

LOCALIZACIÓN REGIONAL

ESC. 1 : 7,500

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LOS TRABAJOS DE RELLENO Y COMPACTACION

MATERIALES

En la construcción de terraplenes o rellenos solamente se podrán usar materiales excavados como se ha especificado, aprobados y aceptados por el Ingeniero Residente y libres de materias perecederas o en otra forma objetables. Los materiales serán colocados en el terraplén en la forma y orden que indiquen los planos o que ordene el Ingeniero Residente.

TERRAPLENES

Antes de iniciar en cualquier zona la construcción de un terraplén o relleno, todo el trabajo de limpieza y desahogue en esa zona deberá estar terminado de acuerdo con lo prescrito en estas especificaciones.

De igual manera, las obras de drenaje con sus respectivos rellenos, deberán estar completamente terminados.

Preparación del Terreno Natural

La capa superior del suelo existente, sobre la cual se ha de colocar el terraplén, deberá ser escarificada en una profundidad de 15 cm y debidamente compactada.

Donde haya material desechable o inadecuado, deberá ser removido, según lo indique el Ingeniero Residente, y reemplazado con material aprobado debidamente compactado.

Antes de la colocación del terraplén todos los fosos, hoyos y otras depresiones deberán ser rellenados y compactados.

Colocación del Terraplén

No se colocarán rocas, trozos de hormigón, ni otros materiales sólidos y macizos en las zonas de terraplenes donde tenga que hincarse pilotes.

Ningún material proveniente de préstamo deberá colocarse en un terraplén, sino hasta después que la excavación correspondiente dentro del camino haya sido colocada, a menos que el Ingeniero Residente lo ordene de otra manera.

Quando un terraplén tenga que ser hecho y compactado en laderas, o cuando un nuevo terraplén tenga que ser compactado contra otro existente, o cuando un terraplén sea construido en partes según su ancho los taludes existentes más empinados de 2 a 1, medidos en ángulo recto al camino, deberán ser continuamente escalonados o banqueteados en todas las áreas que lo requieran a medida que avanza la construcción en capas del terraplén. El ancho de los banquetes o escalones deberá ser suficiente para permitir la colocación del material de relleno y las maniobras del equipo que se utilice. Cada corte horizontal comenzará en la intersección del terreno existente y el lado vertical del corte anteriormente hecho. El material así excavado deberá ser compactado junto con el material del terraplén, de conformidad con las secciones transversales que muestren los planos o que ordene el Ingeniero Residente.

El material excavado que se utilice para la construcción de terraplenes será colocado en capas horizontales, sucesivas con un espesor suelto que no exceda 20 cm. Cada capa será debidamente compactada, según lo especificado, antes de colocar la siguiente. Se deberá usar un equipo esparcidor eficaz para obtener un espesor uniforme antes de la compactación. Conforme avanza la compactación de cada capa, será necesario enrasar y manipular continuamente el material para asegurar una densidad uniforme. Deberá afinarse o quitarse para obtener la densidad requerida. La eliminación del agua será efectuada por medio de aeración con arado, cuchillas, discos u otros métodos satisfactorios para el Ingeniero Residente. El equipo de acarreo y distribución del material deberá circular uniformemente sobre toda la superficie de la capa anteriormente colocada para reducir al mínimo las huellas de las rodadas y evitar una compactación irregular.

Quando se tenga que construir el terraplén a través de terreno bajo y/o pantanoso que no pueda soportar el peso de los camiones o de otro equipo de acarreo, la parte inferior del terraplén se deberá construir arrojando cargas sucesivas de material que formen una capa uniformemente distribuida, de un espesor que no sea mayor que el necesario para soportar el equipo de acarreo, mientras se colocan las capas subsiguientes.

El material que contenga más de 25% de rocas mayores de 15 cm en su dimensión mayor, y que no pueda ser colocado en capas de 20 cm de espesor suelto como anteriormente se ha especificado, se podrá colocar en capas con suficiente espesor para contener el tamaño máximo de las rocas presentes en el material, pero en ningún caso el espesor de las capas deberá exceder de 60 cm antes de su compactación.

Cada capa, antes de colocar la siguiente, deberá ser colocada y enrasada con el equipo adecuado utilizando material más fino para llenar los intersticios hasta formar una masa densa y compacta.

