

PROYECTO: ALCANTARILLA CARAÑA

UBICACIÓN: SAN JOSE, SANTA ANA, COSTA RICA

FECHA: MARZO 2023

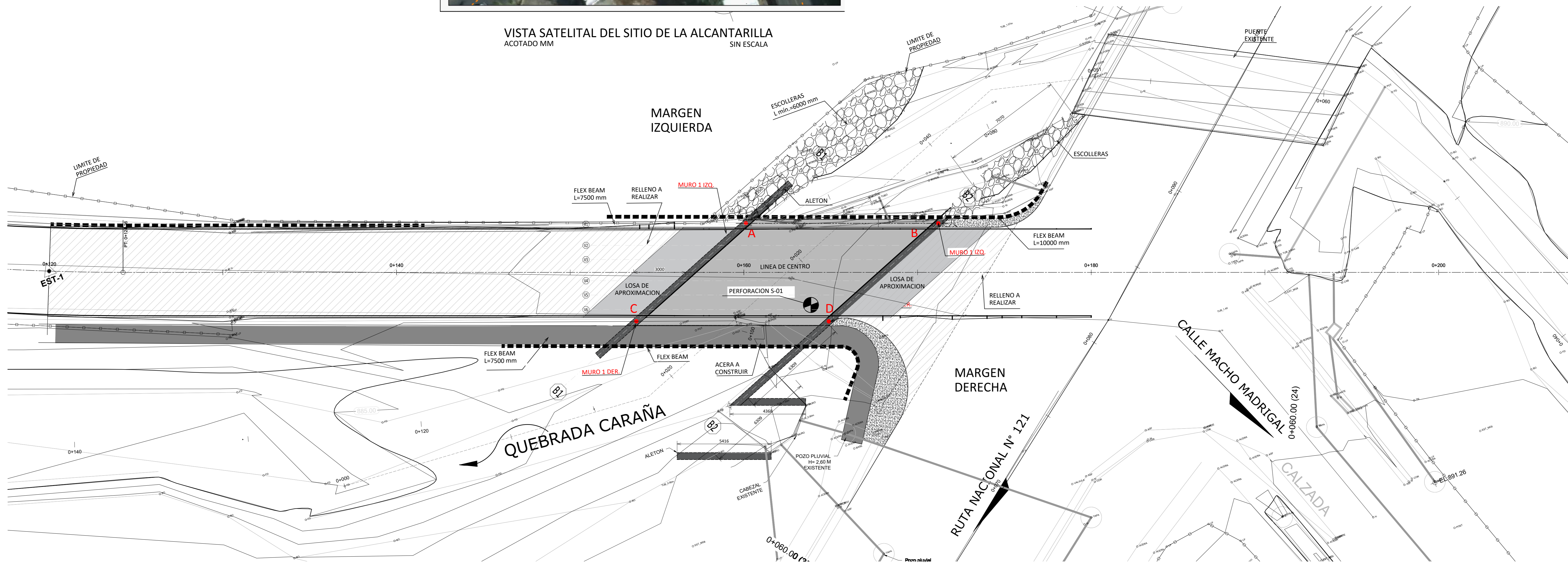
INDICE DE LAMINAS			
N°	CONTENIDO	FECHA	VERSION VIGENTE
S001	-FOTOGRAFIAS EN SITIO -INDICE DE LAMINAS -SIMBOLOGIA -PLANTA GENERAL DE PUENTE	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S002	-PARAMETROS DE DISEÑO -ESPECIFICACIONES DE MATERIALES -ESPECIFICACIONES GENERALES -ESTRUCTURA Y ELEMENTOS DE ACERO -REPARACION DE TERRENO, EXCAVACIONES Y RELLENOS -SISTEMA DE PINTURA	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S100	-PLANTA OBRAS EXISTENTES	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S101	-PLANTA DE OBRAS A CONSTRUIR	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S102	-PLANTA PUENTE A CONSTRUIR -SECCION LONGITUDINAL	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S200	-PLANTA SUPER ESTRUCTURA -SECCION TRANSVERSAL	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S400	-DETALLES DE FLEX BEAM -LOSA DE APROXIMACION	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S500	-SECCION MEDIA DE BASTION -ELEVACION LATERAL DE BASTION -VISTA EN PLANTA DE BASTION -ELEVACION DE BASTION	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S500a	-SECCION MEDIA DE BASTION -ELEVACION LATERAL DE BASTION -VISTA EN PLANTA DE BASTION -ELEVACION DE BASTION	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S501	-SECCION MEDIA BASTION CON REFUERZO -ELEVACION LATERAL DE BASTION CON REFUERZO -VISTA EN PLANTA DE BASTION (SECCION A NIVEL MEDIO) -VISTA EN PLANTA DE BASTION (SECCION A NIVEL DE APOYOS)	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS
S501a	-SECCION MEDIA BASTION CON REFUERZO -ELEVACION LATERAL DE BASTION CON REFUERZO -VISTA EN PLANTA DE BASTION (SECCION A NIVEL MEDIO) -VISTA EN PLANTA DE BASTION (SECCION A NIVEL DE APOYOS)	10/03/2023	CONSTRUCTIVOS



VISTA SATELITAL DEL SITIO DE LA ALCANTARILLA
ACOTADO MM SIN ESCALA



FOTOGRAFIA 1
(VISTA DEL PUENTE ACTUAL SOBRE QUEBRADA CARAÑA)



PLANTA DE ALCANTARILLA SOBRE QUEBRADA CARAÑA
ACOTADO MM ESCALA: 1:100

CONTENIDO:
-PLANTA DE OBRAS A CONSTRUIR
-SIMBOLOGIA
-INDICE DE LAMINAS

N° PROYECTO:
1169AI

VERSION	DESCRIPCION	RESP.	DD/MM/BB	FECHA
1	ANTEPROYECTO	JJ	03	03-23
2	CONSTRUCTIVOS	JJ	03	03-23

INFORMACION REGISTRO PUBLICO:
PROPIETARIO:
No CATASTRO:
CITAS: FOLIO REAL:
FECHA:
MARZO 2023

LAMINA

PARAMETROS DE DISEÑO

NORMAS Y CODIGOS DE DISEÑO:

- ESPECIFICACIONES PARA PUENTES DE CARRETERAS AASHTO-LRFD 7th EDITION 2018.
- REGLAMENTO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL Y COMENTARIOS ACI 318-19
- MANUAL DE CONSTRUCCION EN ACERO AISC 15' EDITION
- LINEAMIENTOS PARA EL DISEÑO SISMORRESISTENTE DE PUENTES CFA 2013
- CODIGO DE CIMENTACION DE COSTA RICA
- MANUAL DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS, CAMINOS Y PUENTES CR-2020.
- CARGA VIVA: HL-93 AASHTO LRFD 7th EDITION 2018.
- GUIDE SPECIFICATIONS FOR LRFD SEISMIC BRIDGE DESIGN 2nd EDITION, 2011.

CLASIFICACION DEL PUENTE:

- TIPO CONVENCIONAL
- IMPORTANCIA: I-D

CARGA VIVA:

- HL-93 AASHTO LRFD 5th EDITION 2010

CARACTERISTICAS DE LA ZONA:

- ZONA III
- SITIO CIMENTACION S3

COEFICIENTE SISMICO:

- Ca: 0.410
- Cv: 0.605

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

CONCRETO:

- CONCRETO SERA CLASE "A" VIBRADO CON $f_c \text{ min.} = 280\text{Kg/cm}^2$. EL CONCRETO DEBERA COLOCARSE EN SECO. LAS ARISTAS DEBERAN LLEVAR UN CHAFLAN DE 200MM, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE DIFERENTE. LAS SUPERFICIES SOBRE LA LINEA NATURAL DEL TERRENO DEBERAN FORMALETARSE CON PRIMERA CALIDAD, OJARSE, CUBRIENDOLAS CON CONTRACHAPADA, ACERO O PLASTICO, NO SE PERMITIRA EL USO DE MADERAS QUE PRODUZCAN MANCHAS EN EL CONCRETO, LAS FORMALETAS DEBEN SER CONJUNTOS SELLADOS QUE NO ADMITAN FUGAS DE MORTERO. TODAS LAS SUPERFICIES EXPUESTAS A LA VISTA DEBERAN PULIRSE CUIDADOSAMENTE, NO SE ADMITIRAN IRREGULARIDADES, DEFECTOS, POROS O CAVIDADES.
- TODAS LAS RESISTENCIAS INDICADAS SERAN MEDIDAS A LOS 28 DIAS EN CILINDROS DE 150x300mm DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES ASTM C-39. LAS SUPERFICIES EN CONTACTO CON LA ROCA DEBERAN COLOCARSE CONTRA LA MISMA SIN USAR FORMALETA. LA PLACA DE CIMENTACION VA SEA CON PILOTOS O SIN ELLOS, DEBERA CONTAR CON UN SELLO DE CONCRETO POBRE DE 100MM DE ESPESOR EN TODA LA SUPERFICIE DE LA PLACA DE FUNDACION.

CONCRETO CICLOPEO:

- LA ROCA DEBERA SER ANGULAR DURA Y RESISTENTE AL INTemperismo, A LA ACCION DEL AGUA, LIBRE DE MATERIAL ORGANICO Y DE DESECHO. NO SE DEBERAN USAR BOLONES, ESQUISTO, ROCA CON INCRUSTACIONES DE ESQUISTO O ROCAS QUE PUEDAN SER QUEBRADAS EN PIEZAS MAS PEQUEÑAS DURANTE EL PROCESO DE COLOCACION. EL MORTERO CONSISTIRA EN UNA PARTE DE CEMENTO PORTLAND, DOS PARTES DE ARENA APROBADA Y AGUA NECESARIA PARA OBTENER LA CONSISTENCIA REQUERIDA. EL MORTERO SE DEBERA EMPLEAR DENTRO DE LOS 30 MIN SIGUIENTES A SU PREPARACION. LOS MATERIALES DEBERAN AJUSTARSE A LAS ESPECIFICACIONES CR-2020.

ELABORACION DE CONCRETO CICLOPEO:

- TODA LA PIEDRA DEBERA LAVARSE Y SATURARSE CON AGUA ANTES DE SU COLOCACION. LA PIEDRA PARA EL CONCRETO CICLOPEO NO DEBERA DEJARSE CAER NI HUNDIRSE. DEBERA SER COLOCADA CUIDADOSAMENTE PARA NO CAUSAR PERJUICIO A LAS FORMALETAS, TUBOS DE DRENAJE, NI AL CONCRETO ADYACENTE EN PROCESO DE FRAGUAR. LAS PIEDRAS ESTRATIFICADAS SE COLOCARAN SOBRE SU LECHO NATURAL.
- LA SEPARACION MINIMA ENTRE PIEDRAS, SERA DE 75 MM Y NO DEBERAN QUEDAR A MENOS DE 300 MM DE LA SUPERFICIE DE CORONAMIENTO DE LOS MUROS, NI A MENOS DE 75 MM DE CUALQUIER OTRA SUPERFICIE O CORNISA DE LA ESTRUCTURA EN CONSTRUCCION.

ENROCADO PARA PROTECCION DE TALUDES:

- SE DEBERA SUMINISTRAR ROCA PRISMATICA PROVENIENTE DE MACIZOS ROCOSOS SANOS Y RESISTENTES AL INTemperismo, LIBRES DE MATERIAL ORGANICO Y DE DESECHOS, NO SE DEBE USAR BLOQUES REDONDEADOS NI BLOQUES DE ROCA QUE PUEDAN SER QUEBRADOS EN PIEZAS MAS PEQUEÑAS DURANTE EL PROCESO DE MANIPULACION Y UBICACION. TAMPOCO SE PODRAN USAR, LUTITAS O ROCAS CON VETAS SUAVES. LA GRANULOMETRIA DEBERA CUMPLIR EL TIPO 3 DE LA TABLA 705-01 DEL CR-2020.

ACERO ESTRUCTURAL:

- VIGAS W,(GR50) ASTM A992/A709
- ANGULARES Y CANALES ASTM A-36
- PLACAS Y LAMINAS ASTM A572(GR50), PARA PLACAS MAYORES A 7.9 MM.
- PLACAS Y LAMINAS ASTM A36(GR36), PARA PLACAS IGUALES O MENORES A 6.35
- TORNILLERIA A325.
- PERNOS DE ANCLAJE ASTM F1554(GR55)

ACERO DE REFUERZO:

- TODAS LAS VARILLAS ASTM 706(GR60) ESFUERZO MINIMO DE FLUENCIA: $f_y=4200\text{kg/cm}^2$

PLACAS DE APOYO DE NEOPRENO:

- SE USARAN ALMOHADILLAS DE NEOPRENO DE DUREZA 60+5 SHORE 60 ASTM D2240, INDICADO EN AASHTO 2.25.2.

ESPECIFICACIONES GENERALES

CAPACIDAD SOPORTANTE:

- SEGUN EL ESTUDIO DE SUELOS INFORME GEO-077-222 REALIZADO POR IIG CONSULTORES EN DICIEMBRE 2022. SE CONSIDERA UNA Q_{adm} PARA PERFORACION S-01 = 300 T/m² PARA EL DISEÑO DE LAS FUNDACIONES. ESTE VALOR DEBERA SER VERIFICADO EN SITIO POR EL CONTRATISTA ANTES DE COLOCAR FUNDACIONES.

DISEÑO HIDRAULICO:

- SEGUN INFORME REALIZADO POR CACISA S.A. EN SU INFORME HIROLOGICO CON FECHA DE MAYO DE 2028. SE INDICA UN NIVEL DE AVENIDA MAXIMO DE 145.29 m.s.n.m PARA UN PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS.

CONTROL DE RESISTENCIA DEL CONCRETO:

- POR CADA 10 m³ DE CONCRETO MEZCLADO, EL CONTRATISTA DEBERA TOMAR UNA MUESTRA DEL CONCRETO DE TRES CILINDROS DE 150 x 300 mm.
- EL CONTRATISTA DEBERA LLEVAR EL REGISTRO DE LA FECHA DE COLADO, LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES MUESTREADOS Y LA DESIGNACION DE LOS CILINDROS, REVENIMIENTO Y LOS VALORES DE RESISTENCIA OBTENIDOS.

CURADO DEL CONCRETO:

- INMEDIATAMENTE DESPUES DEL COLADO DEL CONCRETO, SE DEBEN PROTEGER LAS SUPERFICIES EXPUESTAS DE LOS EFECTOS DE LA INTemperIE, CUBRIENDOLAS CON LAMINAS PLASTICAS O MANTEDIOS.
- EL CURADO CON AGUA SE INICIARA TAN PRONTO EL CONCRETO HAYA ENDURECIDO LO SUFICIENTE.
- TODAS LAS SUPERFICIES DE CONCRETO SE DEBEN MANTENER HUMEDOS EN FORMA CONSTANTE UN MINIMO DE OCHO DIAS.

RECUBRIMIENTO:

- EL RECUBRIMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO SERA:

A) LOSAS Y ELEMENTOS DE LA SUPERESTRUCTURA EN GENERAL:	50 MM
B) BASTION PARTE DEL RELLENO:	50MM
C) BASTION PARTE FRONTAL:	50MM
D) PLACA O DADOS DE PILOTOS O BASTIONES EN LA FONDO:	75MM
E) PLACA O DADO EN PILOTOS O BASTIONES EN PARTE SUPERIOR:	50MM

ENCORFRADO Y OBRA FALSA:

- LOS ENCORFRADOS DEBEN SER SELECCIONADOS POR EL CONTRATISTA PARA RESISTIR LAS PRESIONES DEL CONCRETO FRESCO Y EVITAR DEFORMACIONES EXCESIVAS.
- LOS ENCORFRADOS SE PUEDEN REMOVER 48 HORAS DESPUES DEL COLADO DEL CONCRETO.
- LA OBRA FALSA Y APUNTALAMIENTO SI SE REQUIERIERA, DEBEN SER DISEÑADOS POR EL CONTRATISTA Y NO DEBEN SER REMOVIDOS ANTES DE QUE EL CONCRETO HAYA ALCANZADO EL 80% DE LA RESISTENCIA ESPECIFICADA Y NO ANTES DE DIEZ DIAS DE EFECTUADO EL COLADO.

