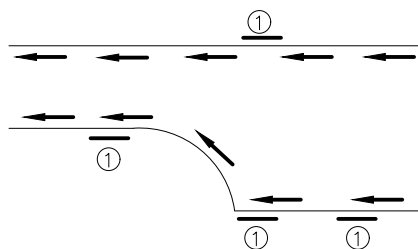
b) CRUCE CALLES LOCALES Y DISTRIBUIDORA



c) CRUCE CALLES LOCAL Y ARTERIAL



d) CURVA EN CALLE LOCAL



e) ENSANCHAMIENTO EN CALLE LOCAL

① SUMIDERO NECESARIO SOLO SI HAY SOBREPESO INDESEABLE

② SUMIDERO NECESARIO SI EL ÁREA INUNDADA REMANENTE ES EXCESIVA



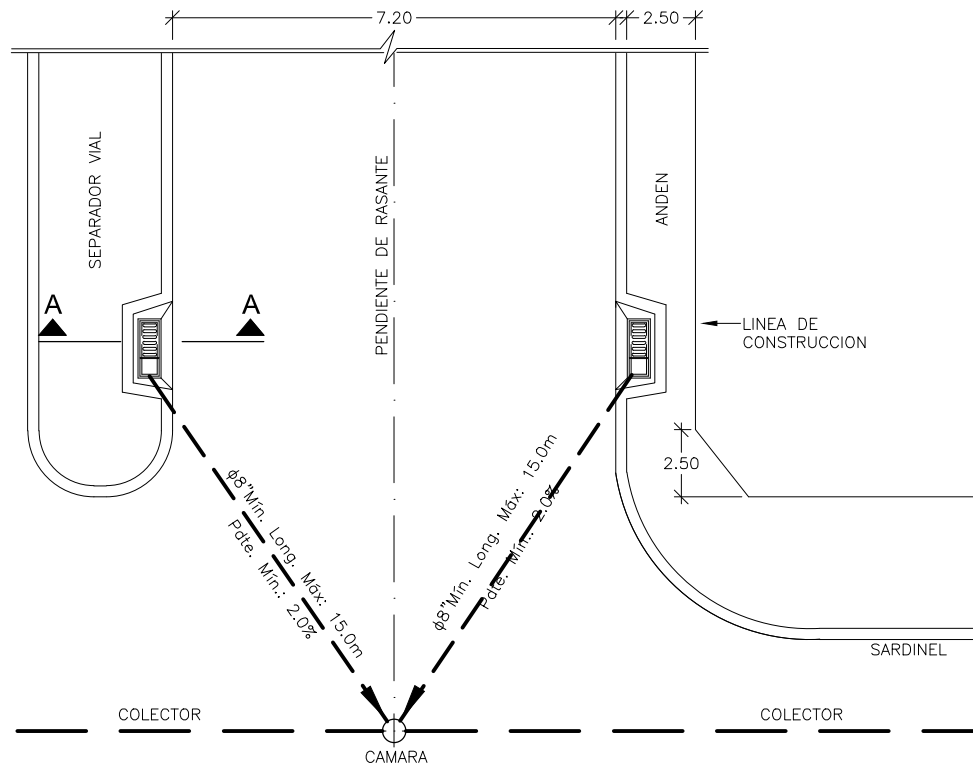
## LOCALIZACIÓN DE SUMIDEROS

Anexo 02  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

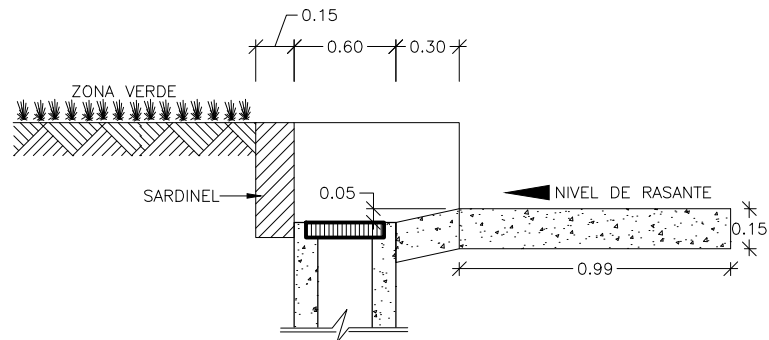
DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



PLANTA



SECCIÓN A-A



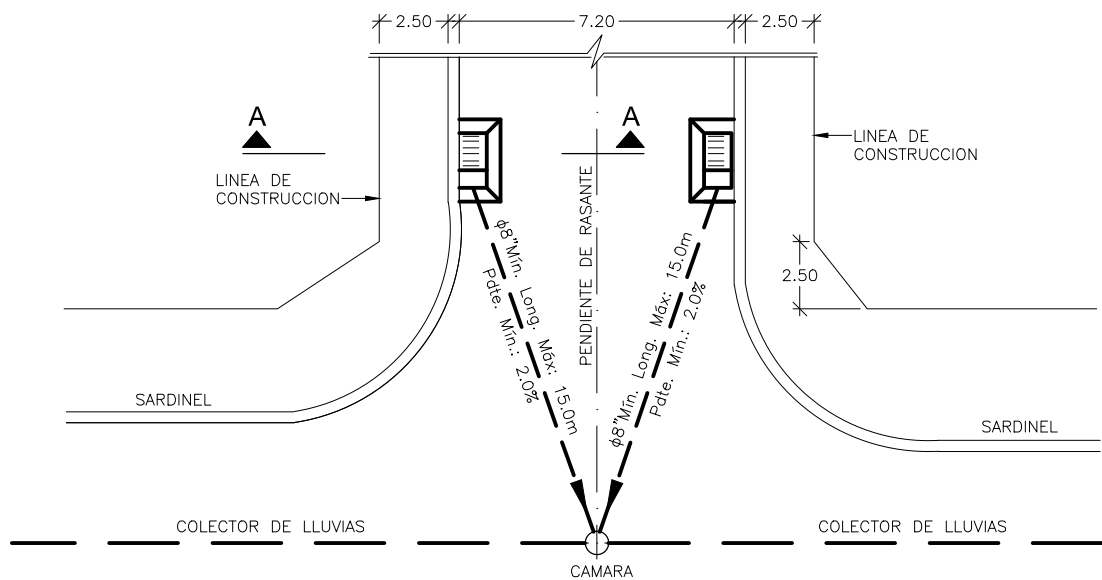
## LOCALIZACIÓN DE SUMIDEROS

Anexo 03  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

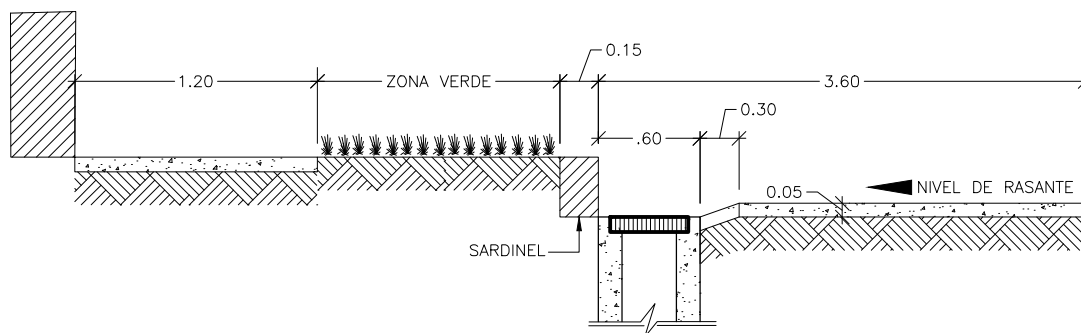
DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



PLANTA



CORTE A-A

NOTA:

1. LOS SUMIDEROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.



## LOCALIZACIÓN DE SUMIDEROS EN VÍA

Anexo 04  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

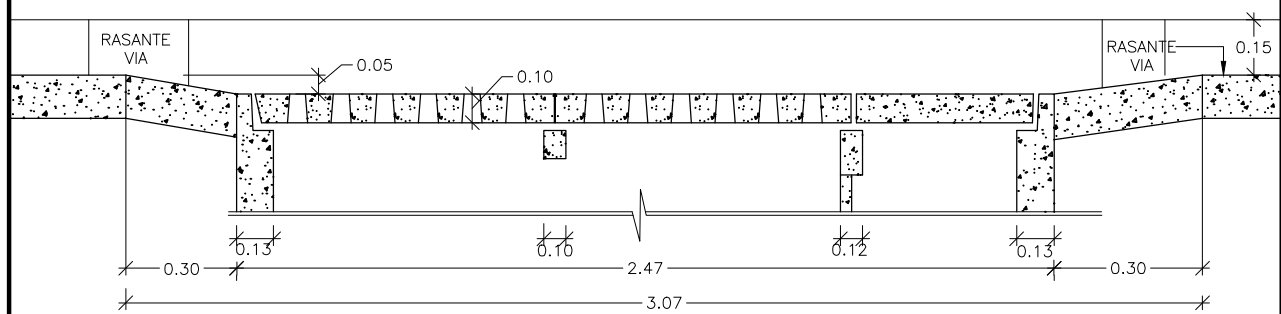
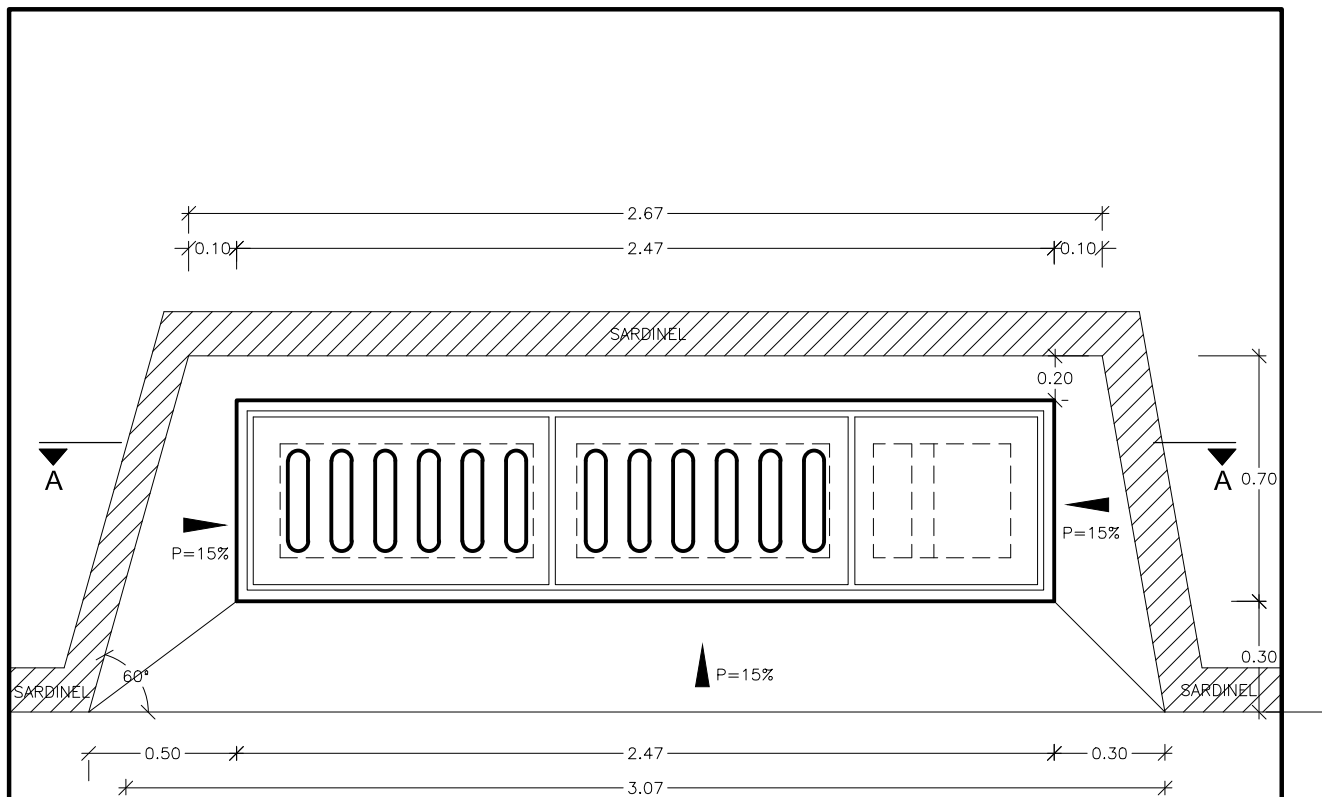
DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023

A horizontal dimension line with three segments. The first segment is labeled 0.50, the second 1.56, and the third 0.30. The total length is indicated by a dimension line below the segments, labeled 2.36. The segments are separated by tick marks, and the total length is indicated by a tick mark at the end of the third segment.

CORTE A-A

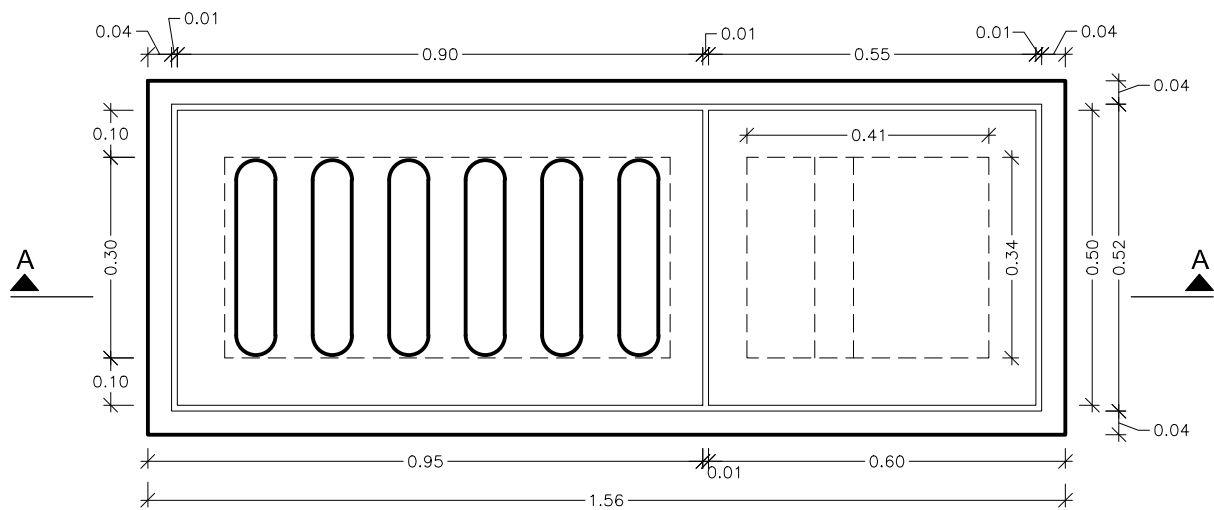


CONDUCCION FLUJO HACIA  
SUMIDERO DOBLE EN BAHIA  
CON REJILLA EN CONCRETO

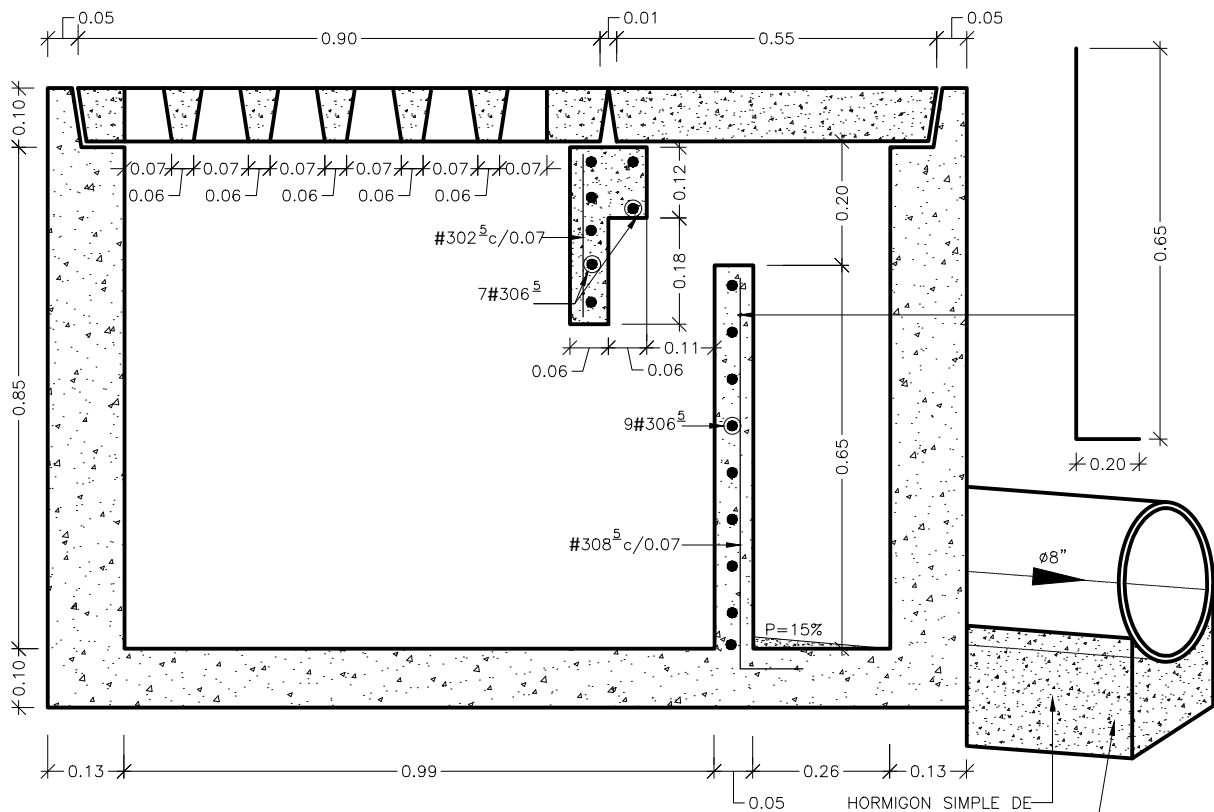
Anexo 06  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala      FECHA: FEBRERO/2023