Estos capas no deberán llevarse a una elevación mayor de 60 cm bajo el nivel final de la subrasante. El terraplén será entonces terminado con material adecuado, enrasado y colocado en capas, cuyo espesor suelto no exceda de 20 cm, las cuales deberán ser compactadas como se especifica.

Aunque el espesor de las capas con material rocoso queda restringido según se ha especificado, se permitirá la colocación de piedras o peñascos sueltos o individuales con diámetro mayor de 60 cm, a condición de que al ser colocados no sobrepasen de una altura de 1.20 m, y con la estipulación de que sean cuidadosamente distribuidos y los espacios intermedios rellenados con material de gradación menor y fino para formar una masa densa y compacta.

En la formación de terraplenes los materiales se colocarán, según su calidad, en la forma y orden que indique el Ingeniero Residente, a fin de obtener el mayor beneficio posible de sus propiedades.

Quando se disponga de material sobrante o de desperdicio, los terraplenes podrán ensancharse uniformemente o reforzarse los taludes de acuerdo con lo que ordene el Ingeniero Residente.

En todo momento la parte superior de las terracerías deberán mantenerse debidamente conformadas para asegurar un drenaje superficial adecuado.

A una distancia menor de 10 cm bajo el nivel final de la subrasante no deberán dejarse piedras que no puedan pasar por una abertura cuadrada de 7.5 cm.

Compactación

El Contratista compactará, con el equipo apropiado y suficiente, el material colocado en todas las capas de los terraplenes hasta alcanzar una densidad uniforme no menor del 95% de la densidad máxima determinada por el ensayo AASHTO T 99, Método C, con el contenido de humedad que el Ingeniero Residente haya determinado adecuado para tal densidad.

Quando no se especifica de otra manera, la compactación de los últimos 30 cm de los terraplenes para alcanzar el nivel final de la subrasante, no deberá ser menor de 100% de la densidad determinada como se indica en el párrafo anterior.

Durante el progreso del trabajo, el Ingeniero Residente hará pruebas del material compactado de acuerdo a los procedimientos AASHTO T 191, T 205, u otras pruebas de densidad de campo aprobadas, incluyendo el empleo de aparatos nucleares debidamente calibrados. Se podrá hacer una corrección por las partículas gruesas de acuerdo con AASHTO T 224.

Si por el resultado de las pruebas indicadas el Ingeniero Residente determina que las condiciones especificadas de densidad y humedad no han sido satisfechas, el Contratista deberá efectuar el trabajo adicional que sea necesario para cumplir las condiciones exigidas.

Los requisitos de compactación se aplicarán a todo el ancho del terraplén de la calzada.

TERMINACION DE CALZADAS Y TALUDES

Los terraplenes y sus taludes deberán ser terminados conforme a los alineamientos, secciones transversales y cotas de la subrasante mostrados en los planos o indicados por el Ingeniero Residente. La superficie superior de los terraplenes será dejada en forma satisfactoria, enrasada, alisada y debidamente conformada para permitir un drenaje superficial adecuado.

El Contratista será responsable por el mantenimiento de todos los terraplenes o rellenos construidos por él y deberá reparar, a sus expensas, cualesquiera daños en la calzada o en los taludes de los terraplenes debido a descuido o negligencia de su parte, al tránsito de vehículos o animales y/o debido a causas naturales como lluvias y tormentas, hasta la aceptación final de la obra, según sea el caso.

Las intersecciones o cruces con otros caminos deberán quedar debidamente drenados y con la transición adecuada que garantice el tránsito sin inconvenientes.