JUNTAS DE CONSTRUCCION:

- LAS JUNTAS DE LA SUBESTRUCTURA NO INDICADAS EN LOS PLANOS Y QUE SEAN AUTORIZADAS POR EL INGENIERO, DEBERAN SER HORIZONTALES Y TENER LLAVES ESPACIADAS UNIFORMEMENTE DE 10 cm DE PROFUNDIDAD OCUPANDO EL TERCIO MEDIO DEL ANCHO DE LA JUNTA. LA SUMA DE LAS LONGITUDES DE LAS LLAVES SERA UN TERCIO DE LA LONGITUD TOTAL DE LA JUNTA.

TRASLAPES:

- NO SE PERMITE EL TRASLAPE DE REFUERZO EN LAS UNIONES DE BASTION-PLACA, BASTION-APOYO DE VIGAS.
- LA DISTANCIA MINIMA ENTRE TRASLAPES SERA DE 80 DIAMETROS DE VARILLA.
- NO PODRA TRASLAPARSE MAS DE 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION DEL BASTION O LA LOSA.

NOTAS SOBRE PREPARACION DE TERRENO, EXCAVACIONES Y RELLENOS

LIMPIEZA Y RECTIFICACION DEL TERRENO

- EL CONTRATISTA DEBERA LIMPIAR EL TERRENO Y REMOVER LA CAPA VEGETAL, ARBUSTOS, ZACATE Y VEGETACION EXISTENTE EN LAS AREAS DESTINADAS PARA LA CONSTRUCCION. DEBERA TAMBIEN RECTIFICAR LOS NIVELES Y PENDIENTES DEL TERRENO ACTUAL CORTANDO O RELLENANDO CON MATERIAL SELETO COMPACTADO HASTA LLEGAR A LOS NIVELES DE SUBRASANTE Y BASE INDICADOS EN PLANOS Y VERIFICADOS CON EL INSPECTOR . EL CONTRATISTA DEBERA DEPOSITAR EL MATERIAL PROVENIENTE DE LAS EXCAVACIONES EN UN SITIO APROPIADO FUERA DE LA PROPIEDAD CUYA SELECCION ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

DEMOLICION Y EXCAVACIONES:

- 1) LA DEMOLICION DE CUALQUIER CONSTRUCCION EXISTENTE (ALCANTARILLAS, PUENTES U OTROS) ES RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.
- 2) LA EXCAVACION PARA LOS CIMENTOS DEBERA CORTARSE VERTICALMENTE A NO MAS DE 500 MM DE LAS LINEAS DEL CIMENTO. LA VARIACION DE LOS BANCOS O TALUDES NATURALES DEL RIO NO SERA PERMITIDA EXCEPTO POR INDICACION DE LOS PLANOS O POR AUTORIZACION EXPRESA DEL INGENIERO.
- 3) EL RELLENO DETRAS DE LOS BASTIONES DEBERA COLOCARSE HASTA EL NIVEL DE BERMA ANTES DEL MONTAJE DE LA SUPERESTRUCTURA, PERO EL RELLENO RESTANTE NO PODRA SER COLOCADO HASTA QUE ESTE HAYA SIDO TERMINADA. EL MATERIAL DE RELLENO DEBE TENER UN CBR MINIMO DE 10% COMPACTADO AL 95% P.M.
- 4) EL CONTRATISTA DEBERA TOMAR MEDIDAS NECESARIAS PARA PROTEGER LOS CORTES DE EXCAVACION Y EVITAR DAÑOS A INSTALACIONES Y CONSTRUCCIONES EXISTENTES. TAMBIEN DEBERA CONSTRUIR ANDENES Y PROTECCIONES ADECUADAS PARA EVITAR ACCIDENTES.
- 5) EL CONTRATISTA DEBERA REALIZAR LA LIMPIEZA DEL CAUCE SEGUN INDICACIONES DEL INSPECTOR, NO MENOS DE 25 M AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO DEL PUENTE NUEVO.

MATERIAL GRANULAR COMPACTADO PARA RELLENOS

- LA COMPACTACION SE DEBE REALIZAR CON EQUIPO MECANICO EN CAPAS DE ESPESOR NO MAYOR DE 200 MM PARA ALCANZAR EN CADA CAPA UN GRADO DE COMPACTACION DE 95% DEL PROCTOR MODIFICADO. SE REALIZARAN COMO MINIMO 2 PRUEBAS DE COMPACTACION CADA 100M2 Y CADA DOS CAPAS DE 20CM DE MATERIAL COMPACTADO. EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR UN INFORME AL INSPECTOR CON LA UBICACION Y NUMERACION CONSECUTIVA DE LAS PRUEBAS HASTA ALCANZAR LA COMPACTACION SOLICITADA. DE NO CUMPLIR EN ALGUNA ZONA CON LA COMPACTACION ESPECIFICADA, EL CONTRATISTA DEBERA SUSTITUIR EL MATERIAL Y RECOMPACTAR SEGUN SE REQUIERA, Y REALIZAR NUEVAMENTE LAS PRUEBAS DE COMPACTACION. EL CONTRATISTA DEBERA ASUMIR LOS COSTOS ADICIONALES POR LA RECOMPACTACION Y LAS PRUEBAS ADICIONALES.
- EL CONTRATISTA DEBE SUMINISTRAR Y TRANSPORTAR EL MATERIAL REQUERIDO PARA EL RELLENO. ESTE SERA GRANULAR, QUE NO DESARROLLE PLASTICIDAD. EL MATERIAL DE RELLENO DEBE TENER UNA GRANULOMETRIA ADECUADA CON UN TAMAÑO MAXIMO DE 75 MM Y CUMPLIENDO EL APARTADO 704.04 RELLENO ESTRUCTURAL DEL MANUAL CR-2020. EL MATERIAL PASANDO LA MALLA 75 μ m SERA 15% MAXIMO SEGUN EL CR-2020 CITANDO LA NORMA AASHTO T27 Y T11. EL INDICE PLASTICO SERA DE 6 COMO MAXIMO SEGUN AASHTO T90.

TABLA DE SOLDADURAS DE FILETE

ESPESOR DE ELEMENTO MAS DELGADO A SOLDAR (MM)	TAMAÑO MINIMO DE SOLDADURA (MM)
DE 3.2 - 6.35 MM	3 MM
DE 6.35 A 12.7 MM	6 MM
DE 12.7 A 19 MM	9 MM
MAYOR A 19 MM	12.7 MM

PLANOS DE TALLER

PLANOS DE TALLER ESTRUCTURA DE ACERO:

- ANTES DE LA FABRICACION EL CONTRATISTA DEBE ELABORAR PLANOS DE TALLER QUE DEBEN MOSTRAR:
 - PLANOS DE CORTE O DESPIECE CON SUS TOLERANCIAS
 - PREPARACION DE BORDES PARA SOLDADURA
 - UBICACION DE PERFORACIONES PARA PERNOS
 - SECUENCIA DE ARMADO Y SOLDADURA DE ELEMENTOS
 - PROCEDIMIENTO, TECNICA Y SECUENCIA DE SOLDADURA
 - PREPARACION DE SUPERFICIE PARA PINTURA
 - PLANOS Y SECUENCIA DE MONTAJE
- PARA ELLO, EL CONTRATISTA DEBERA VERIFICAR EN SITIO TODAS LAS DIMENSIONES Y UBICACION DE LOS ELEMENTOS. DICHS PLANOS DEBEN SER APROBADOS POR EL INGENIERO O INSPECTOR DE LA OBRA.

PLANOS DE TALLER ACERO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL:

- EL CONTRATISTA DEBE ELABORAR PLANOS DE TALLER QUE DEBEN MOSTRAR:
 - DIAGRAMAS DE LONGITUD, CORTE, DOBLADO Y DESPIECE DEL REFUERZO
 - CANTIDADES DEL REFUERZO
 - UBICACION DE JUNTAS DE CONSTRUCCION

SOLDADURA:

- SE HARÁ POR EL SISTEMA DE ARCO METALICO Y TANTO LOS MATERIALES, ASI COMO SU EJECUCION SERAN DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LA "AMERICAN WELDING SOCIETY" / "ASBISTO" / AWS D11 WELDING CODE".
- LA SOLDADURA DEBE PRESENTAR UN ASPECTO UNIFORME, SIN FISURAS NI DEFECTOS VISIBLES Y DEBE SER REGULAR Y SIMETRICA.

PINTURA:

- LA PINTURA DEBERA CUMPLIR CON LA TABLA 563-01, CR-2020.

SISTEMA DE PINTURA, TABLA 563-01, CR-2020

	1	2	3	4	5
CAPA:	AMBIENTES AGRESIVOS (SAL)	AMBIENTES AGRESIVOS (SAL)	AMBIENTES AGRESIVOS (SAL)	AMBIENTES MENOS AGRESIVOS (SIN SAL)	AMBIENTES MENOS AGRESIVOS (SIN SAL)
BASE:	ZINC INORGANICO TIPO 1 75-100 UM SECO	ZINC INORGANICO 75-100 UM SECO	URETANO CURADO HUMEDO 50-75 UM SECO	LATEX ACRILICO 50-75 M AECO	ALCALINO VOC BAJO 50-75 M AECO
INTERMEDIA:	EPOXICO 75-100 UM SECO	EPOXICO 75-100 UM SECO	URETANO CURADO HUMEDO 50-75 UM SECO	LATEX ACRILICO 50-75 UM SECO	ALCALINO VOC BAJO 50-75 M AECO
SUPERIOR:	URETANO ALIFATICO 50-75 UM SECO	URETANO ALIFATICO 50-75 UM SECO	URETANO CURADO HUMEDO 50-75 UM SECO	LATEX ACRILICO 50-75 UM SECO	ALCALINO VOC BAJO 50-75 M AECO
ESPESOR TOTAL:	200-275 UM SECO	200-275 UM SECO	150-225 UM SECO	150-225 UM SECO	150-225 UM SECO

— LOS SISTEMAS 1, 2 O 3 SON PARA PROTECCION A LA CORROSION DE HIERRO O ACERO EN AMBIENTES PROPENSOS A LA CORROSION COMO AMBIENTES MARINOS, INDUSTRIALES O DE ALTA HUMEDAD.

— SISTEMAS 4 O 5 SON PARA LOS AMBIENTES LIBRES DE ALTAS CONCENTRACIONES DE SALES O CONTAMINANTES CAUSANTES DE AMBIENTE DE ALTA CORROSION.

VARILLA	DIAMETRO (MM)	AREA (CM²)	LONGITUD DE TRASLAPES EN ELEMENTOS DE CONCRETO			DIMENSIONES DE GANCHO 135° EN AROS (MM)			LONGITUD Y RADIO DE DOBLEZ DE GANCHOS ESTANDAR (MM)		
			LONG. (MM) LECHO SUPERIOR	LONG. (MM) LECHO INFERIOR	SEP. (MM)	R. INT	LG	LT	R. INT	LP	LR
#3	9.5	0.71	600	450	400	20	60	80	38	200	250
#4	12.7	1.27	800	600	500	30	80	110	51	250	300
#5	15.9	1.98	1000	700	650	35	100	135	64	300	350
#6	19.1	2.84	1200	850	750	60	120	180	77	350	450
#7	22.2	3.87	1600	1200	900	70	140	210	89	400	500
#8	25.4	5.07	1800	1400	1000	80	160	240	102	450	600
#9	28.6	6.45	2050	1600	1100	---	---	---	152	500	700

ELEMENTO DE CONCRETO

VARILLA SEGUN SE INDIQUE

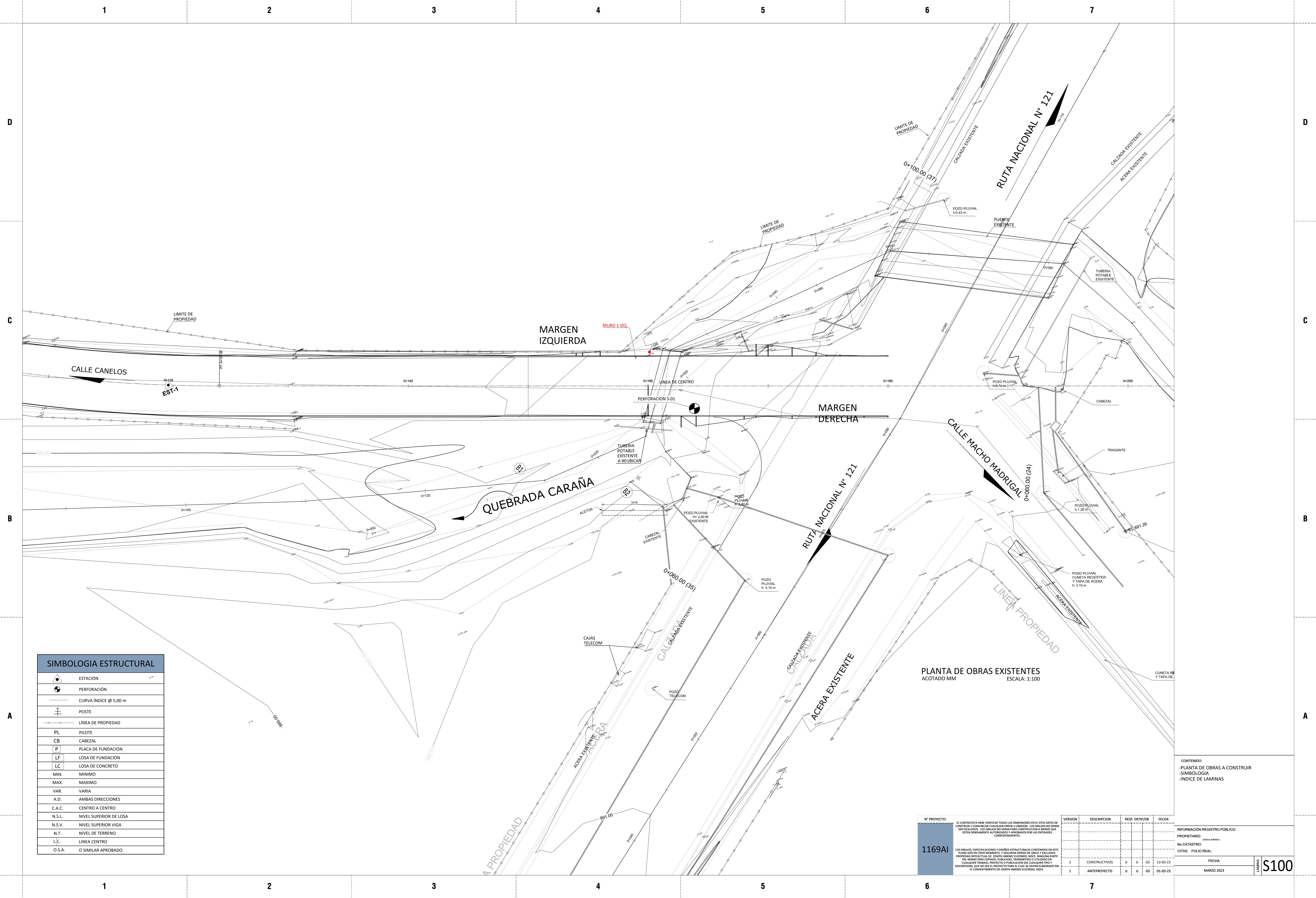
DETALLE DE AROS Y DE RECUBRIMIENTO DEL REFUERZO

LONGITUD Y RADIO DE DOBLEZ DE GANCHOS ESTANDAR (MM)

NOTAS:

- 1 SE CONSIDERA LECHO SUPERIOR SI POR DEBAJO DE LA BARRA LONGITUDINAL SE COLOCAN MAS DE 30CM DE CONCRETO FRESCO
- 2 SE CONSIDERA LECHO INFERIOR SI POR DEBAJO DE LA BARRA LONGITUDINAL SE COLOCAN MENOS DE 30CM DE CONCRETO FRESCO
- 3 EL CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR AL INSPECTOR PLANOS DE TALLER CON LA UBICACION DE LOS TRASLAPES. ESTOS DEBEN CUMPLIR CON LO SIGUIENTE:
 - A) SE UBICARAN DONDE EL AREA DE REFUERZO PREVISTA SEA IGUAL O MAYOR AL AREA REQUERIDA POR ANALISIS.
 - B) NO SE TRASLAPARA MAS DEL 50% DEL ACERO DE REFUERZO EN UNA MISMA SECCION