PLANTA



ESPECIFICACIONES:

CORTE A-A

1. CONCRETO 4000 psi (28 Mpa)
2. REFUERZO 60000 psi (420 Mpa)

HORMIGON SIMPLE DE  
175 kg/cm<sup>3</sup>  
SE USARA HASTA OBTENER  
RECUBRIMIENTO DE 0.80m



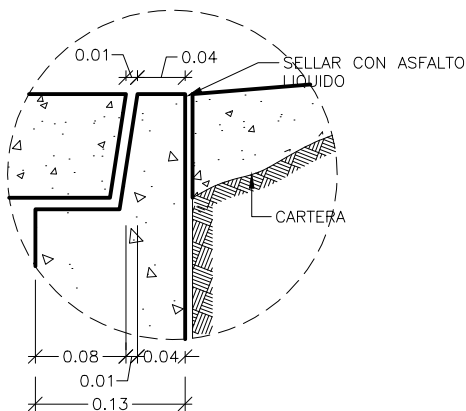
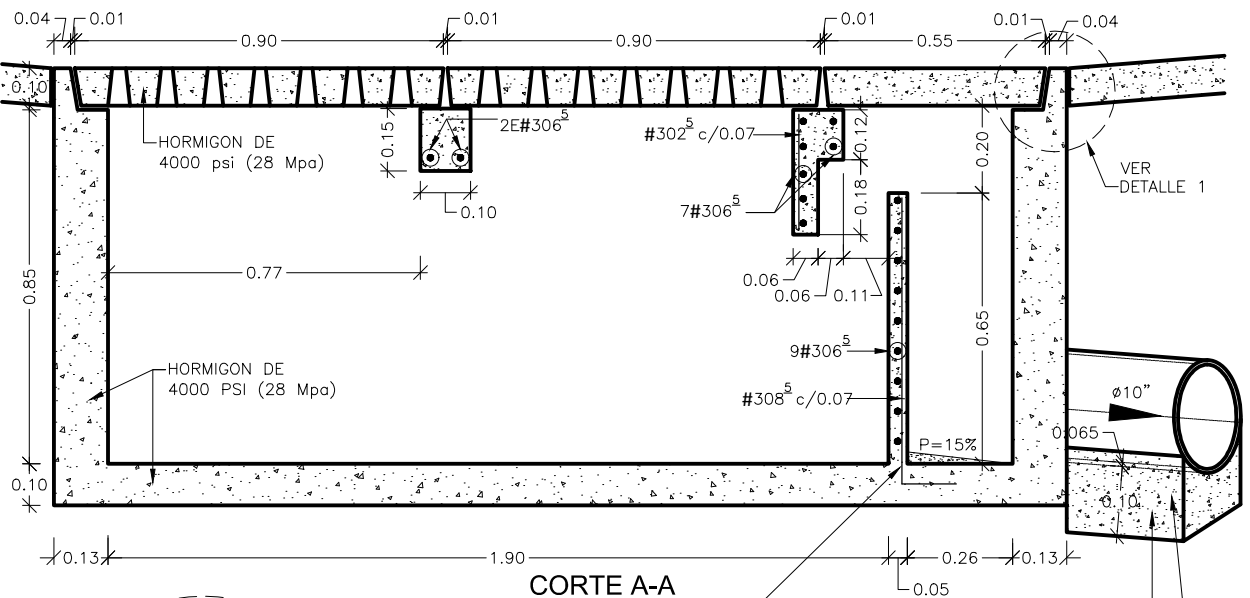
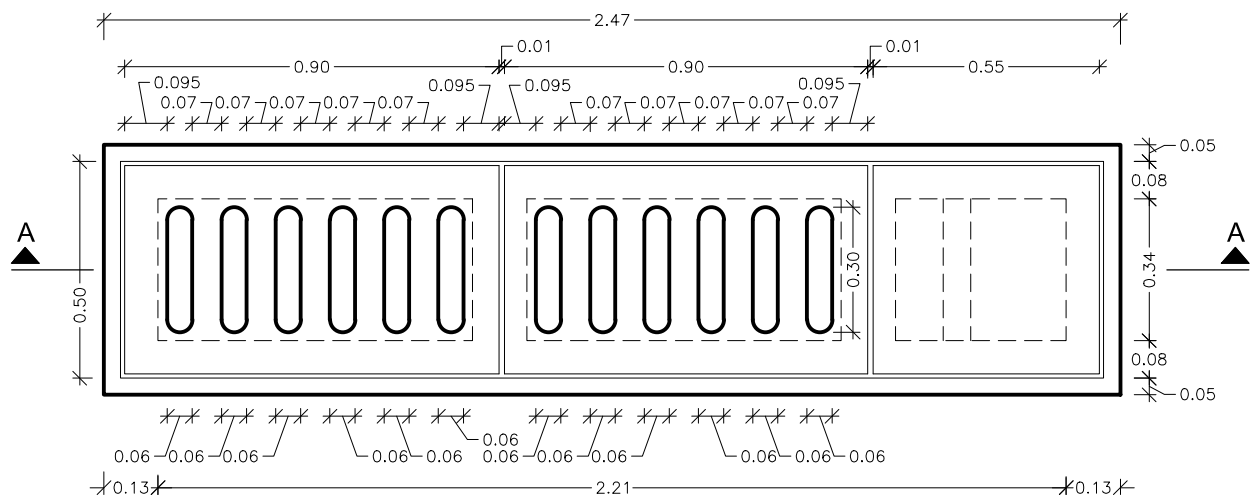
SUMIDERO SENCILLO TIPO "B"  
CON REJILLA EN CONCRETO

Anexo 07  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



#### ESPECIFICACIONES:

1. CONCRETO 4000 psi (28 Mpa)
2. REFUERZO 60000 psi (420 Mpa)

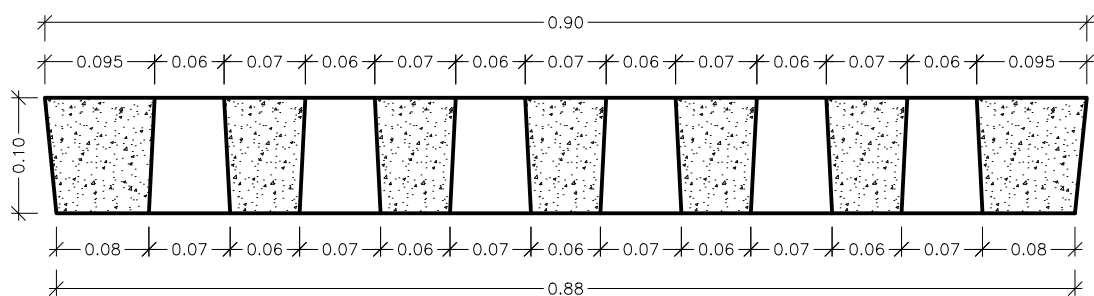
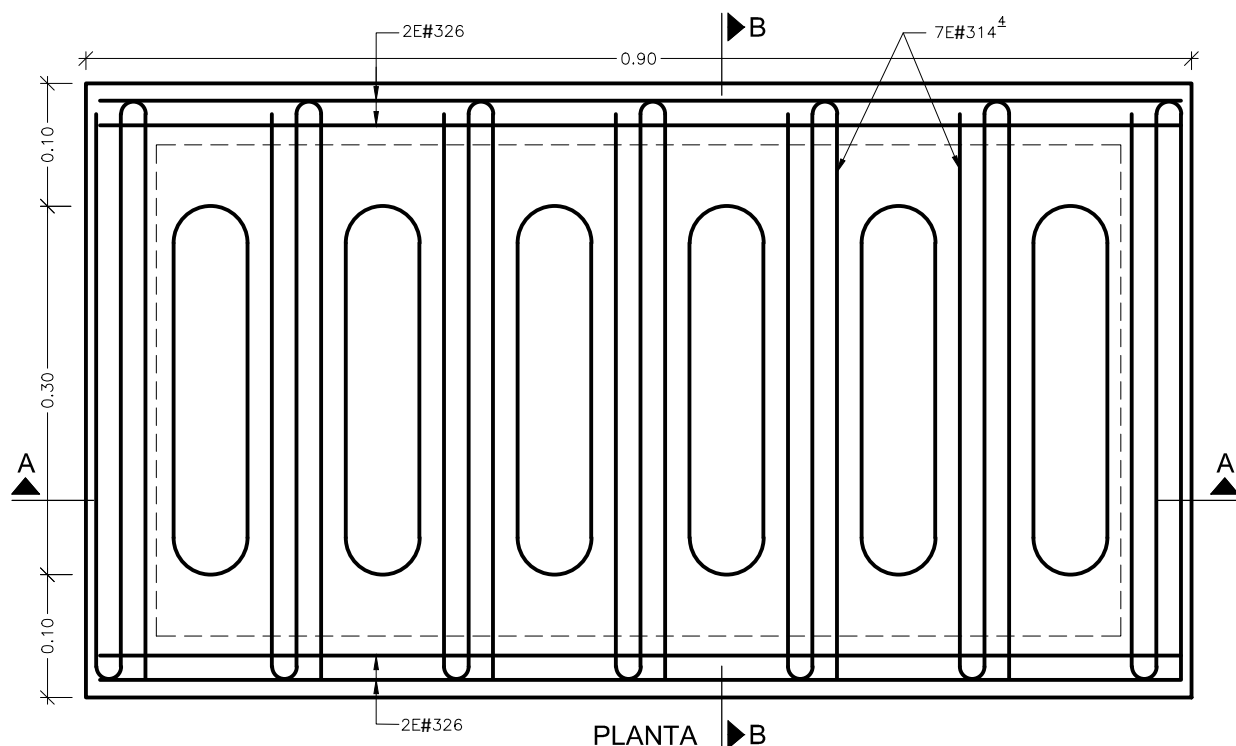


## SUMIDERO DOBLE TIPO B CON REJILLA EN CONCRETO

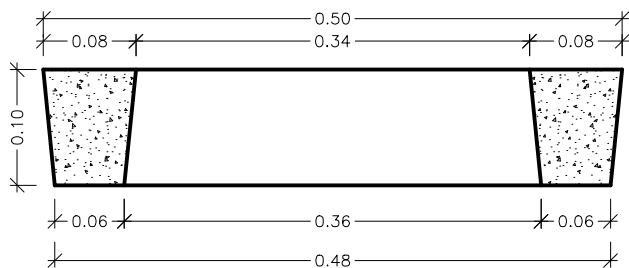
Anexo 08  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023



CORTE LATERAL  
DE REJILLA



CORTE FRONTAL  
DE REJILLA

ESPECIFICACIONES:

1. CONCRETO 4000 psi (28 Mpa)
2. REFUERZO 60000 psi (420 Mpa)



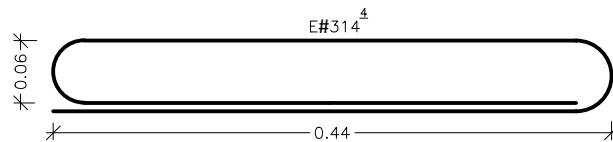
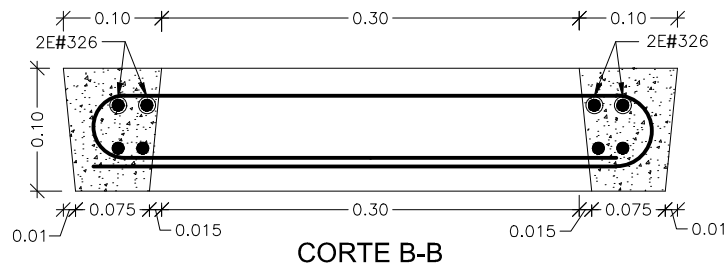
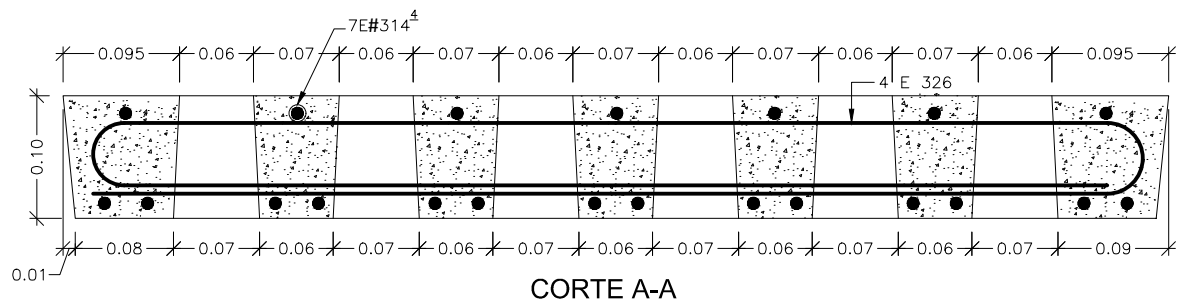
SUMIDERO TIPO "B"  
DETALLES DE REJILLA  
EN CONCRETO

Anexo 09  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



#### ESPECIFICACIONES:

1. CONCRETO:  $f'_c=4000$  psi (28 Mpa)
2. REFUERZO:  $f_y=60000$  psi (420 Mpa)



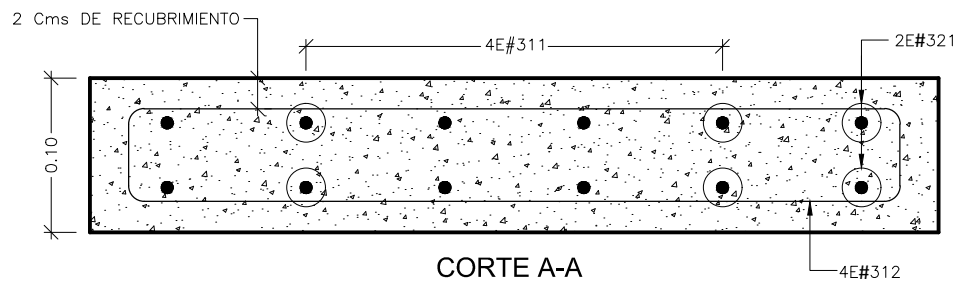
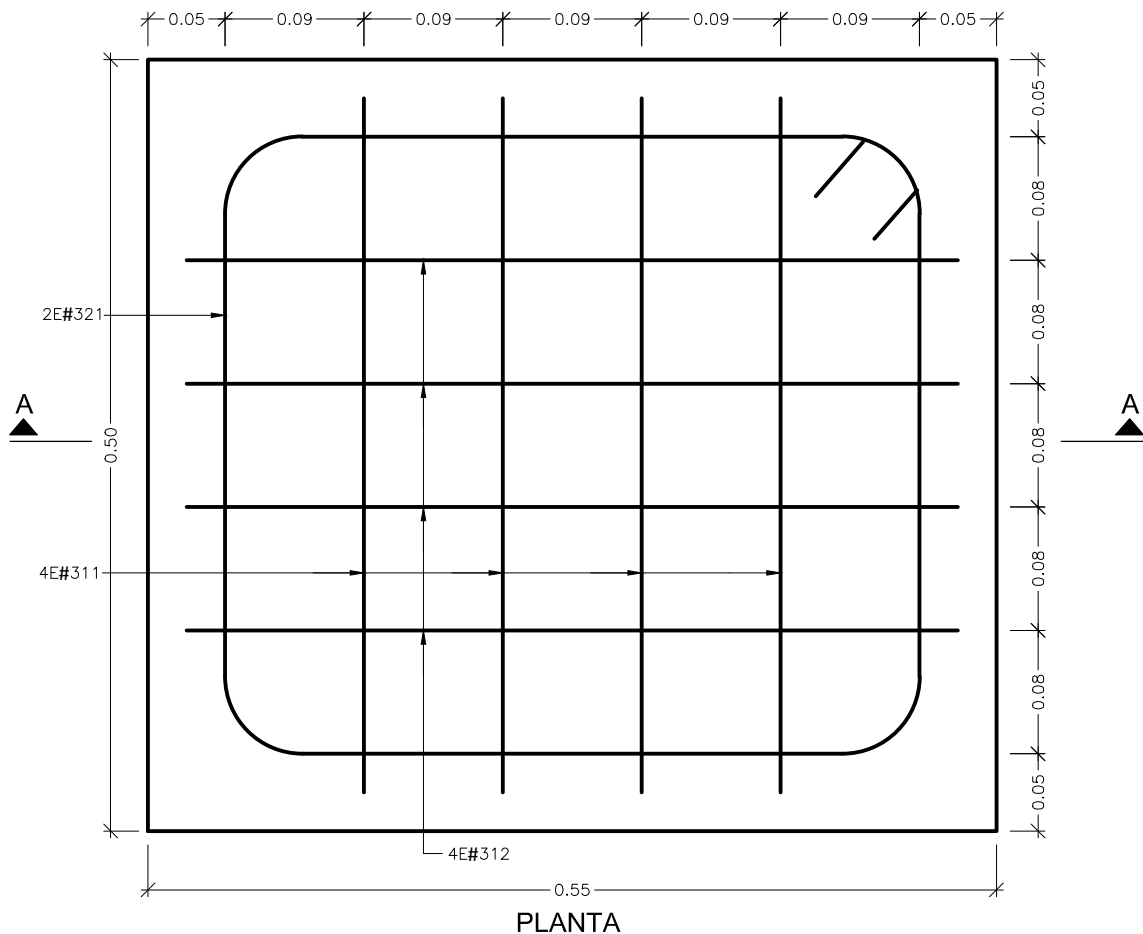
## SUMIDERO SENCILLO TIPO "B" DETALLES DE REJILLA EN CONCRETO

