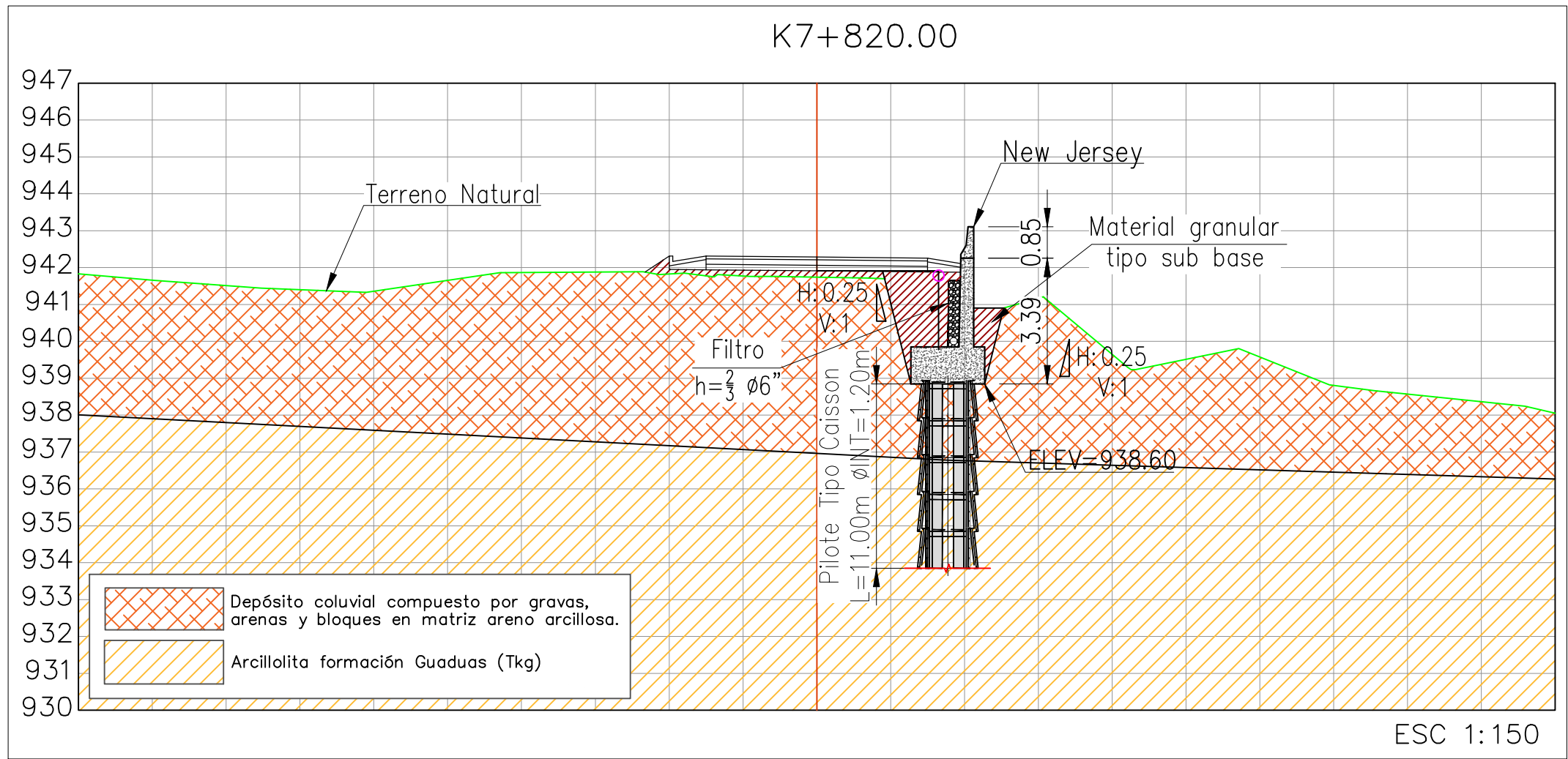
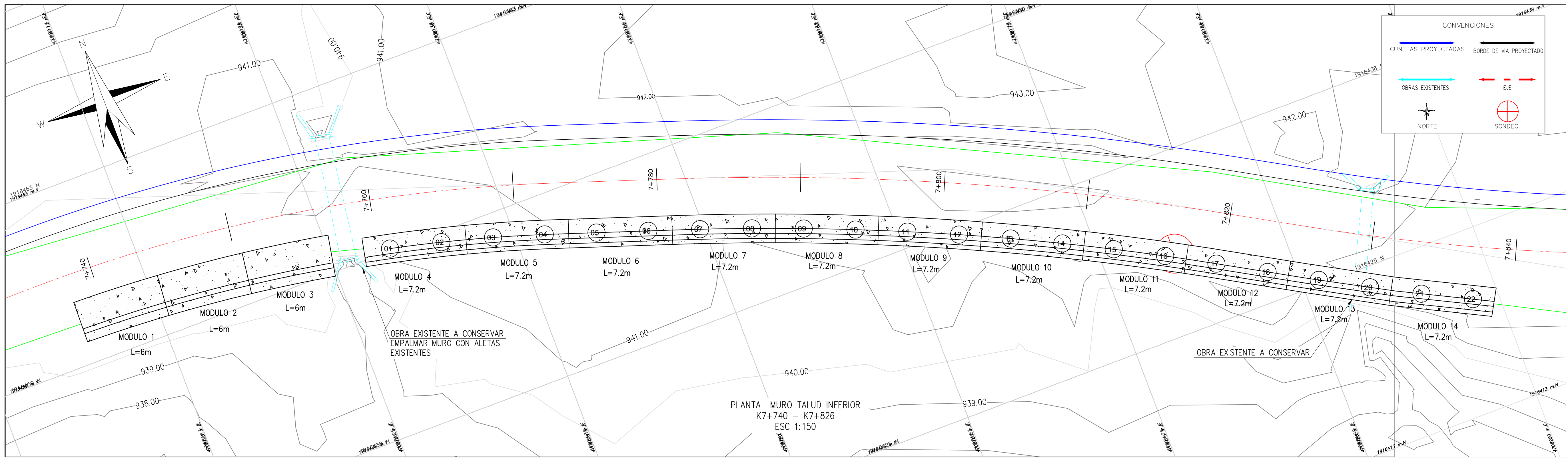
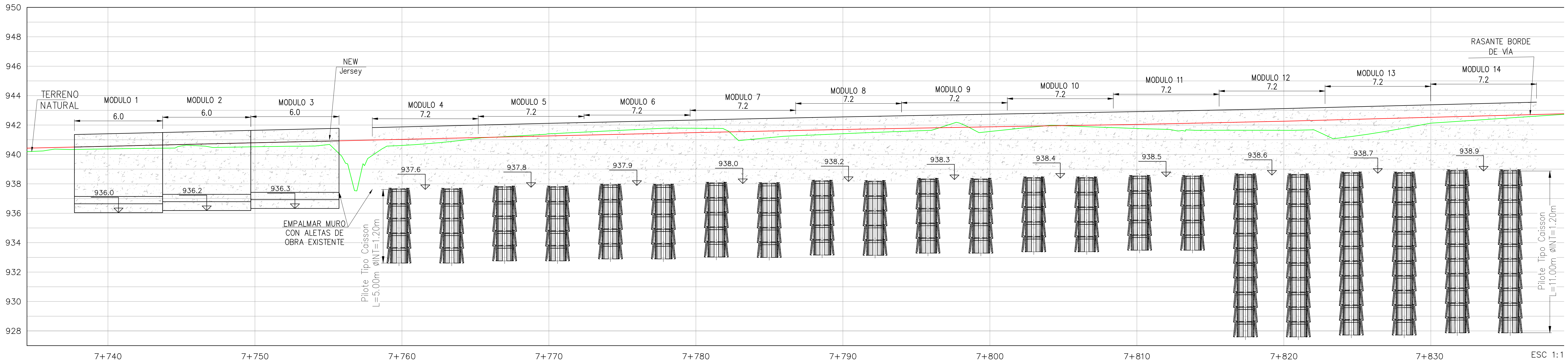




COORDINATES		
POINTS	EASTING	NORTHING
01	4708129.080	1916450.164
02	4708132.579	1916449.316
03	4708136.048	1916448.355
04	4708139.484	1916447.281
05	4708142.894	1916446.128
06	4708146.304	1916444.973
07	4708149.710	1916443.809
08	4708153.098	1916442.589
09	4708156.462	1916441.308
10	4708159.802	1916439.966
11	4708163.117	1916438.563
12	4708166.406	1916437.099
13	4708169.668	1916435.576
14	4708172.901	1916433.992
15	4708176.105	1916432.350
16	4708179.278	1916430.650
17	4708182.419	1916428.891
18	4708185.542	1916427.100
19	4708188.671	1916425.321
20	4708191.825	1916423.584
21	4708195.009	1916421.907
22	4708198.225	1916420.288

PERFIL EJE MURO TALUD INFERIOR K7+740-K7+826



OBJETO:
CONTRATAR EL MEJORAMIENTO
DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN
EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
CARLOS EDUARDO MARTÍNEZ
MAT. 25003-37165 CND
ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ LUGO
MAT. 25003-37165 CND

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL SALGADO
20203-097208 CND

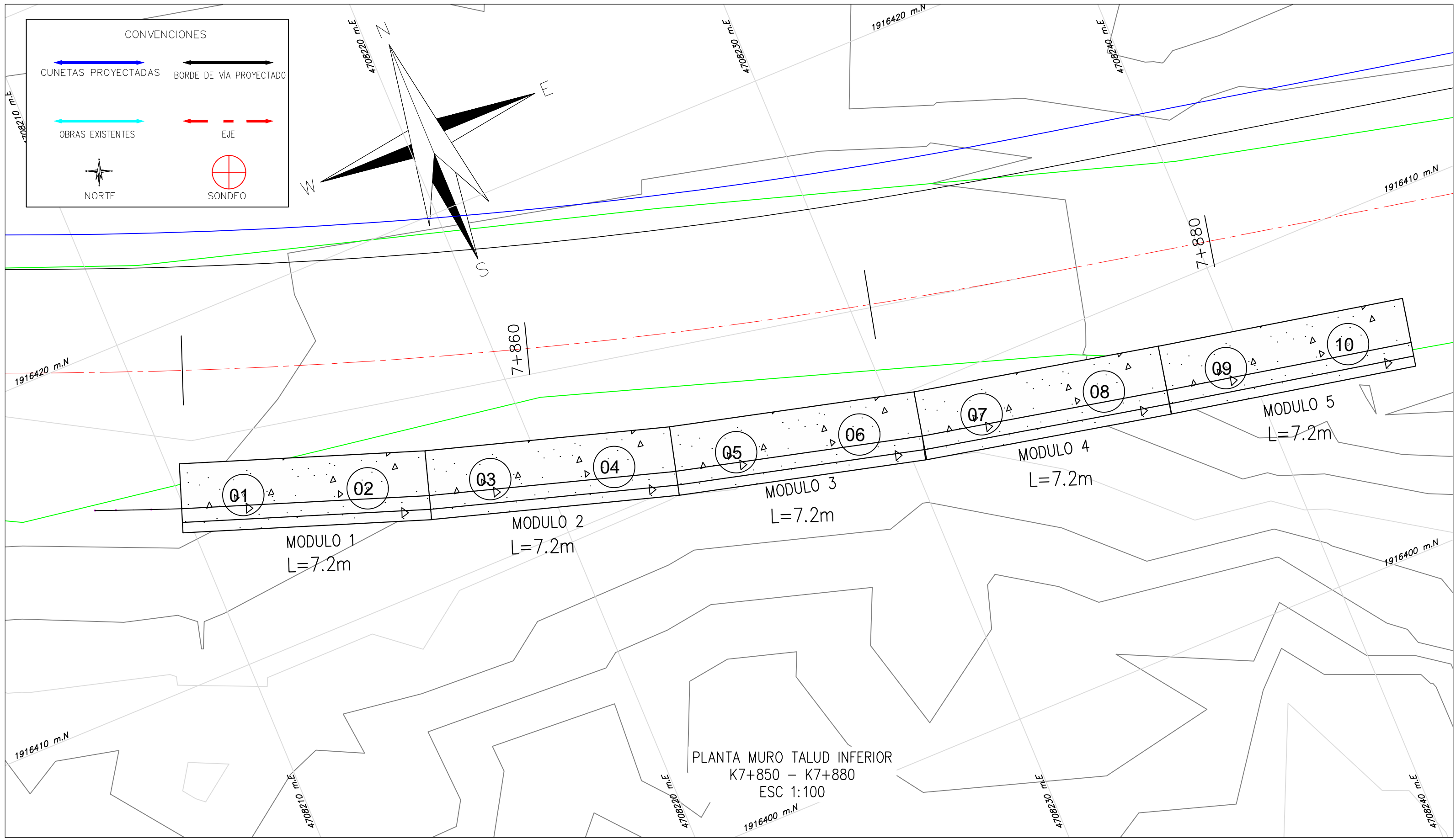
MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSIÓN INICIAL	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ
MAYO-24	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ

TRAMO:
K7+740 A K7+840

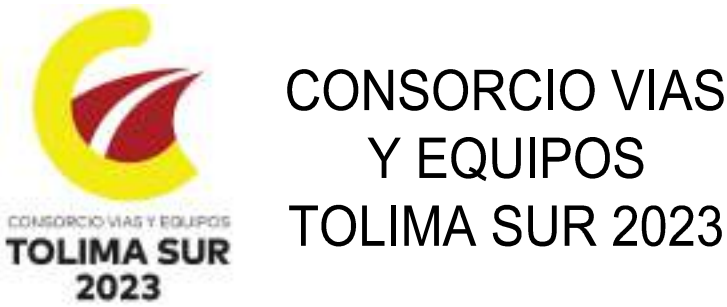
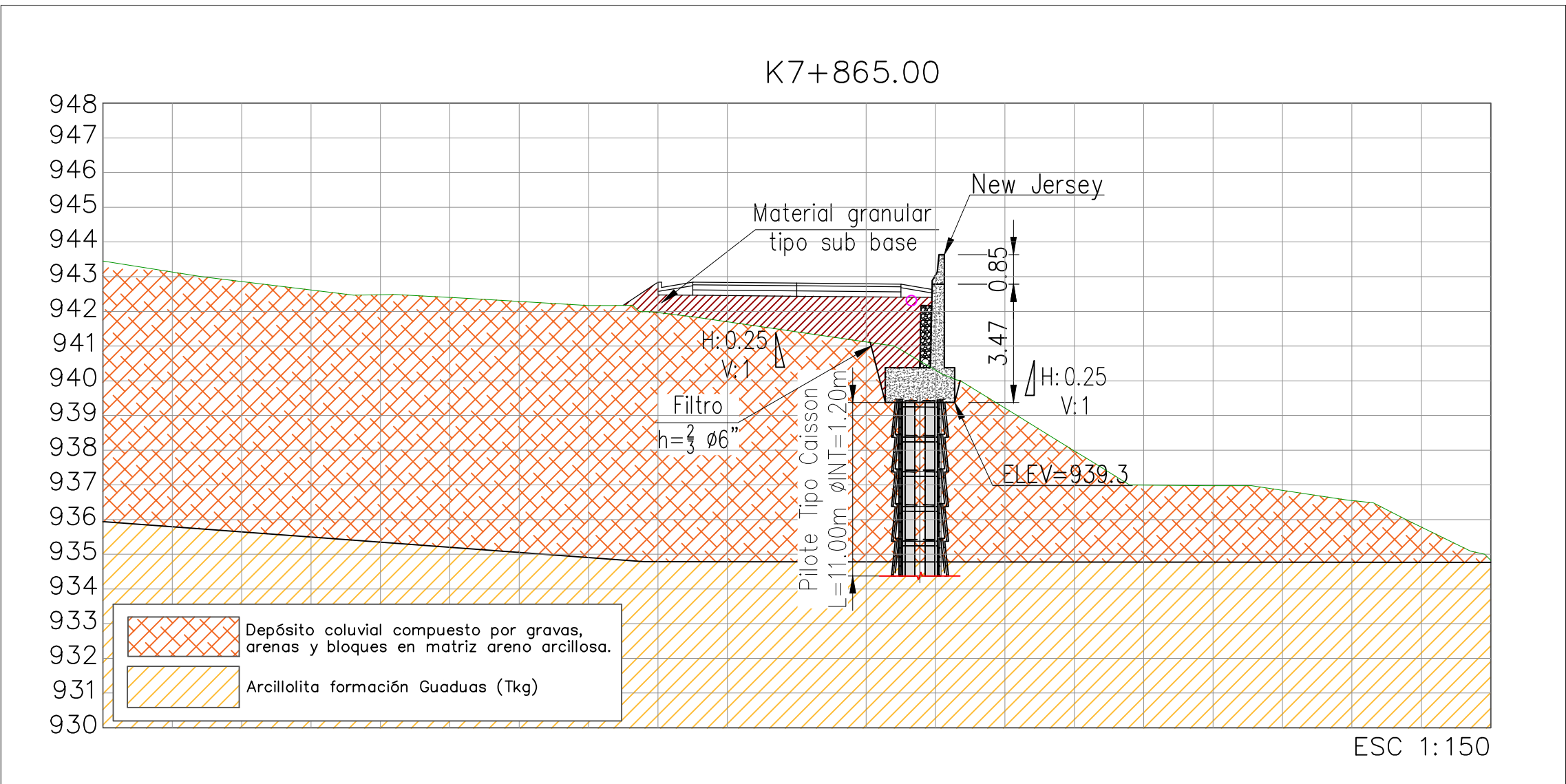
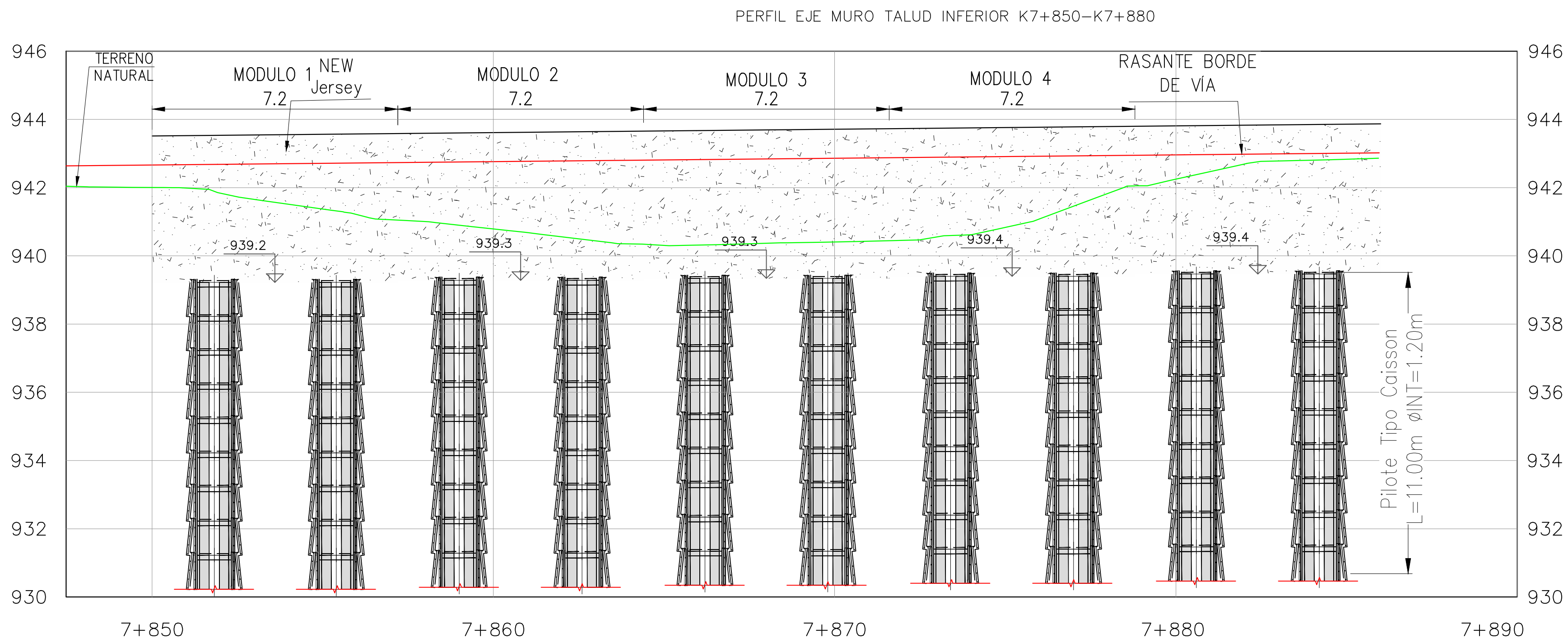
CONTIENE:
PLANTA PERFIL MURO
TALUD INFERIOR