Nº PROYECTO:	1169AI	VERSION	DESCRIPCION	RESP. DP/JP/DB	FECHA
<p>EL CONTRATISTA DEBE VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES EN EL SITIO ANTES DE CONSTRUIR Y COMUNICAR CUALQUIER ERROR O LOMBRON. LOS CILINDROS DEBEN SER ESCALADOS. LOS DIBUJOS NO DEBEN SER PARA CONSTRUCCION A MENOS QUE ESTEN DEBIDAMENTE AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LOS ENTENDADOS CORRESPONDIENTES.</p> <p>LOS DIBUJOS, ESPECIFICACIONES Y DISEÑOS ESTRUCTURALES CONTENIDOS EN ESTE PLANO SON EN TODO MOMENTO, Y SEGUIRAN SIENDO DE UNICA EXCLUSIVA PROPIEDAD INTELECTUAL DE JORGE IVAN RAMIREZ MORA. NINGUNA PARTE DEL MISMO SERA COPIADA, PUBLICADA, TRANSMITIDO O UTILIZADO EN CUALQUIER FORMA, SIN EL consentimiento escrito de JORGE IVAN RAMIREZ MORA. DESCRIPCION: QUE NO SEA EL PROYECTO PARA EL CUAL SE HAYAN ELABORADO EN EL CORRESPONDIENTE DE JORGE IVAN RAMIREZ MORA.</p>					
<p>CONTENIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> -PARAMETROS DE DISEÑO -ESPECIFICACIONES GENERALES -ESPECIFICACIONES DE MATERIALES -ESTRUCTURA Y ELEMENTOS DE ACERO -REPARACION DE TERRENO, EXCAVACIONES Y RELLENO -SISTEMA DE PINTURA 					
<p>INFORMACION REGISTRO PUBLICO:</p> <p>PROPIETARIO: JORGE RAMIREZ</p> <p>No CATASTRO:</p> <p>CITAS: FOLIO REAL:</p>					
<p>FECHA</p> <p>MARZO 2023</p>					
<p>LAMINA S002</p>					



SIMBOLOGIA ESTRUCTURAL	
	ESTACIÓN
	PERFORACIÓN
	CURVA ÍNDICE @ 5,00 m
	POSTE
	LÍNEA DE PROPIEDAD
PL	PILOTE
CB	CABEZAL
P	PLACA DE FUNDACION
LF	LOSA DE FUNDACION
LC	LOSA DE CONCRETO
MIN.	MINIMO
MAX.	MAXIMO
VAR.	VARIA
A.D.	AMBAS DIRECCIONES
C.A.C.	CENTRO A CENTRO
N.S.L.	NIVEL SUPERIOR DE LOSA
N.S.V.	NIVEL SUPERIOR VIGA
N.T.	NIVEL DE TERRENO
L.C.	LÍNEA CENTRO
O.S.A.	O SIMILAR APROBADO

PLANTA DE OBRAS EXISTENTES
ACOTADO MM ESCALA: 1:100

N° PROYECTO:
1169AI

EL CONTRATISTA DEBE VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES EN EL SITIO ANTES DE CONSTRUIR Y COMUNICAR CUALQUIER ERROR O LOMBRERA. LOS CURBOS NO DEBEN SER ESCALADOS. LOS DIBUJOS NO DEBEN SER PARA CONSTRUCCION A MENOS QUE ESTEN DEBIDAMENTE AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LAS ENTIDADES CORRESPONDIENTES.

LOS DIBUJOS, ESPECIFICACIONES Y OBRAS ESTRUCTURALES ENTREGADOS EN ESTE PLANO SON EN TODO MOMENTO, Y SEGUN EL DISEÑO DE ÚNICA Y EXCLUSIVA PROPIEDAD INTELECTUAL DE JOSEPH ANIBAL ELIZONDO MORA, INDEPENDIENDO DEL MODO EN QUE SEAN COPIADOS, PUBLICADOS, TRANSMITIDOS O UTILIZADOS EN CUALQUIER FORMA, SIN EL CONSENTIMIENTO PREVIO POR ESCRITO DEL AUTOR Y DESERIPCIÓN QUE NO SEA EL PROYECTO PARA EL CUAL SE HAYAN ELABORADO SIN EL CONSENTIMIENTO DE JOSEPH ANIBAL ELIZONDO MORA.

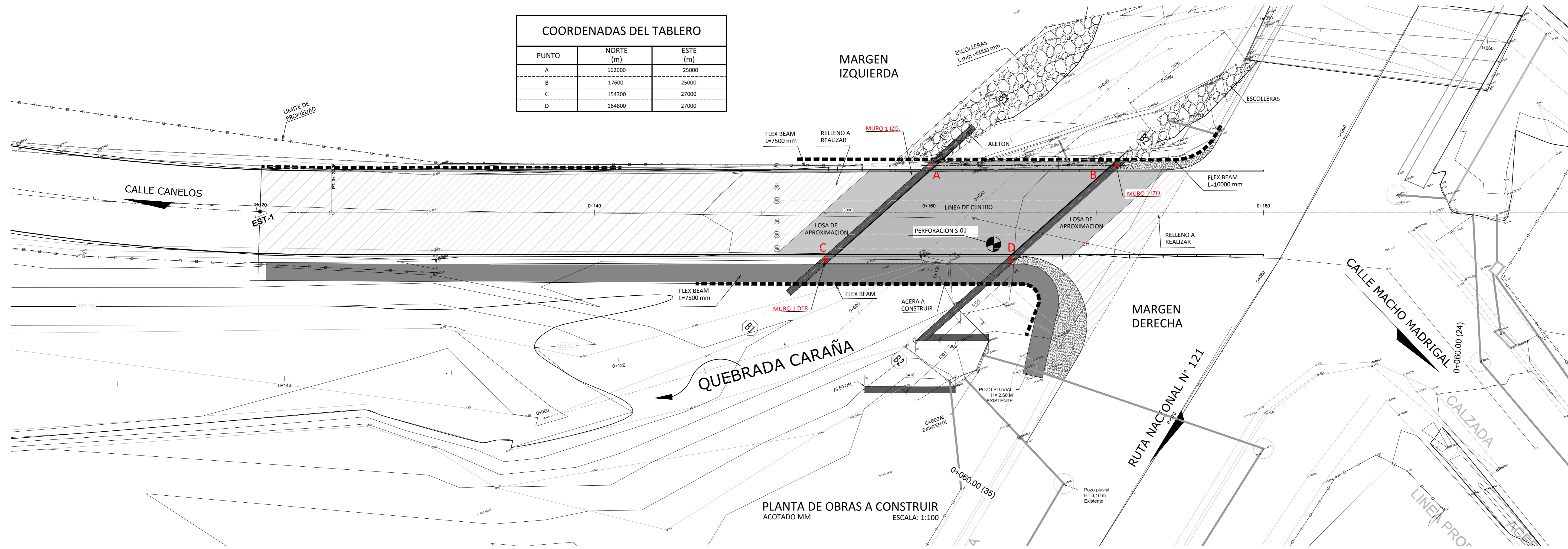
VERSION	DESCRIPCION	RESP. DP/PP/DB	FECHA
1	ANTEPROYECTO	JJ JJ 05	01-03-23
2	CONSTRUCTIVOS	JJ JJ 05	13-03-23

CONTENIDO:
-PLANTA DE OBRAS A CONSTRUIR
-SIMBOLOGIA
-INDICE DE LAMINAS

INFORMACION REGISTRO PÚBLICO:
PROPIETARIO: 230444864
No CATASTRO:
CITAS: FOLIO REAL:
FECHA: MARZO 2023

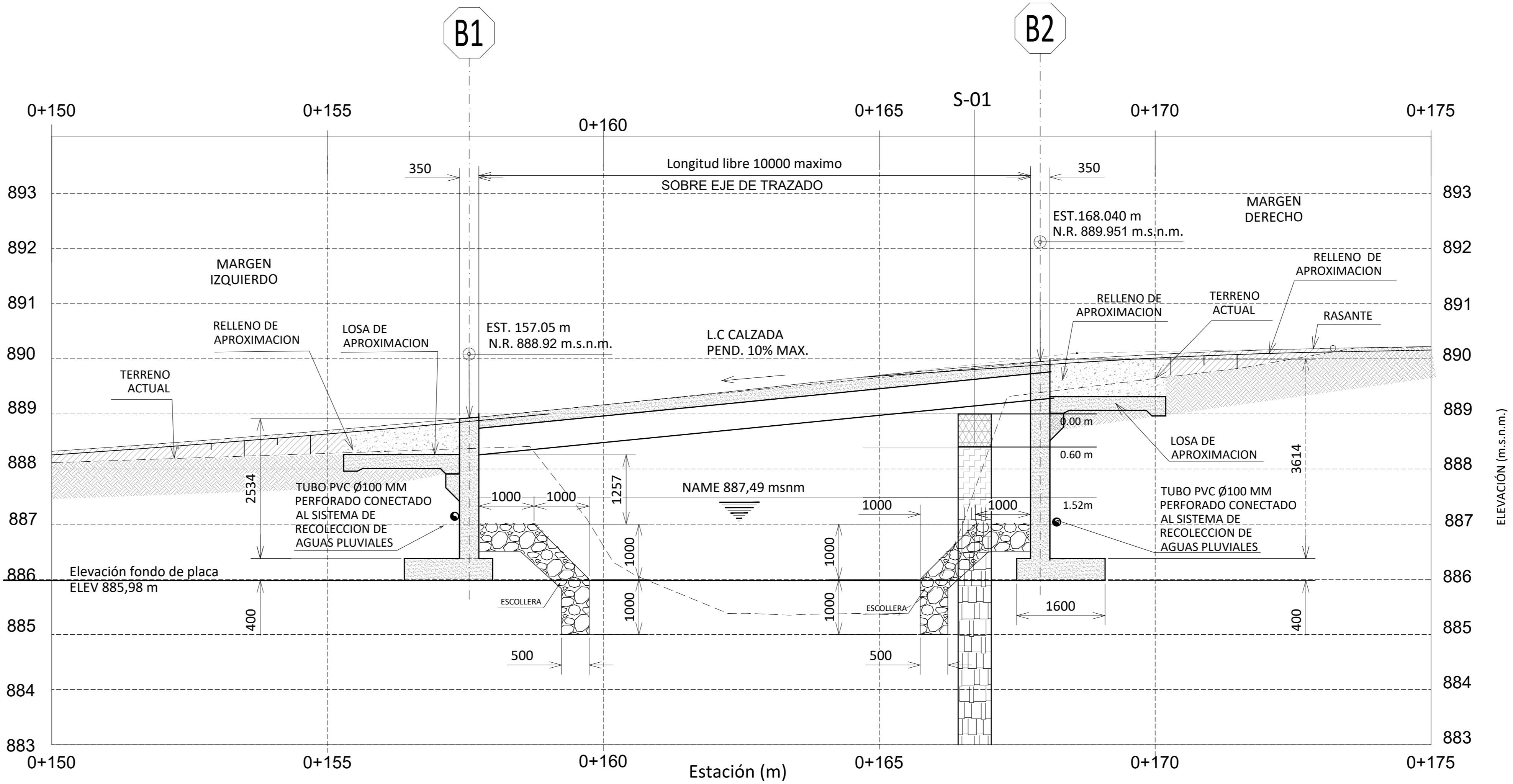
LAMINA **S100**

COORDENADAS DEL TABLERO		
PUNTO	NORTE (m)	ESTE (m)
A	162000	25000
B	17600	25000
C	154300	27000
D	164800	27000



PLANTA DE OBRAS A CONSTRUIR
ACOTADO MM
ESCALA: 1:100

PERFORACIÓN S-01		
PROFUNDIDAD	DESCRIPCION	
CAPA A 0.00m - 0.60m	ASFALTO Y LASTRE.	
CAPA B 0.60m - 1.52m	CAPA GEOTÉCNICA 1, SUELO ARENO GRAVOSA A LIMO ARCILLOSO CON GRAVA PRODUCTO DE LA METEORIZACIÓN DE LA IGNI-MBRITA.	
CAPA C 1.52m - 17.80m	CAPA GEOTÉCNICA 2, IGNI-MBRITA SOLDADA GRIS CLARO A GRIS VIOLÁCEO. RQD 95% A 100%.	



SECCION LONGITUDINAL
ACOTADO MM
ESCALA: 1:100

N° PROYECTO:
1169AI

EL CONTRATISTA DEBE VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES EN EL SITIO ANTES DE CONSTRUIR Y COMUNICAR CUALQUIER ERROR O INCORRECCION. LOS DISEÑOS NO DEBEN SER ESCALADOS. LOS DISEÑOS NO DEBEN SER USADOS PARA CONSTRUCCION A MENOS QUE ESTEN DEBIDAMENTE AUTORIZADOS Y APROBADOS POR LAS ENTIDADES CORRESPONDIENTES.

LOS DISEÑOS, ESPECIFICACIONES Y OTROS DOCUMENTOS CONTENIDOS EN ESTE PLANO SON DE TODO MOMENTO, Y SEGUN SU DENOMINACION Y EXCEPCION PROPIEDAD INTELECTUAL DE JOSEPH RAMIREZ ELIZONDO, INGENIERO EN OBRAS DE CONSTRUCCION CIVIL, PUBLICADO, TRANSMITIDO O UTILIZADO EN CUALQUIER FORMA, SIN EL CONSENTIMIENTO DEL AUTOR, CONSTITUYEN UN DELITO PENAL Y DEBE SER PERSEGUIDO POR LA JUSTICIA NACIONAL.