Anexo 10  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



#### ESPECIFICACIONES:

1. CONCRETO:  $f'_c=4000$  psi (28 Mpa)
2. REFUERZO:  $f_y=60000$  psi (420 Mpa)



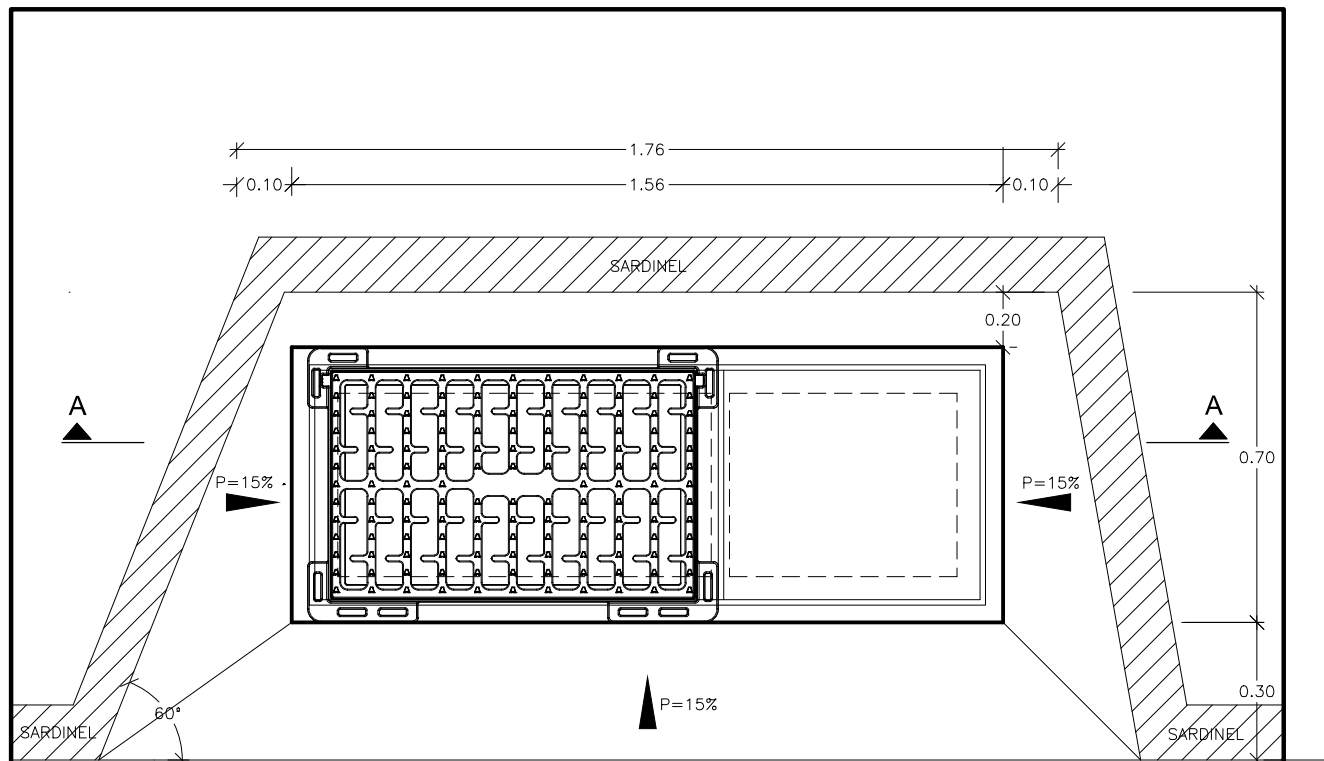
### SUMIDERO SENCILLO TIPO "B" DETALLES DE LA TAPA

Anexo 11  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

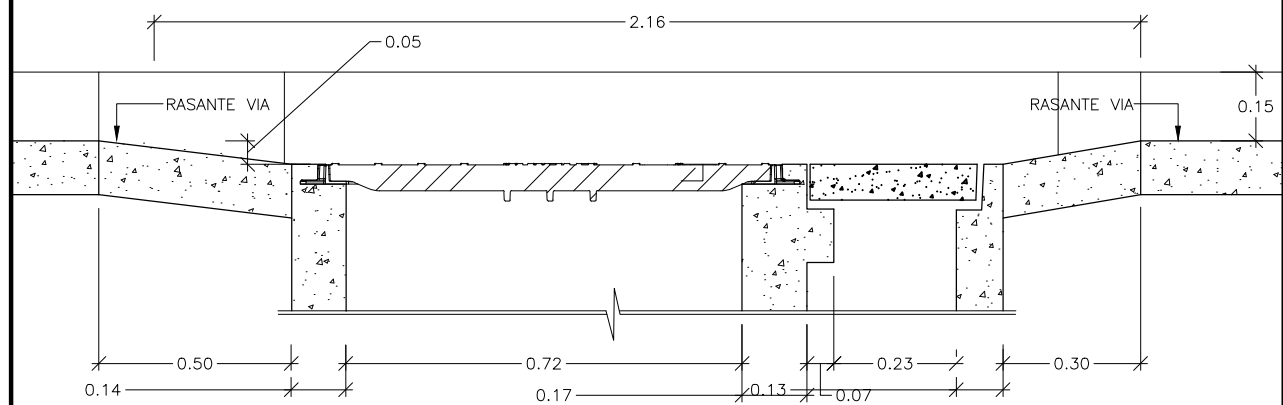
DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



PLANTA



CORTE A-A



CONDUCCION FLUJO HACIA  
SUMIDERO SENCILLO EN BAHIA  
CON REJILLA EN HIERRO DUCTIL

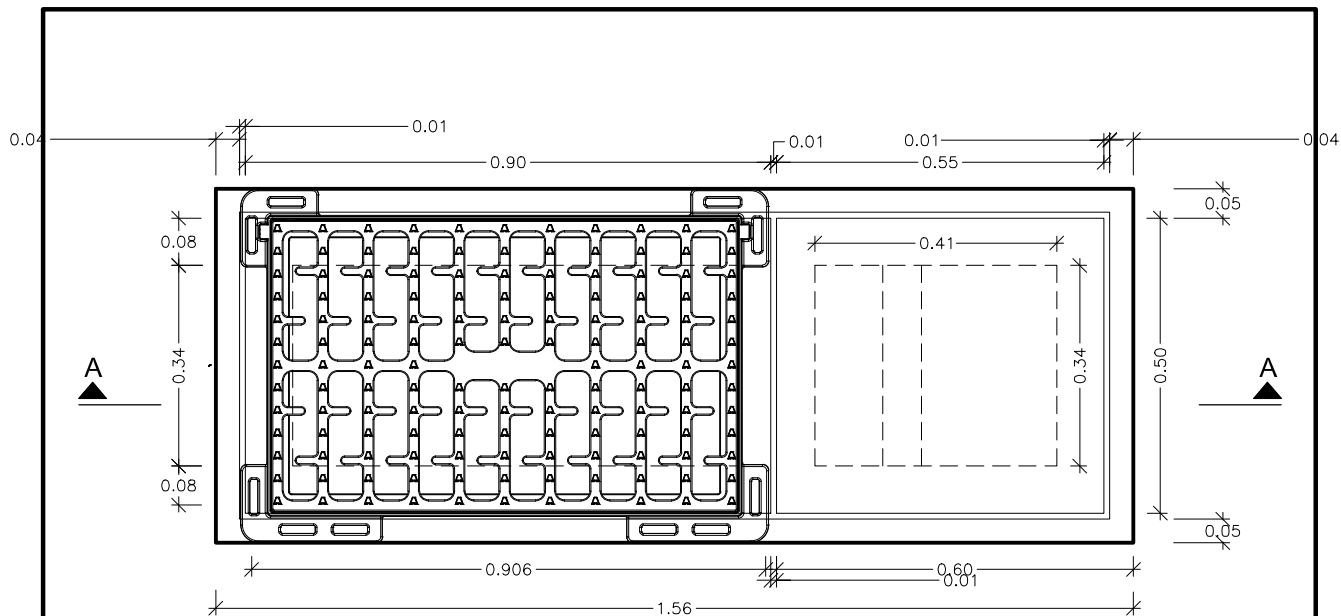
Anexo 12  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

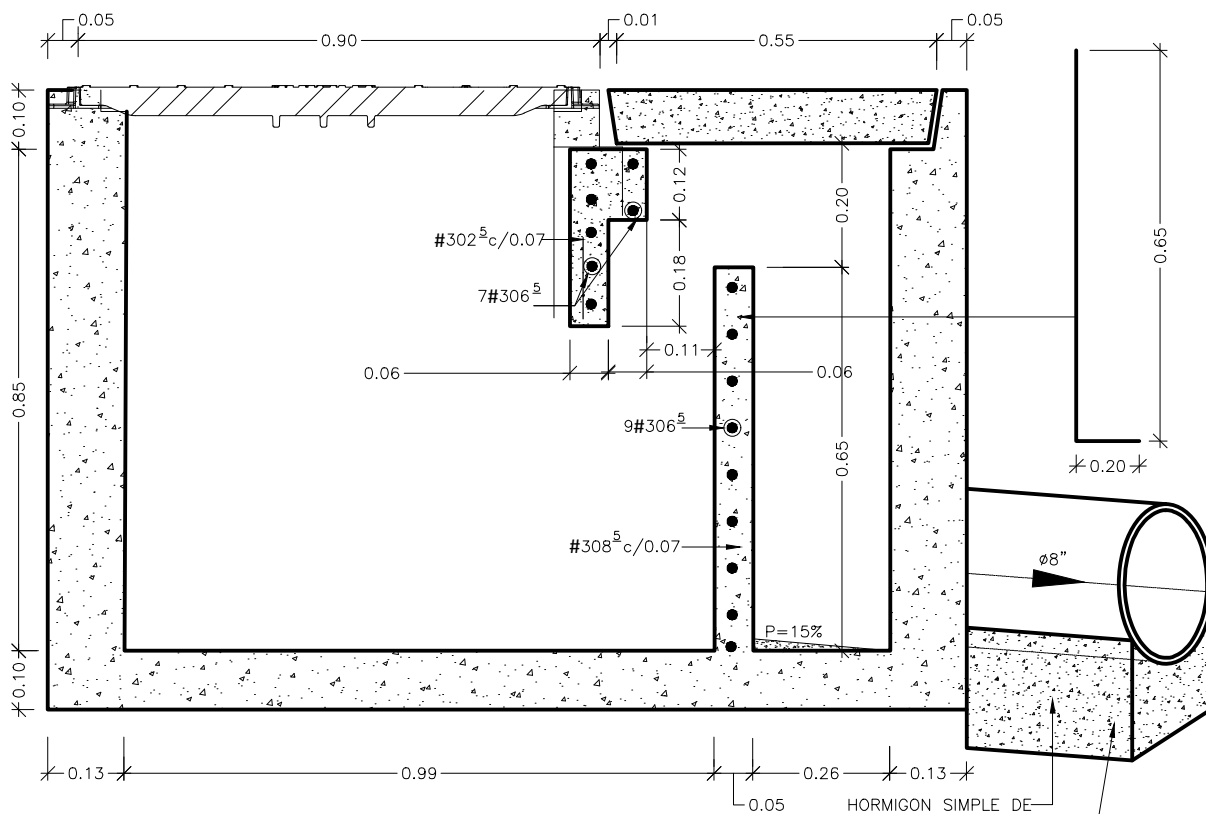
ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023





PLANTA



ESPECIFICACIONES:

CORTE A-A

1. CONCRETO 4000 psi (28 Mpa)
2. REFUERZO 60000 psi (420 Mpa)

HORMIGON SIMPLE DE  
175 kg/cm<sup>2</sup>  
SE USARA HASTA OBTENER  
RECUBRIMIENTO DE 0.80m



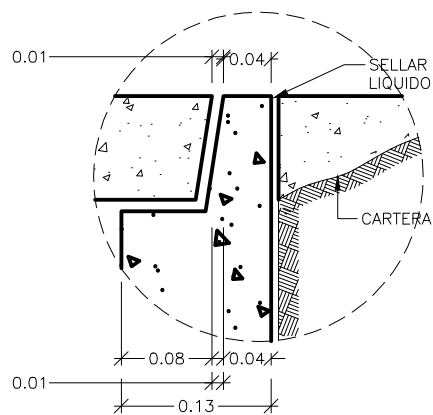
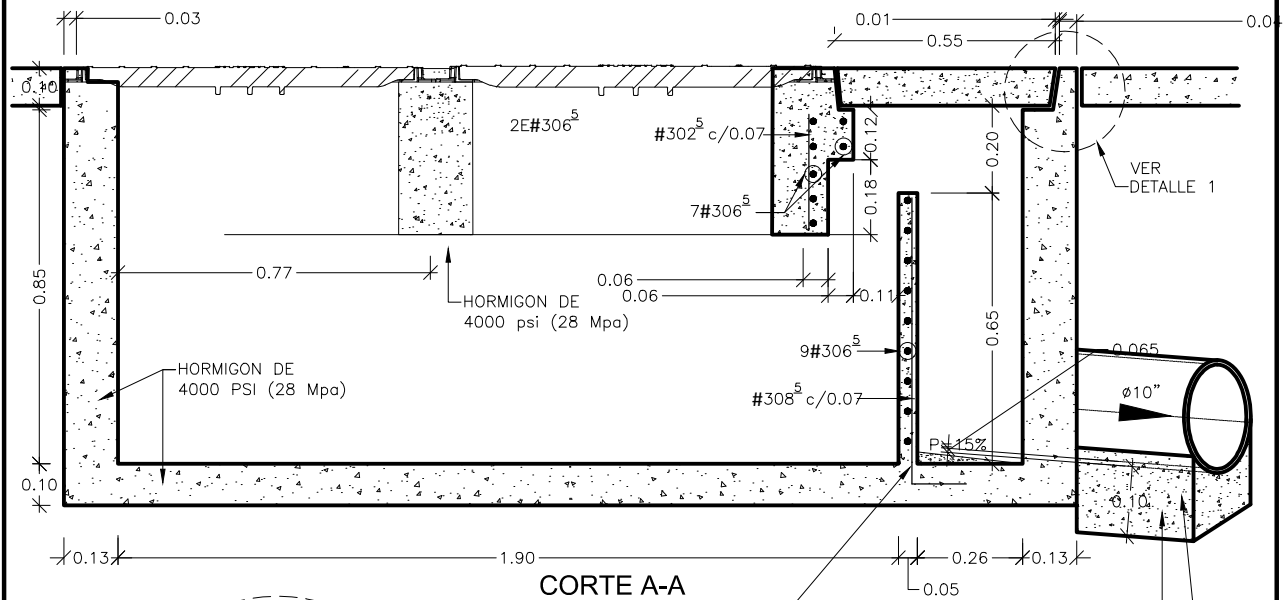
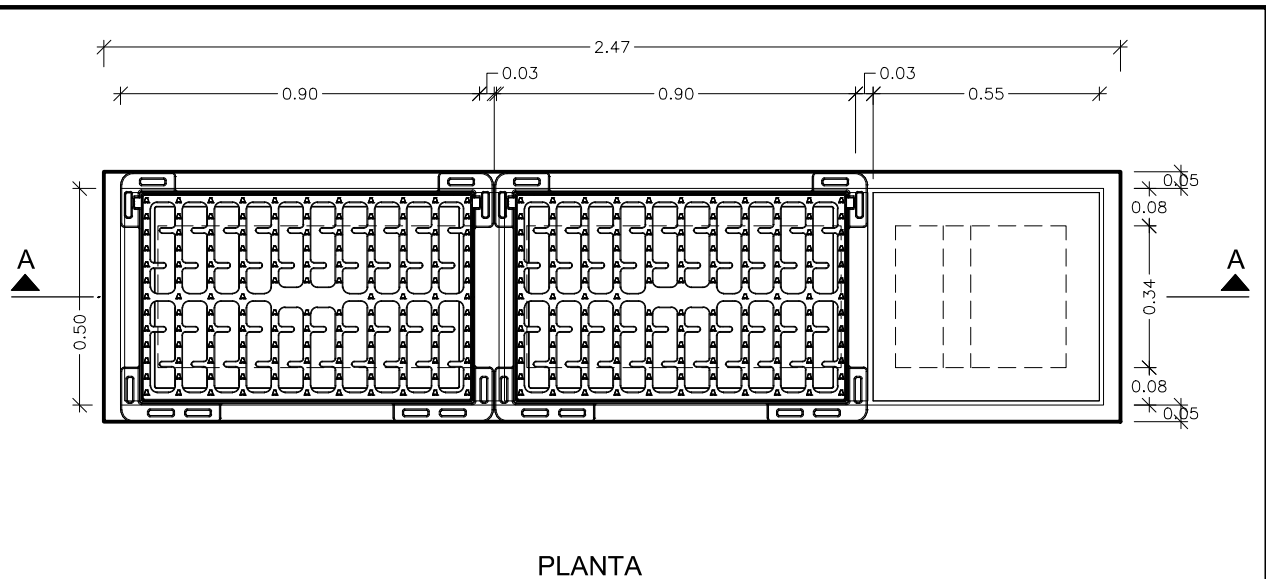
SUMIDERO SENCILLO TIPO "B"  
CON REJILLA EN HIERRO DUCTIL