ESCALA:
INDICADAS
ARCHIVO:
PL_GEOT_LA BRECHA
V4.1.dwg

FECHA:
JUNIO 2024
PLANO:
1/9
REV.
V-2



COORDINATES		
POINTS	EASTING	NORTHING
01	4708211.722	1916414.596
02	4708215.116	1916413.396
03	4708218.498	1916412.286
04	4708221.942	1916411.240
05	4708225.368	1916410.284
06	4708228.856	1916409.393
07	4708232.349	1916408.578
08	4708235.871	1916407.834
09	4708239.394	1916407.107
10	4708242.923	1916406.395



OBJETO:

CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:

CARLOS MANUEL ALVAREZ

ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:

ING. JOSÉ MANUEL ALVAREZ LUGO

DIRECTOR INTERVENTORIA:

ING. MIGUEL BALGADO

MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSIÓN INICIAL	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-24	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ

TRAMO:

K7+850 A K7+880

CONTIENE:

PLANTA PERFIL MURO TALUD INFERIOR

ESCALA:

INDICADAS

ARCHIVO:

PL_GEOT_LA BRECHA V4.1.dwg

FECHA:

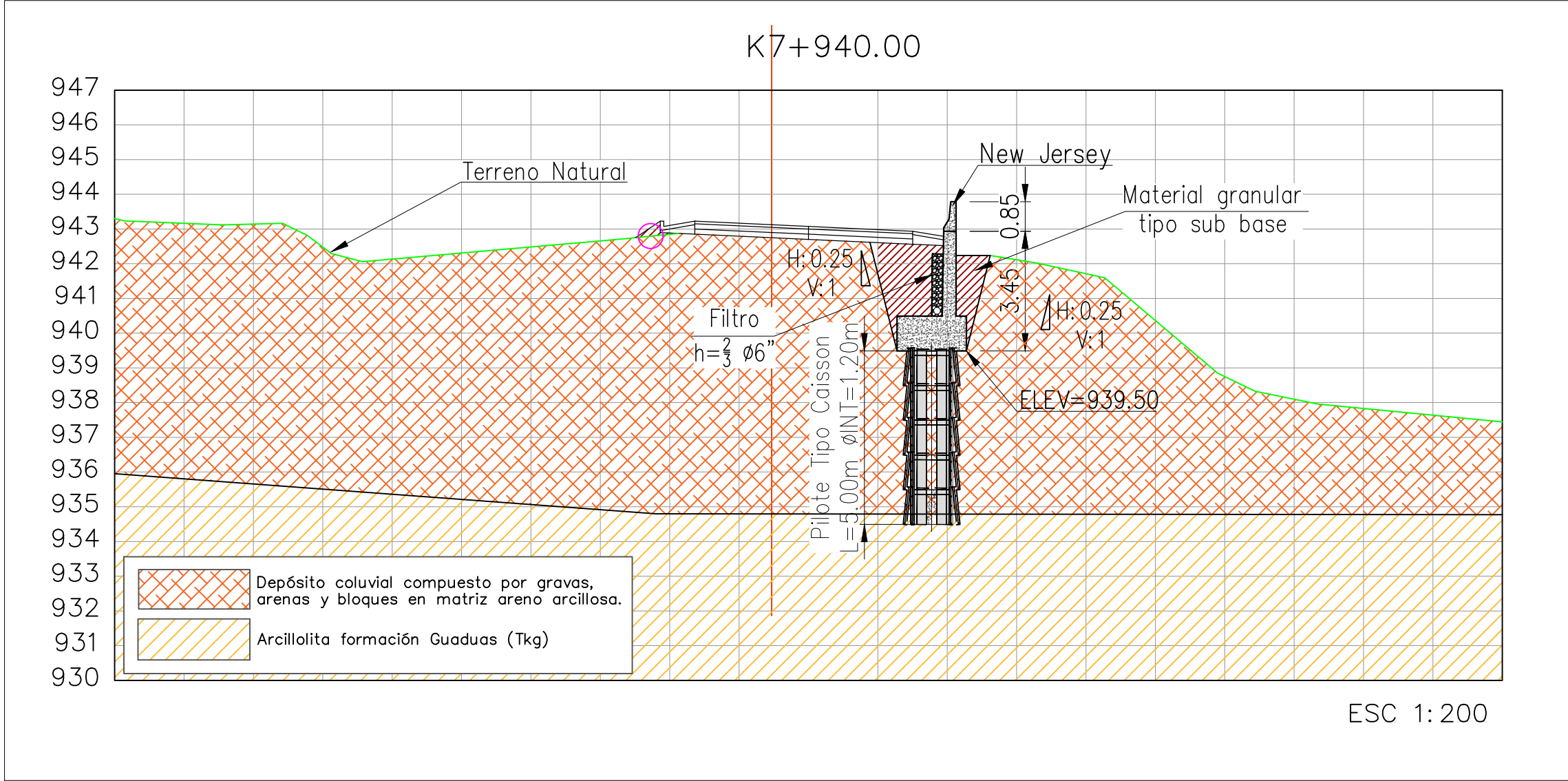
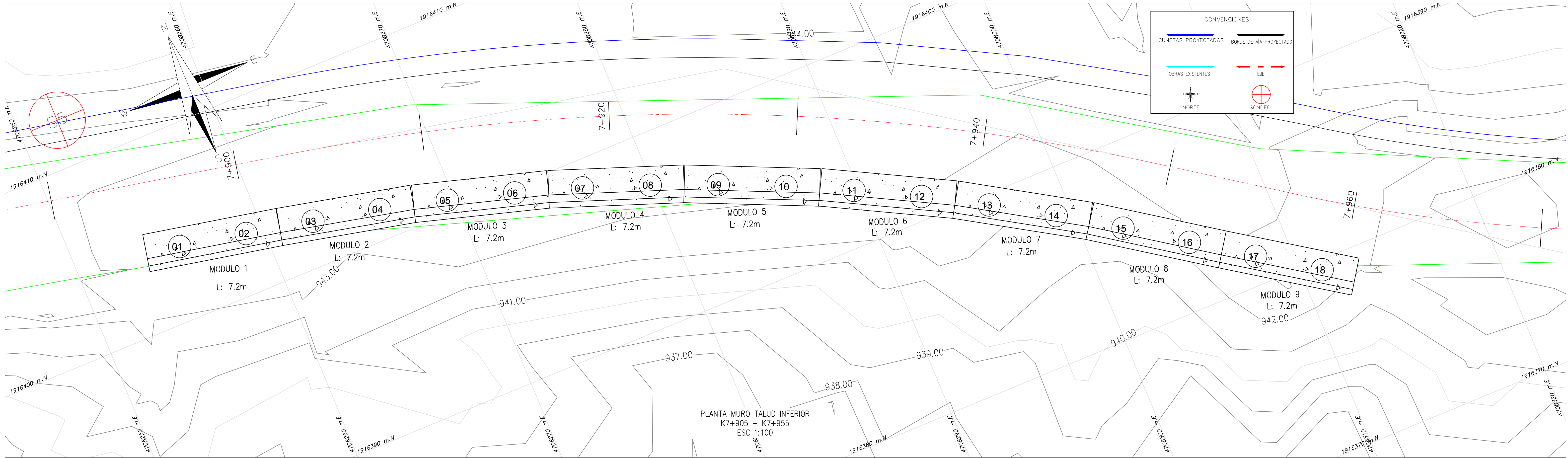
JUNIO 2024

PLANO :

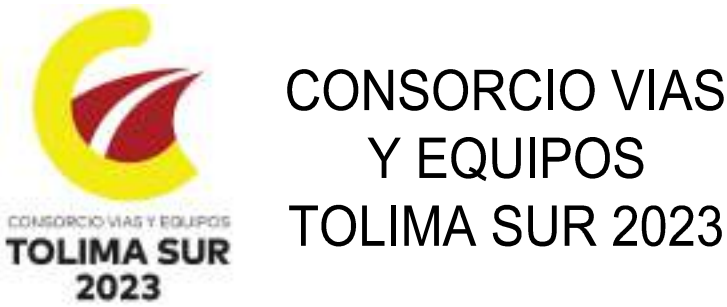
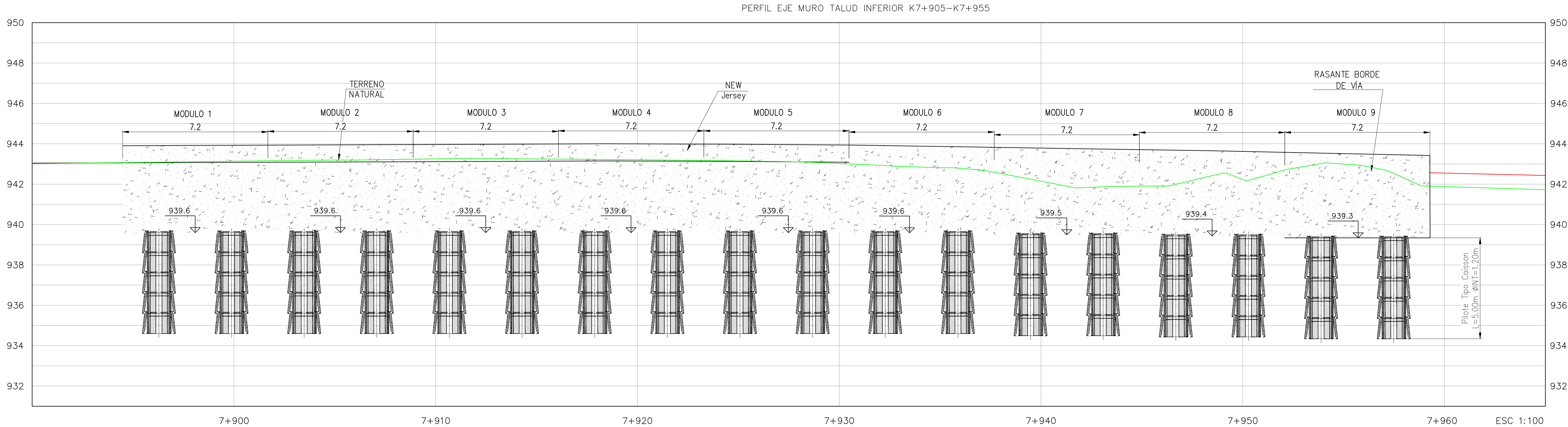
2/9

REV.

V-2



COORDINATES		
POINTS	EASTING	NORTHING
01	4708255.541	1916403.849
02	4708259.069	1916403.137
03	4708262.597	1916402.385
04	4708266.109	1916401.596
05	4708269.612	1916400.687
06	4708273.066	1916399.671
07	4708276.492	1916398.539
08	4708279.871	1916397.298
09	4708283.215	1916395.942
10	4708286.504	1916394.476
11	4708289.761	1916392.902
12	4708292.947	1916391.227
13	4708296.092	1916389.438
14	4708299.160	1916387.556
15	4708302.189	1916385.583
16	4708305.153	1916383.540
17	4708308.124	1916381.511
18	4708311.106	1916379.495



OBJETO:
CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
CARLOS EDUARDO MARTÍNEZ ALVAREZ
MAT. 22002-37105 CND
ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. JOSÉ MANUEL ALVAREZ LUGO
MAT. 22002-37105 CND

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL BALGADO
22002-097398 CND

MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSIÓN INICIAL	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-24	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ

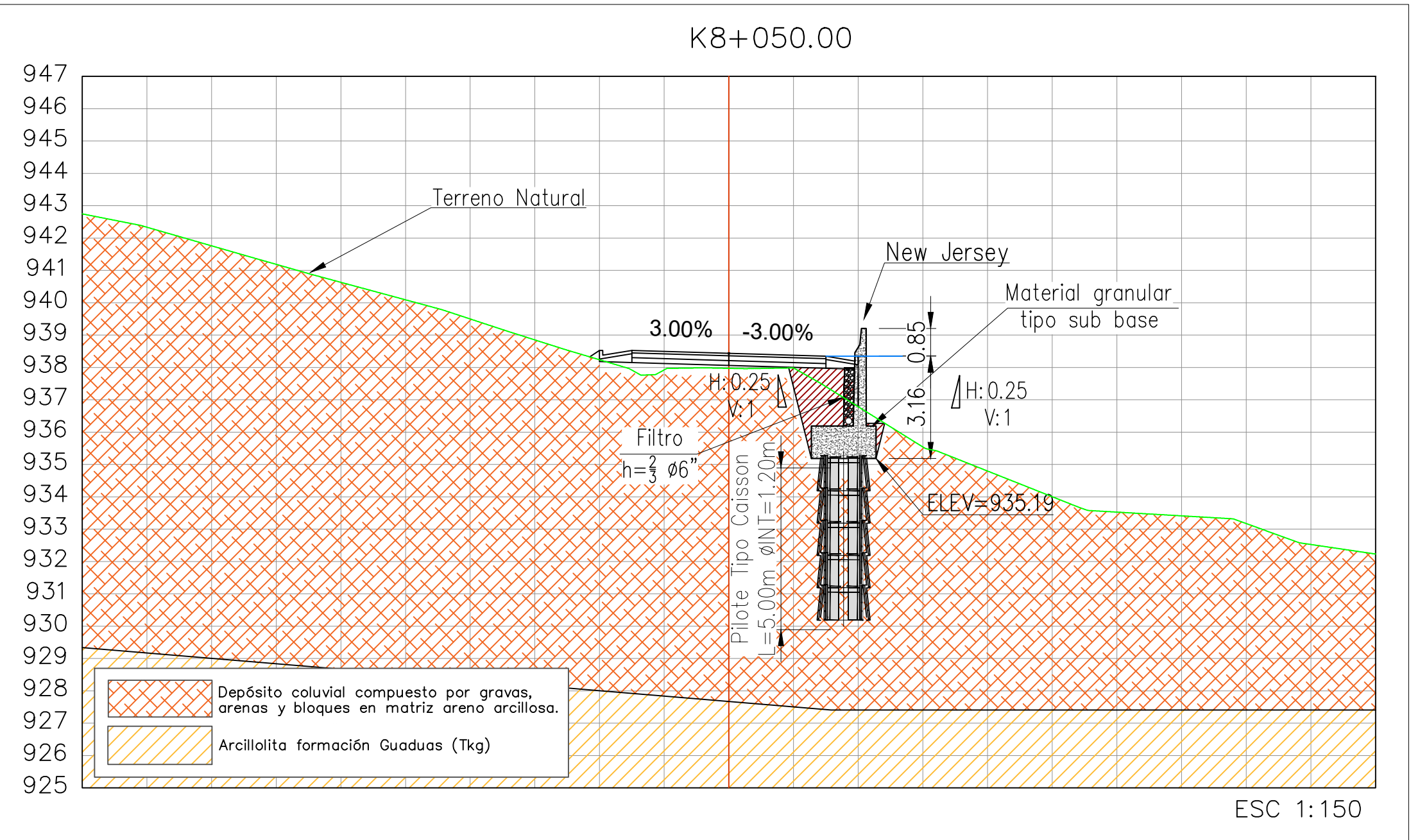
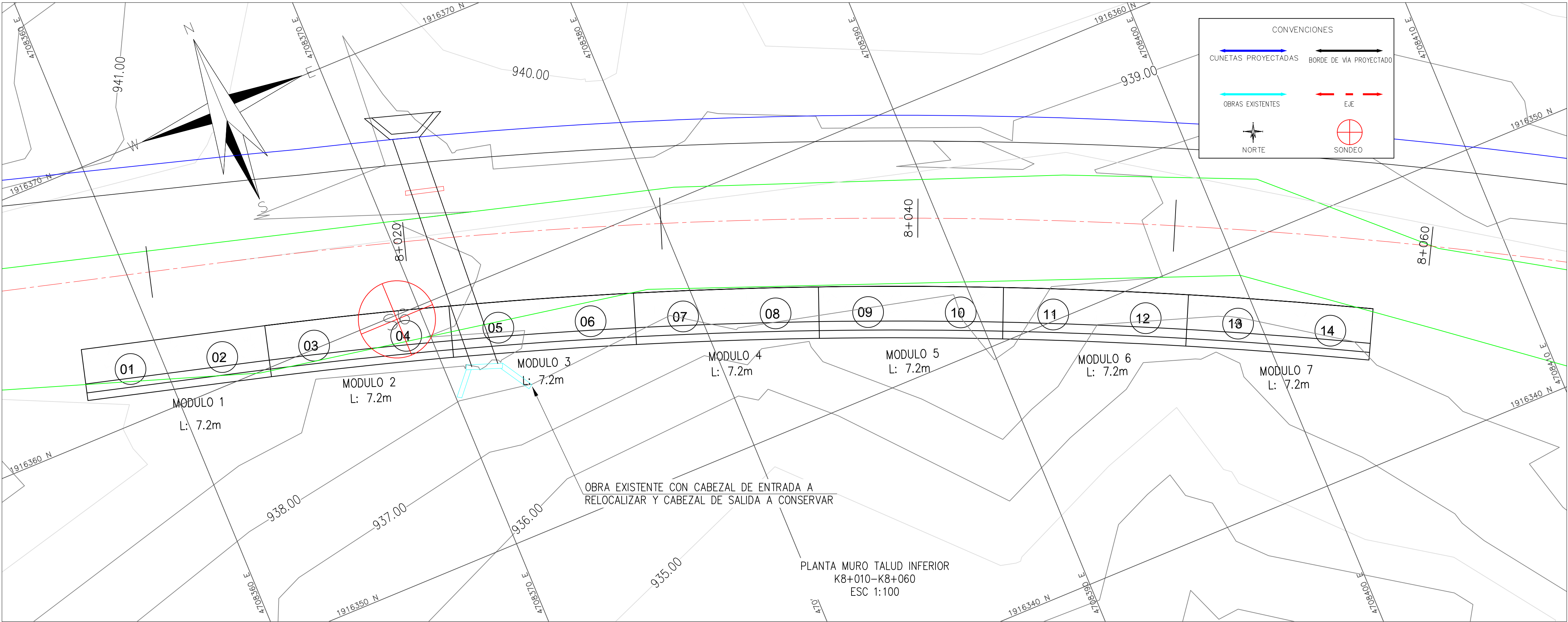
TRAMO:
K7+895 A K7+960

CONTIENE:
PLANTA PERFIL MURO TALUD INFERIOR

ESCALA:
INDICADAS
ARCHIVO:
PL_GEOT_LA BRECHA V4.1.dwg

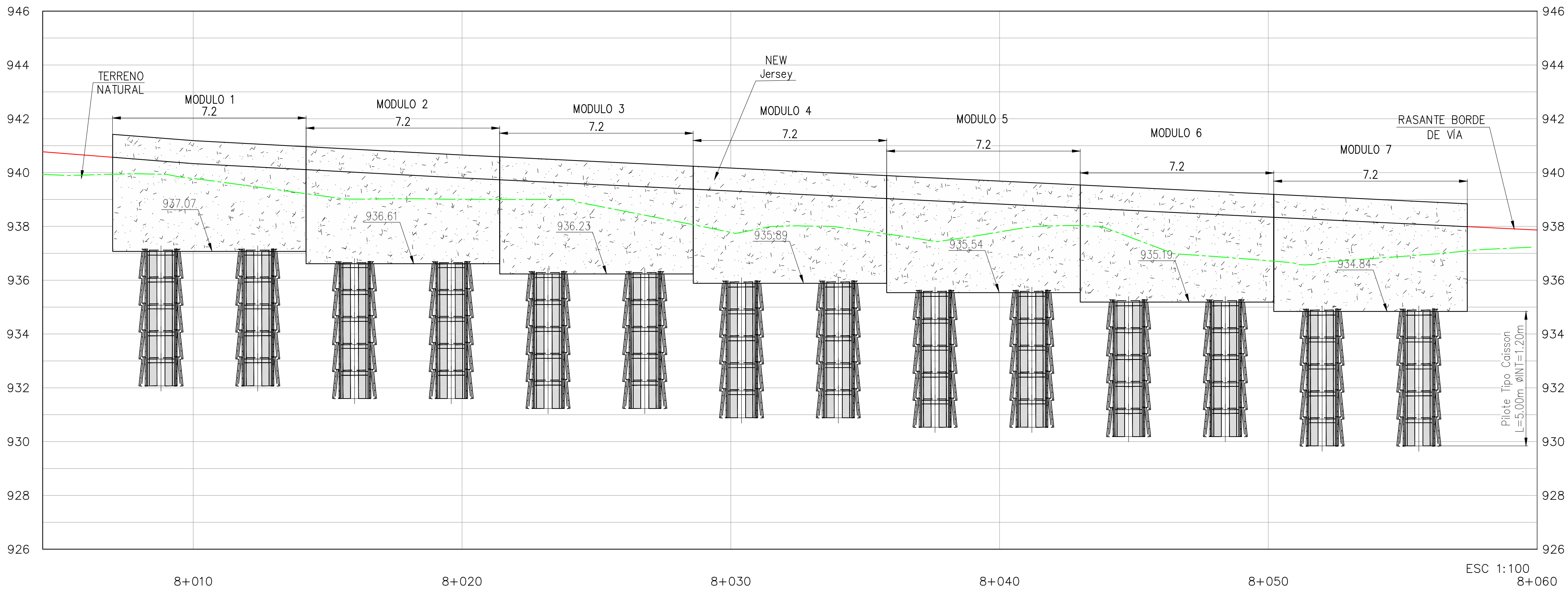
FECHA:
JUNIO 2024
PLANO:
3/9

REV.
V-2



CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	1916362.02	4708358.73
2	1916361.06	4708362.20
3	1916360.13	4708365.67
4	1916359.11	4708369.13
5	1916358.03	4708372.56
6	1916356.89	4708375.97
7	1916355.66	4708379.37
8	1916354.41	4708382.73
9	1916353.09	4708386.08
10	1916351.70	4708389.40
11	1916350.24	4708392.70
12	1916348.73	4708395.96
13	1916347.16	4708399.20
14	1916345.53	4708402.41

PERFIL EJE MURO TALUD INFERIOR K8+010-K8+060



OBJETO:
CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
CARLOS ENRIQUE MARTA ALVAREZ
MAT. 2002-07281 CND
ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. JOSÉ MANUEL ALVAREZ LUGO
SECTECONSIA
MAT. 2002-37185 CND

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL BALGADO
2002-09728 CND

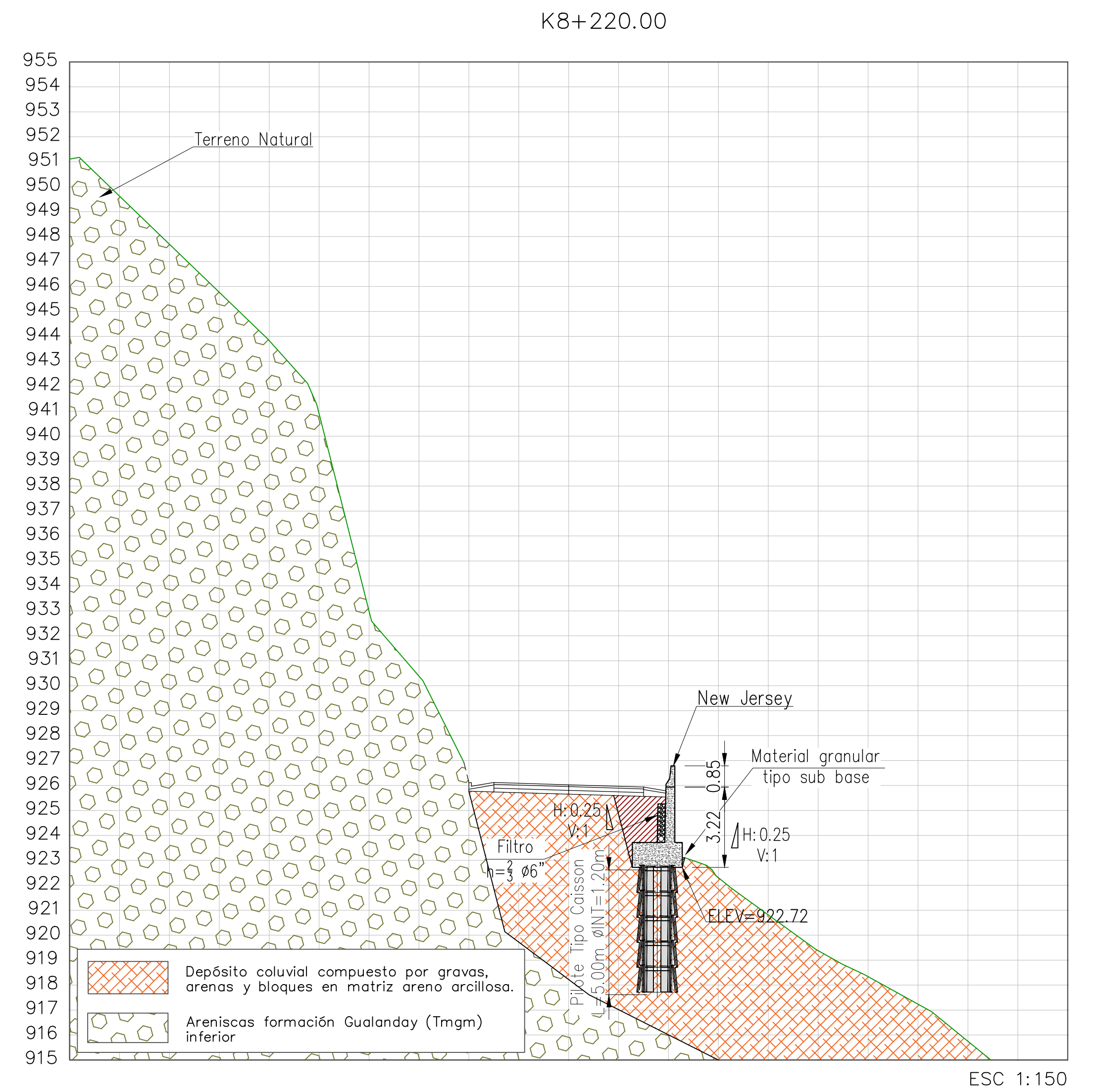
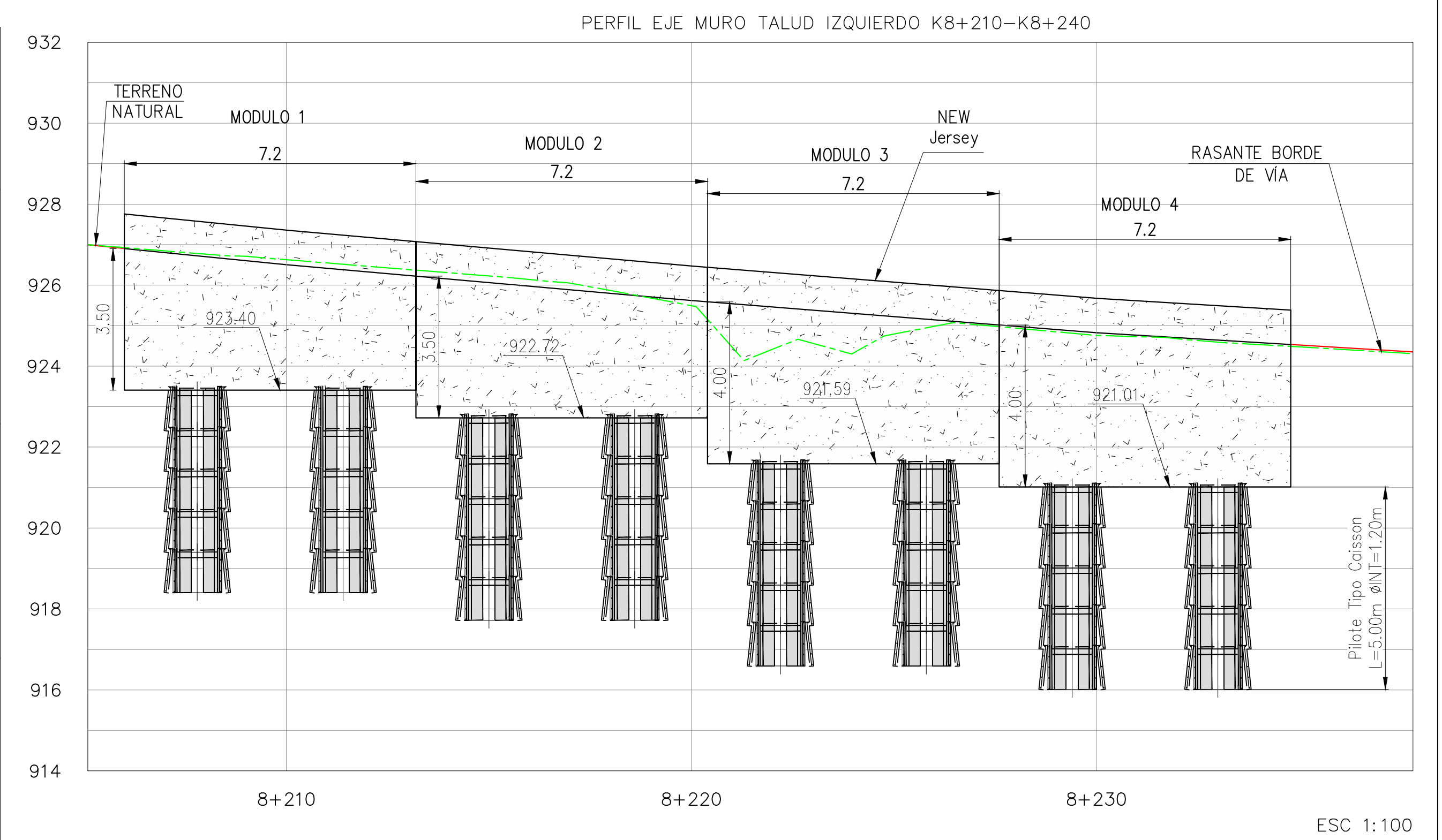
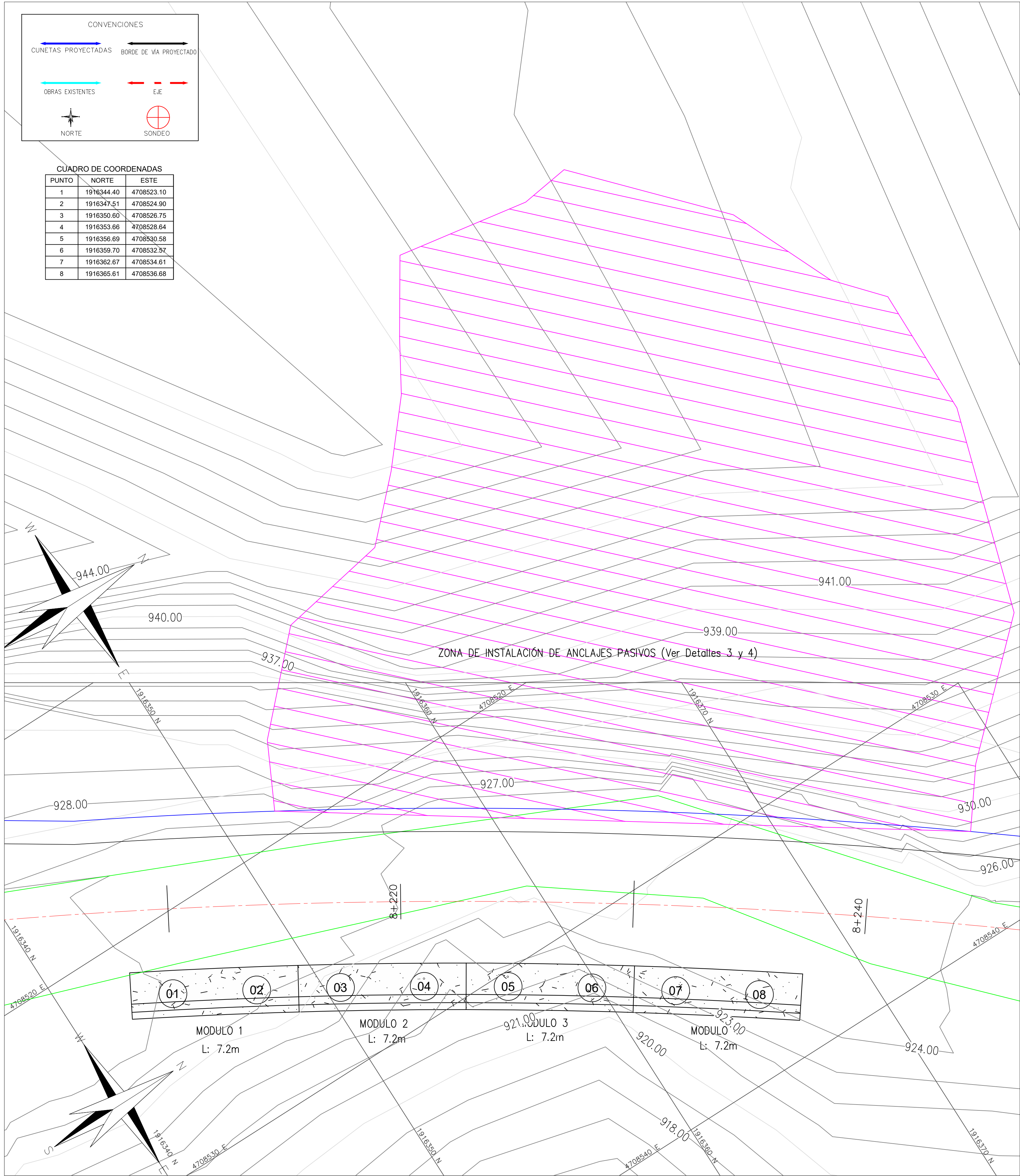
MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSIÓN INICIAL	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-24	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ

TRAMO:
K8+010 A K8+060

CONTIENE:
PLANTA PERFIL MURO TALUD INFERIOR

ESCALA:
INDICADAS
ARCHIVO:
PL_GEOT_LA BRECHA V4.1.dwg

FECHA:
JUNIO 2024
PLANO :
4/9
REV.
V-2



CONSORCIO VÍAS
Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

OBJETO:
CONTRATAR EL MEJORAMIENTO
DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN
EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
CARLOS EDUARDO MOTA ALVAREZ
MAT. 25202-16781 CND
ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. JOSÉ MANUEL ALVAREZ LUGO
MAT. 25202-31185 CND

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL SALGADO
MAT. 25202-087298 CND

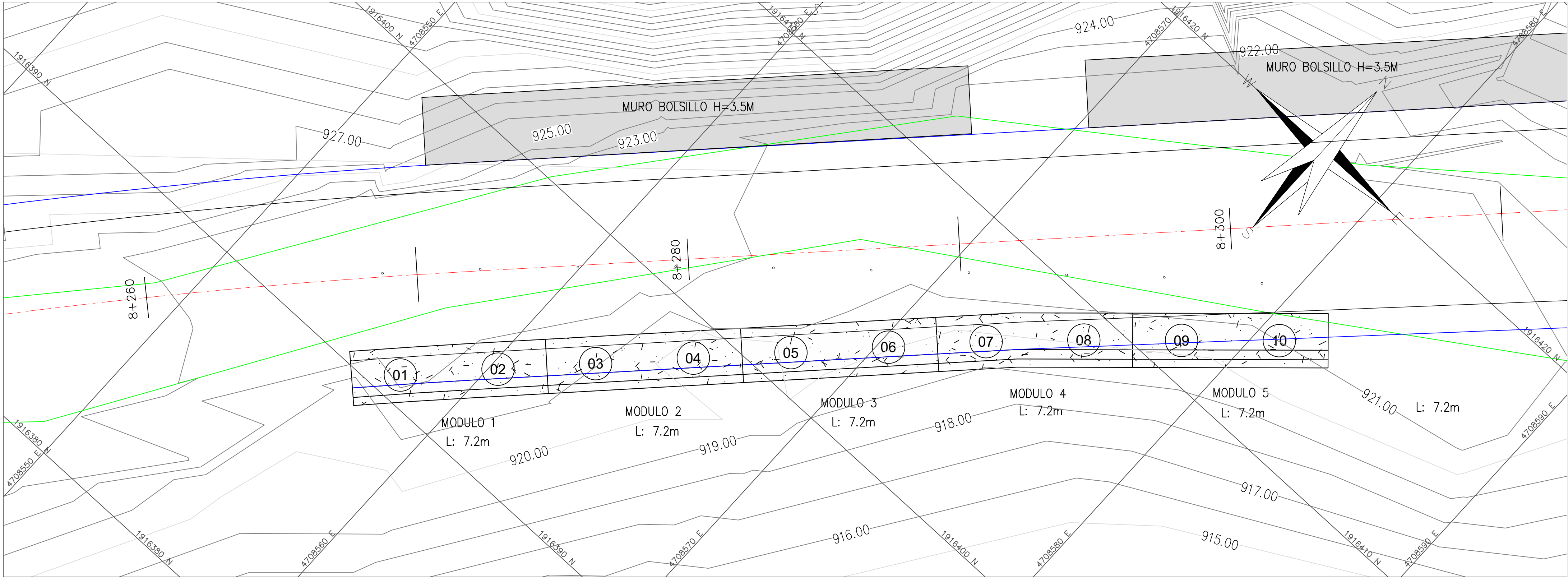
MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSIÓN INICIAL	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-24	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ

TRAMO:
K8+210-K8+240

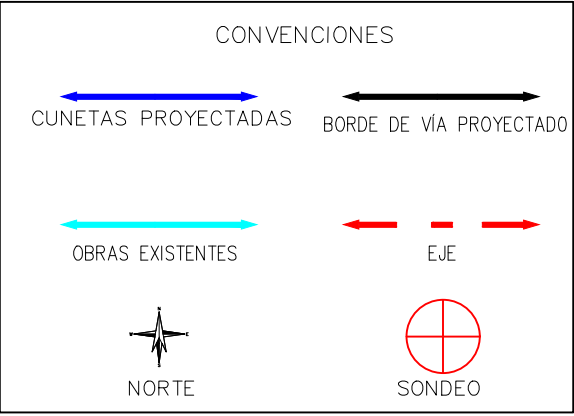
CONTIENE:
PLANTA PERFIL Y
SECCIONES MURO TALUD
INFERIOR

ESCALA:
INDICADAS
ARCHIVO:
PL_GEOT_LA BRECHA
V4.1.dwg

FECHA:
JUNIO 2024
PLANO:
5/9
REV.
V-2

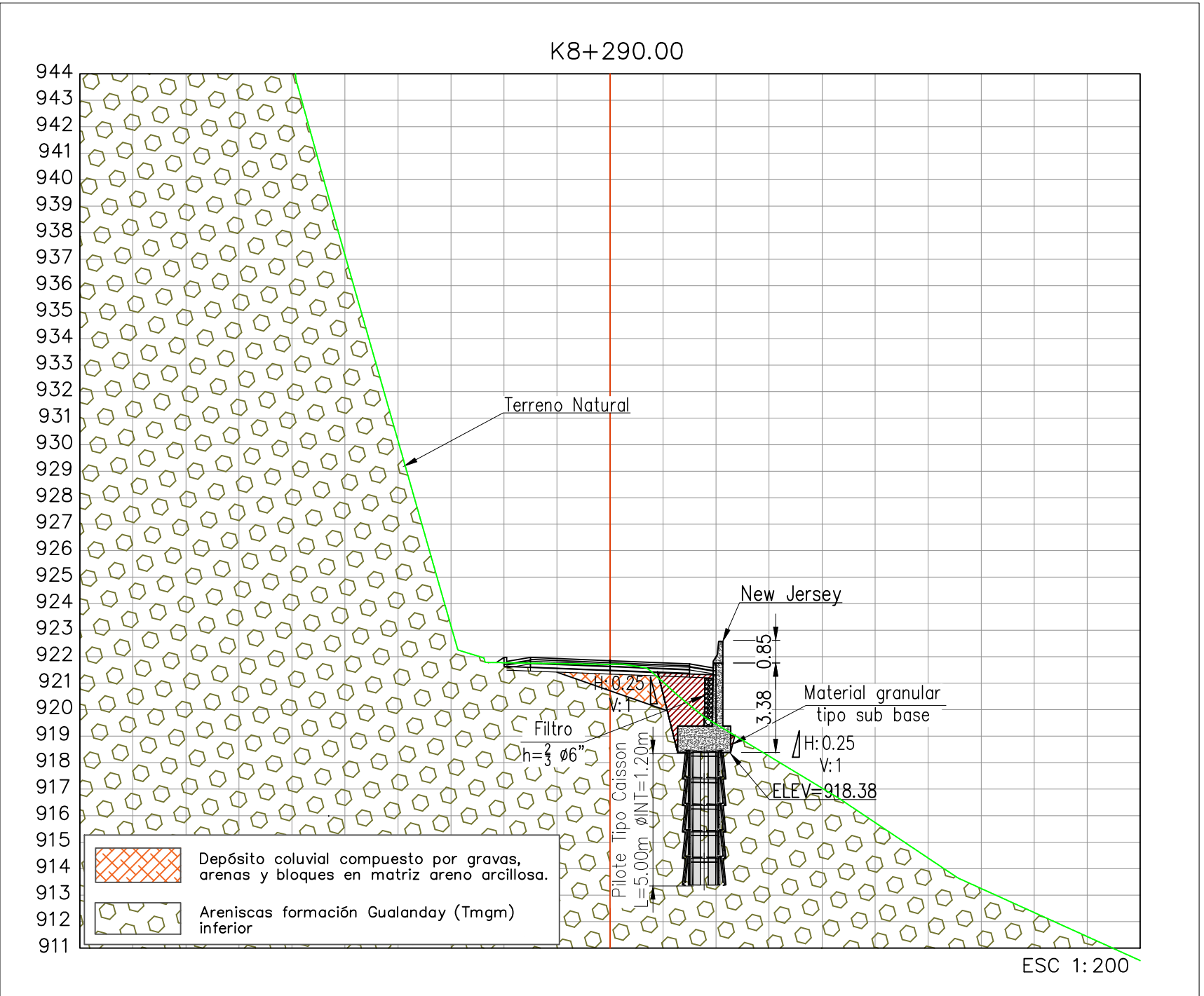
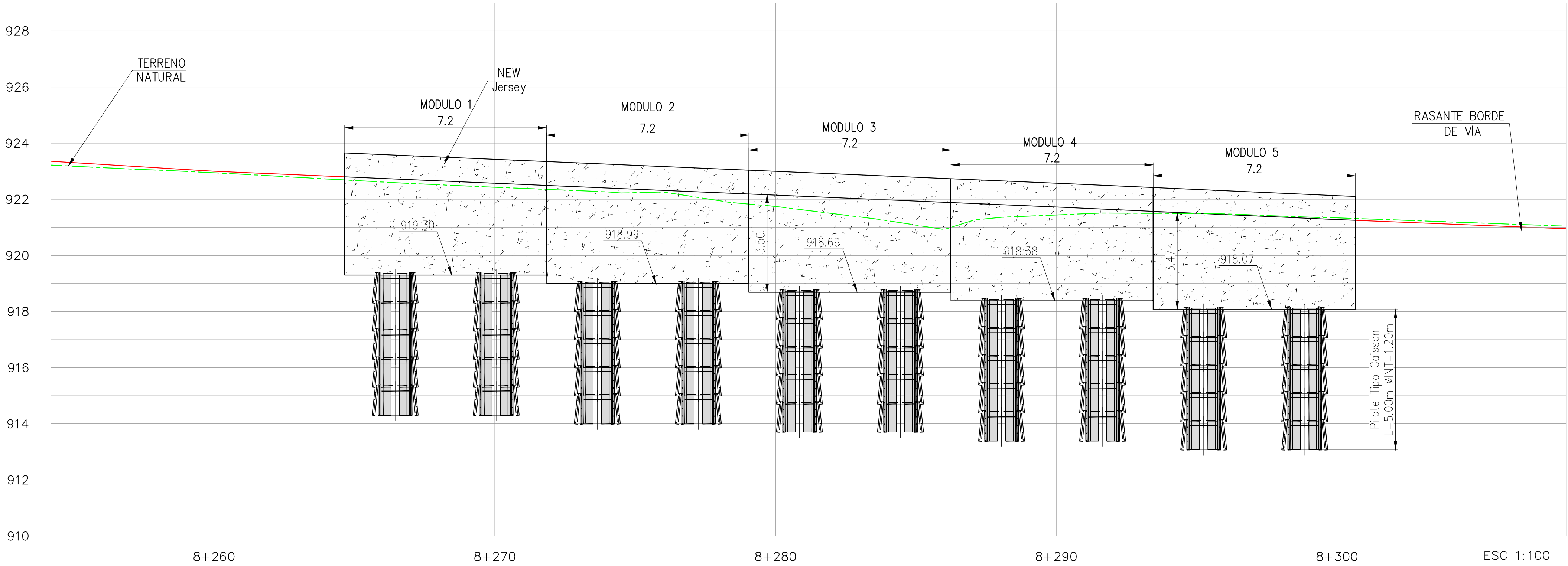


PLANTA MURO TALUD INFERIOR
K8+260 - K8+308
ESC 1:100



CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	4708567.77	4708567.77
2	4708567.77	4708567.77
3	4708567.77	4708567.77
4	4708567.77	4708567.77
5	4708567.77	4708567.77
6	4708567.77	4708567.77
7	4708567.77	4708567.77
8	4708567.77	4708567.77
9	4708567.77	4708567.77
10	4708567.77	4708567.77

PERFIL EJE MURO TALUD INFERIOR K8+260-K8+308



OBJETO:
CONTRATAR EL MEJORAMIENTO
DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN
EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
CARLOS EDUARDO MARTÍNEZ
MAT. 2500-37160 CND

ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. JOSÉ MANUEL ALVAREZ LUGO
GEOTECNISTA
MAT. 2500-37160 CND

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL SALGADO
2020-097288 CND

MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSIÓN INICIAL	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-24	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ

TRAMO:
K8+260-K8+308

CONTIENE:
PLANTA PERFIL MURO
TALUD INFERIOR

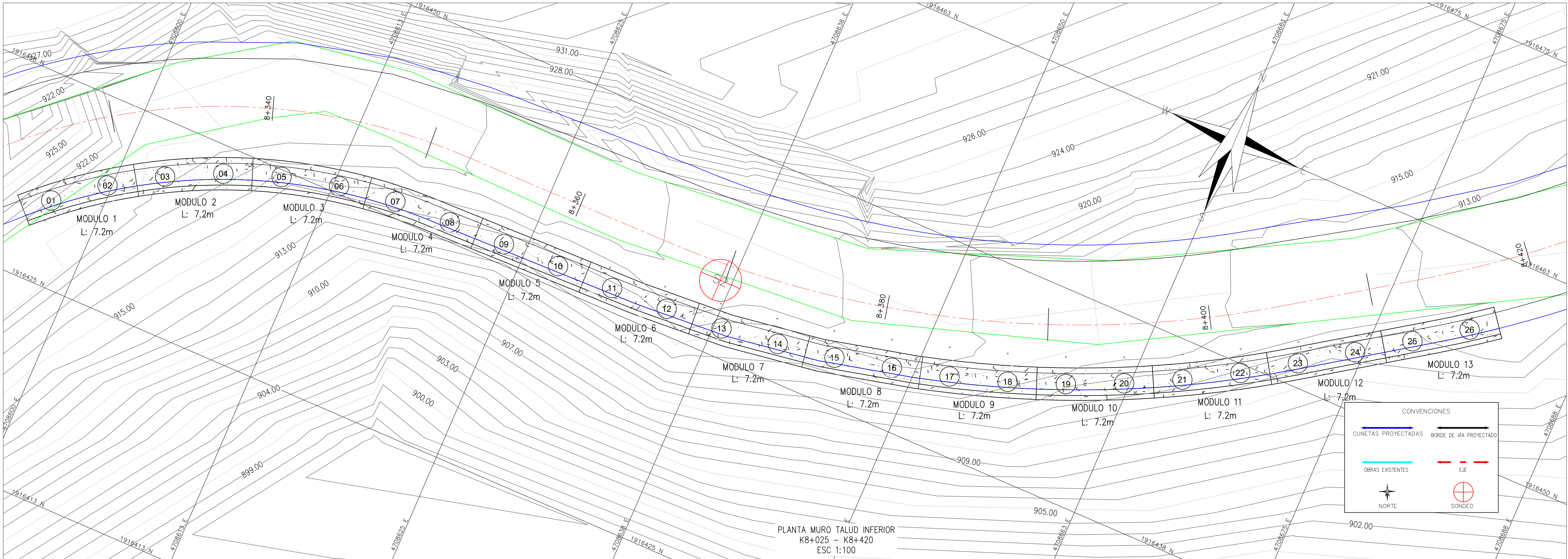
ESCALA:
INDICADAS

ARCHIVO:
PL_GEOT_LA BRECHA
V4.1.dwg

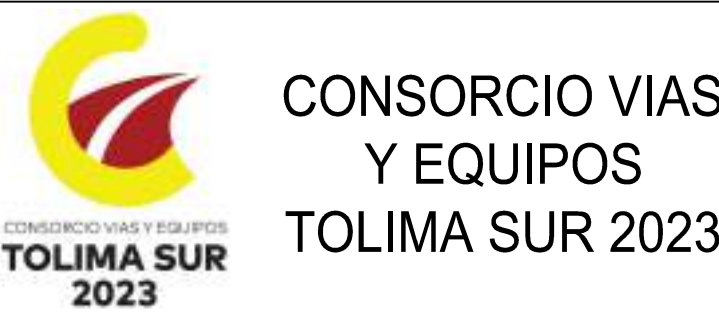
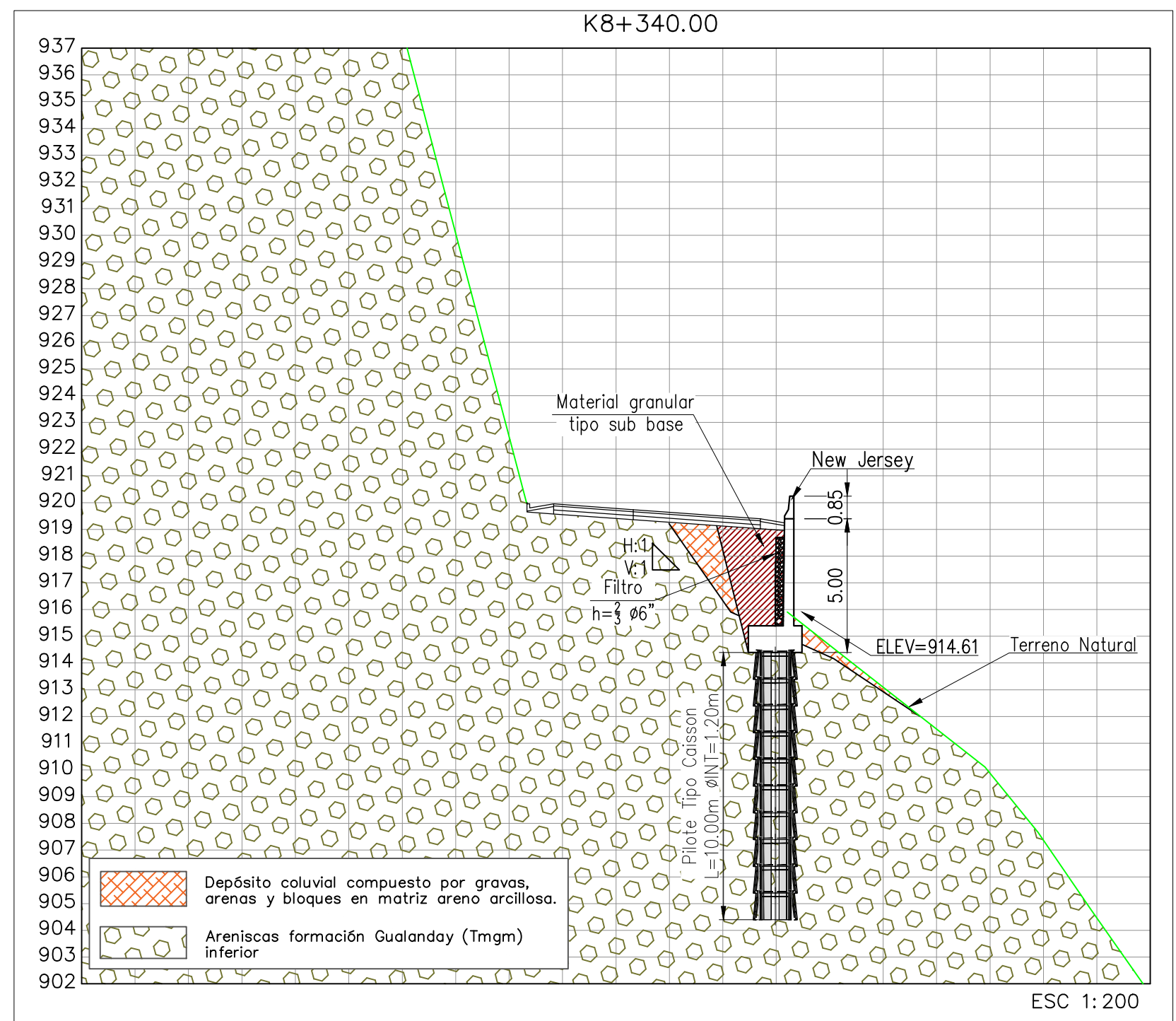
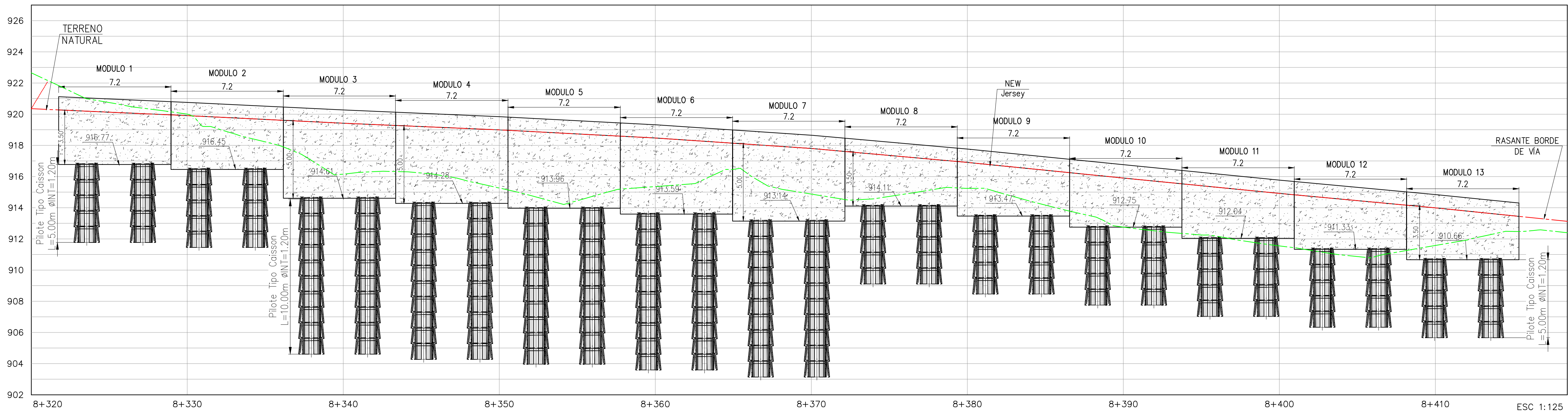
FECHA:
JUNIO 2024

PLANO:
6/9

REV.
V-2



PERFIL EJE MURO TALUD IZQUIERDO K8+025-K8+420



OBJETO:
CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
CARLOS EDUARDO MARTÍNEZ ALVAREZ
MAT. 2009-37165 CND
ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. JOSÉ MANUEL ALVAREZ LUGO
GEOTECNISTA
MAT. 2009-37165 CND

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL VALCADO
2009-09758 CND

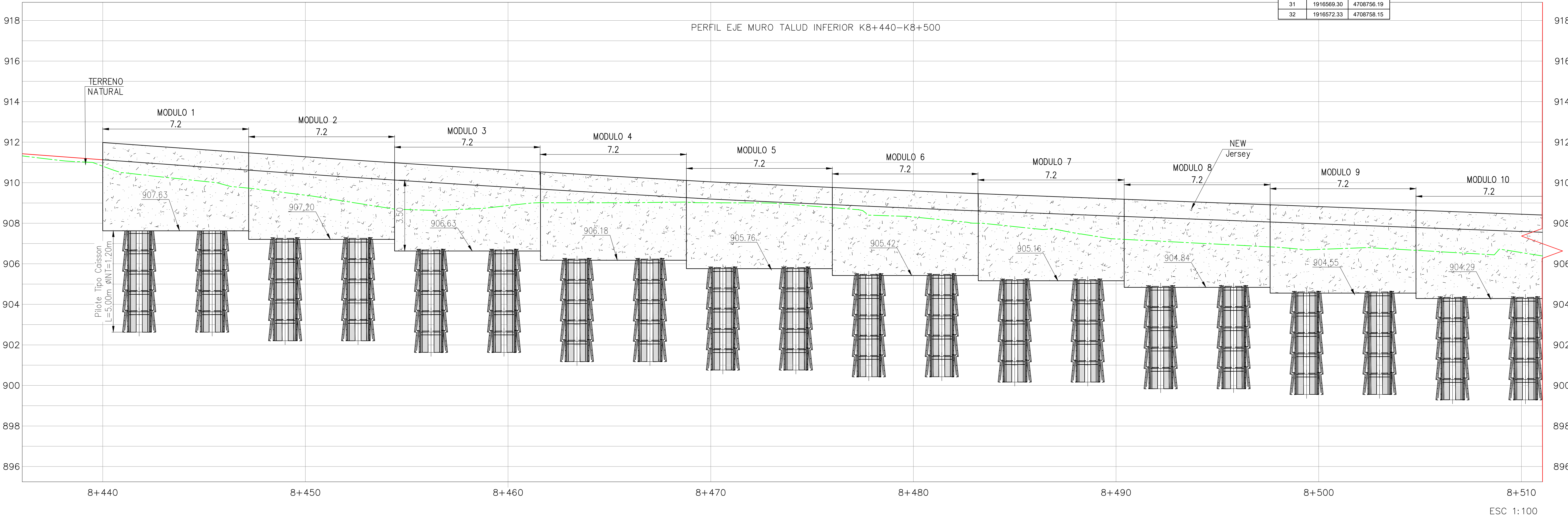
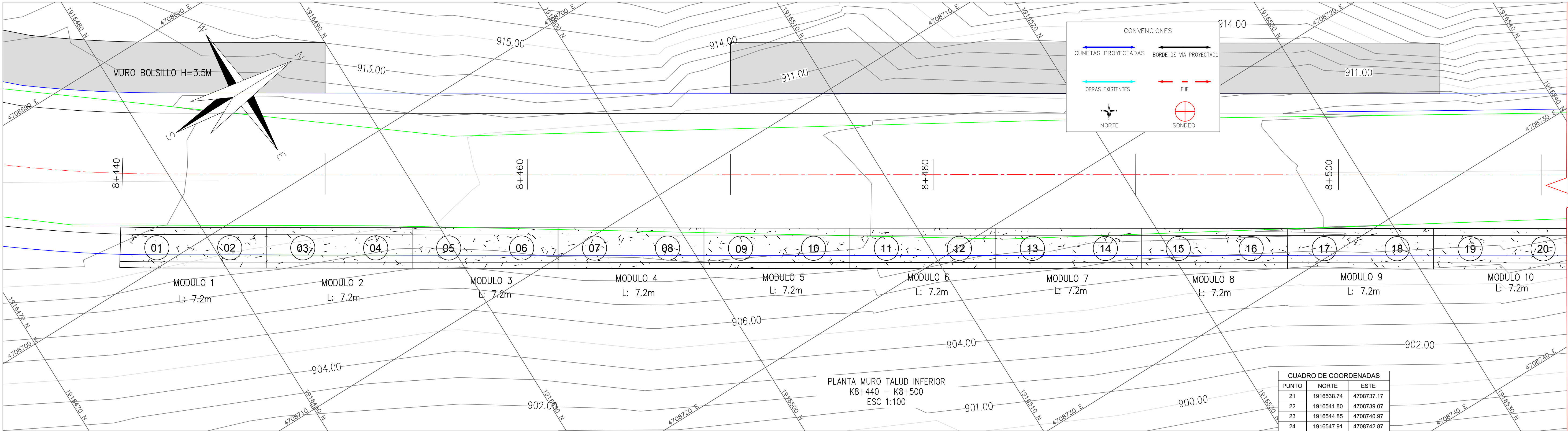
MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSIÓN INICIAL	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
MAYO-24	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ALVAREZ

TRAMO:
K8+320 A K8+420

CONTIENE:
PLANTA PERFIL MURO TALUD INFERIOR

ESCALA:
INDICADAS
ARCHIVO:
PL_GEOT_LA BRECHA V4.1.dwg

FECHA:
JUNIO 2024
PLANO:
7/9
REV:
V-2



CONSORCIO VIAS
Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

OBJETO:
CONTRATAR EL MEJORAMIENTO
DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN
EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
CARLOS EDUARDO MONTA ALVAREZ
MAT. 2502-19701 CND
ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
MAT. 2502-37185 CND

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL SALGADO
2502-087298 CND

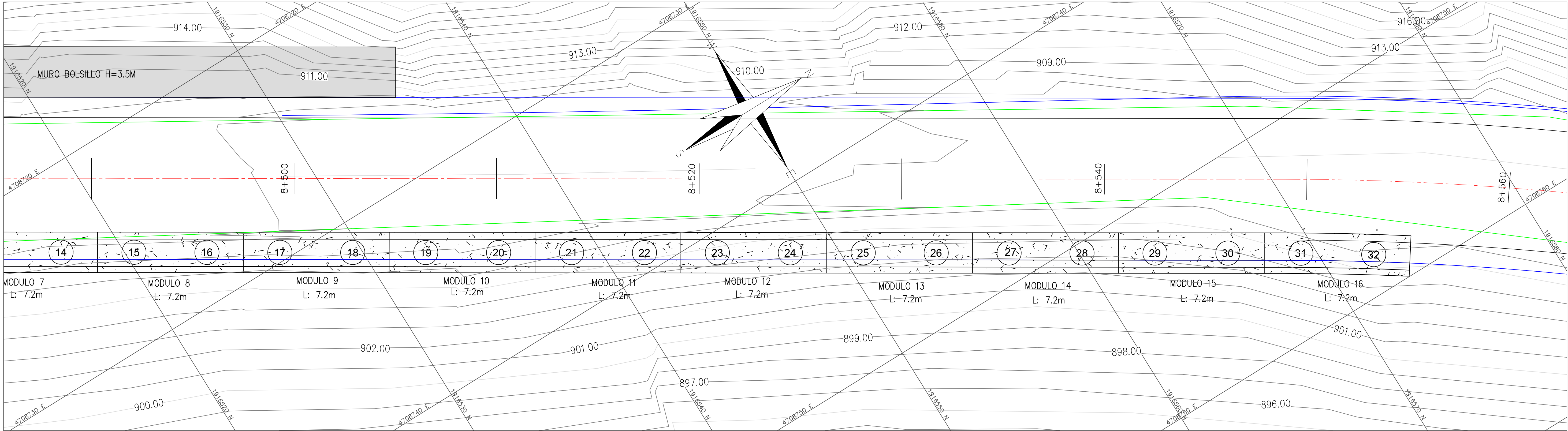
MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACION	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSIÓN INICIAL	JOSE MANUEL ALVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSE MANUEL ALVAREZ
MAYO-24	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSE MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSE MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSE MANUEL ALVAREZ

TRAMO:
K8+440 A K8+500

CONTIENE:
PLANTA PERFIL MURO
TALUD INFERIOR

ESCALA:
INDICADAS
ARCHIVO:
PL_GEOT_LA BRECHA
V4.1.dwg

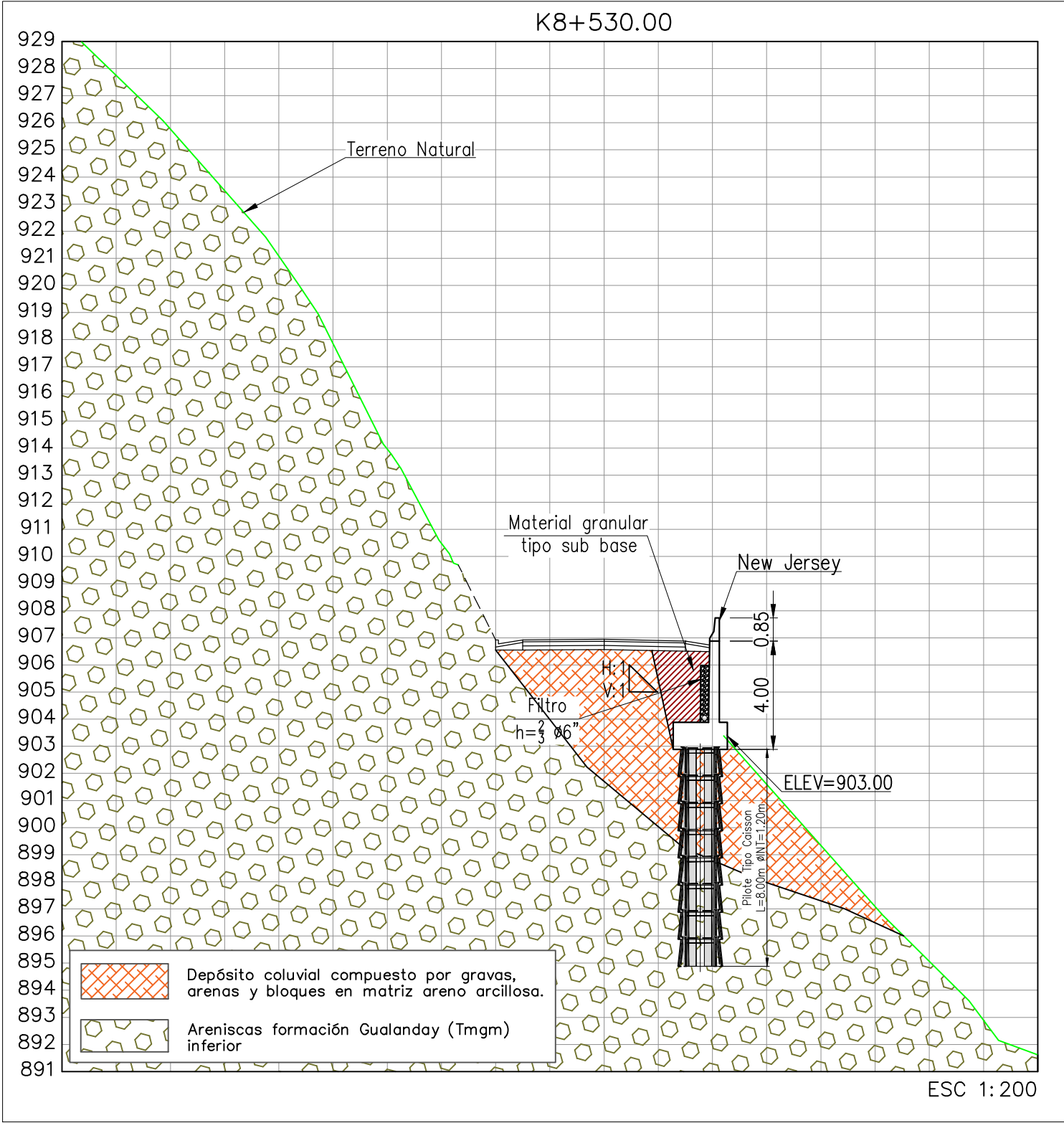
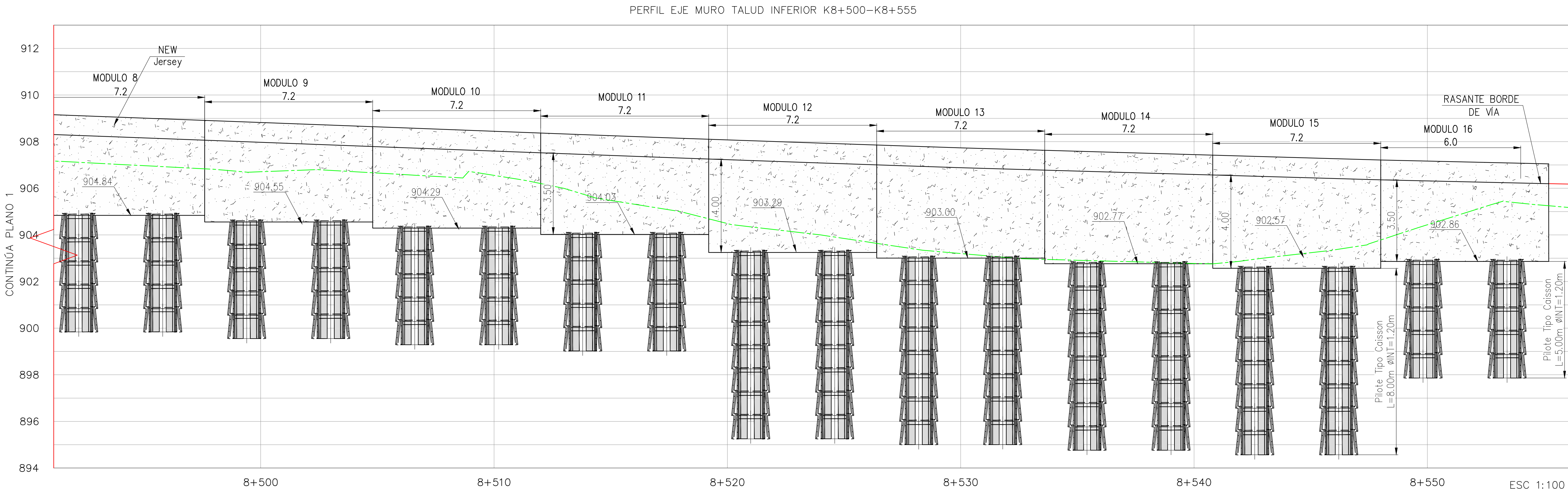
FECHA:
JUNIO 2024
PLANO:
8(1)/9
REV.
V-2