VERSION	DESCRIPCION	RESP. DP/JP/DB	FECHA
1	ANTEPROYECTO	JJ JJ 05	01-03-23
2	CONSTRUCTIVO	JJ JJ 05	13-03-23

CONTENIDO:
-PLANTA DE OBRAS A CONSTRUIR
-SIMBOLOGIA
-INDICE DE LAMINAS

INFORMACION REGISTRO PUBLICO:
PROPIETARIO:
No CATASTRO:
CITAS: FOLIO REAL:
FECHA:
MARZO 2023

LAMINA
S101

1 2 3 4 5 6 7

D

C

B

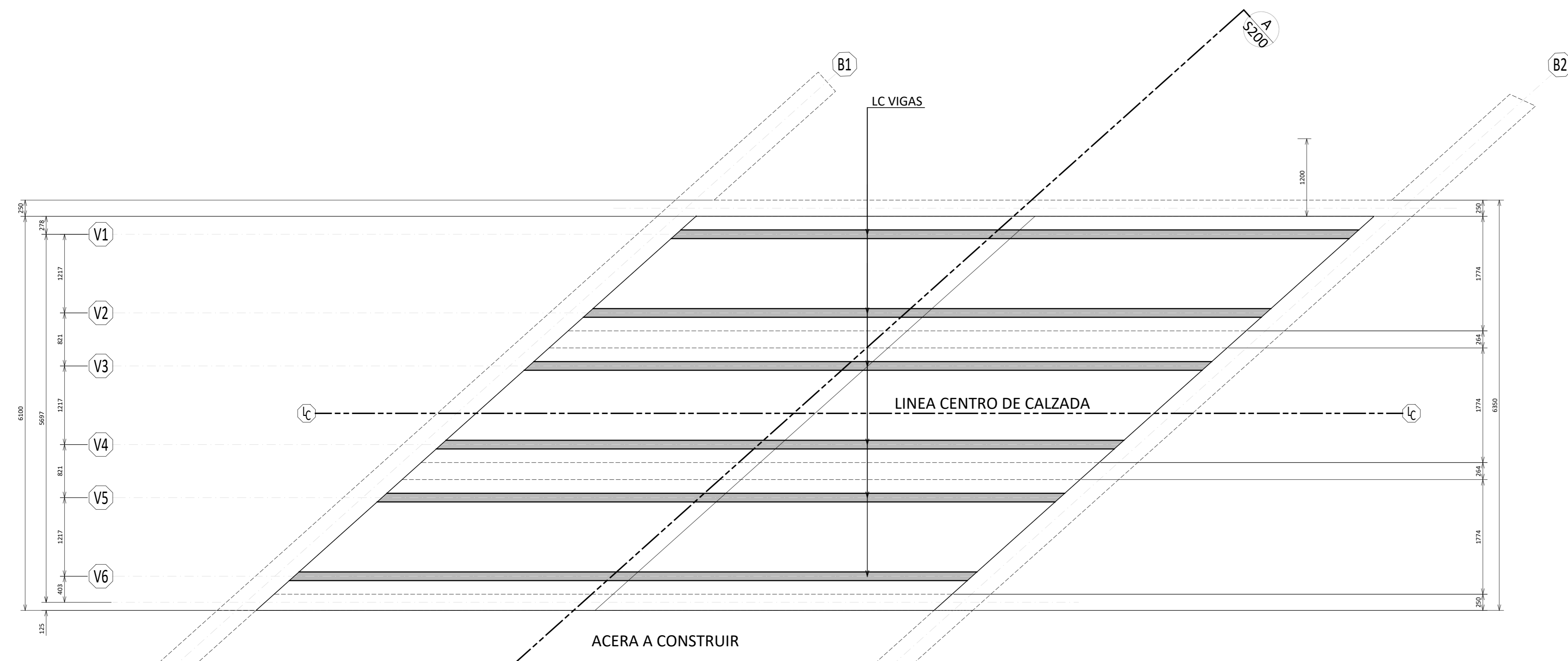
A

D

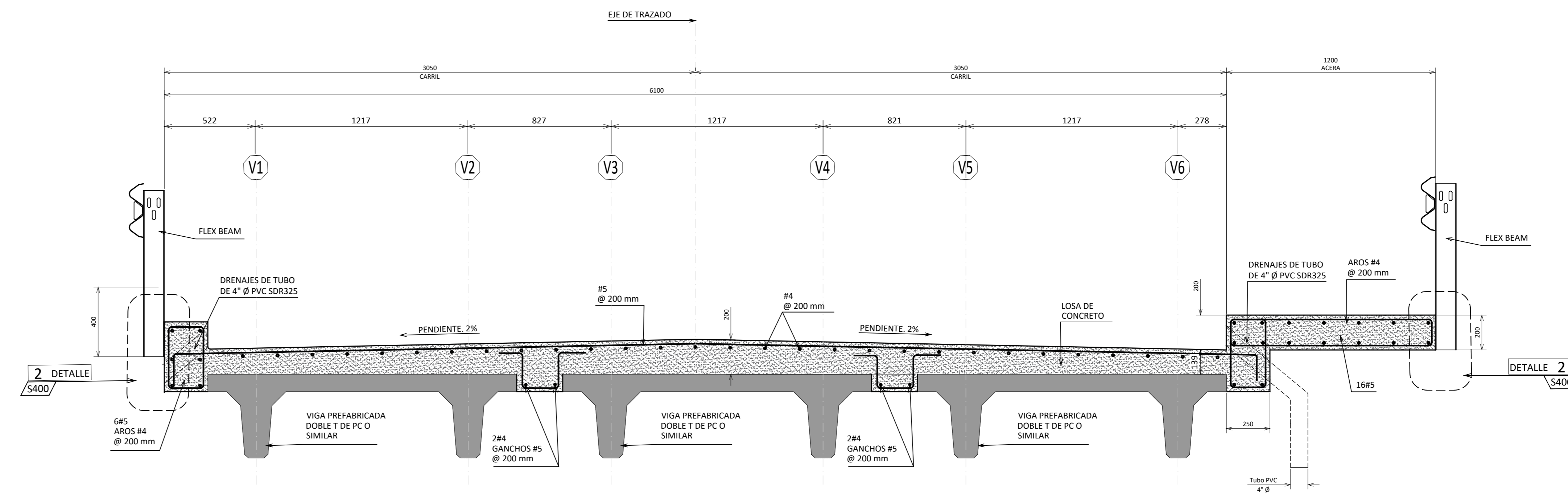
C

B

A



PLANTA ESTRUCTURAL VIGAS
ACOTADO MM
ESCALA: 1:40



SECCION TRANSVERSAL
ACOTADO MM
ESCALA: 1:15

CONTENIDO:
-SECCION LONGITUDINAL
-DETALLE DE LOSA
-DETALLE DE MUROS

N° PROYECTO:
1169AI

EL CONTRATISTA DEBE VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES EN EL SITIO ANTES DE CONSTRUIR Y COMUNICAR CUALQUIER ERROR O OMISION. LOS DIBUJOS NO DEBEN SER ESCALADOS. LOS DIBUJOS NO DEBEN SER USADOS PARA CONSTRUCCION A MENOS QUE ESTE DISEÑO SEA AUTORIZADO Y APROBADO POR LAS ENTIDADES CORRESPONDIENTES.

LOS DIBUJOS, ESPECIFICACIONES Y DISEÑOS ESTRUCTURALES CONTENIDOS EN ESTE PLANO SON EN TODO MOMENTO, Y SEGUN SU DISEÑO DE ÚNICA Y EXCLUSIVA PROPIEDAD INTELECTUAL DE JORJAN AVILA EL DISEÑO, INGENIERO EN PARE DEL MISMO SEÑALADO, PUBLICADO, TRANSMITIDO O UTILIZADO EN CUALQUIER FORMA, PROYECTO O PUBLICACION DE CUALQUIER TIPO Y DESCRIPCION, QUE NO SEA EL PROYECTO PARA EL CUAL SE HAYAN ELABORADO SIN EL CONSENTIMIENTO DE JORJAN AVILA EL DISEÑO, INGENIERO.

VERSION	DESCRIPCION	RESP. DP/JP/DB	FECHA
1	ANTEPROYECTO	JJ JJ GS	01-03-23
2	CONSTRUCTIVOS	JJ JJ GS	13-03-23

INFORMACION REGISTRO PÚBLICO:
PROPIETARIO:
No CATASTRO:
CITAS: FOLIO REAL:
FECHA
MARZO 2023

LAMINA **S200**

1 2 3 4 5 6 7

1

2

3

4

5

6

7

D

C

B

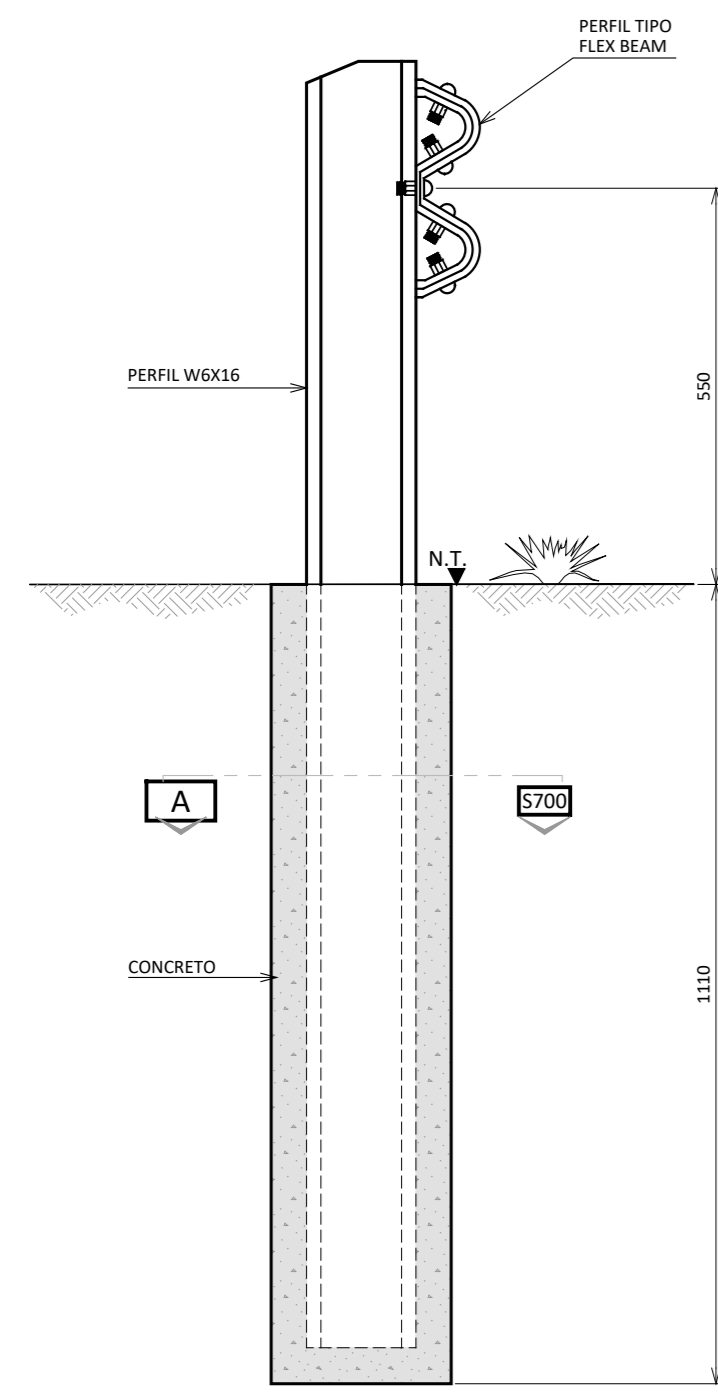
A

D

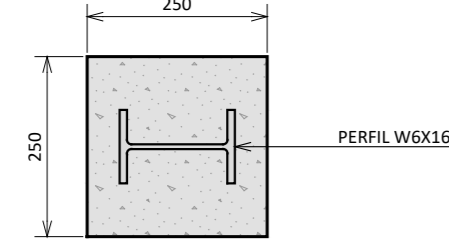
C

B

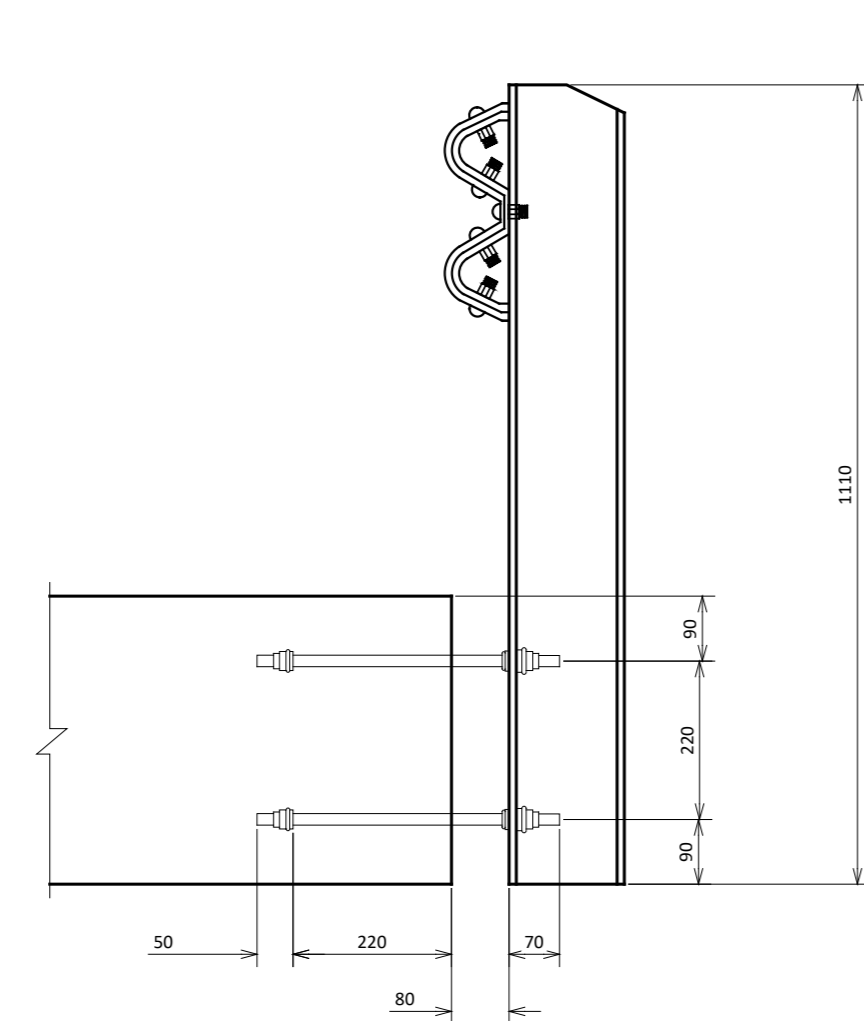
A



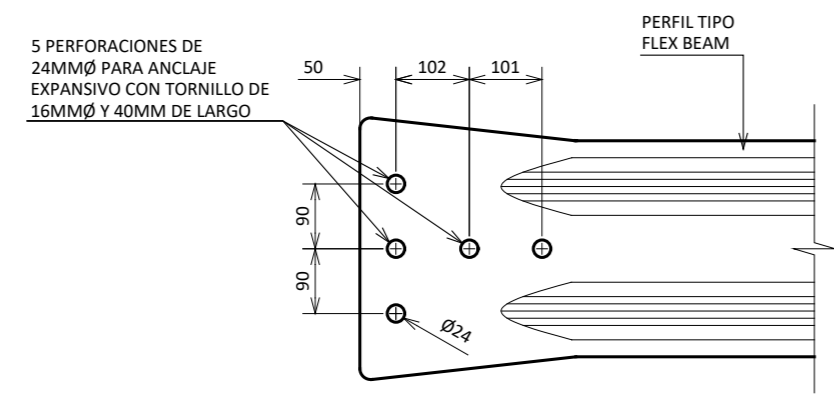
SECCION -1
ACOTADO MM ESCALA: 1:10
ANCLAJE FLEX BEAM



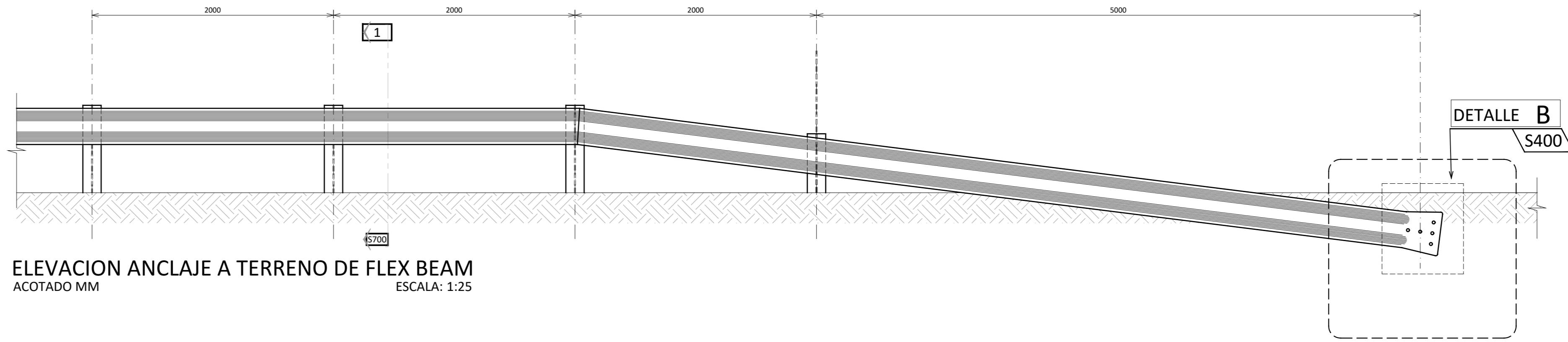
SECCION -A
ACOTADO MM ESCALA: 1:10
ANCLAJE FLEX BEAM