Anexo 14  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



#### ESPECIFICACIONES:

1. CONCRETO 4000 psi (28 Mpa)
2. REFUERZO 60000 psi (420 Mpa)

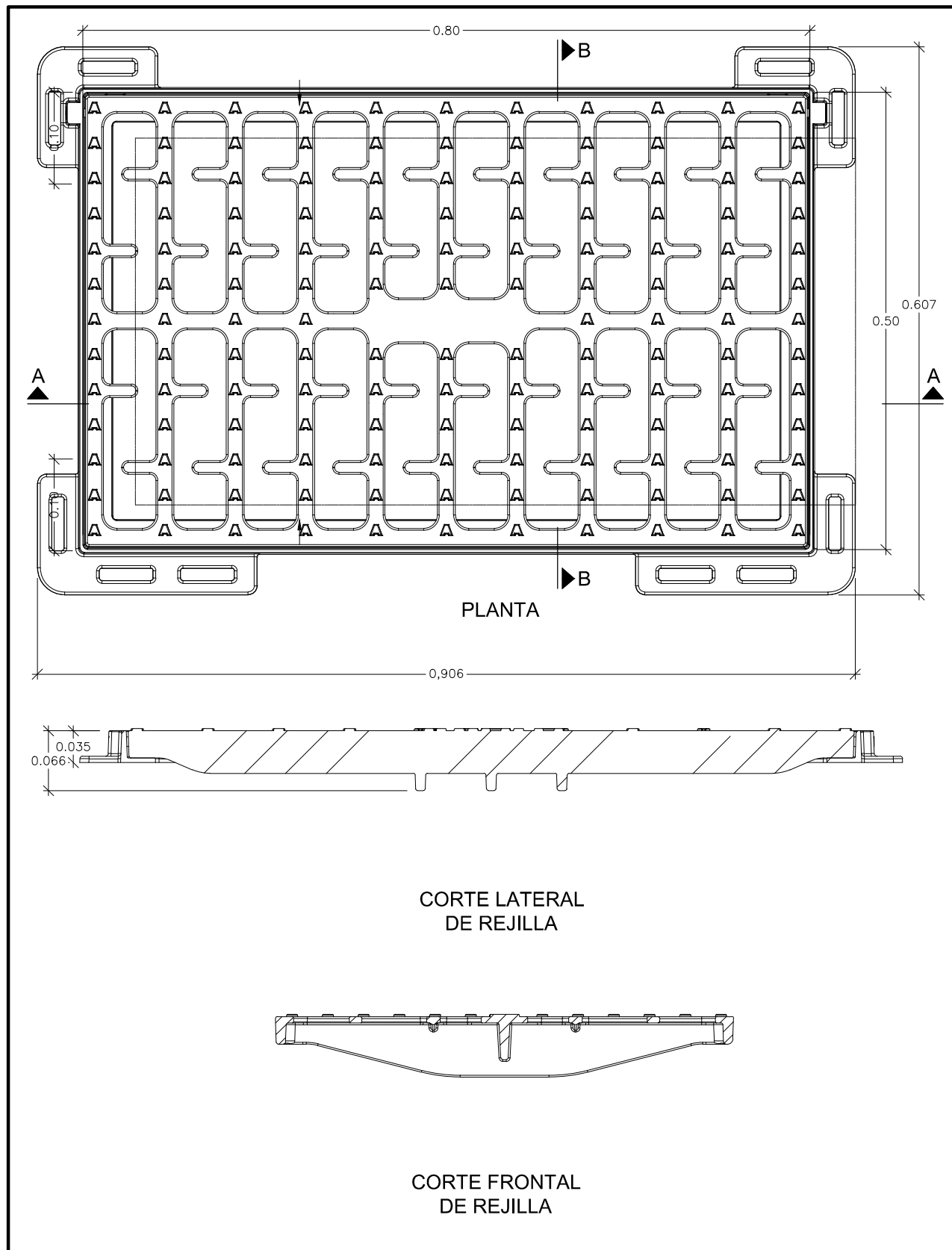


SUMIDERO DOBLE  
TIPO B  
CON REJILLA EN HIERRO DUCTIL

Anexo 15  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023

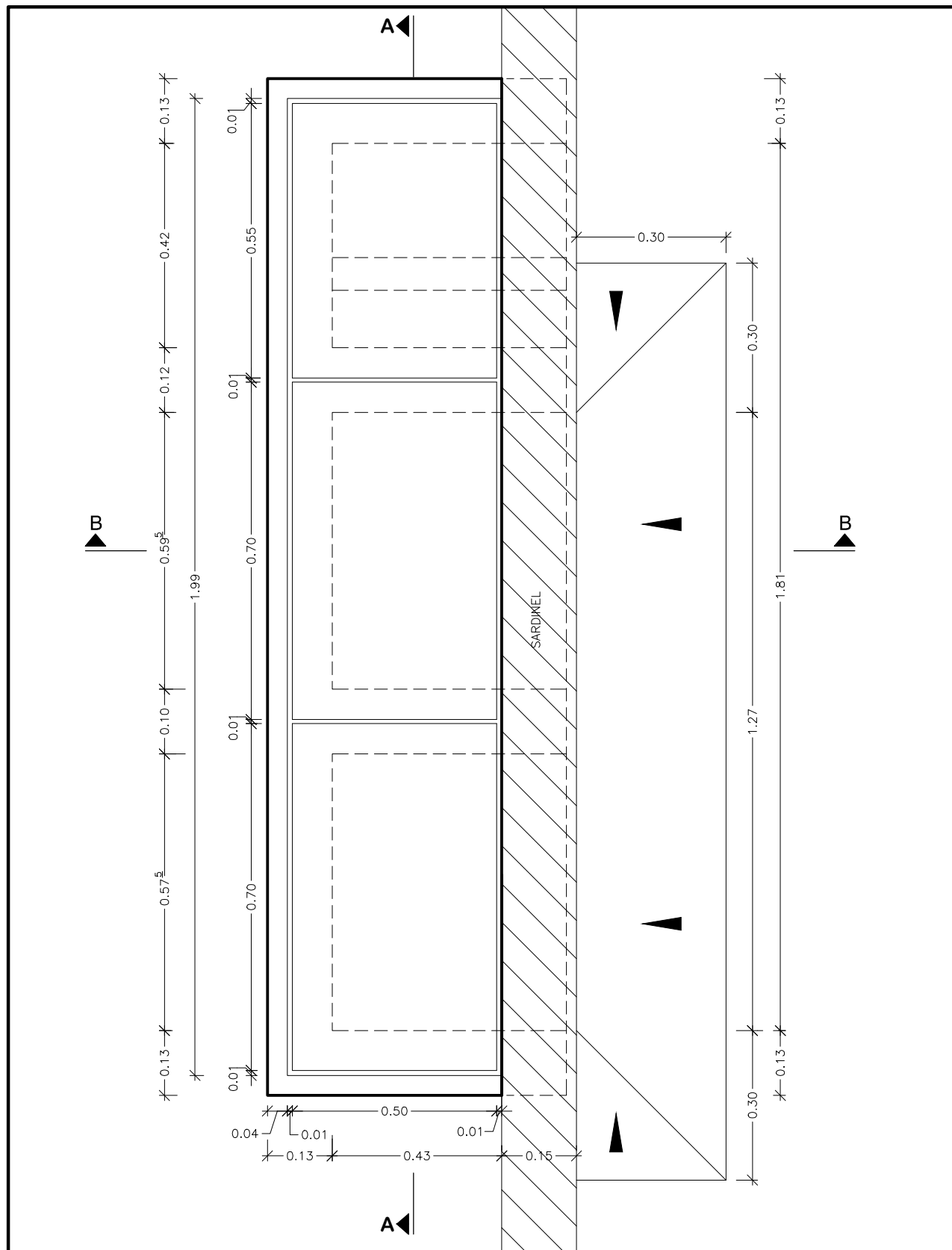


SUMIDERO TIPO "B"  
DETALLES DE REJILLA  
EN HIERRO DUCTIL

Anexo 16  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala      FECHA: FEBRERO/2023



## SUMIDERO ENTRADA LATERAL PLANTA

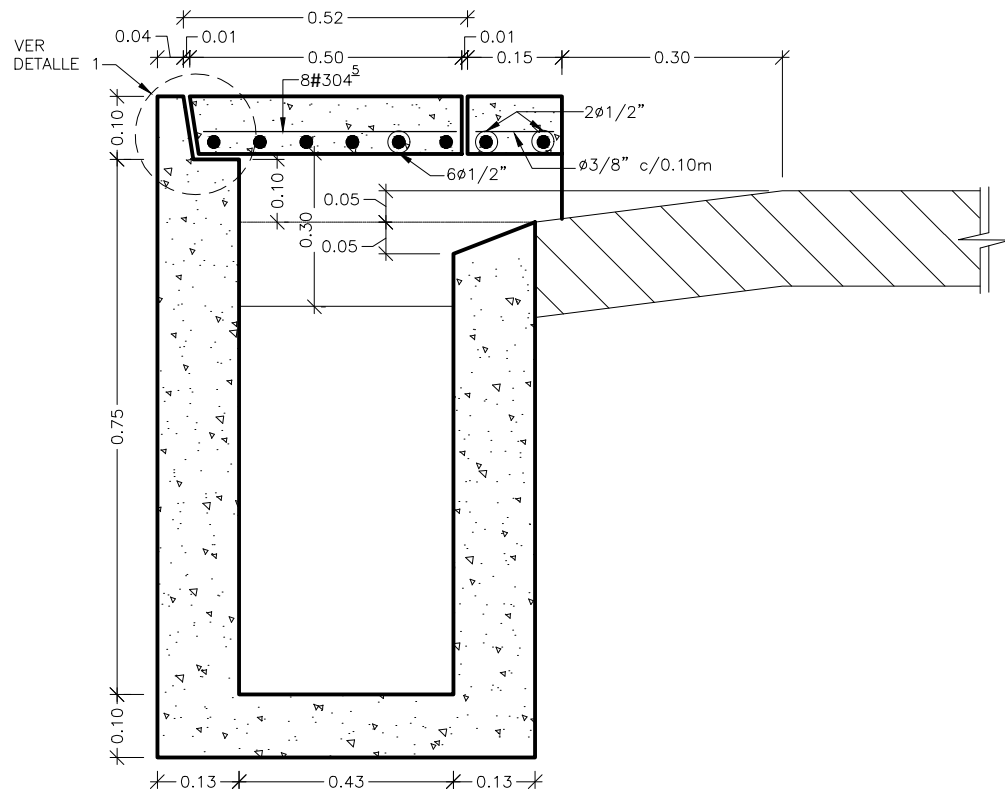
Anexo 17  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

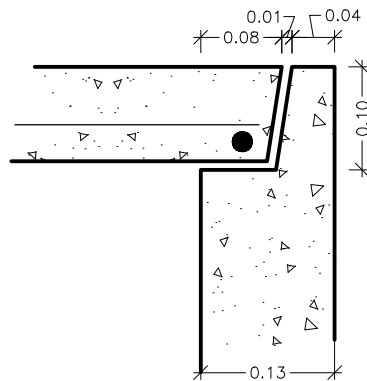
ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023





SECCIÓN B-B



DETALLE 1



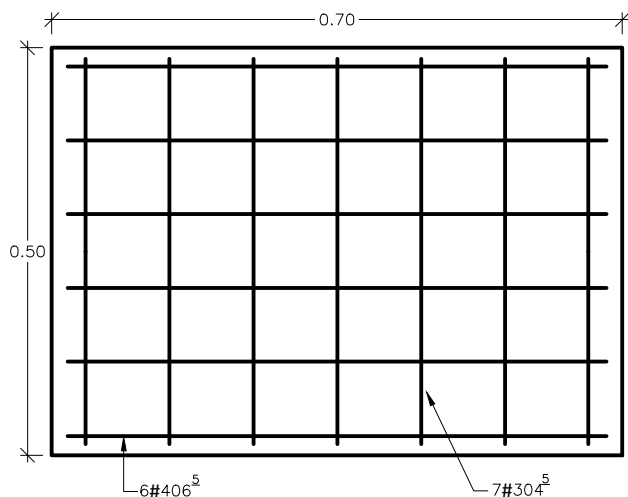
SUMIDERO LATERAL  
SECCIÓN B-B

Anexo 19  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

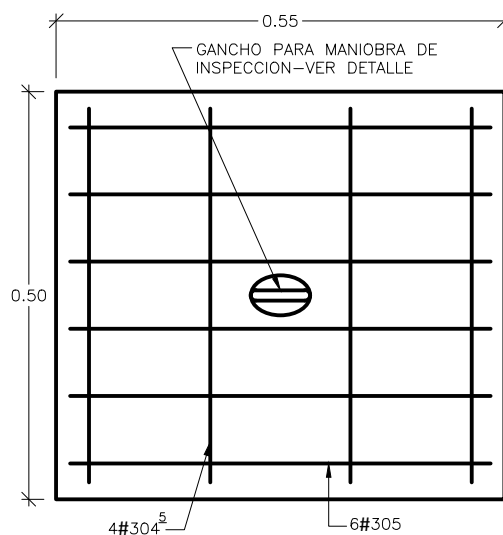
DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

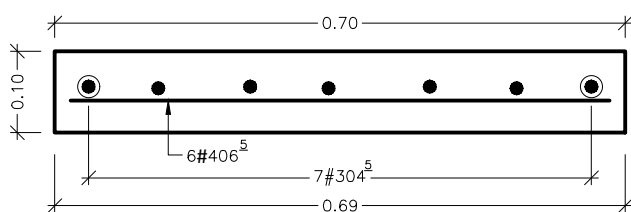
FECHA: FEBRERO/2023



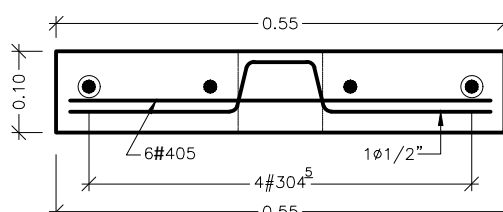
PLANTA



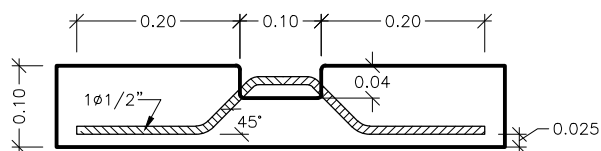
PLANTA



CORTE



CORTE



DETALLE GANCHO PARA  
MANIOBRA DE INSPECCION

ESPECIFICACIONES:

1. CONCRETO 4000 psi (28 Mpa)
2. REFUERZO 60000 psi (420 Mpa)



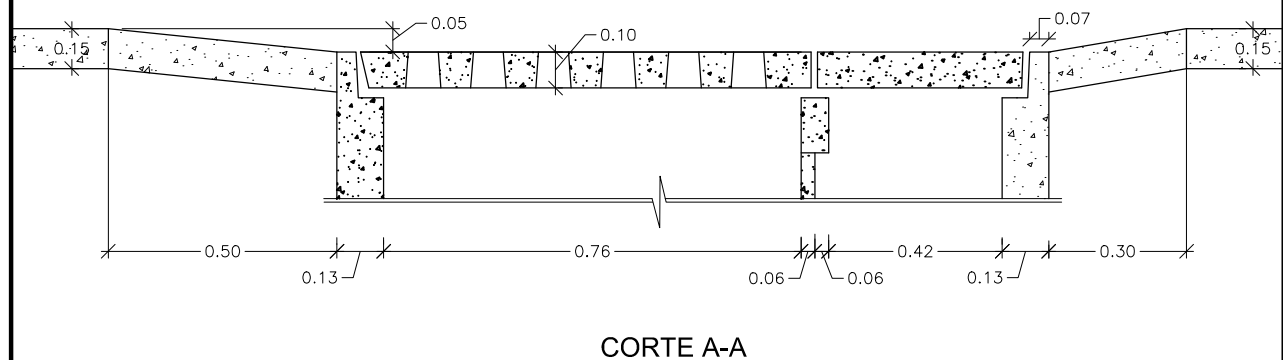
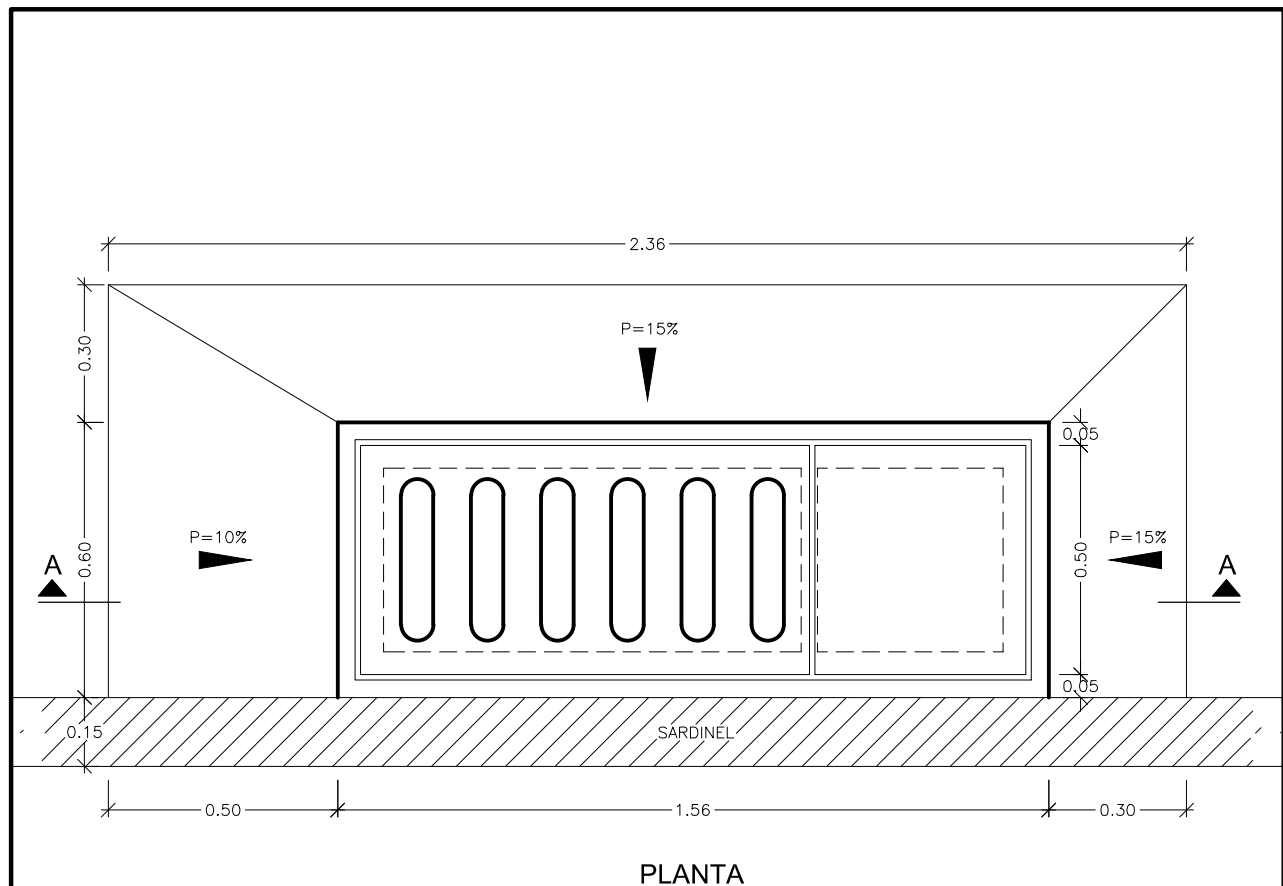
SUMIDERO ENTRADA LATERAL  
DETALLES DE TAPAS

Anexo 20  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. LOS SUMIDEROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.