PLANTA MURO TALUD INFERIOR
K8+500-K8+555
ESC 1:100

CONVENCIONES	
CUNETAS PROYECTADAS	BORDE DE VÍA PROYECTADO
OBRAS EXISTENTES	E.E.
NORTE	SONDEO

CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	NORTE	ESTE
21	1916538.74	4708737.17
22	1916541.80	4708739.07
23	1916544.85	4708740.97
24	1916547.91	4708742.87
25	1916550.97	4708744.78
26	1916554.02	4708746.68
27	1916557.08	4708748.58
28	1916560.14	4708750.48
29	1916563.19	4708752.38
30	1916566.25	4708754.29
31	1916569.30	4708756.19
32	1916572.33	4708758.15



OBJETO:
CONTRATAR EL MEJORAMIENTO
DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN
EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
CARLOS ESPINOSA ALVAREZ
MAT. 20020-37165 CND
ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. JOSE MANUEL ALVAREZ LUGO
PROYECTISTA
MAT. 20020-37165 CND

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL SALGADO
20020-097298 CND

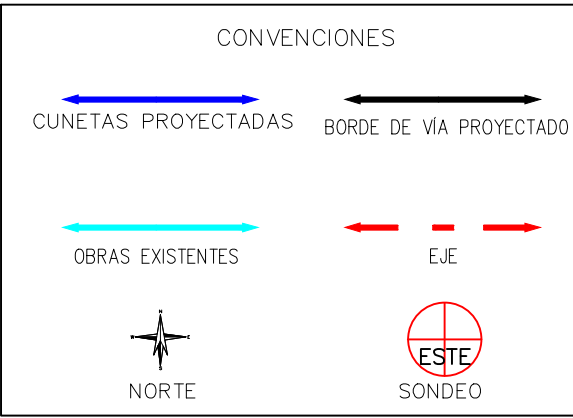
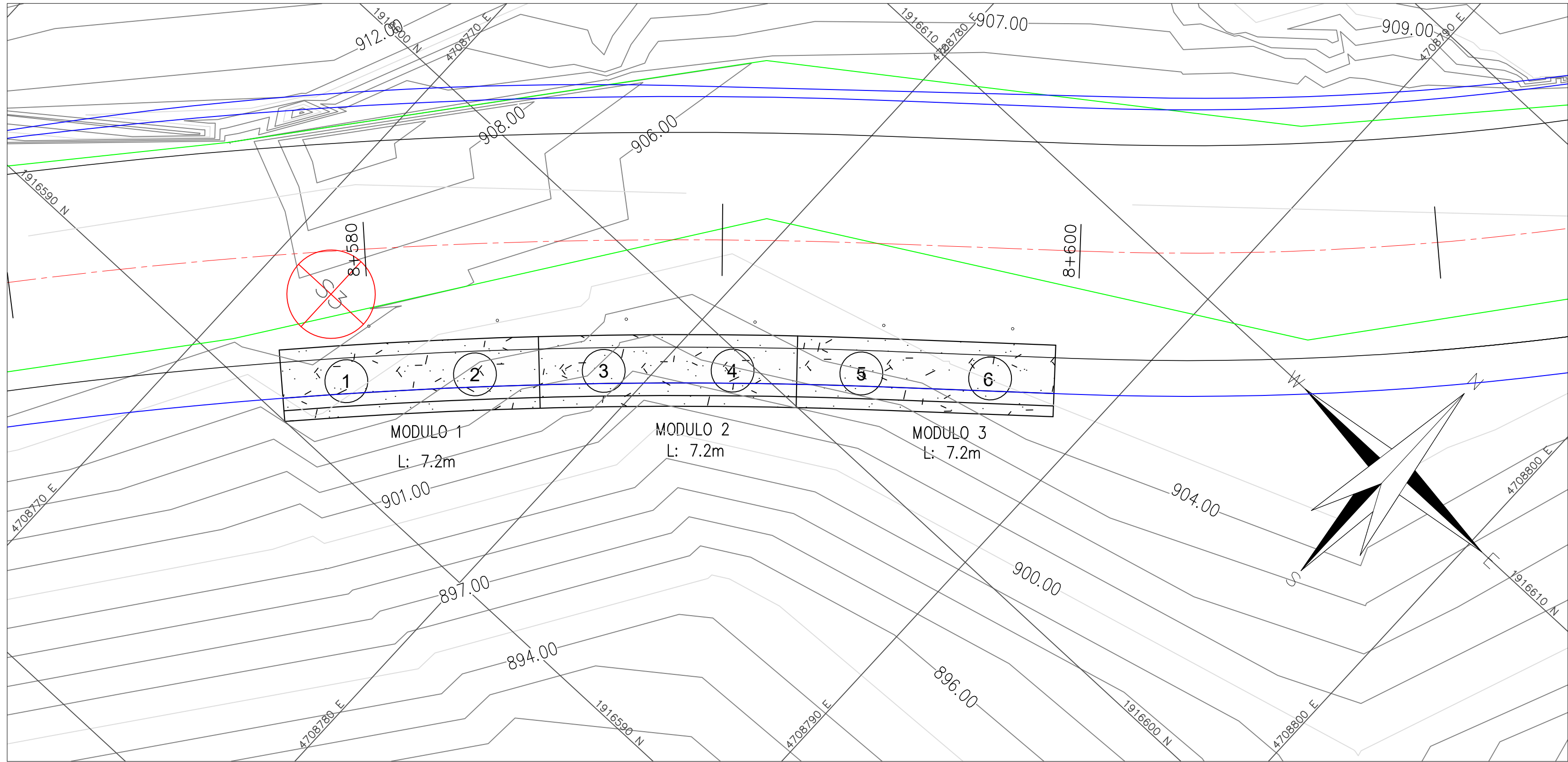
MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSION INICIAL	JOSE MANUEL ALVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSE MANUEL ALVAREZ
MAYO-23	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSE MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSE MANUEL ALVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSE MANUEL ALVAREZ

TRAMO:
K8+500 A K8+550

CONTIENE:
PLANTA PERFIL MURO
TALUD INFERIOR

ESCALA:
INDICADAS
ARCHIVO:
PL_GEOT_LA BRECHA
V4.1.dwg

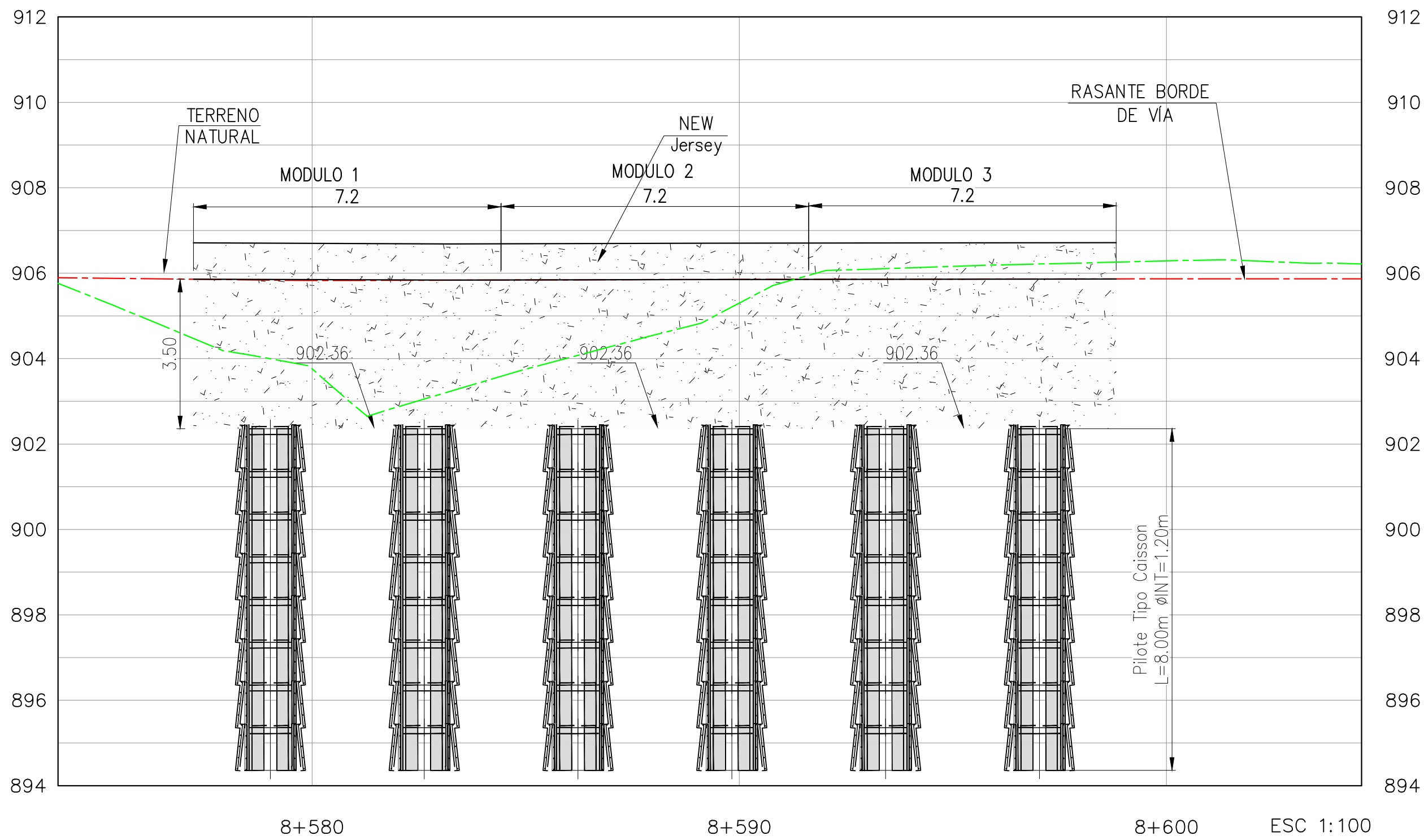
FECHA:
JUNIO 2024
PLANO:
8(2)/9
REV.
V-2



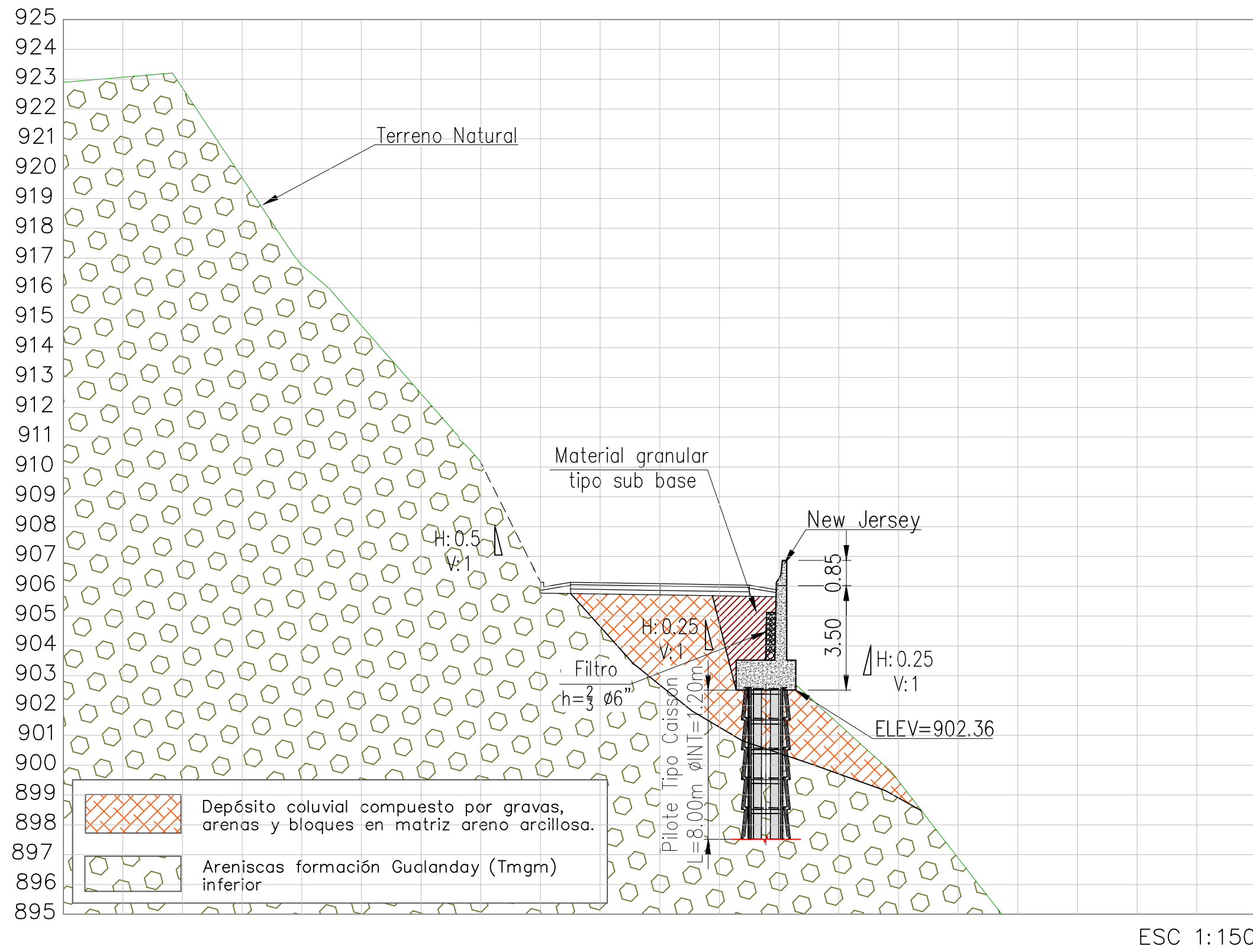
CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTO	NORTE	ESTE
1	1916591.99	4708773.86
2	1916594.56	4708776.37
3	1916597.08	4708778.95
4	1916599.52	4708781.59
5	1916601.90	4708784.29
6	1916604.24	4708787.03

PLANTA MURO TALUD INFERIOR
K8+578 – K8+602
ESC 1:100

PERFIL EJE MURO TALUD INFERIOR K8+578–K8+602



K8+587.00



CONSORCIO VÍAS
Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

OBJETO:
CONTRATAR EL MEJORAMIENTO
DE LA VÍA ATACO-PLANADAS EN
EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
CARLOS EDUARDO MONTA ALVAREZ
MAT. 2502-17501 CND
ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ LUGO
MAT. 2502-37165 CND