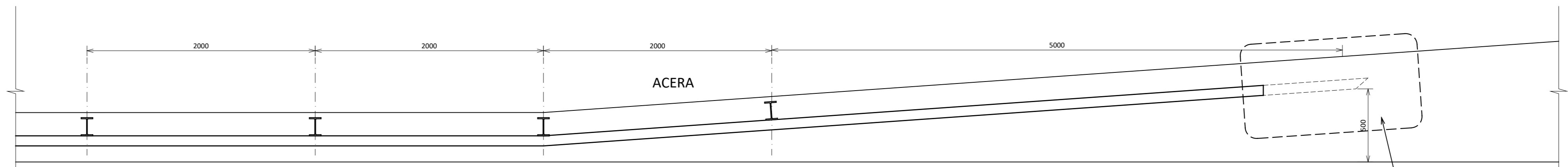
DETALLE 2
ACOTADO MM ESCALA: 1:10
ANCLAJE BARANDA



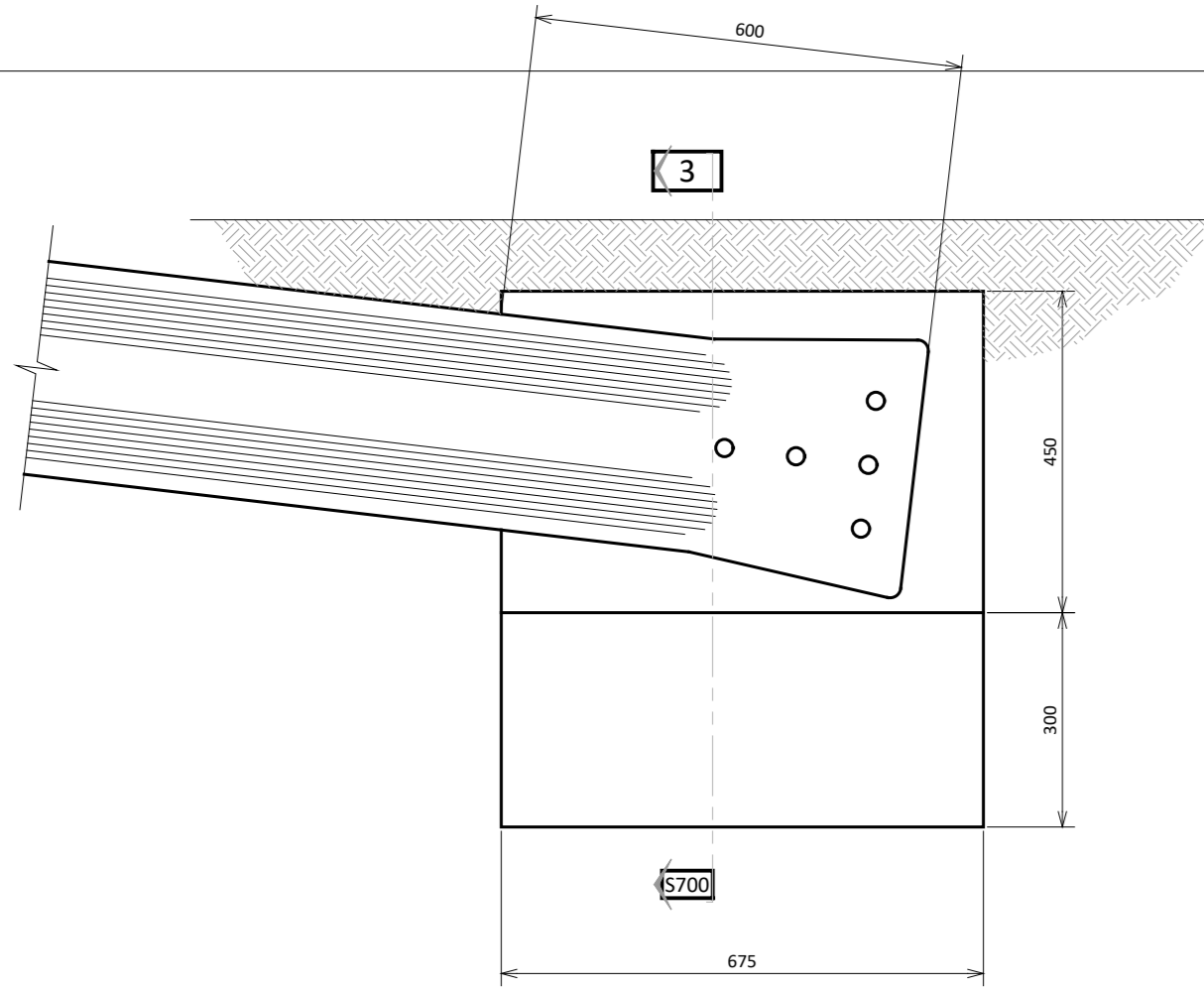
DETALLE -B
ACOTADO MM ESCALA: 1:10
ANCLAJE DE FLEX BEAM
A BARANDA JERSEY



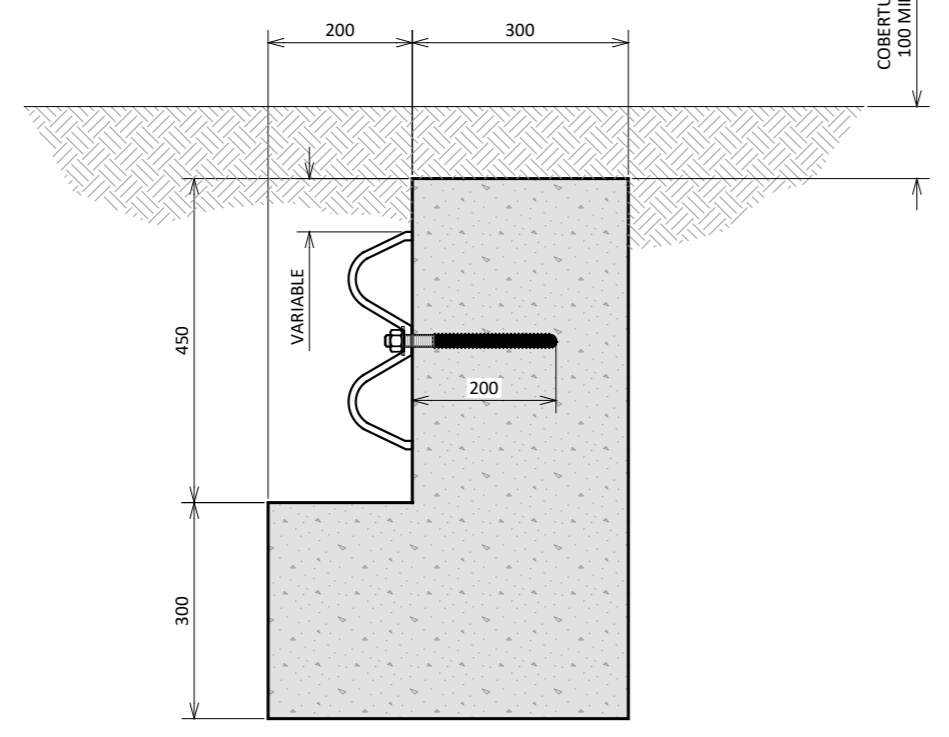
ELEVACION ANCLAJE A TERRENO DE FLEX BEAM
ACOTADO MM ESCALA: 1:25



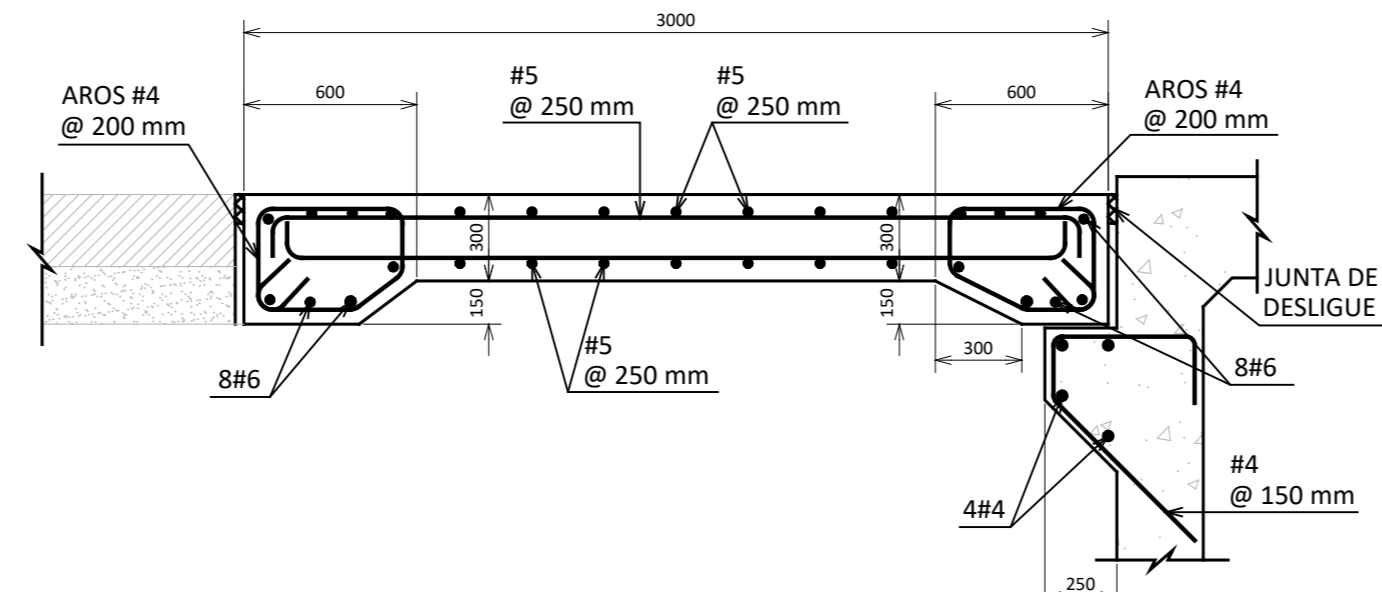
PLANTA ANCLAJE A TERRENO DE FLEX BEAM
ACOTADO MM ESCALA: 1:25



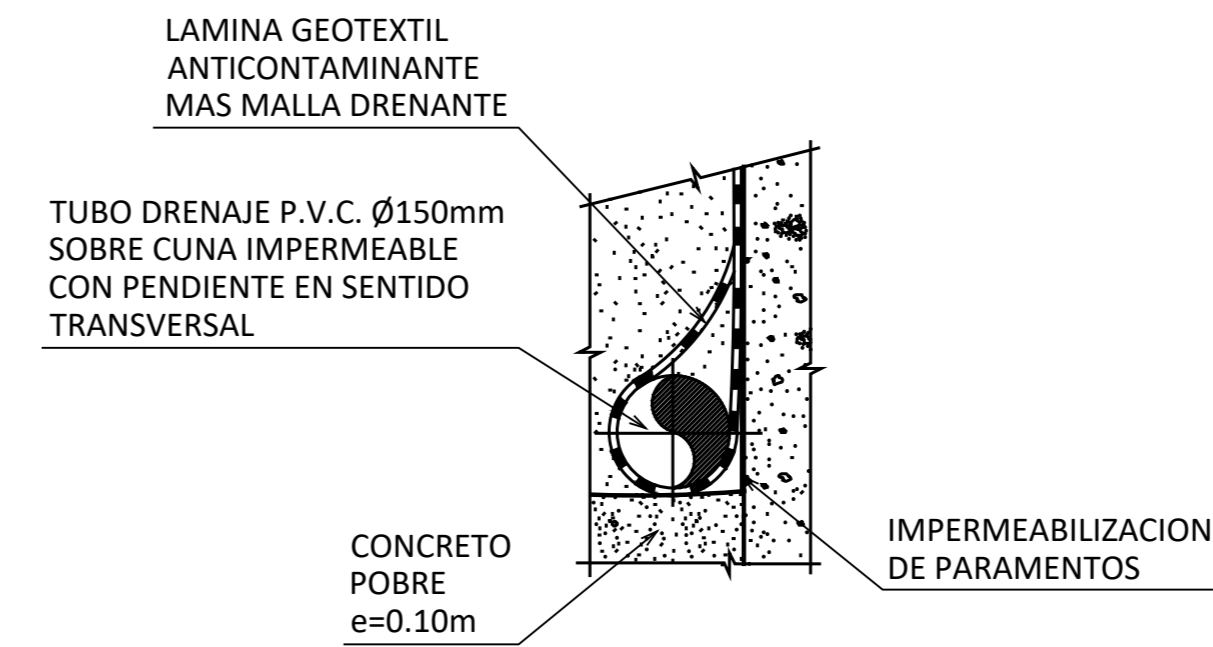
DETALLE -B
ACOTADO MM ESCALA: 1:10
FIJACION EN TERRENO
DE FLEX BEAM



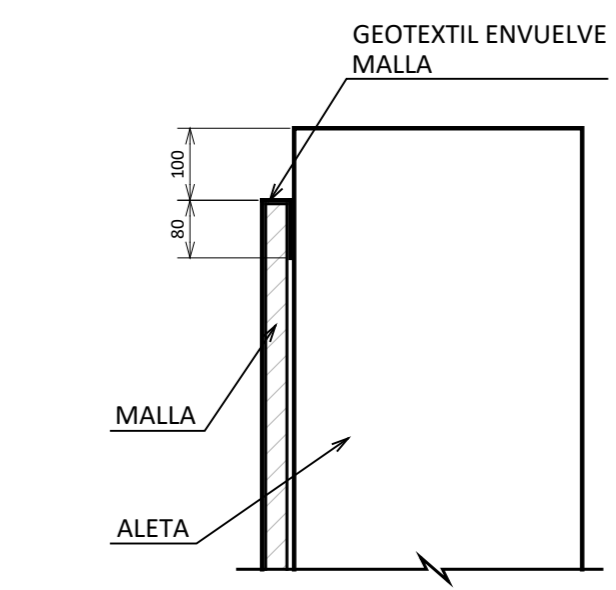
SECCION -2
ACOTADO MM ESCALA: 1:10
FIJACION EN TERRENO
DE FLEX BEAM



SECCION LONGITUDINAL POR LOSA DE APROXIMACION
ACOTADO MM ESCALA: 1:25



DETALLE DRENAJE
ACOTADO MM SIN ESCALA



DETALLE DE CORONACION ALETA
ACOTADO MM ESCALA: 1:10

CONTENIDO:
-LOSAS DE CONCRETO
-VIGAS DE CONCRETO
-MURO DE CONCRETO

N° PROYECTO:
1169AI

EL CONTRATISTA DEBE VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES EN EL SITIO ANTES DE CONSTRUIR Y COMUNICAR CUALQUIER ERROR U OMBRO. LOS DIBUJOS NO DEBEN SER ESCALADOS. LOS DIBUJOS NO DEBEN SER CONSTRUCCION A MENOS QUE ESTE DEBIDAMENTE AUTORIZADO Y APROBADO POR LAS ENTIDADES CORRESPONDIENTES.

LOS DIBUJOS, ESPECIFICACIONES Y DISEÑOS ESTRUCTURALES CONTENIDOS EN ESTE PLANO SON EN TODO MOMENTO, Y SEGUN SU TIPO DE UNICA Y EXCLUSIVA PROPIEDAD INTELECTUAL DE JOSEPH AVARELLA ELIZONDO, INGENIERO EN OBRAS DEL MISMO NOMBRE, PUBLICADO, REGISTRADO, TRANSFERIDO O UTILIZADO EN CUALQUIER FORMA, PROYECTO O PUBLICACION DE CUALQUIER TIPO Y DESCRIPCION, QUE NO SEA EL PROYECTO PARA EL CUAL SE HAYAN ELABORADO SIN EL CONSENTIMIENTO DE JOSEPH AVARELLA ELIZONDO, INGENIERO.