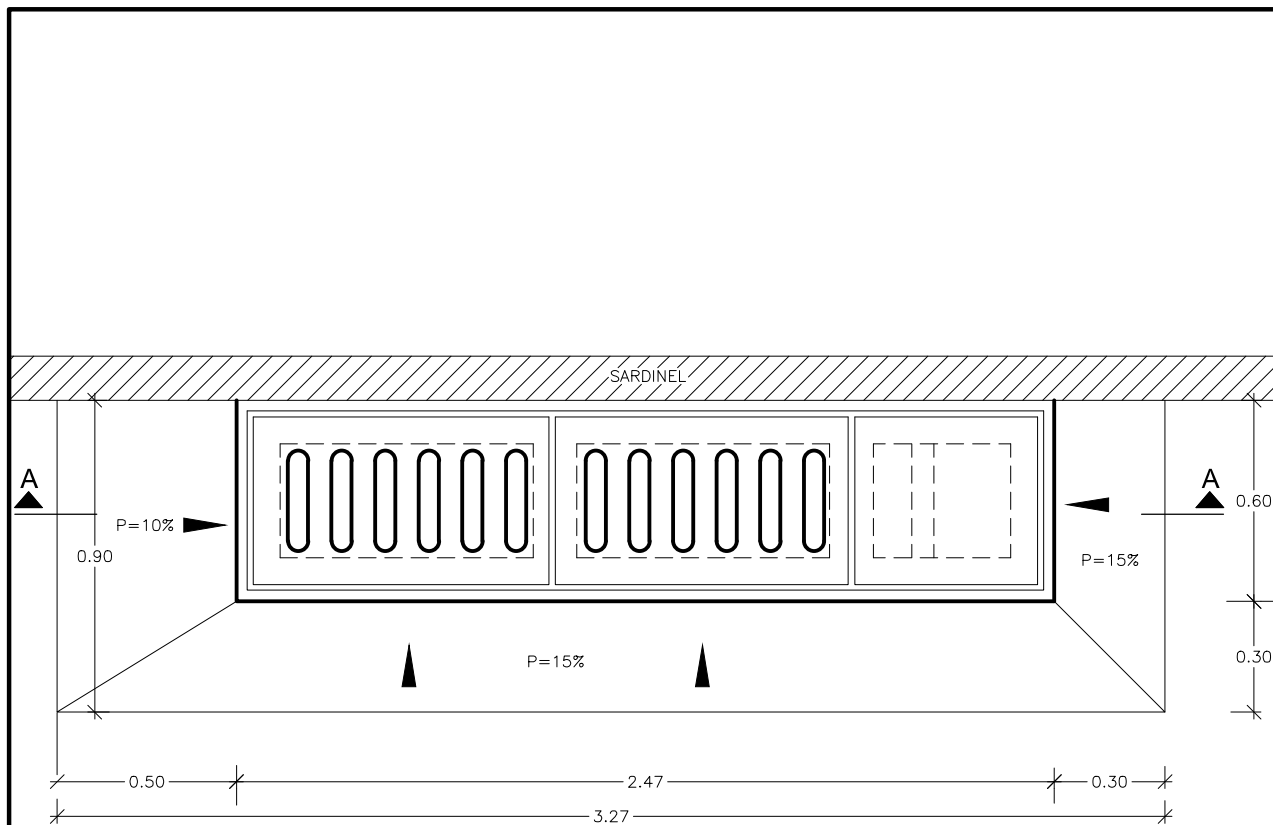


CONDUCCION FLUJO HACIA  
SUMIDERO SENCILLO EN VIA  
EN ASFALTO

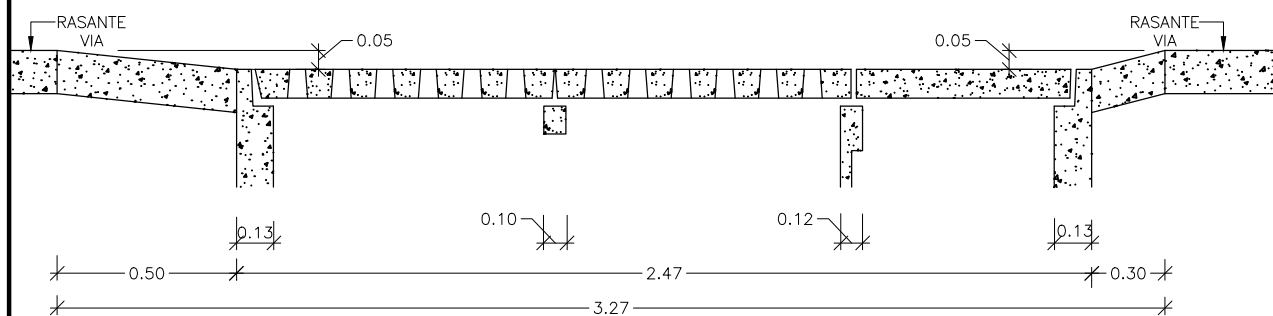
Anexo 21  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023



PLANTA



SECCIÓN A-A

NOTA:

1. LOS SUMIDEROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.



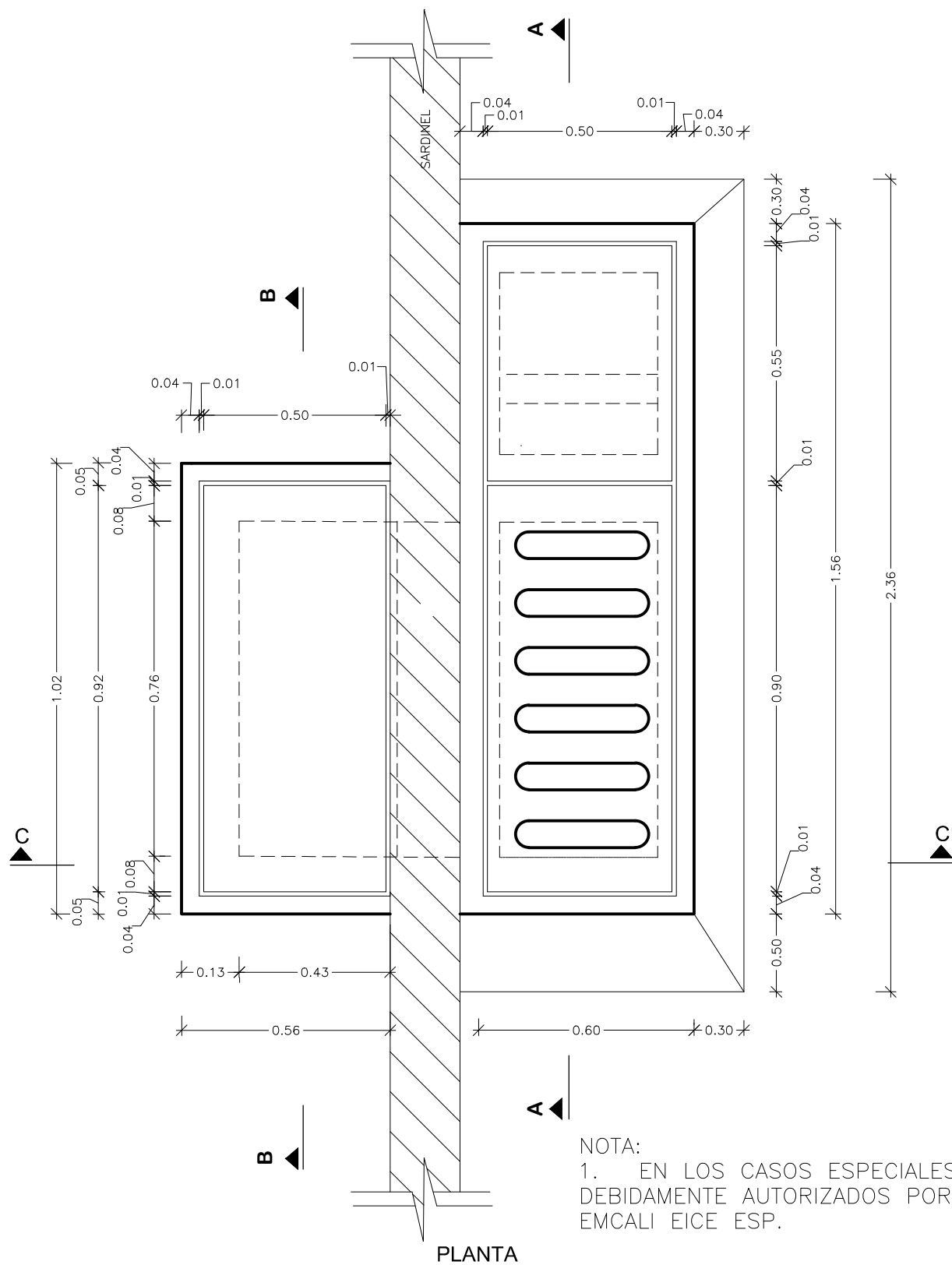
CONDUCCIÓN FLUJO HACIA  
SUMIDERO DOBLE EN VÍA  
EN ASFALTO

Anexo 22  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



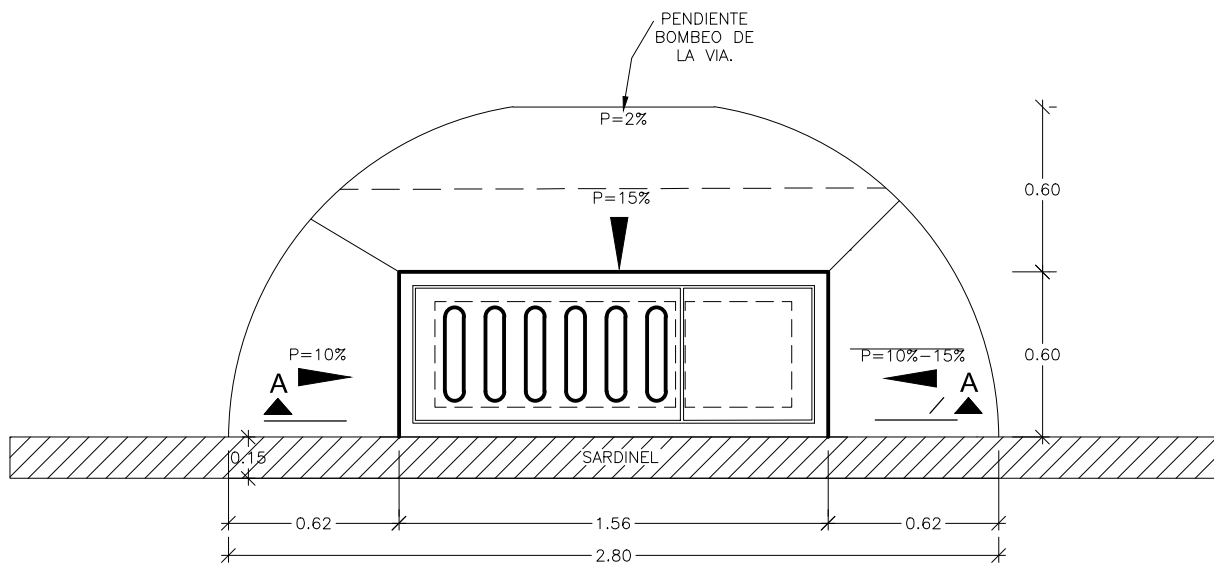
## SUMIDERO MIXTO SENCILLO PLANTA EN ASFALTO

Anexo 23  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

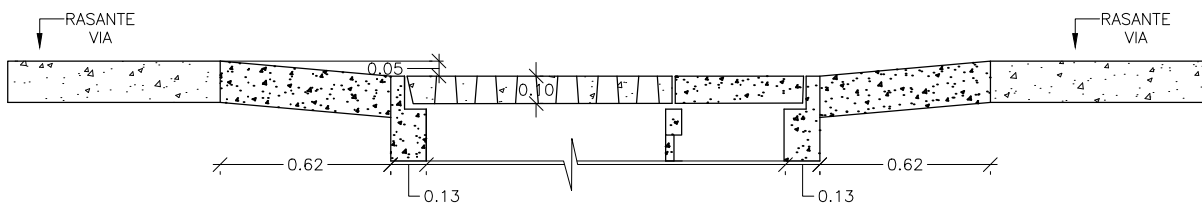
DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



PLANTA



CORTE A-A

NOTA:

1. LOS SUMIDEROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.
2. EL ACADO EN LA SUPERFICIE DE LAS CARTERAS DEBE SER ESCOBILLADO, SIMILAR AL DE LA VIA AUTORIZADO POR EMCALI EICE ESP.

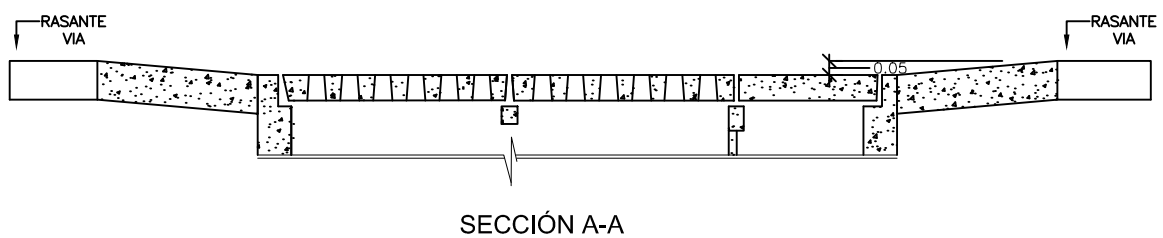
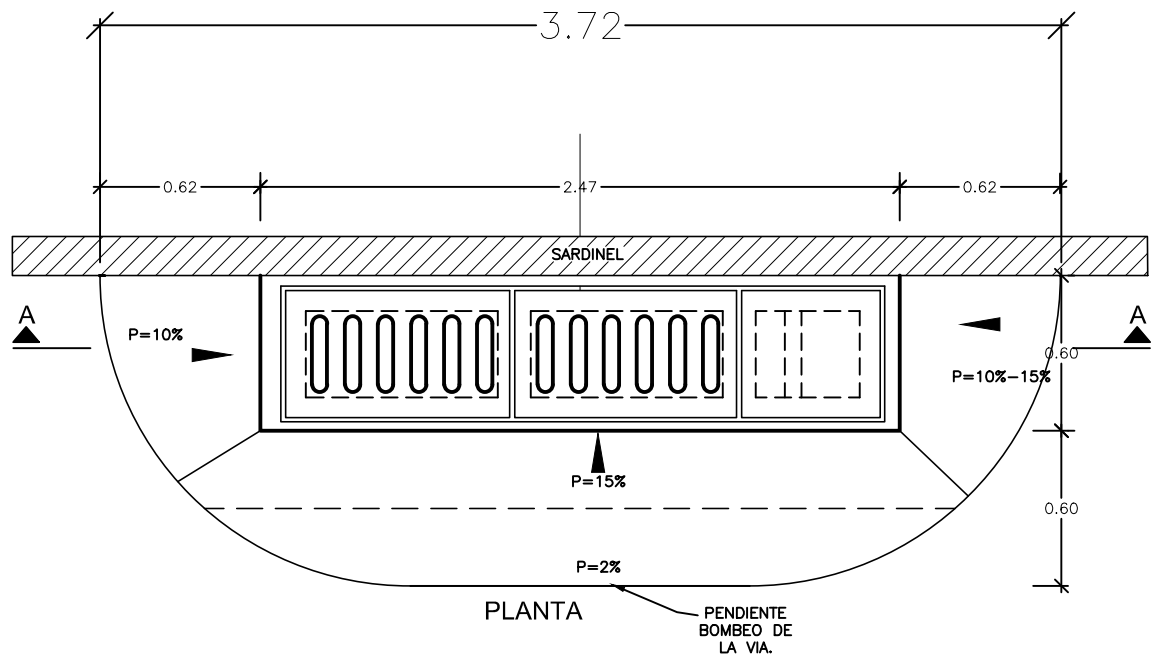


CONDUCCION FLUJO HACIA  
SUMIDERO SENCILLO EN VIA  
EN CONCRETO

Anexo 24  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. LOS SUMIDROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.

2. EL ACABADO EN LA SUPERFICIE DE LAS CARTERAS DEBE SER ESCOBILLADO, SIMILAR AL DE LA VÍA AUTORIZADO POR EMCALI EICE ESP.