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL SALGADO
25202-097298 CND

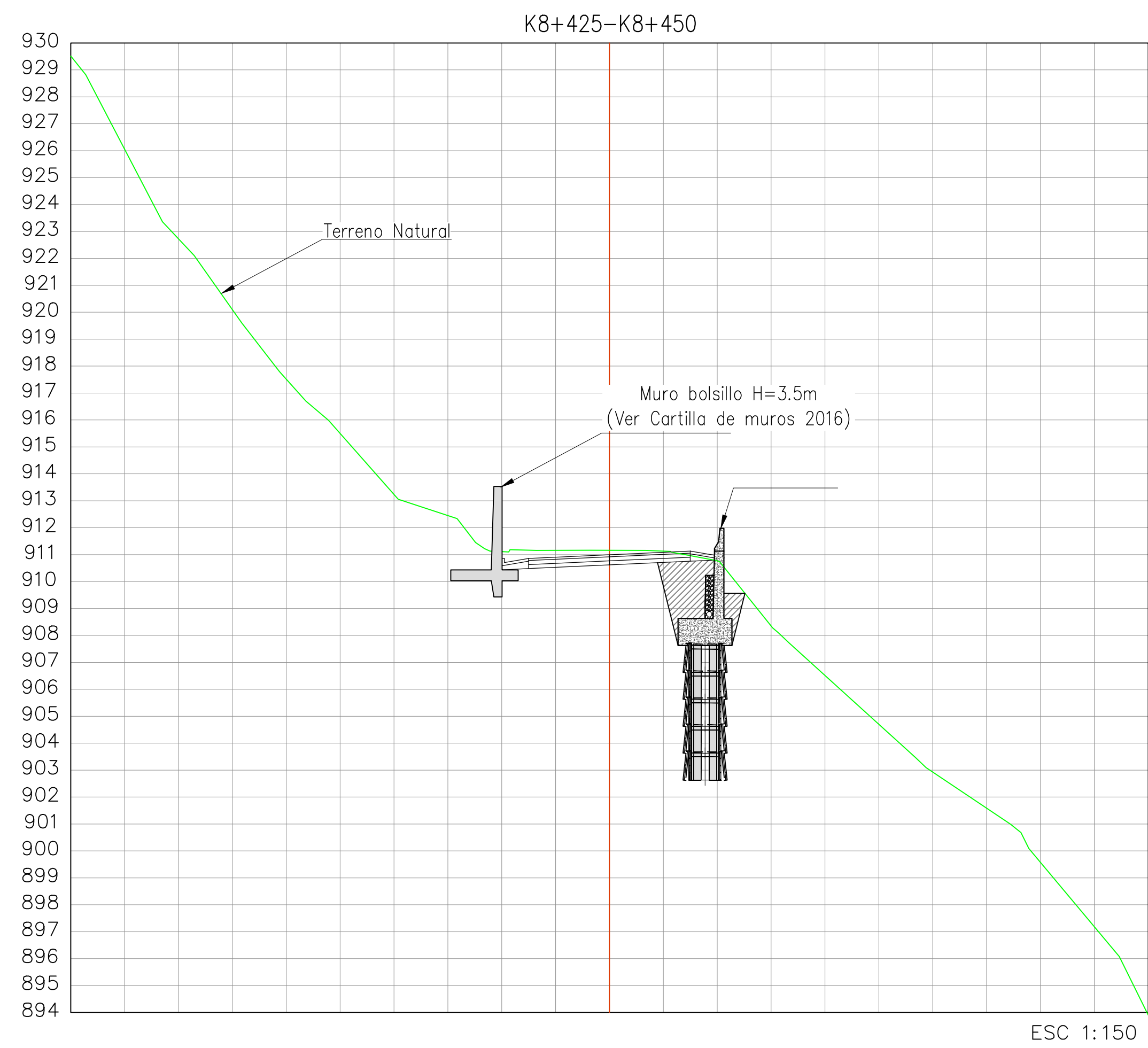
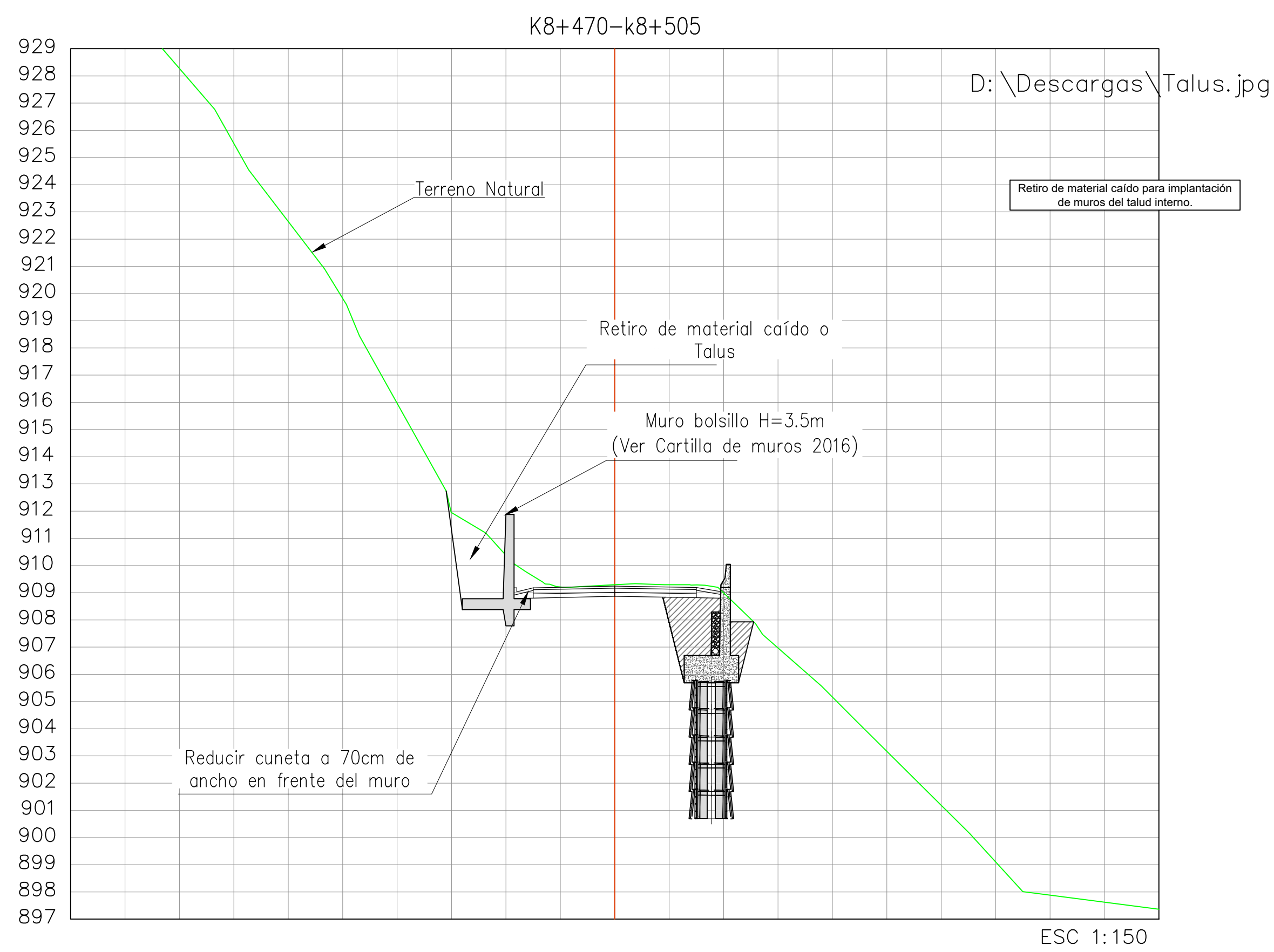
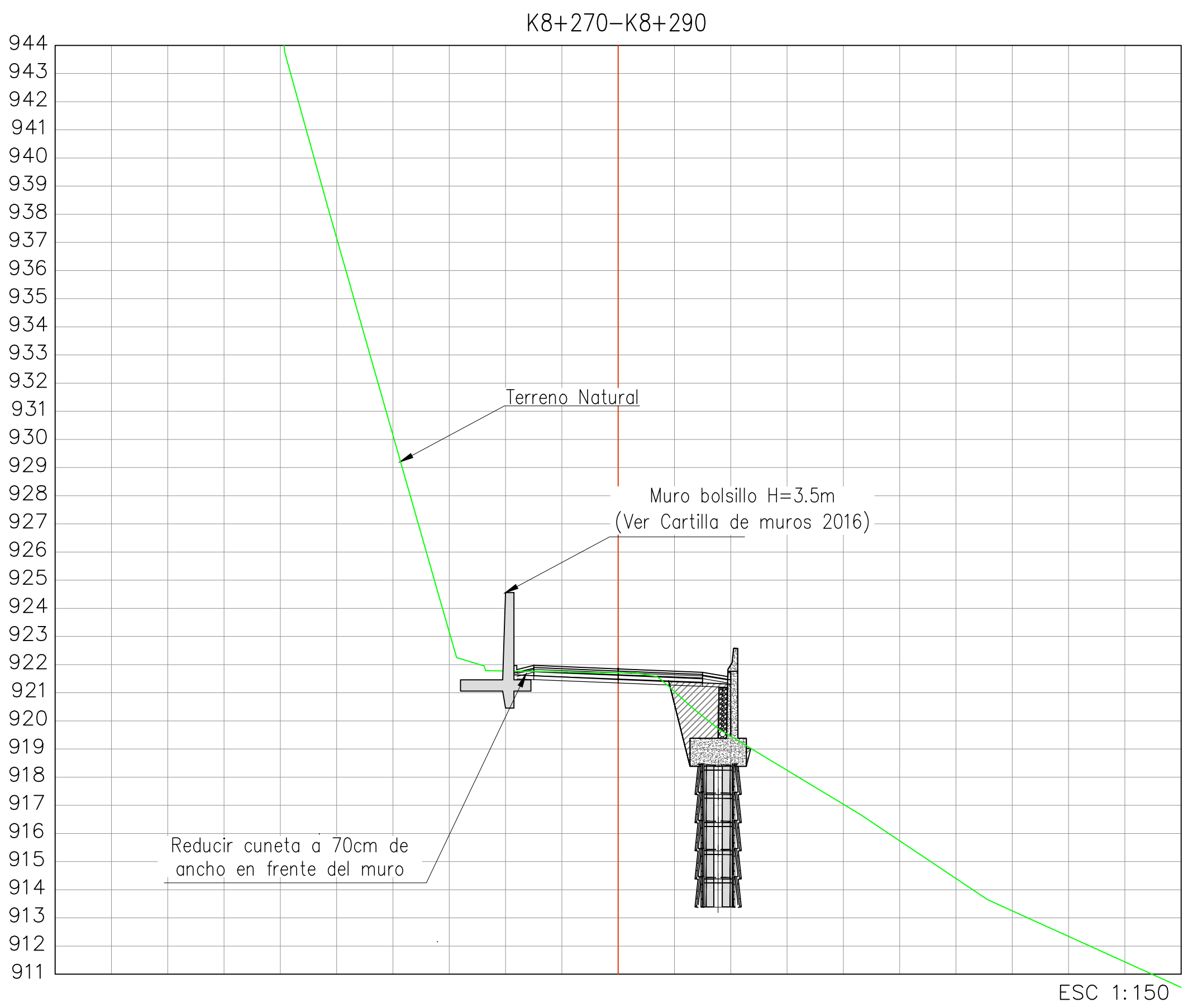
MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
SEPT-22	VERSIÓN INICIAL	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ
MAYO-23	SEPARACIÓN CAISSON	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ
MAYO-24	DISEÑO GEOMÉTRICO	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ
JUNIO-24	OBSERVACIONES INTERV	JOSÉ MANUEL ÁLVAREZ