VERSION	DESCRIPCION	RESP. DP/JP/DB	FECHA
1	ANTEPROYECTO	JJ JJ GS	01-03-23
2	CONSTRUCTIVO	JJ JJ GS	13-03-23

INFORMACION REGISTRO PUBLICO:
PROPIETARIO:
No CATASTRO:
CITAS: FOLIO REAL:
FECHA:
MARZO 2023

LAMINA **S400**

1

2

3

4

5

6

7

1 2 3 4 5 6 7 8

E

E

D

D

C

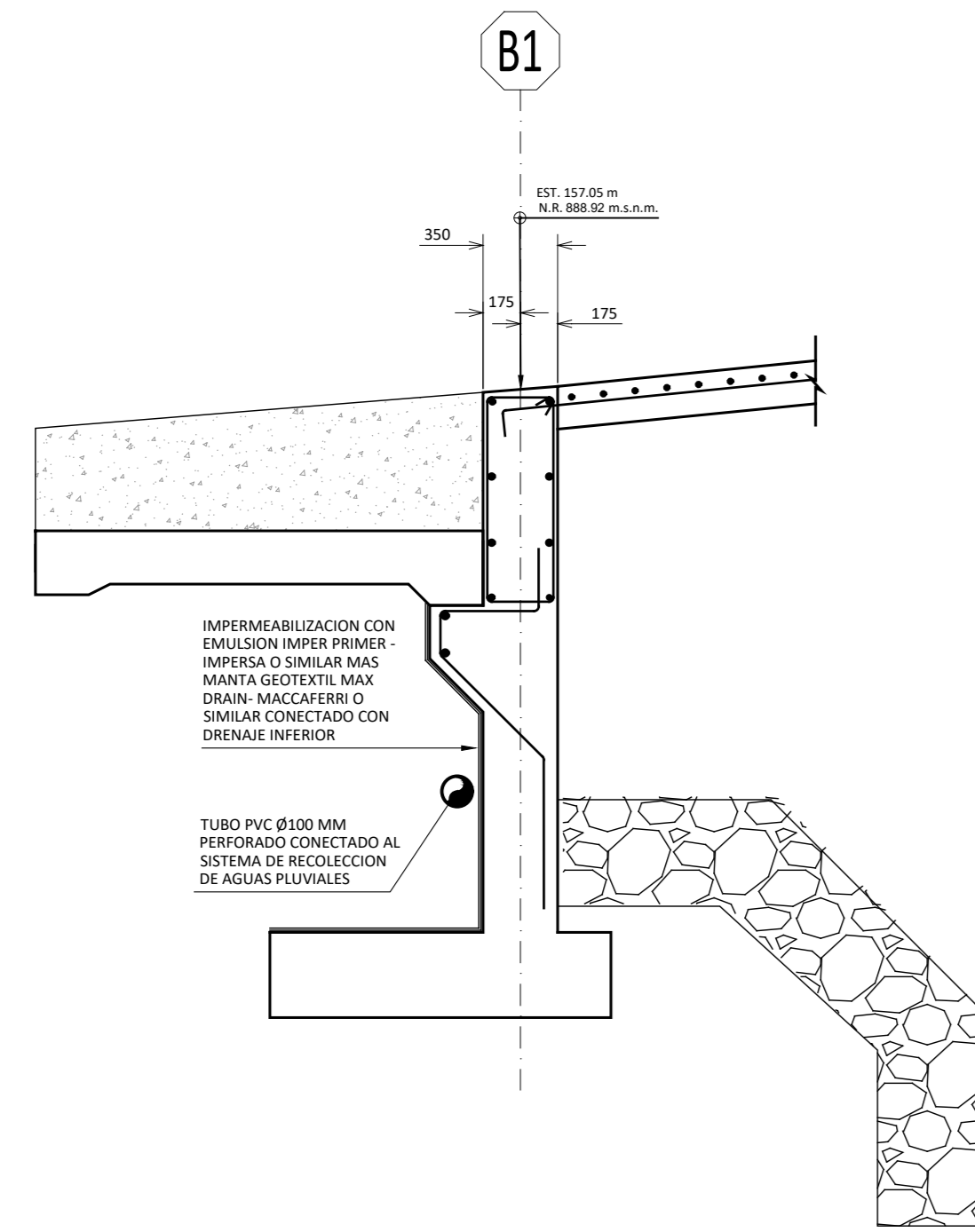
C

B

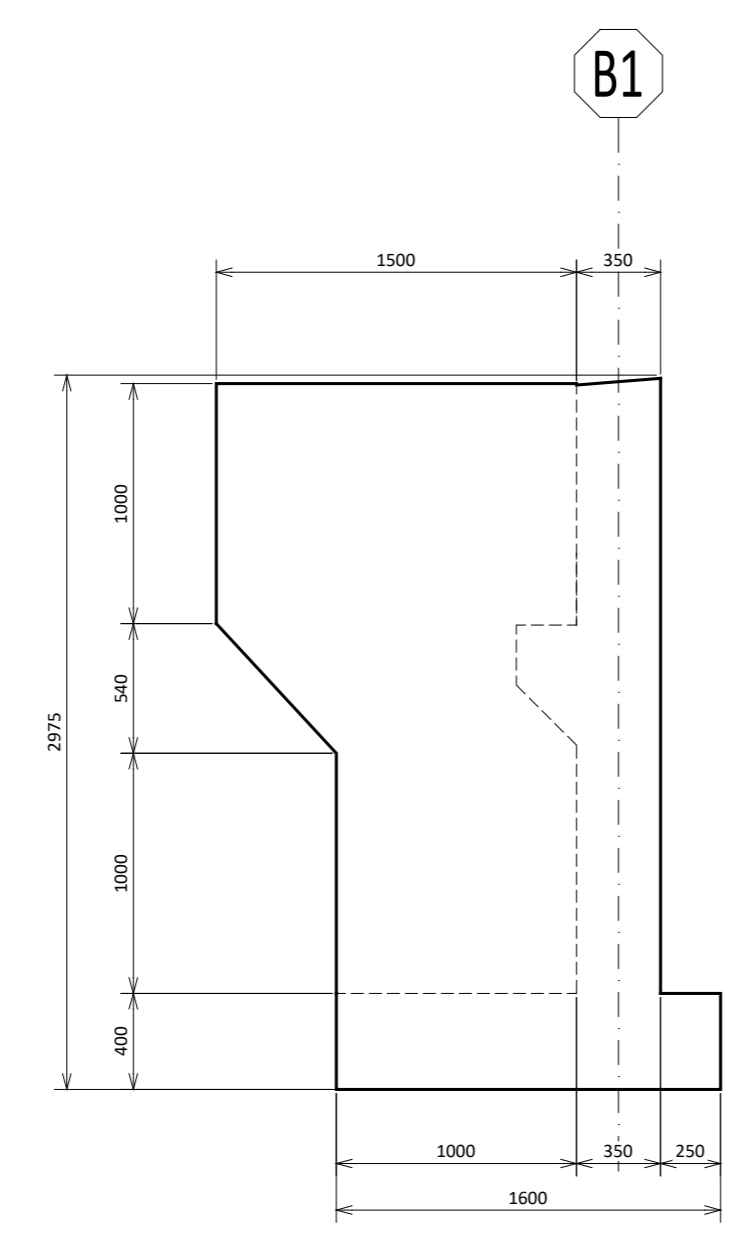
B

A

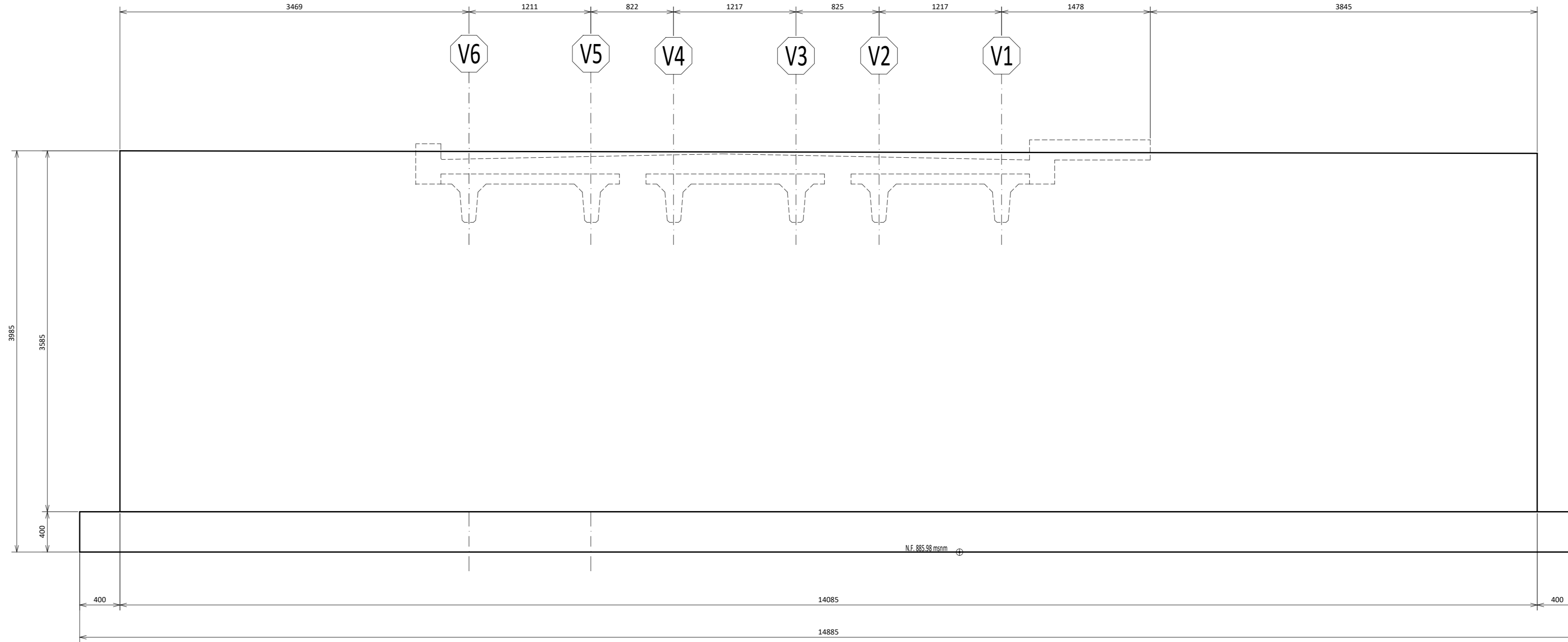
A



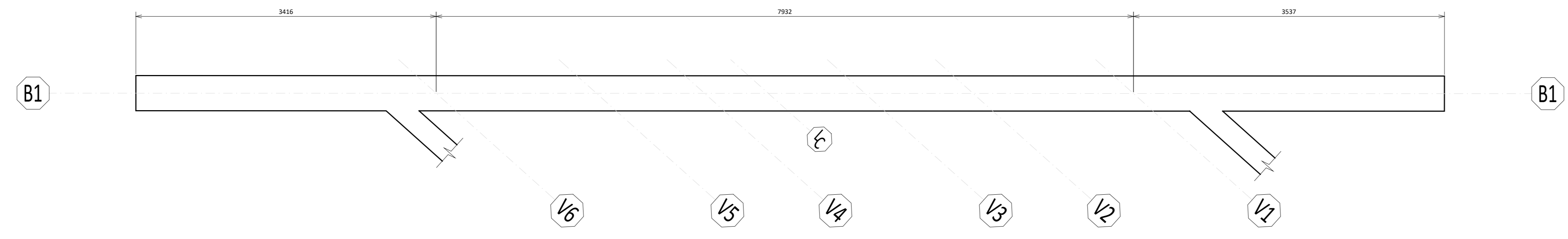
SECCION MEDIA BASTION 1
ACOTADO MM ESCALA: 1:30



SECCION MEDIA BASTION 1
ACOTADO MM ESCALA: 1:30



ELEVACION PRINCIPAL BASTION 1
ACOTADO MM ESCALA: 1:30



CONTENIDO:
-SECCION MEDIA DE BASTION
-ELEVACION LATERAL DE BASTION

Nº PROYECTO:	VERSION	DESCRIPCION	RESP. DP/JP/DB	FECHA
1053	1	ANTEPROYECTO	JJ JJ GS	01-03-2023
	2	CONSTRUCTIVOS	JJ JJ GS	13-03-23

EL CONTRATISTA DEBE VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES EN EL SITIO ANTES DE CONSTRUIR Y COMUNICAR CUALQUIER ERROR U OMBUSON.

LOS DIBUJOS, ESPECIFICACIONES Y DISEÑOS ESTRUCTURALES CONTENIDOS EN ESTE PLANO SON DE TODO MOMENTO, Y SEGUARAN SIENDO DE ÚNICA Y EXCLUSIVA PROPIEDAD INTELECTUAL DE JOSEPH IVANEC ELIZONDO, INGENIERO EN OBRAS DEL MISMO NOMBRE, PUBLICADO, TRANSMITIDO O UTILIZADO EN CUALQUIER FORMA, PROYECTO O PUBLICACION DE CUALQUIER TIPO Y DESCRIPCION, QUE NO SEA EL PROYECTO PARA EL CUAL SE HAYAN ELABORADO SIN EL CONSENTIMIENTO DE JOSEPH IVANEC ELIZONDO, INGENIERO.