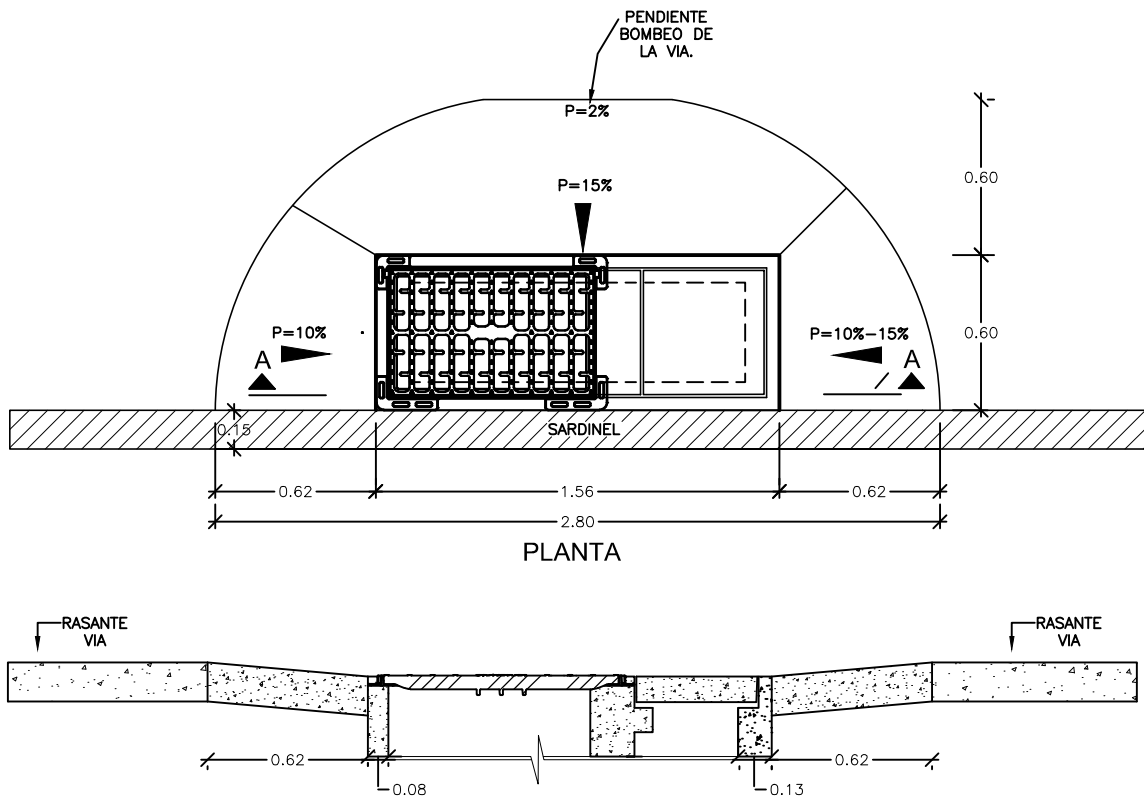
CONDUCCIÓN FLUJO HACIA  
SUMIDERO DOBLE EN VÍA  
EN CONCRETO

Anexo 25  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023





NOTA:

1. LOS SUMIDROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.

EL ACABADO EN LA SUPERFICIE DE LAS CARTERAS DEBE SER ESCOBILLADO, SIMILAR AL DE LA VIA AUTORIZADO POR EMCALI EICE ESP.

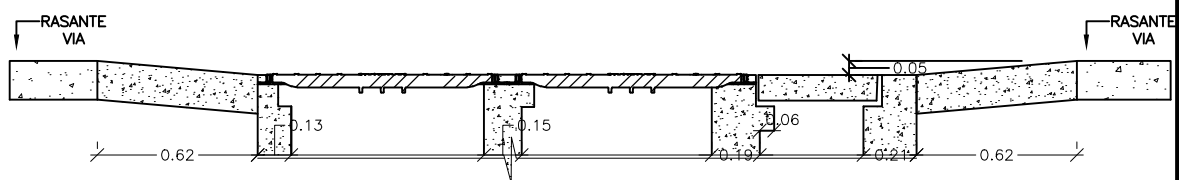
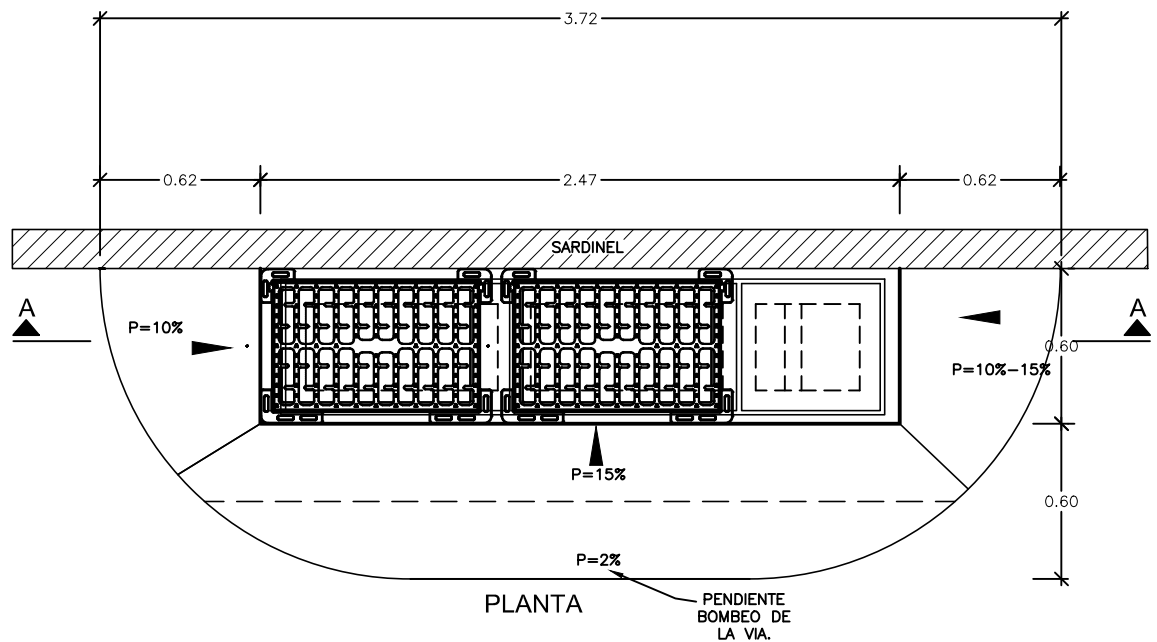


CONDUCCIÓN FLUJO HACIA  
SUMIDERO SENCILLO EN VIA  
EN CONCRETO CON  
REJILLA EN HIERRO DÚCTIL

Anexo 27  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023



SECCIÓN A-A

NOTA:

1. LOS SUMIDEROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.

EL ACABADO EN LA SUPERFICIE DE LAS CARTERAS DEBE SER ESCOBILLADO, SIMILIAR AL DE LA VIA AUTORIZADO POR EMCALI EICE ESP.

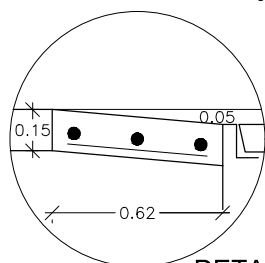
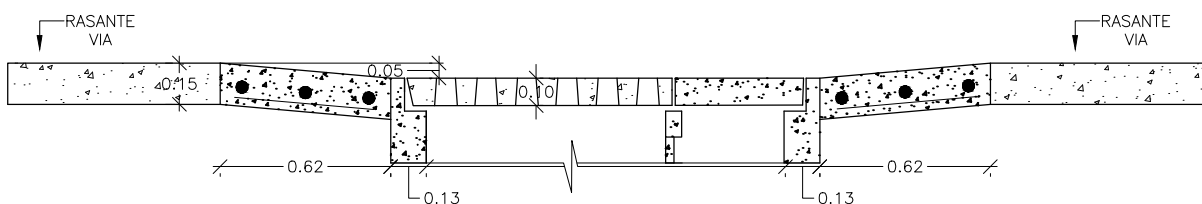
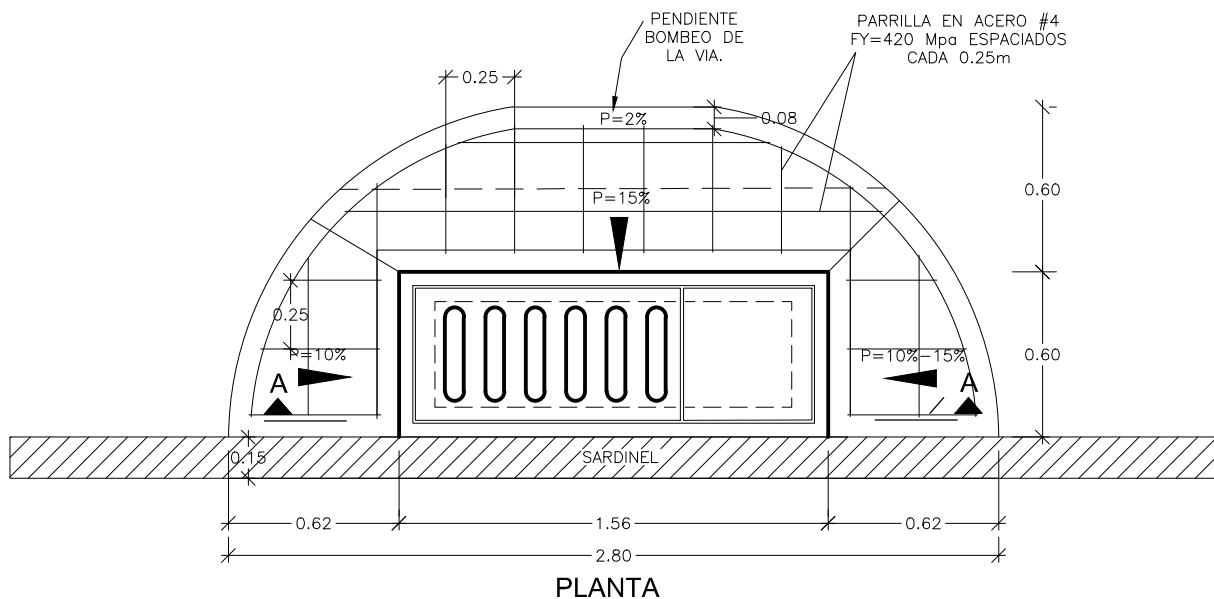


CONDUCCIÓN FLUJO HACIA  
SUMIDERO DOBLE EN VÍA  
EN CONCRETO CON  
REJILLA EN HIERRO DÚCTIL

Anexo 28  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. LOS SUMIDEROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.
2. EL ACADO EN LA SUPERFICIE DE LAS CARTERAS DEBE SER ESCOBILLADO, SIMILAR AL DE LA VIA AUTORIZADO POR EMCALI EICE ESP.



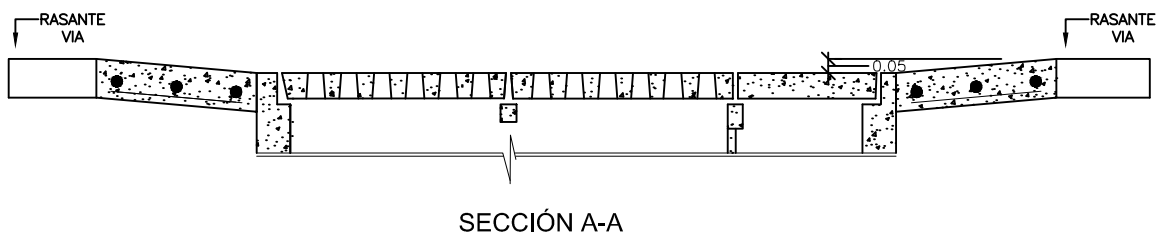
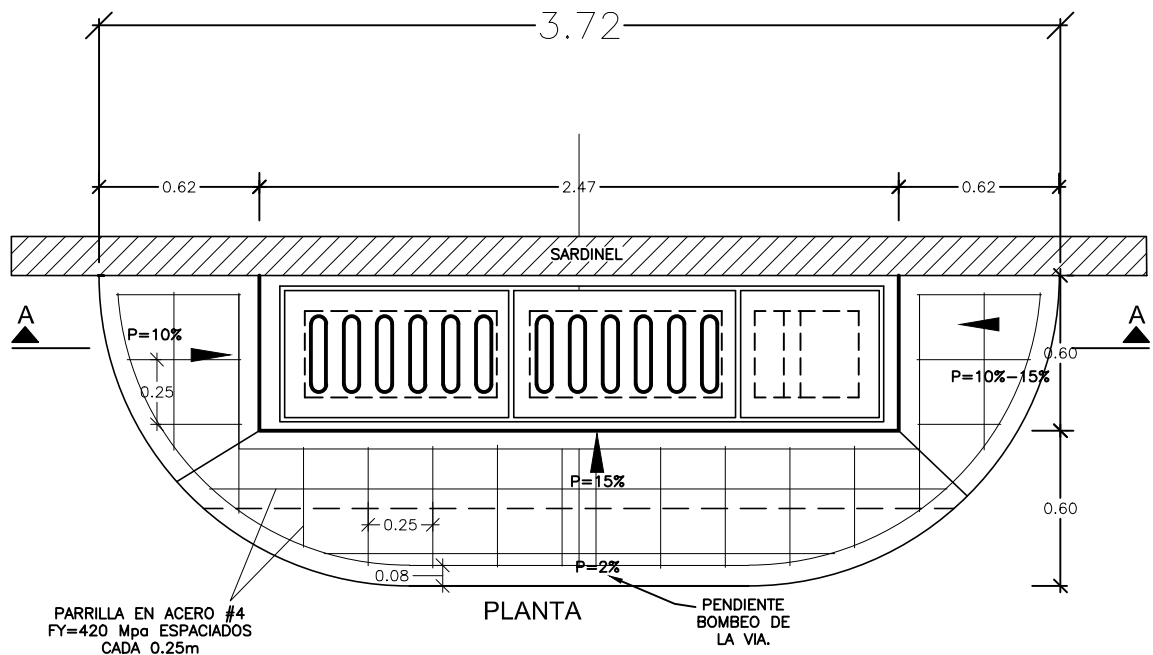
CONDUCCION FLUJO HACIA  
SUMIDERO SENCILLO EN VIA  
EN CONCRETO CON REFUERZO  
EN ACERO

Anexo 29  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. LOS SUMIDROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.

2. EL ACABADO EN LA SUPERFICIE DE LAS CARTERAS DEBE SER ESCOBILLADO, SIMILAR AL DE LA VÍA AUTORIZADO POR EMCALI EICE ESP.



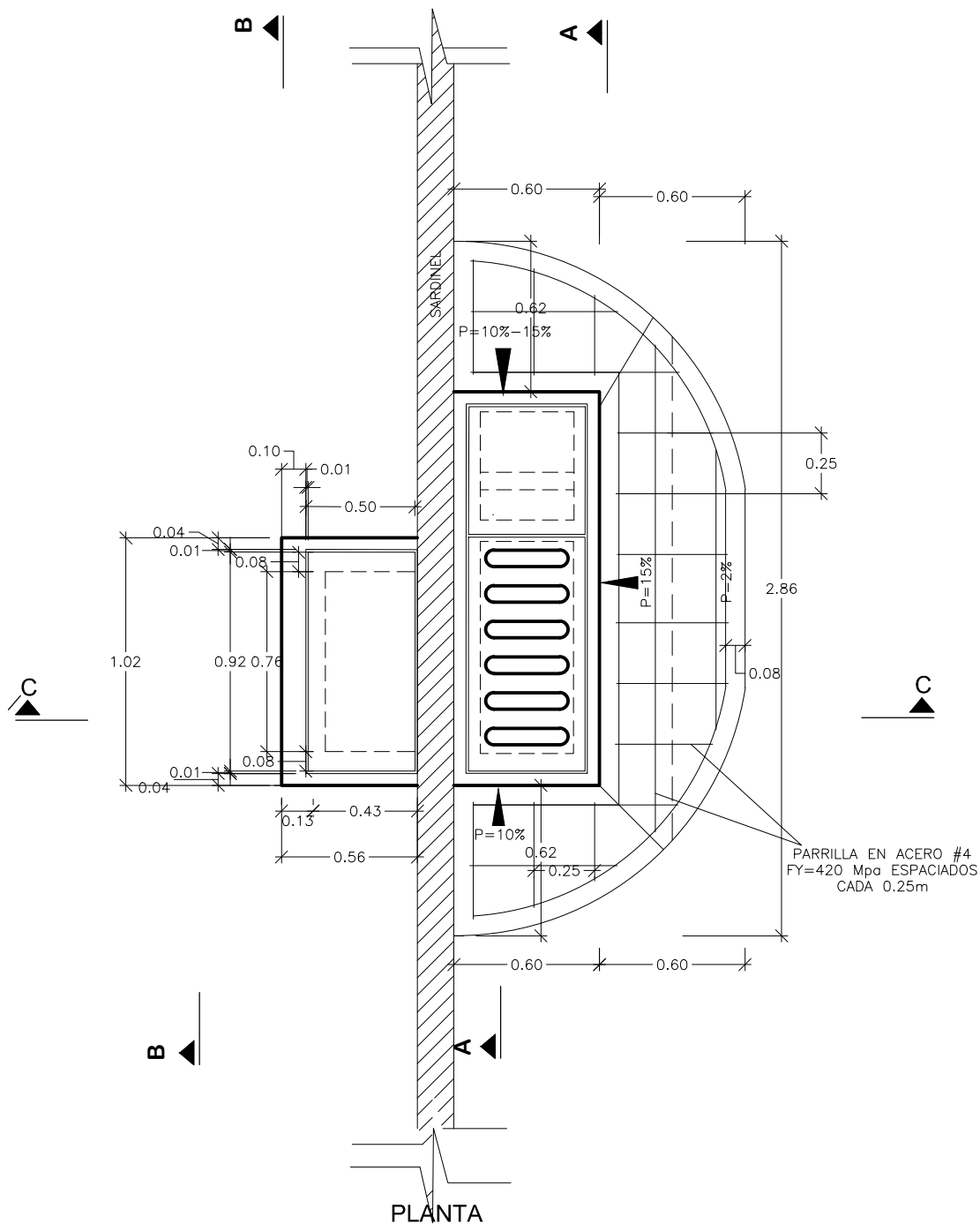
CONDUCCIÓN FLUJO HACIA  
SUMIDERO DOBLE EN VIA  
EN CONCRETO CON REFUERZO  
EN ACERO

Anexo 30  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. ESTOS SUMIDEROS SERAN UTILIZADOS EN LOS CASOS ESPECIALES  
AUTORIZADOS POR EMCALI EICE ESP.