TRAMO:
K8+578 A K8+602

CONTIENE:
PLANTA PERFIL Y
SECCIONES MURO TALUD
INFERIOR

ESCALA:
INDICADAS
ARCHIVO:
PL_GEOT_LA BRECHA
V4.1.dwg

FECHA:
JUNIO 2024
PLANO:
9/9
REV.
V-2

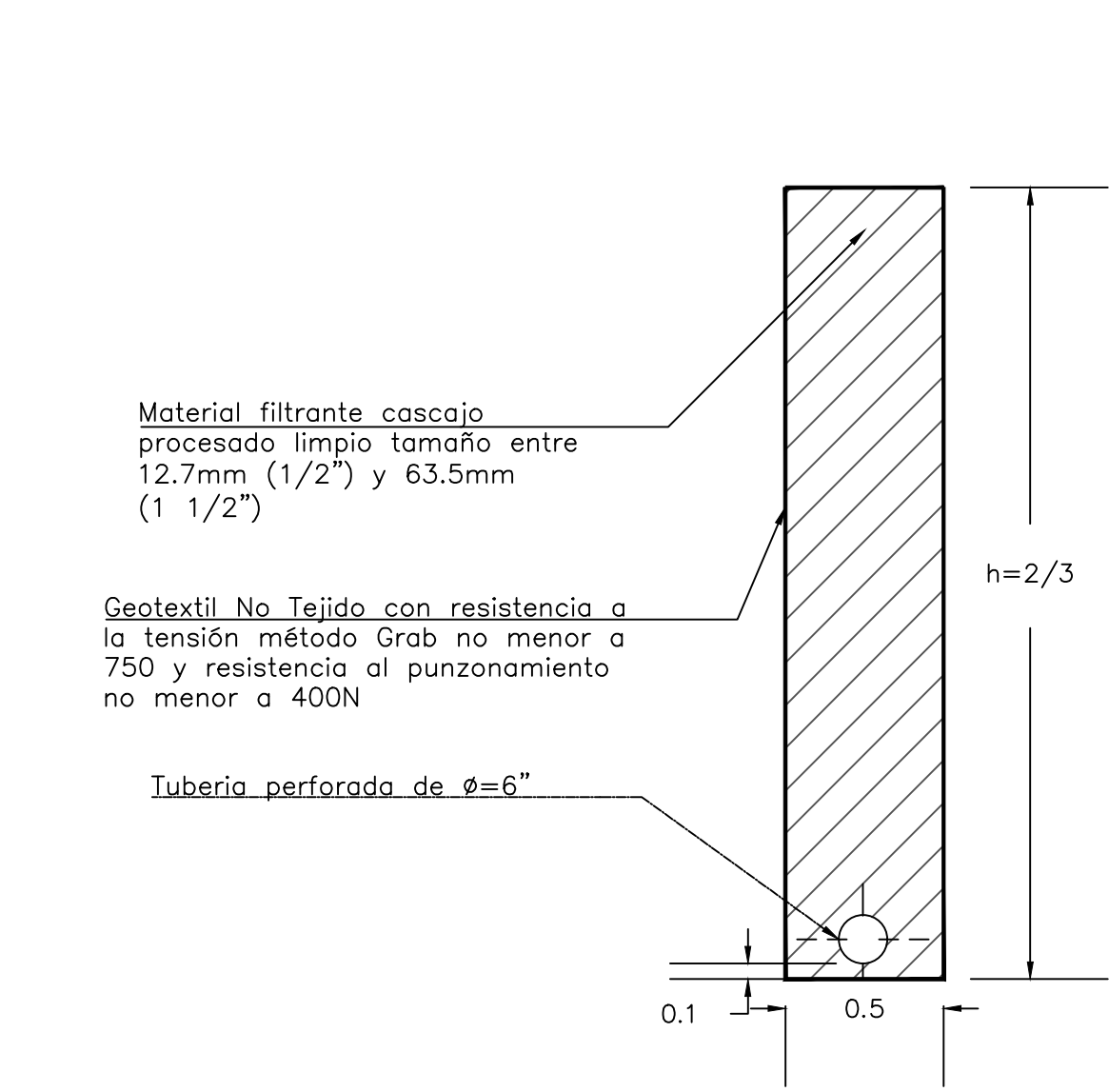


NOTAS Y RECOMENDACIONES

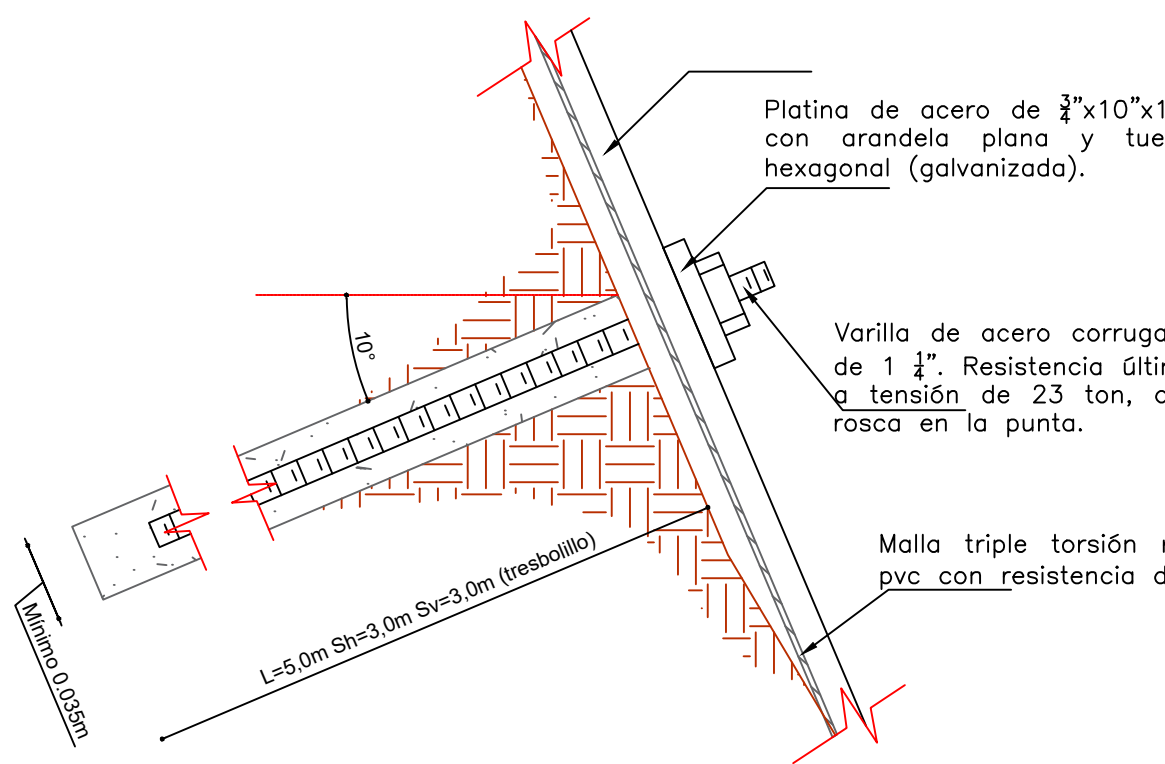
- Todas las medidas se encuentran en metros, a menos que se indique lo contrario.
- El nivel de cimentación se obtendrá haciendo la excavación a la altura correspondiente y garantizando la uniformidad de los materiales.
- En caso de identificar a nivel de fundación materiales identificados como rellenos antrópicos o materiales orgánicos, estos deben ser retirados y reemplazados por concreto ciclópeo.
- El concreto ciclópeo se deberá componer de concreto simple y agregado ciclópeo en una proporción de 40%, como máximo, del volumen total. Asimismo, deberá contar con una resistencia a la compresión mínima de 14MPa.
- Adicionalmente a las obras de contención propuestas se deberán acometer obras hidráulicas consistentes.
- Para evitar la generación de presiones hidrostáticas, se recomienda la construcción de un filtro en el espaldar del muro de contención proyectado. Estos filtros deberán cumplir con las especificaciones del Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y deberá tener una altura igual a $\frac{2}{3}$ de la altura total del vástago.
- El descole de la tubería perforada de 6" del filtro al espaldar del muro debe dirigirse hacia las obras hidráulicas más cercanas.
- Los materiales de relleno deberán seleccionarse de acuerdo con los lineamientos establecidos por el Artículo No. 610 del INVIAS denominado "Relleno para estructuras", garantizando como mínimo la colocación de materiales tipo "Adecuados".
- Los materiales que se empleen en la construcción de los rellenos, estarán libres de sustancias deletéreas, de materia orgánica, raíces y otros elementos nocivos; no deberán tener características expansivas ni colapsables. Estos materiales deben cumplir con las características mínimas exigidas para el uso de TOLERABLES según la especificación INVIAS.
- Antes del inicio del corte se deberá hacer un manejo perimetral de las aguas de escorrentía para evitar problemas de infiltración de agua sobre los taludes. En caso de tener ingreso de agua en la zona de construcción, se deberá retirar la misma mediante bombeo.
- Los cortes temporales de seberán llevar a cabo con la pendiente mencionada en cada una de las secciones transversales con el fin de garantizar la estabilidad del talud de corte durante y después de la excavación..
- En la conformación del talud temporal no se deben permitir pendientes negativas o variaciones en la pendiente que generen concavidades en la cara del talud.
- Los procesos de excavación con retroexcavadora se deben ejecutar lateralmente, de modo que las uñas del balde no generen surcos sobre el material y favorezcan la erosión.
- En caso de presentarse periodos de lluvia intensos durante las excavaciones se recomienda proteger los taludes temporalmente y que exista un control del agua de escorrentía superficial.
- Los taludes definitivos deben protegerse o revegetalizarse en ningún caso se recomienda dejar los materiales descubiertos. El sistema de revegetalización podrá ser mediante hidrosiembra, trinchos o cespedón.
- Si en el corto plazo no se prevé la intervención completa del tramo, se recomienda no iniciar las labores de excavación, en tanto que una alta exposición de los materiales a los agentes climáticos puede degradar las propiedades mecánicas de los mismos.
- En las zonas donde se requiera, deberá ser objeto de labores de bioingeniería correspondientes a sellado de grietas, retiro de materiales y/o bloques sueltos, y revegetalización de las superficies erosionadas o expuestas.

Para la construcción de los muros se debe seguir los siguientes pasos:

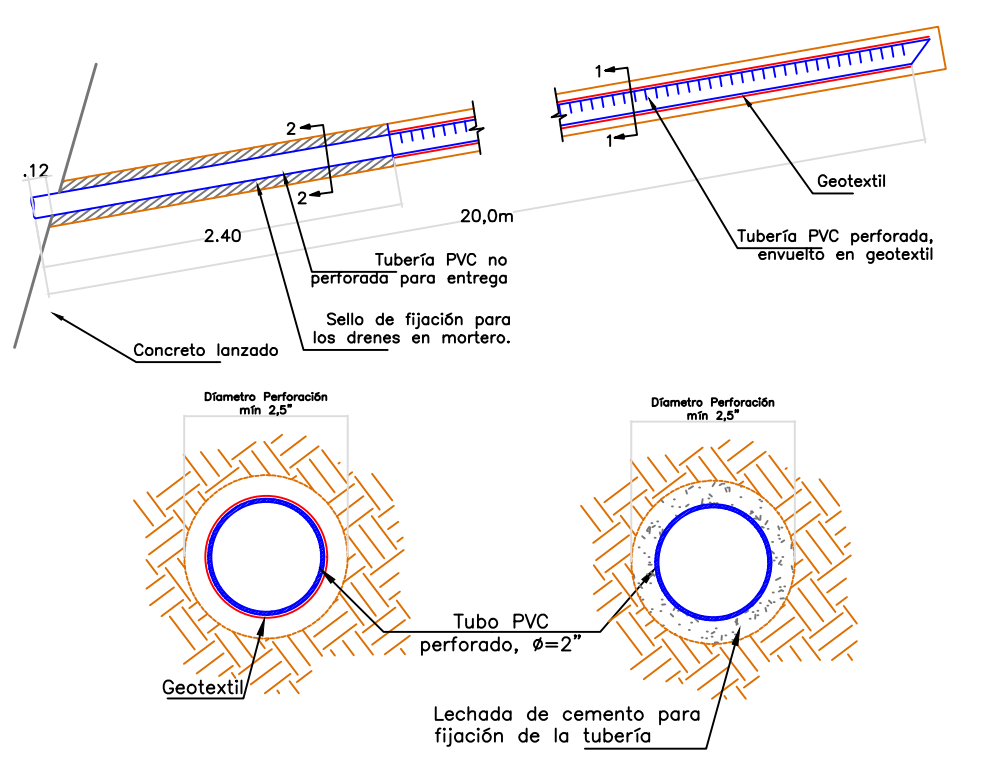
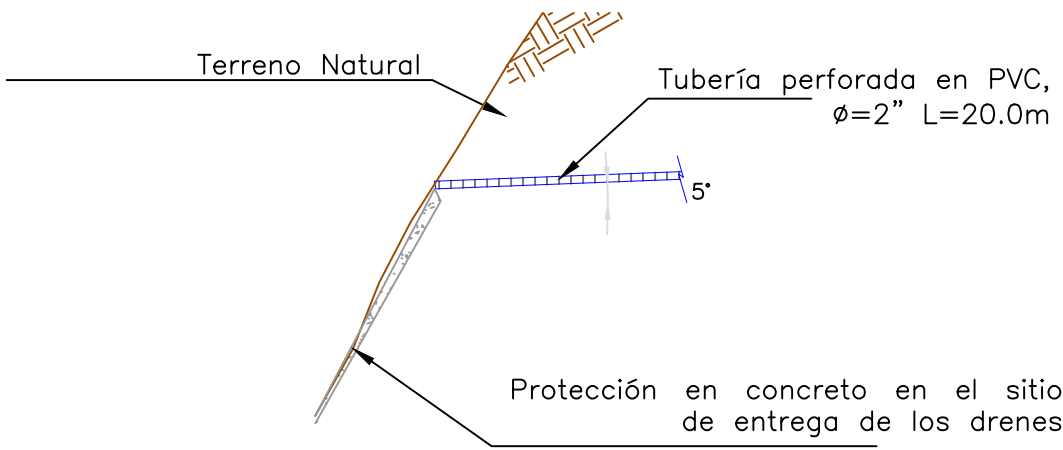
- Se deberá realizar un control inicial de aguas superficiales, antes de efectuar los cortes temporales para la implantación de las estructuras propuestas. No obstante, estas obras obedecen a encausamientos temporales, protecciones y demás previsiones que se puedan tener en obra para evitar la afluencia y acumulación de agua en las zonas de trabajo.
- Excavación temporal hasta el nivel de la zarpa o la viga de amarre de los caisson.
- Construcción de los caisson hasta la profundidad definida en los planos constructivos según cada caso.
- Construcción de la zarpa.
- Construcción del vástago.
- Construcción de los filtros al espaldar del muro.
- Efectuar los rellenos y reconformación de los taludes y superficies.
- Es necesaria la implementación de drenes sub horizontales en todos los muros del Tramo I, con longitudes de 20m y separados 10m. Estos elementos deben construirse en la base del vástago del muro, se debe permitir el pase a través de la estructura de contención desde la etapa de armado y fundida.
- Implementación de obras de drenaje definitivas, en donde se debe incluir la captación de las aguas del talud superior y la conducción y protección de los descoles que entregan las aguas al talud externo.
- Para los tramos de intervención en donde se han recomendado obras en el talud interno y externo se deben acometer primero las obras del talud interno permitiendo desarrollar en un entorno seguro las obras del talud externo.



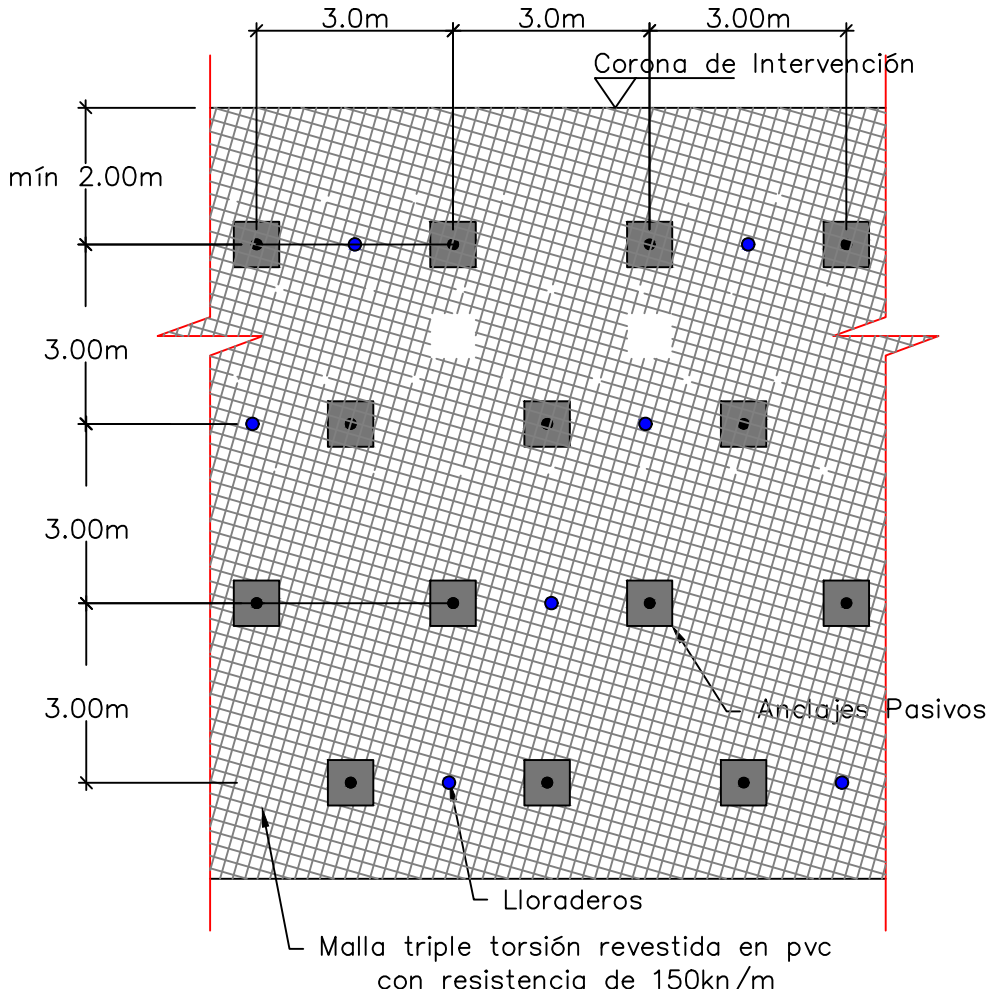
DETALLE NO. 1
FILTRO MURO



DETALLE 3
ANCLAJES PASIVOS



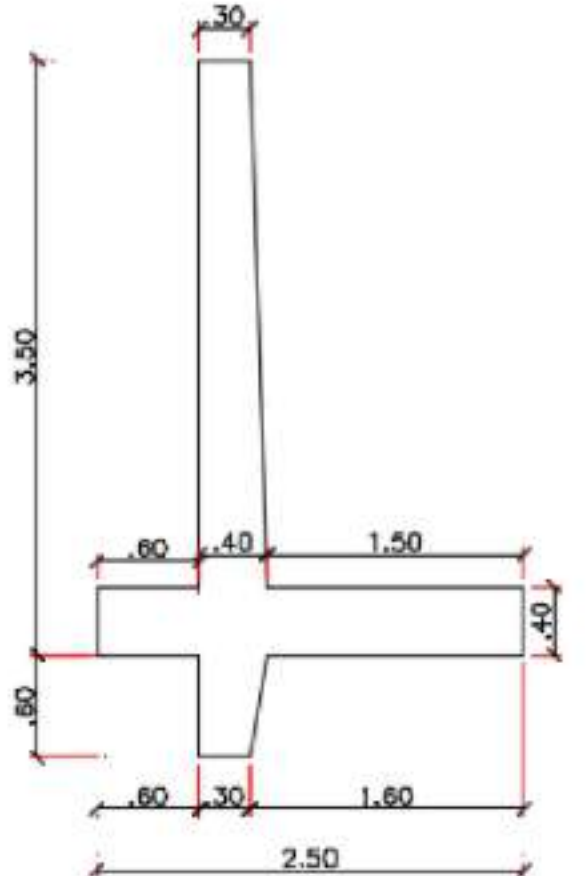
DETALLE NO. 2
DRENES SUBHORIZONTALES



DETALLE 4
VISTA DE ALZADO ANCLAJES PASIVOS

PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA ZONA DE ANCLAJES:

- SE DEBERÁ HACER LA LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DEL MURO Y DE LOS PILOTES, PARA ESTABLECER EL ÁREA DEL TALUD TEMPORAL DE CORTE.
- ANTES DEL INICIO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL MURO Y DE LOS PILOTES, SE DEBERÁ HACER UN MANEJO PERIMETRAL DE LAS AGUAS DE ESCORRENTÍA PARA EVITAR PROBLEMAS DE INFILTRACIÓN DE AGUA SOBRE LOS TALUDES. EN CASO DE TENER INGRESO DE AGUA EN LA ZONA DE CONSTRUCCIÓN SE DEBERÁ RETIRAR LA MISMA MEDIANTE BOMBEO.
- SE DEBE AHGER EL RETIRO DE TODOS LOS BLOQUES SUELTOS Y AMTERIALES CAÍDOS O DELETEREOS QUE SE ENCUENTREN EN EL TALUD.
- SE DEBE GENERAR UNA PENDIENTE UNIFORME EVITANDO PENDIENTES NEGATIVAS O CONTRAPENDIENTES EN EL TALUD.
- SE DEBE HACER EL REPLANTEO DE LA UBICACIÓN DE LOS PERNOS DE ANCLAJE PARA LOGRAR UNA DISTRUBUCIÓN HOMOGÉNEA DE LOS MISMOS.
- UNA VEZ PERFORADOS LOS ANCLAJES SE DEBE INICIAR LA PERFORACIÓN DE LOS MISMOS, UNA VEZ TERMINADA LA PERFORACIÓN SE DEBE GARANTIZAR QUE NO SE TIENEN ELEMENTOS EXTRAÑOS Y SUELTOS DENTRO DE LA PERFORACIÓN, ASI MISMO SE DEBE VERIFICAR LA PRESNEICA DE FLUJOS O CONCENTRACIONES DE AGUA EN LA PERFORACIÓN.
- NO SE DEBE PERMITIR QUE TRANSCURRA MÁS DE UN DIA ENTRE LA EJECUCIÓN DE LA PERFORACIÓN Y LA INSTALACIÓN DE LOS PERNOS Y LA RESPECTIVA LECHADA.
- LA LECHADA DE CEMENTO DEBE TENER UNA RELACIÓN A/C DE 1/2.
- PARA PODER EJECUTAR LA CONSTRUCCIÓN DE LOS PILOTES Y DEL MURO DE CONTENCIÓN, ES NECESARIA LA EJECUCIÓN DE UNA EXCAVACIÓN TEMPORAL EN EL TERRENO. PARA ESTA EXCAVACIÓN SE CONSIDERÓ UN CORTE DE TALUD CON PENDIENTE 1.0H:1.0V.
- PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DEL TALUD INTERNO SE DEBERÁ HACER LA INSTALACIÓN DE PERNOS CONVENCIONALES DE DIÁMETRO DE 1" Y LONGITUD DE 5.00 m SOBRE EL TALUD Y DEBERÁN SER INSTALADOS CON 10° DE INCLINACIÓN CON RESPECTO A LA HORIZONTAL, ESPACIADOS VERTICALMENTE 3.0 m Y HORIZONTALMENTE 3.0 M. SOBRE ESTE TALUD SE DEBE HACER LA INSTALACIÓN DE UNA MALLA DE PROTECCIÓN CON UNA RESISTENCIA DE 15TON/M.



DETALLE 5
GEOMETRÍA DEL MURO H= 3.50 m