INFORMACION REGISTRO PÚBLICO:
PROPIETARIO: X
No CATASTRO: X
CITAS: FOLIO REAL: X

FECHA: MARZO 2022

LÁMINA
S500

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

E

E

D

D

C

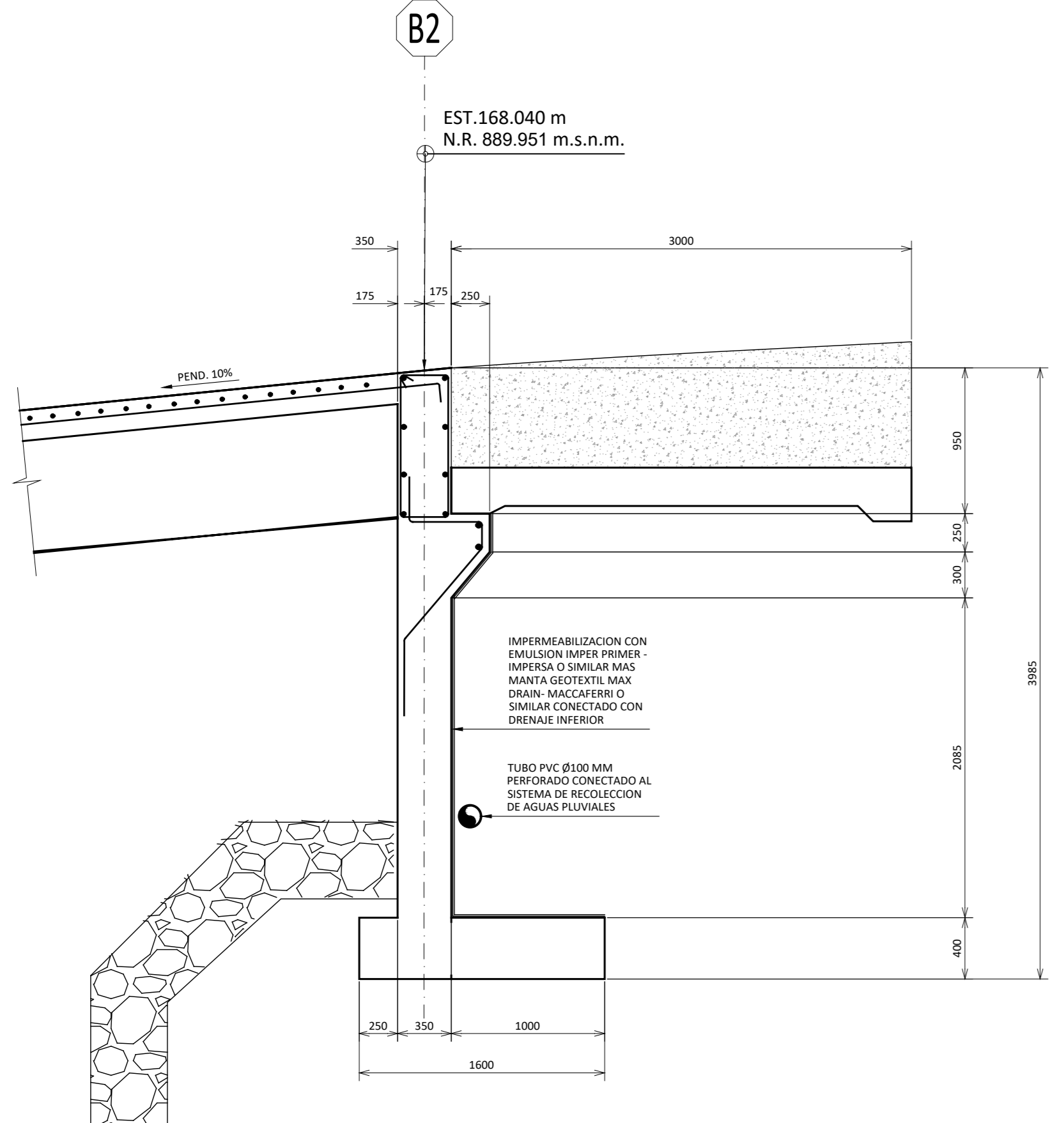
C

B

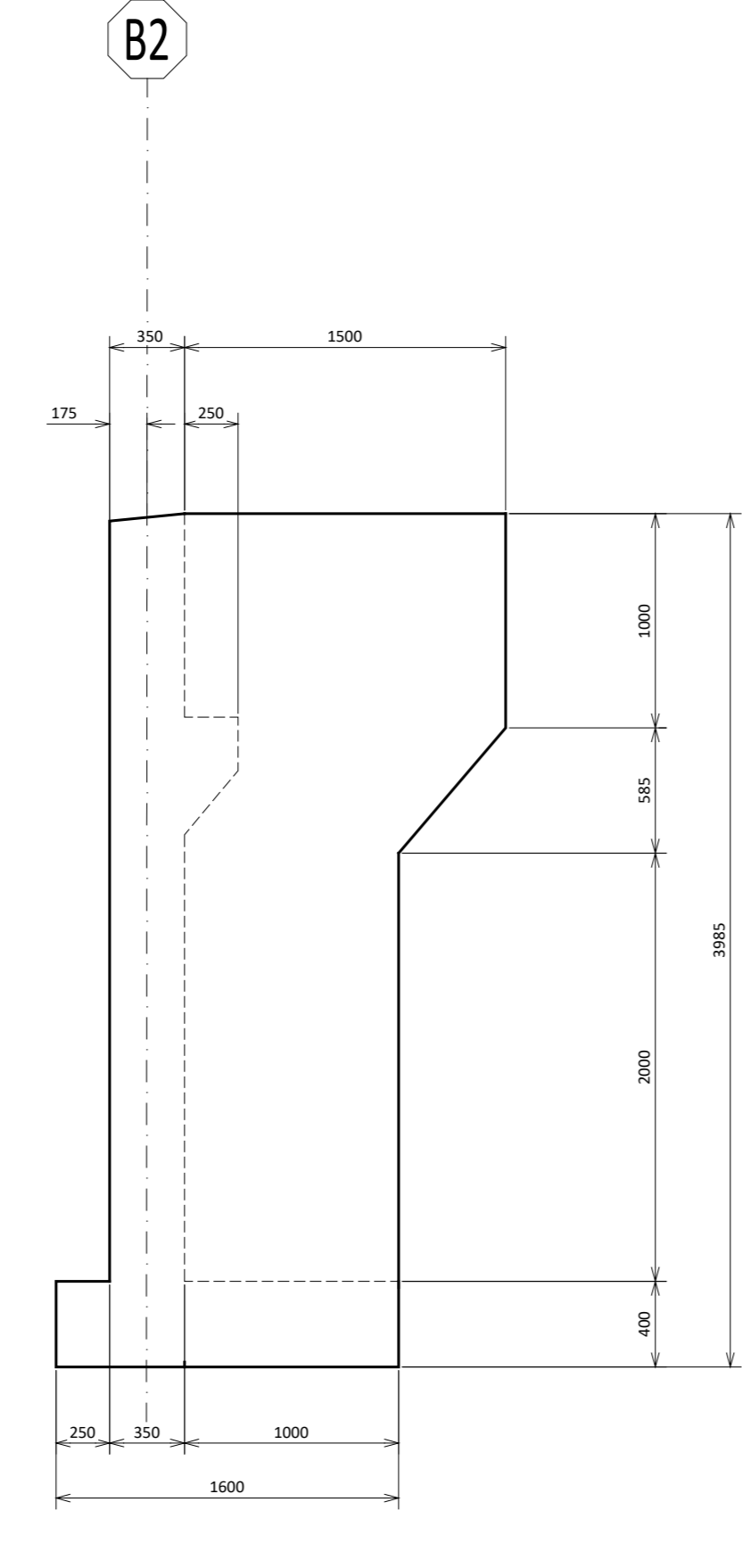
B

A

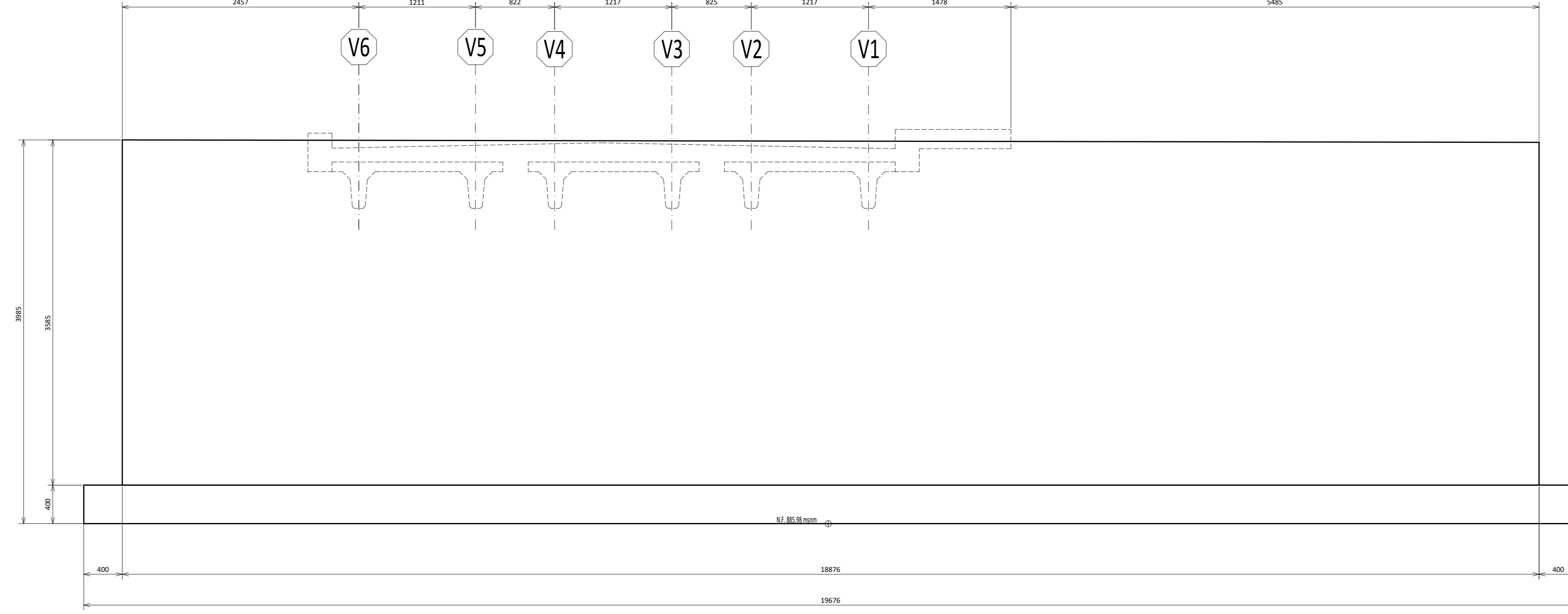
A



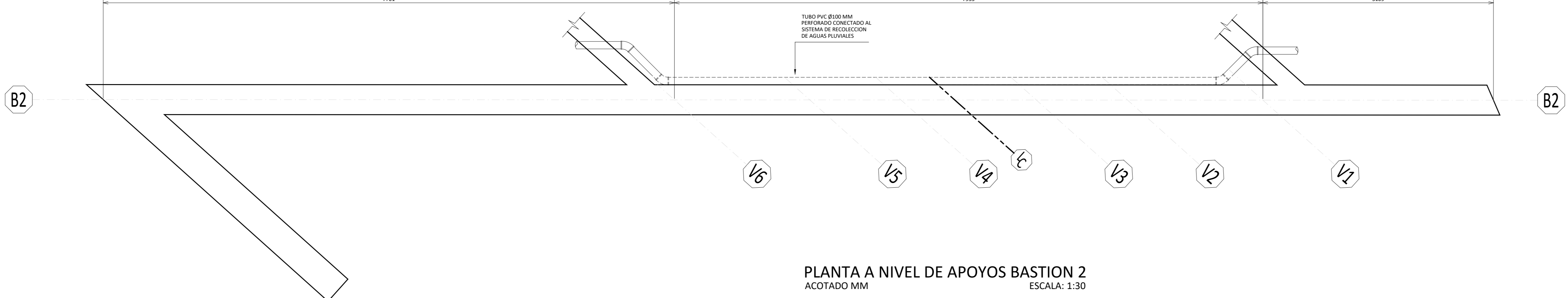
SECCION MEDIA BASTION 2
ACOTADO MM ESCALA: 1:30



SECCION MEDIA BASTION 2
ACOTADO MM ESCALA: 1:30



ELEVACION PRINCIPAL BASTION 2
ACOTADO MM ESCALA: 1:30



PLANTA A NIVEL DE APOYOS BASTION 2
ACOTADO MM ESCALA: 1:30

CONTENIDO:
-SECCION MEDIA DE BASTION
-ELEVACION LATERAL DE BASTION

N° PROYECTO:	VERSION	DESCRIPCION	RESP. DP/JP/DB	FECHA
1053	1	CONSTRUCTIVOS	JJ JJ GS	13-03-23
	2	CONSTRUCTIVOS	JJ JJ GS	31-03-2022

INFORMACION REGISTRO PÚBLICO:
PROPIETARIO: X
No CATASTRO: X
CITAS: FOLIO REAL: X

FECHA: MARZO 2022

LÁMINA: S500a

1 2 3 4 5 6 7 8

1 2 3 4 5 6 7 8

E

D

C

B

A

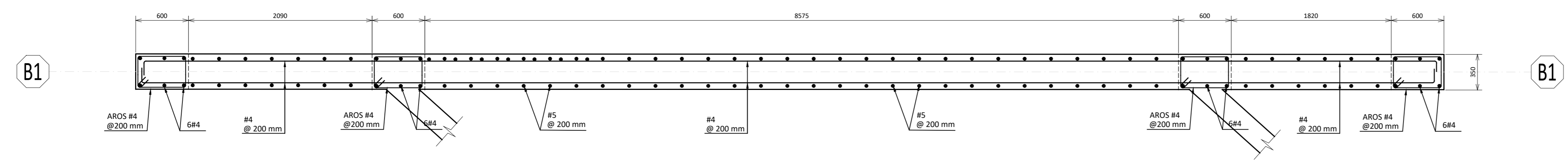
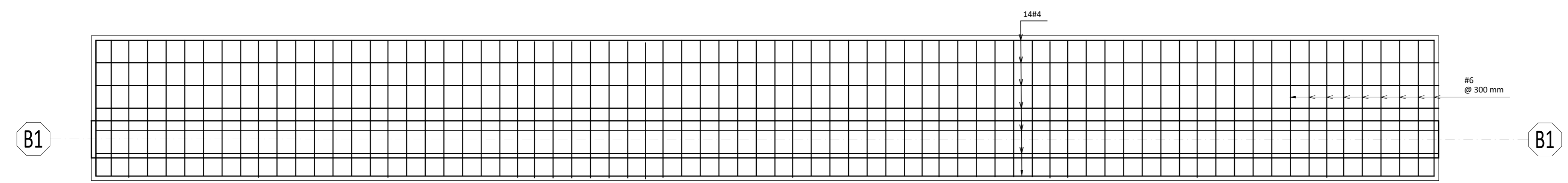
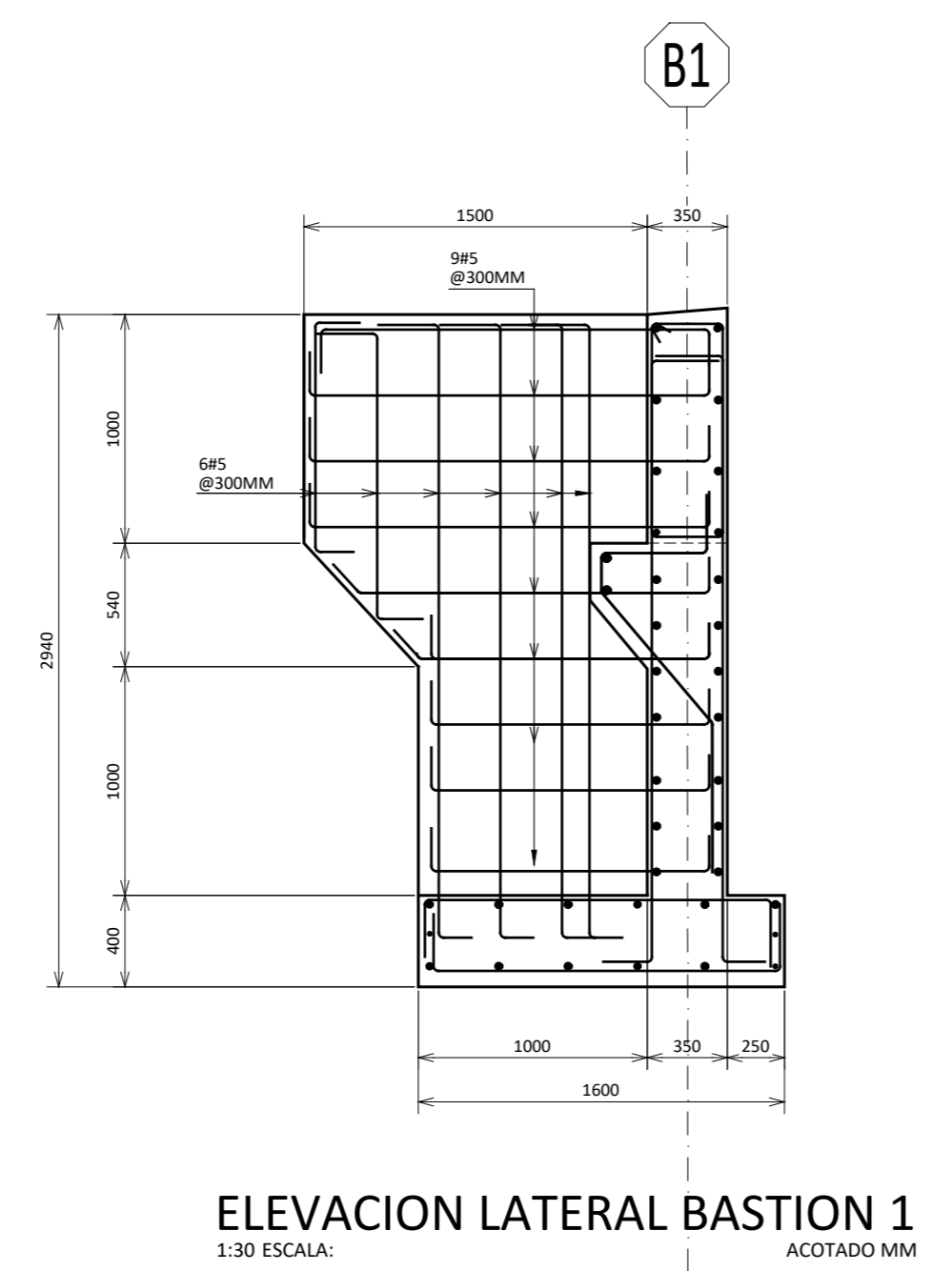
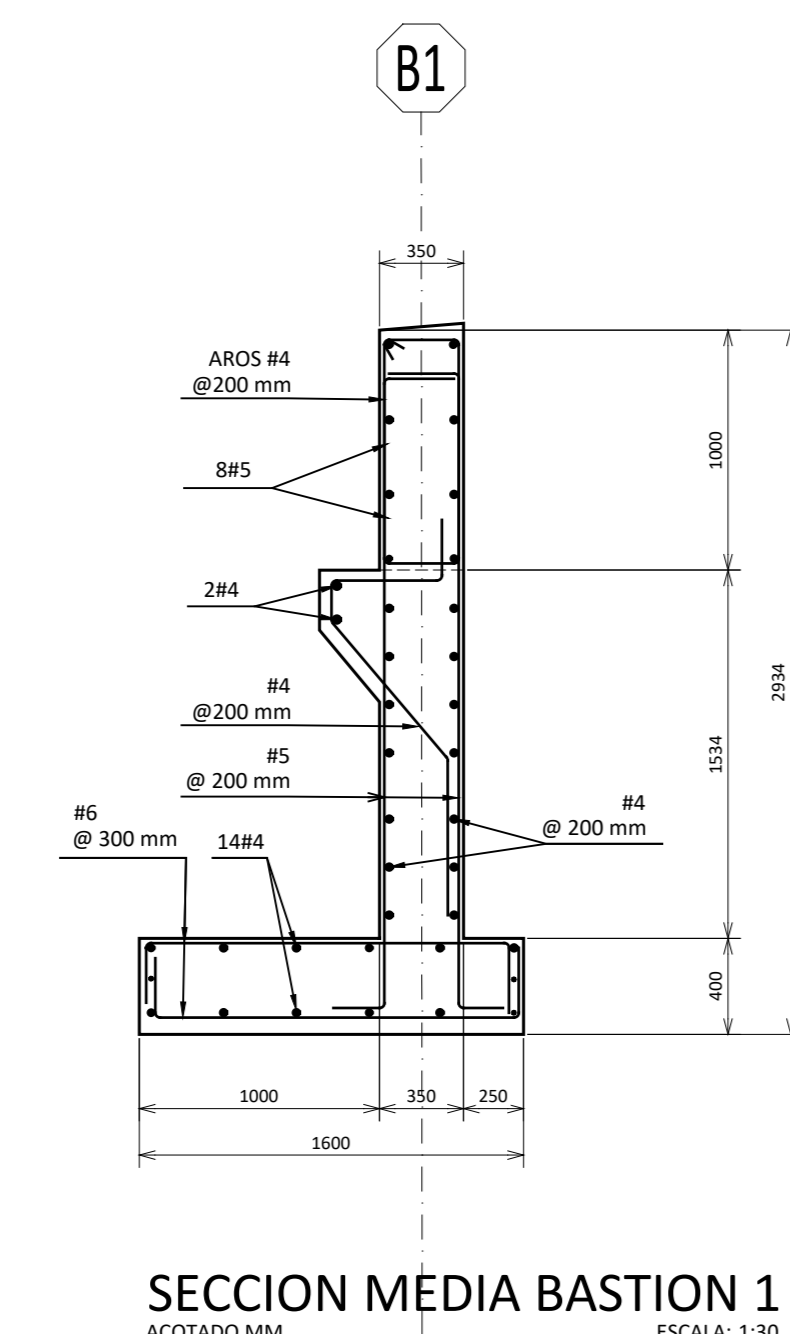
E