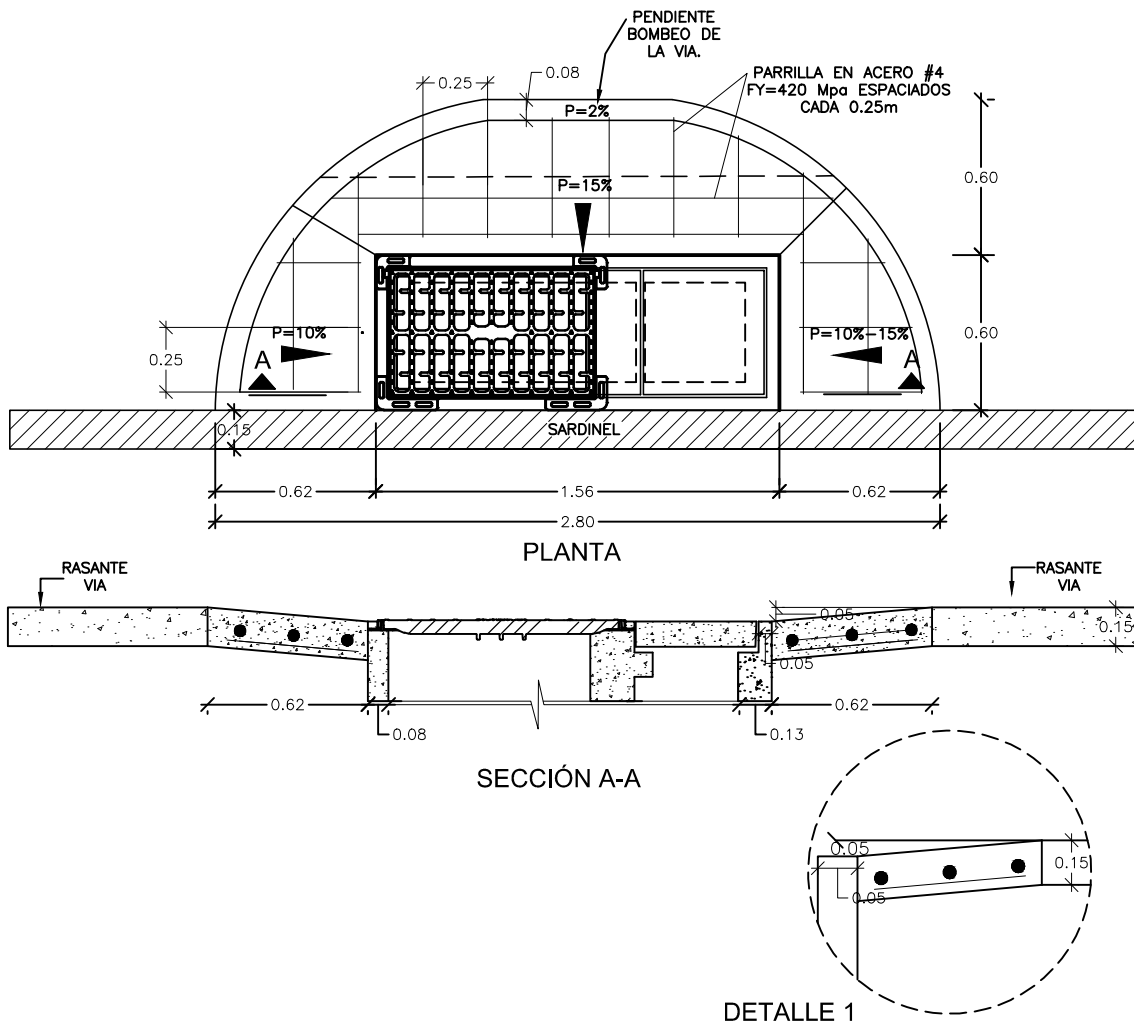
CONDUCCION FLUJO HACIA  
SUMIDERO SENCILLO EN VIA  
EN CONCRETO CON REFUERZO  
EN ACERO

Anexo 31  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. LOS SUMIDROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.

EL ACABADO EN LA SUPERFICIE DE LAS CARTERAS DEBE SER ESCOBILLADO, SIMILAR AL DE LA VIA AUTORIZADO POR EMCALI EICE ESP.



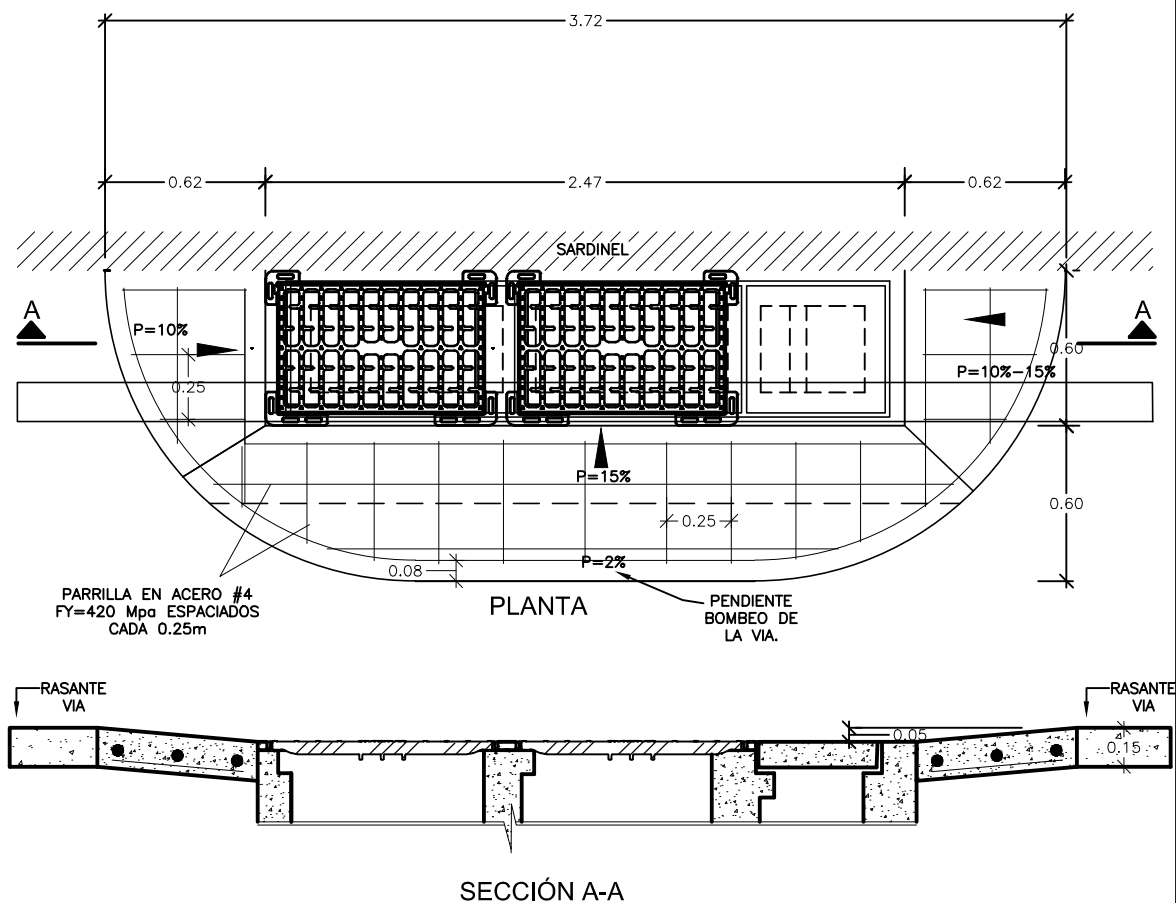
CONDUCCION FLUJO HACIA  
SUMIDERO SENCILLO  
EN VIA EN CONCRETO  
CON REFUERZO EN ACERO  
Y REJILLA EN HIERRO DUCTIL

Anexo 32  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. LOS SUMIDROS DEBEN QUEDAR EN BAHÍA POR FUERA DE LA VÍA, EXCEPTO EN LOS CASOS ESPECIALES APROBADOS POR EMCALI EICE ESP.

EL ACABADO EN LA SUPERFICIE DE LAS CARTERAS DEBE SER ESCOBILLADO, SIMILIAR AL DE LA VIA AUTORIZADO POR EMCALI EICE ESP.



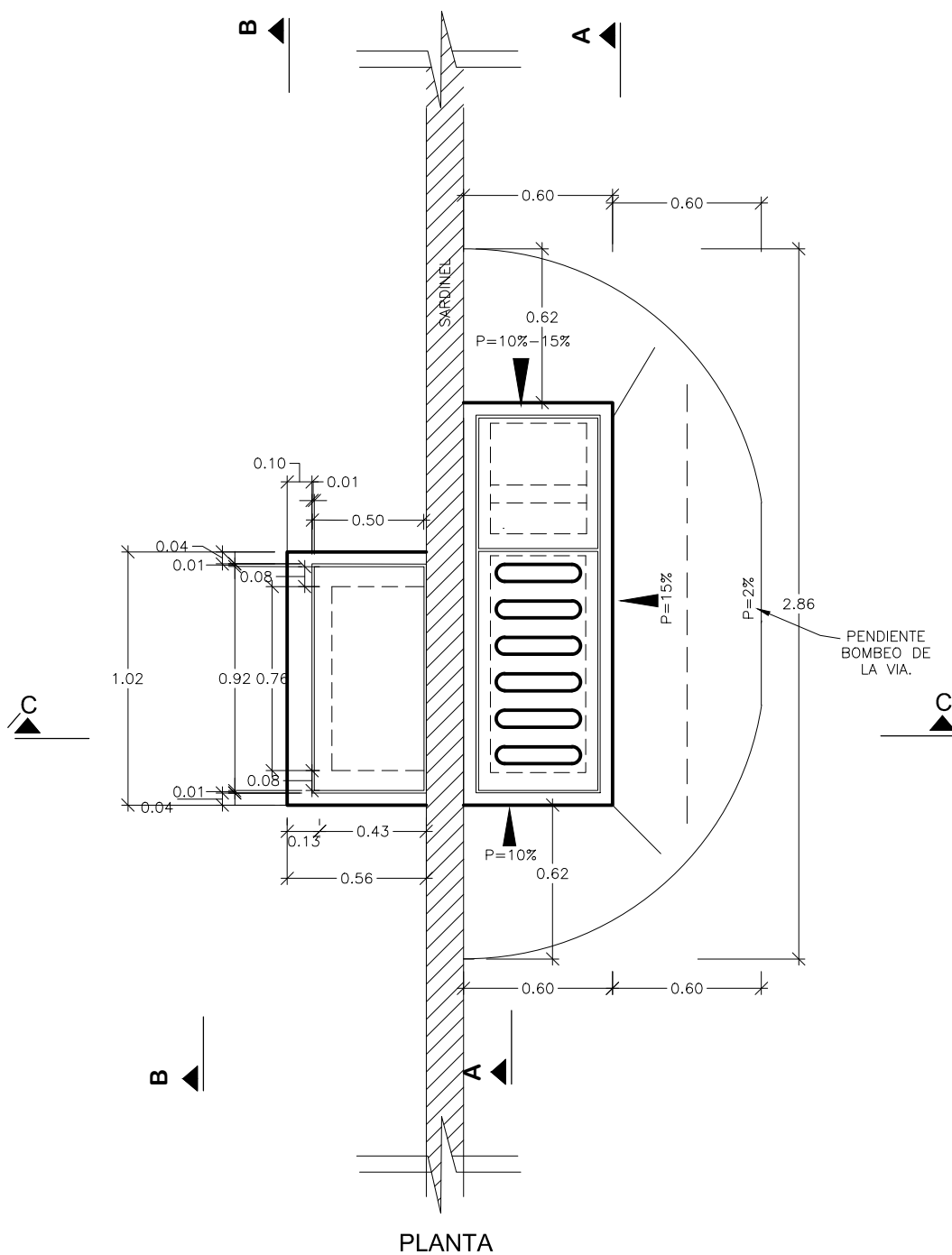
CONDUCCION FLUJO HACIA  
SUMIDERO DOBLE EN  
VIA EN CONCRETO CON  
REFUERZO EN ACERO  
Y REJILLA EN HIERRO DUCTIL

Anexo 33  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. ESTOS SUMIDEROS SERAN UTILIZADOS EN LOS CASOS ESPECIALES AUTORIZADOS POR EMCALI EICE ESP.



CONDUCCION FLUJO HACIA  
SUMIDERO SENCILLO EN VIA  
EN CONCRETO

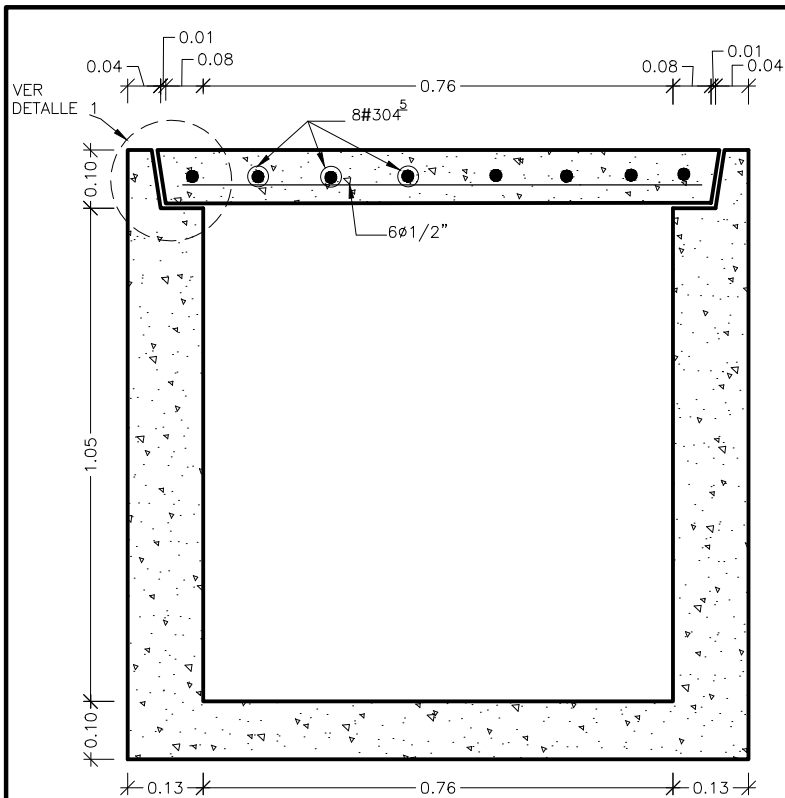
Anexo 34  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023

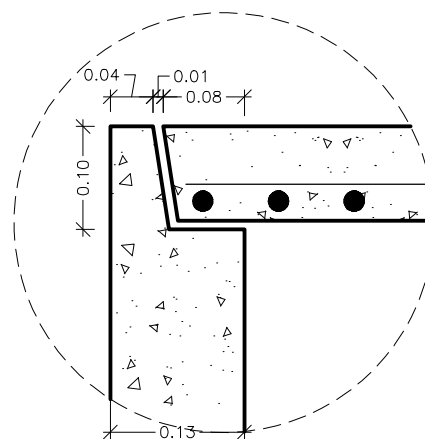




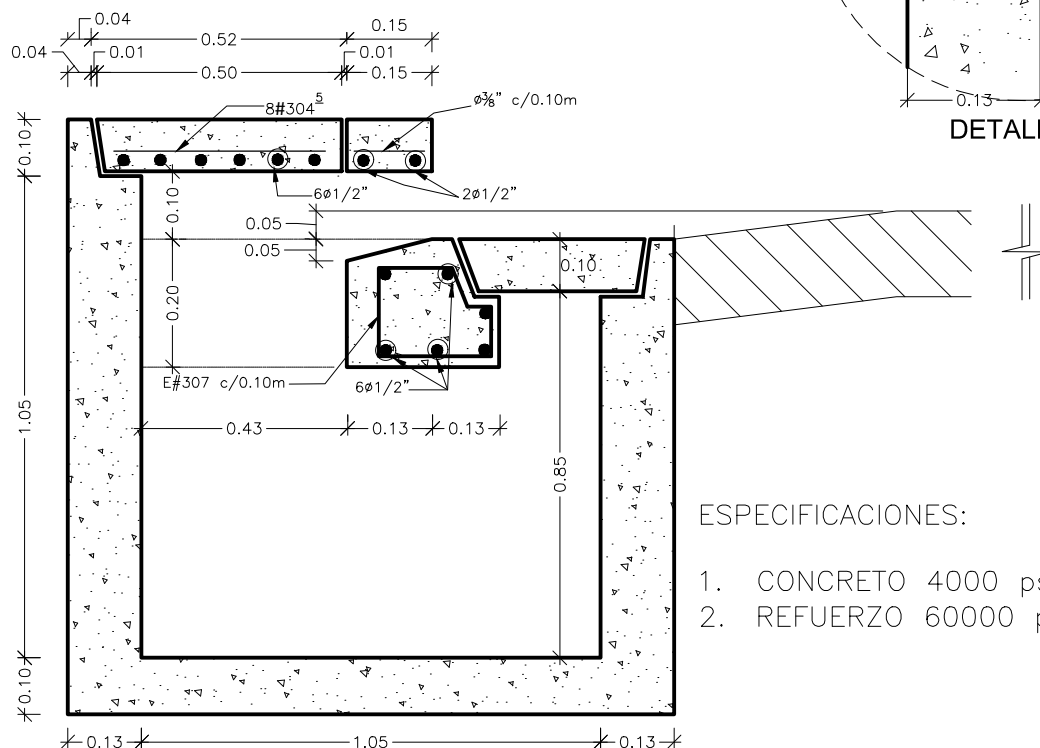
CORTE B-B

NOTA:

1. EN LOS CASOS ESPECIALES DEBIDAMENTE AUTORIZADOS POR EMCALI EICE ESP.



DETALLE 1



CORTE C-C

ESPECIFICACIONES:

1. CONCRETO 4000 psi (28 Mpa)
2. REFUERZO 60000 psi (420 Mpa)



SUMIDERO MIXTO SENCILLO  
CORTE B-B  
CORTE C-C

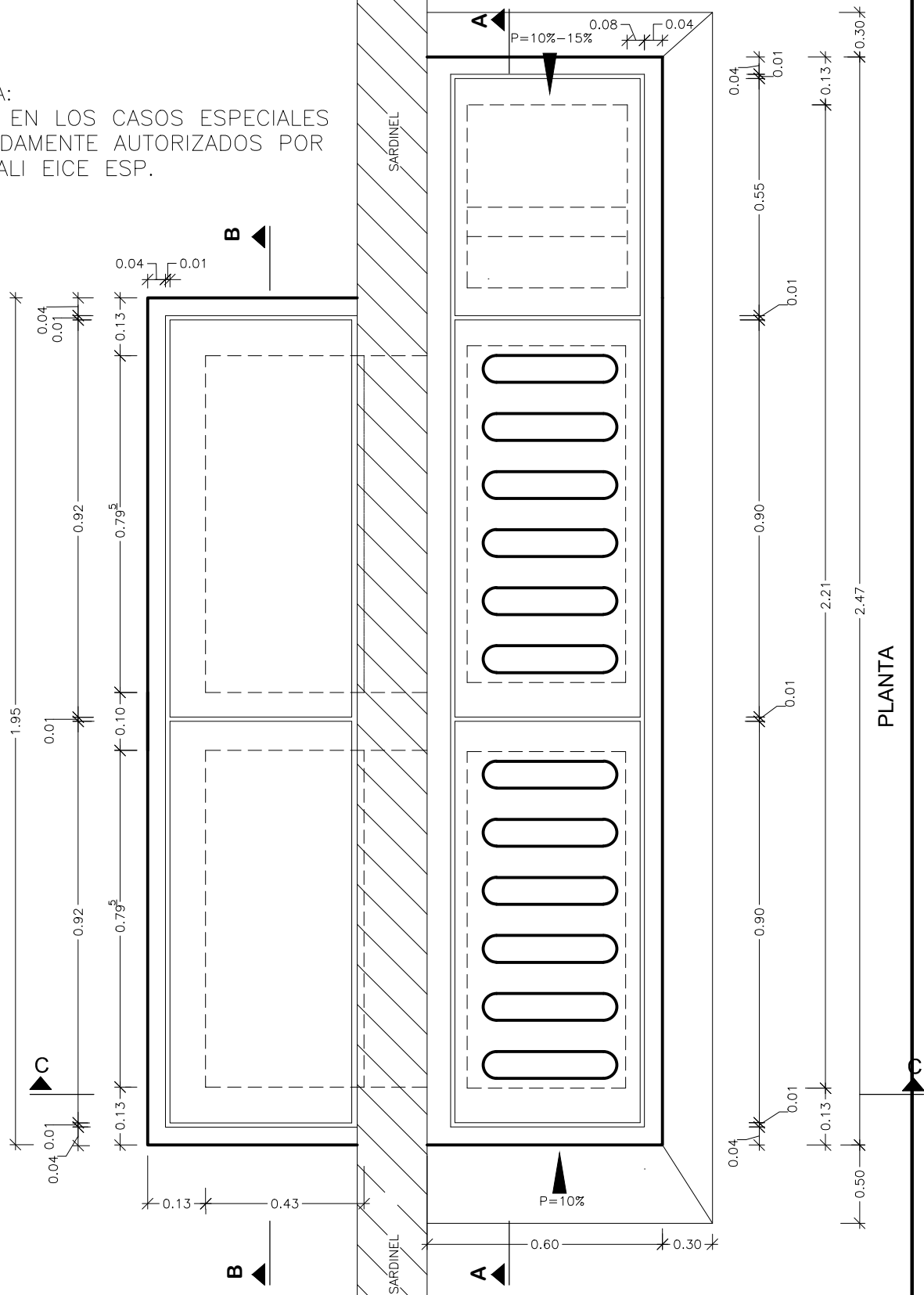
Anexo 36  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023

NOTA:

1. EN LOS CASOS ESPECIALES  
DEBIDAMENTE AUTORIZADOS POR  
EMCALI EICE ESP.



# SUMIDERO MIXTO DOBLE PLANTA EN ASFALTO

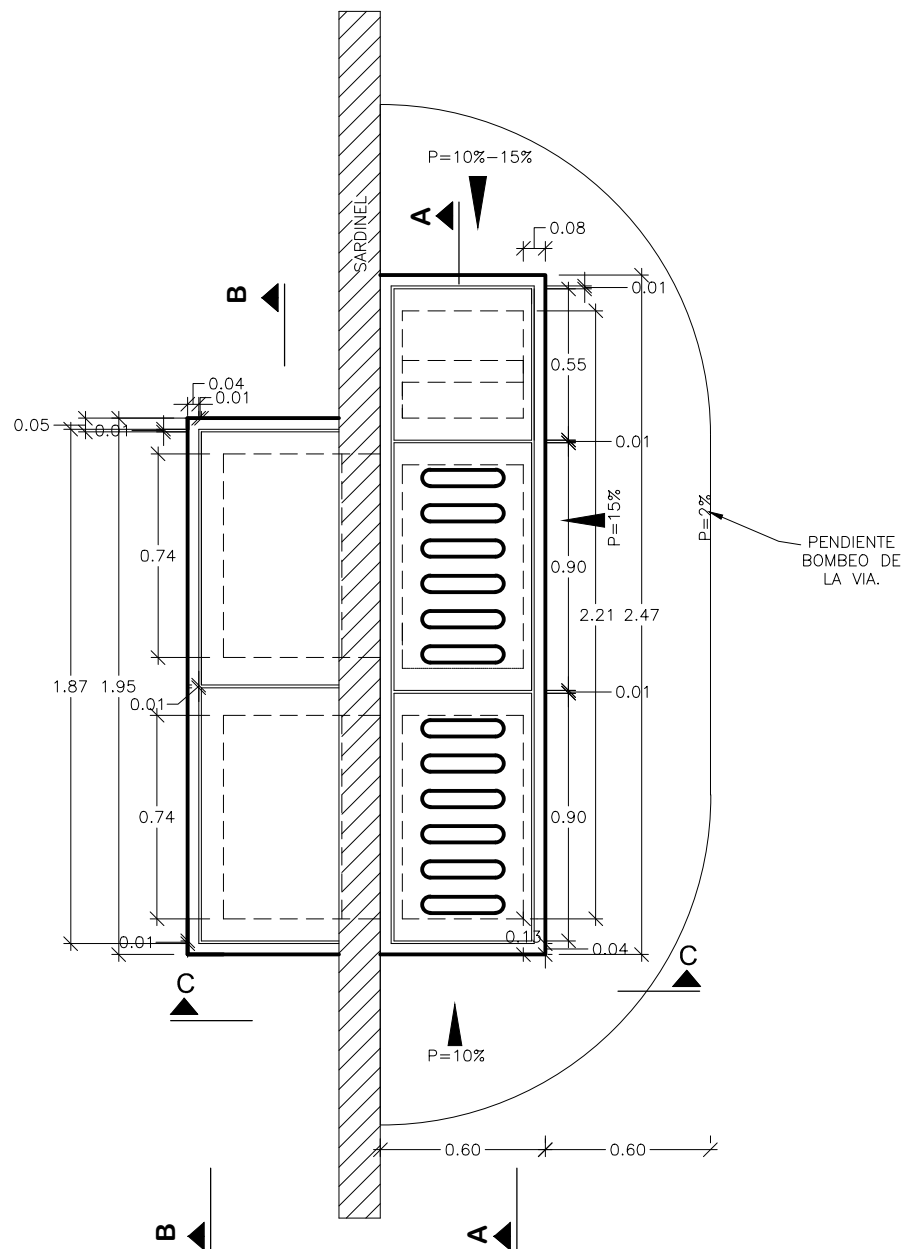
Anexo 37

Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. ESTOS SUMIDERO SERAN UTILIZADOS EN LOS CASOS ESPECIALES DEBIDAMENTE AUTORIZADOS POR EMCALI EICE ESP.



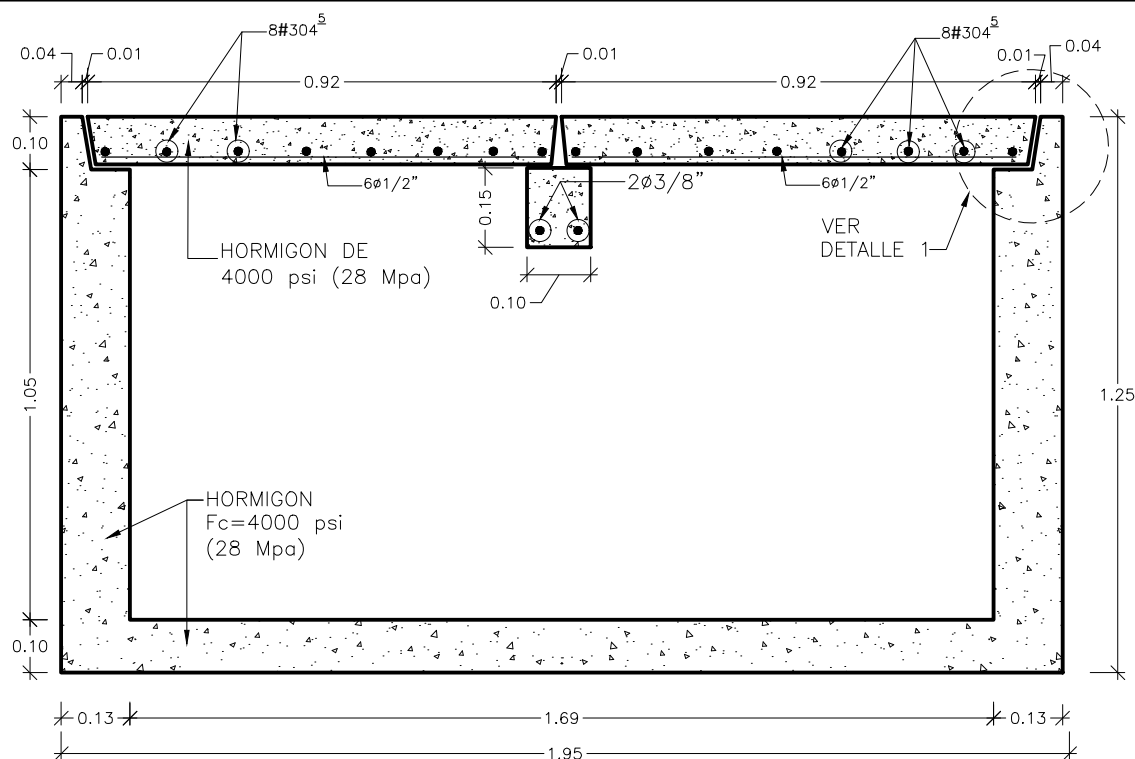
# SUMIDERO MIXTO DOBLE PLANTA EN CONCRETO

Anexo 38  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

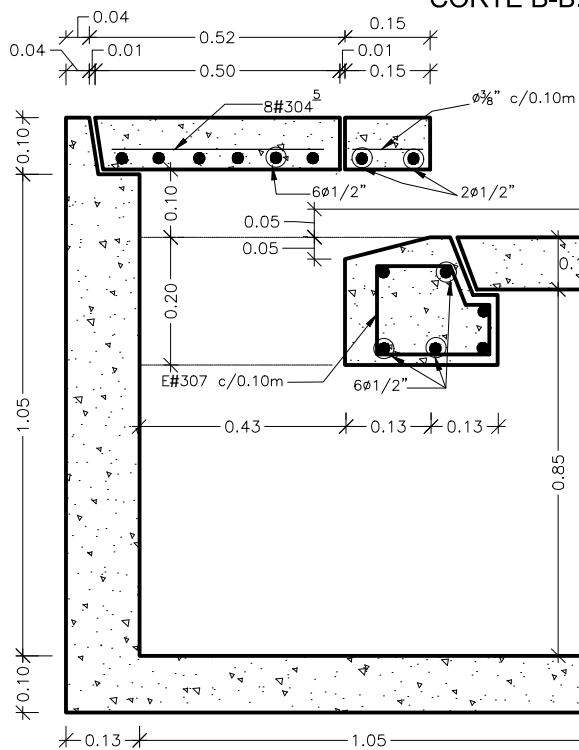
DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023





CORTE B-B.



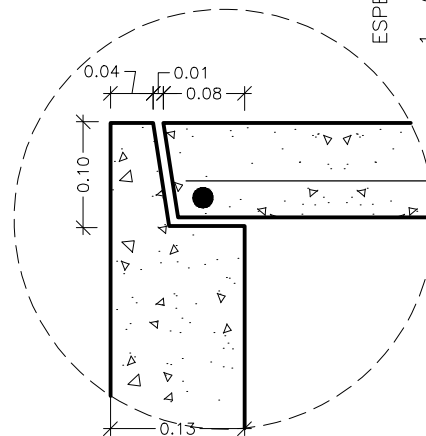
CORTE C-C

NOTA:

1. EN LOS CASOS ESPECIALES DEBIDAMENTE AUTORIZADOS POR EMCALI EICE ESP.

ESPECIFICACIONES:

1. CONCRETO 4000 psi (28 Mpa)
2. REFUERZO 60000 psi (420 Mpa)



DETALLE 1

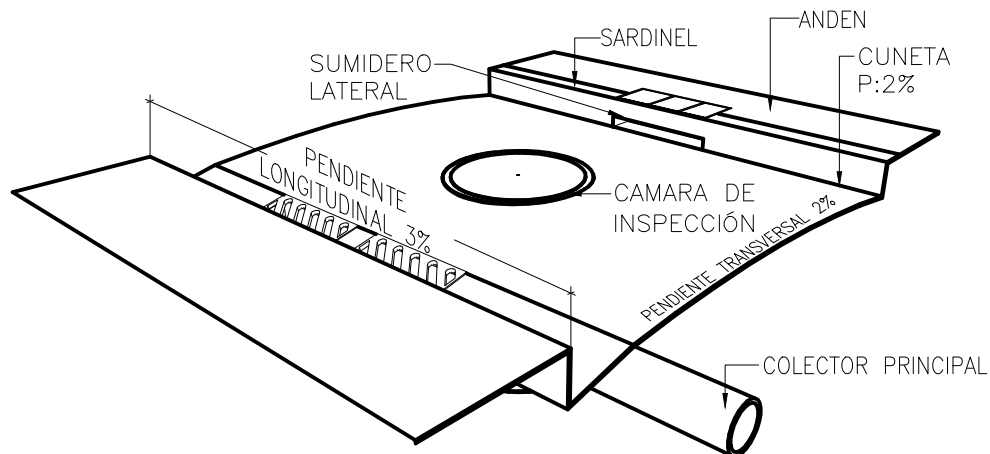
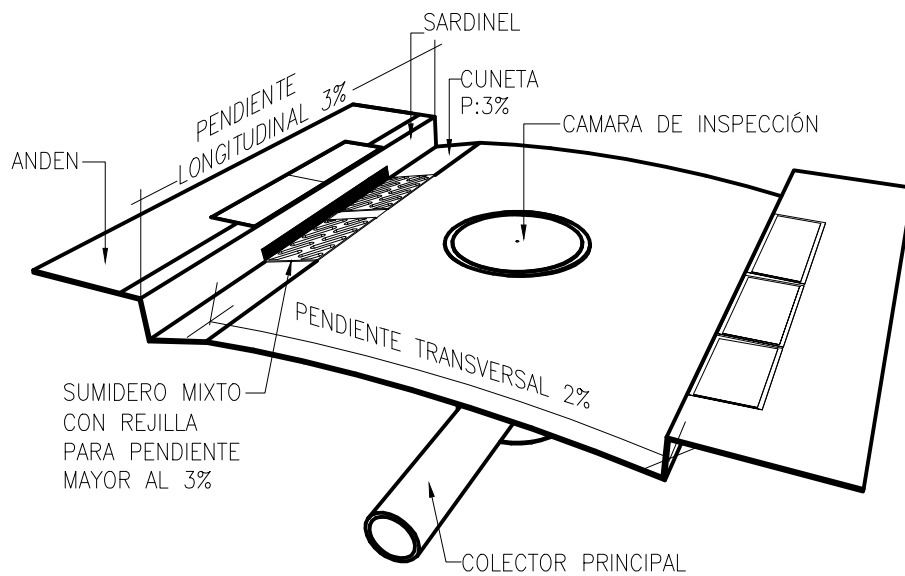


SUMIDERO MIXTO DOBLE  
CORTE B-B  
CORTE C-C

Anexo 40  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala FECHA: FEBRERO/2023



NOTA:

1. EN LOS CASOS ESPECIALES  
DEBIDAMENTE AUTORIZADOS POR  
EMCALI EICE ESP.



LOCALIZACIÓN EN VÍA  
EN CUNETA

Anexo 41  
Codigo NDC-SE-RA-015/V 2.0

DIBUJO: NICOLAS RODRIGUEZ

ESCALA: Sin Escala

FECHA: FEBRERO/2023