D

C

B

A



CONTENIDO:
-SECCION MEDIA DE BASTION
-ELEVACION LATERAL DE BASTION

N° PROYECTO:	VERSION	DESCRIPCION	RESP. DP/JP/DB	FECHA
1053	1	CONSTRUCTIVOS	JJ JJ GS	13-03-23
	2	CONSTRUCTIVOS	JJ JJ GS	01-03-2023

INFORMACION REGISTRO PÚBLICO:	
PROPIETARIO:	X
No CATASTRO:	X
CITAS FOLIO REAL:	X
FECHA:	MARZO 2022

LÁMINA S501

1 2 3 4 5 6 7 8

1

2

3

4

5

6

7

8

E

D

C

B

A

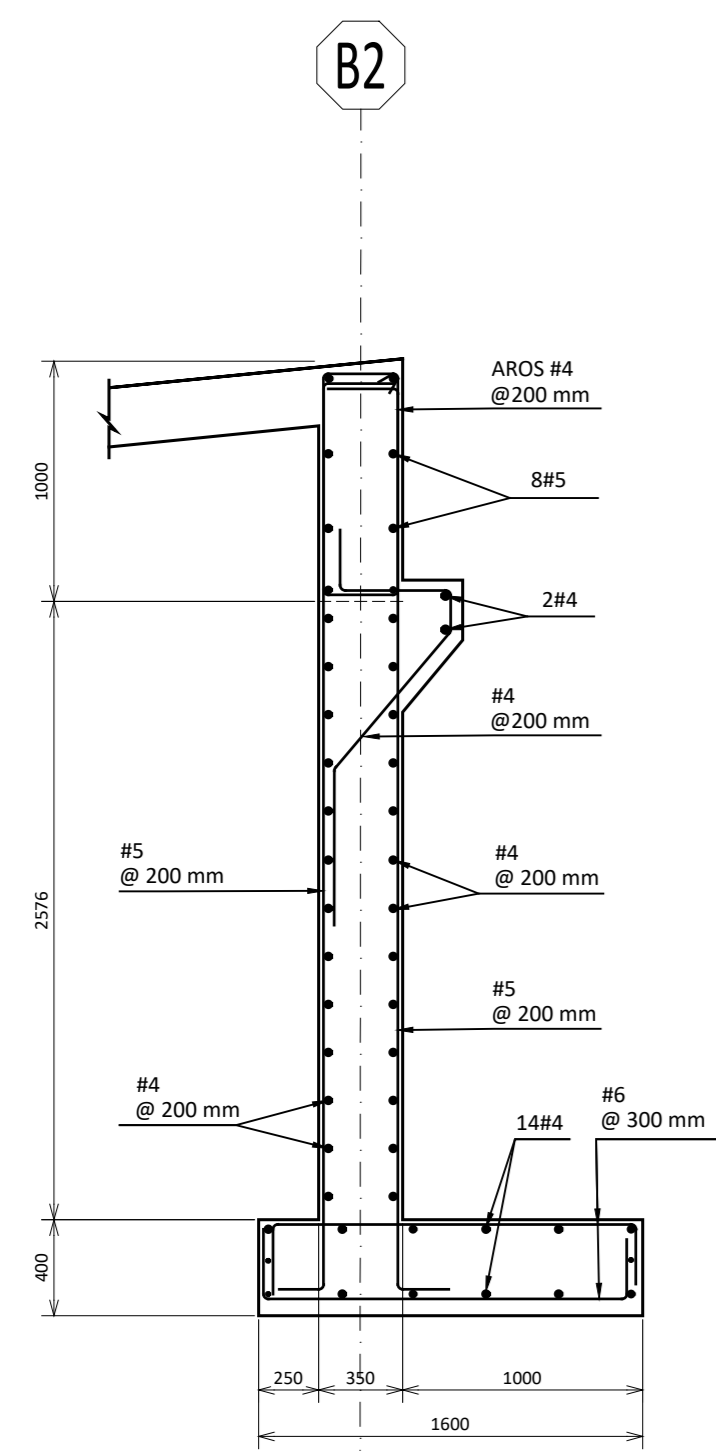
E

D

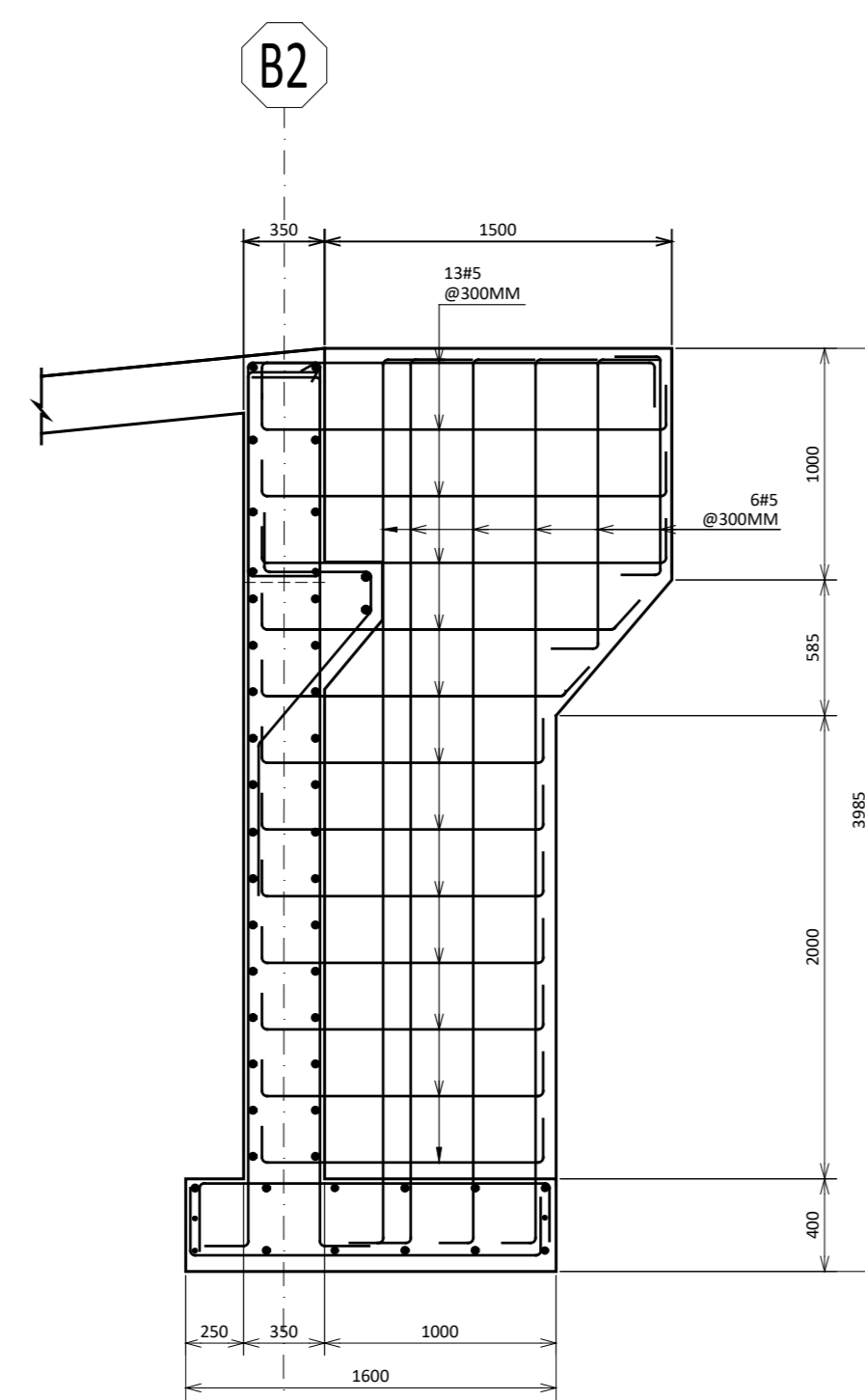
C

B

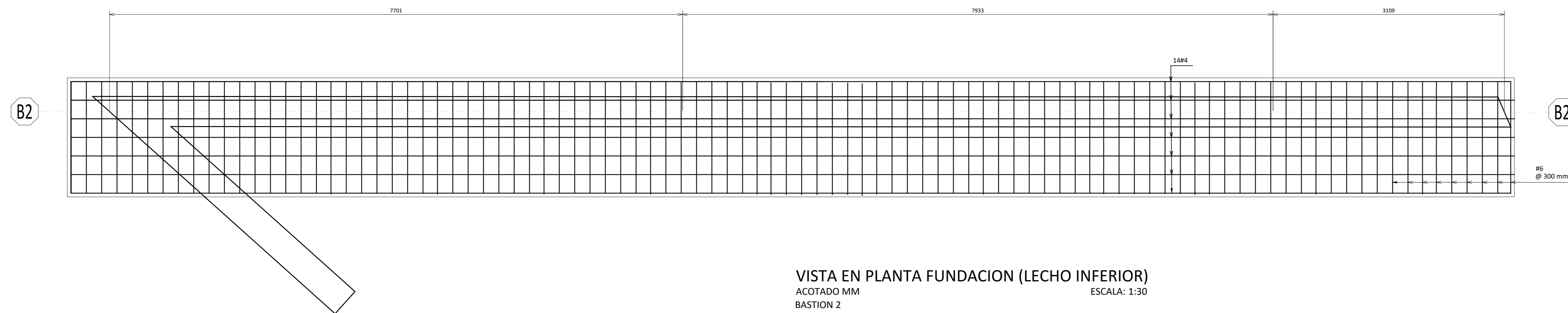
A



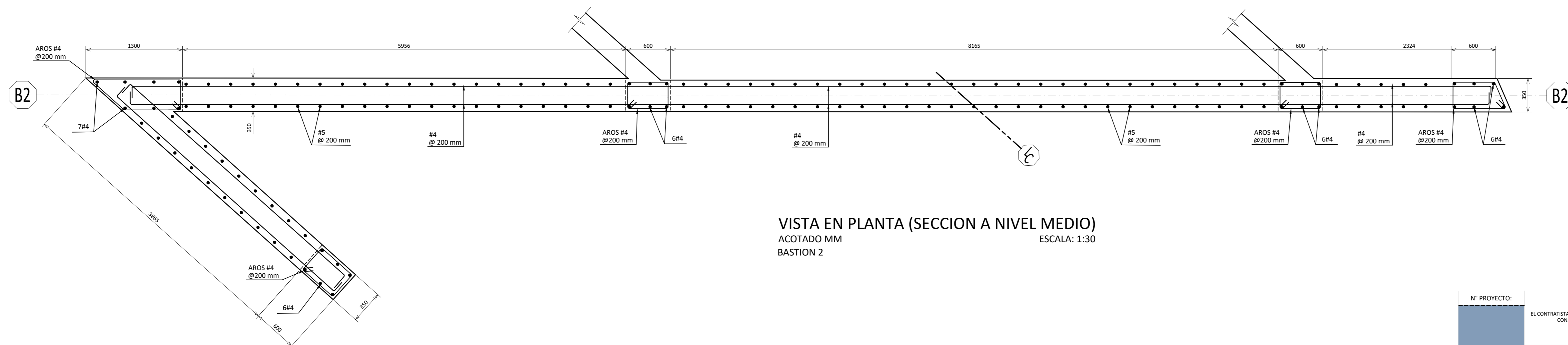
SECCION MEDIA BASTION 2
ACOTADO MM ESCALA: 1:30



ELEVACION LATERAL BASTION 2
ACOTADO MM ESCALA: 1:30



VISTA EN PLANTA FUNDACION (LECHO INFERIOR)
ACOTADO MM ESCALA: 1:30
BASTION 2



VISTA EN PLANTA (SECCION A NIVEL MEDIO)
ACOTADO MM ESCALA: 1:30
BASTION 2

CONTENIDO:
-SECCION MEDIA DE BASTION
-ELEVACION LATERAL DE BASTION

INFORMACION REGISTRO PÚBLICO:
PROPIETARIO: X
No CATASTRO: X
CITAS: FOLIO REAL: X

N° PROYECTO:
1053

EL CONTRATISTA DEBE VERIFICAR TODAS LAS DIMENSIONES EN EL SITIO ANTES DE CONSTRUIR Y COMUNICAR CUALQUIER ERROR O OMBUSÓN.

LOS DIBUJOS, ESPECIFICACIONES Y DISEÑOS ESTRUCTURALES CONTENIDOS EN ESTE PLANO SON DE TODO MOMENTO, Y SEGUN SE MENCIONE EN ÚNICA Y EXCLUSIVA PROTECCIÓN DEL DISEÑO DE DISEÑO PARA EL DISEÑO. NINGUNA PARTE DEL MISMO SERA COPIADA, PUBLICADA, TRANSMITIDA O UTILIZADA EN CUALQUIER FORMA, SIN EL CONSENTIMIENTO DEL DISEÑADOR. EL DISEÑADOR SE RESPONSABILIZA POR EL DISEÑO Y LA SEGURIDAD DEL PROYECTO PARA EL CUAL SE HAN HECHO LOS DISEÑOS EN EL CONDOMINIO DE JOSEPH PAREDES ELIZONDO, S.A.S.

VERSION	DESCRIPCION	RESP. DP/JP/DB	FECHA
1	ANTEPROYECTO	JJ JJ GS	01-03-2022
2	CONSTRUCTIVO	JJ JJ GS	13-03-2022

FECHA
MARZO 2022

LÁMINA
S501a

1

2

3

4

5

6

7

8