NORMAS DE CONSTRUCCION DE CABEZALES

NOTA: LA SUPERFICIE EN LA PARTE SUPERIOR DEL CABEZAL NO DEBERA REPELARSE A FIN DE QUE LA PIEDRA QUEDE EXPUESTA.
SE COLOCARAN CIENTOS ADICIONALES CUANDO LAS CONDICIONES DEL TERRENO ASI LO REQUIERAN.
LA PROFUNDIDAD DE LOS CIENTOS SERA DETERMINADA POR EL INGENIERO EN EL CAMPO.
TODOS LOS CABEZALES DEBERAN COLOCARSE PARALELOS A LA LINEA CENTRAL DE LA VIA.
PARA INFORMACION ADICIONALES VEANSE. NOTAS GENERALES (H y M)

CABEZALES PARA TUBOS DE DRENAJES DATOS Y CANTIDADES PARA DOS CABEZALES

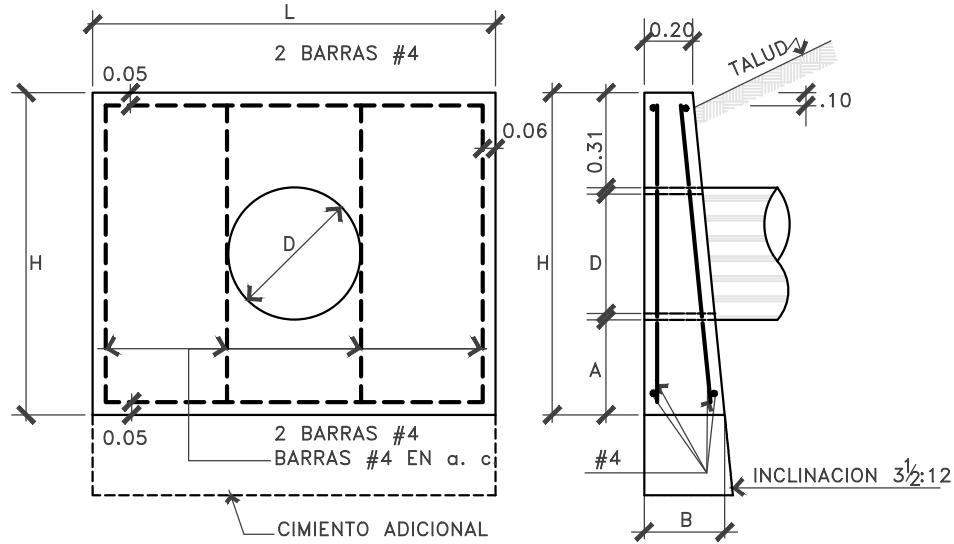
DISEÑO	HORMIGON							
	TUBO SIMPLE				TUBO DOBLE			
	A	H	B	L	HORM. ACERO M.CUB. Kg.	L	HORM. ACERO M.CUB. Kg.	
0.45	0.18	1.07	0.35	1.83	0.93	29.73	2.58	1.23
0.60	0.26	1.32	0.43	2.44	1.76	38.52	3.44	2.32
0.75	0.33	1.57	0.53	3.05	3.03	47.36	4.30	3.99
0.90	0.41	1.82	0.61	3.66	4.89	56.21	5.16	6.19
1.05	0.46	2.07	0.71	4.27	7.00	65.03	6.02	8.25
1.20	0.56	2.32	0.81	4.88	9.96	73.85	6.88	13.28
1.50	0.91	2.72	0.91	5.64	13.03	84.28	8.14	17.88

NOTAS GENERALES "H" CABEZALES DE HORMIGON

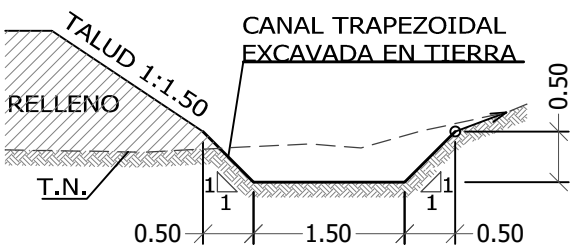
HORMIGON: TODO EL HORMIGON SERA CLASE "A" Y SE COLOCARA EN SECO.

ACERO: DEBERA SATISFACER LA ESPECIFICACIONES DE LA A.S.T.M.A. 6.15-68, SERAN BARRAS DEFORMADAS DE GRADO ESTRUCTURAL O INTERMEDIO. LAS SE COLOCARAN A 0.05m. DE LA CARA EXTERIOR DEL HORMIGON, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA.
TODAS LAS BARRAS SE MANTENDRAN FIJAS AL ESPACIAMIENTO MOSTRADO EN ESTE PLANO DURANTE LAS OPERACIONES DE VACIADO.

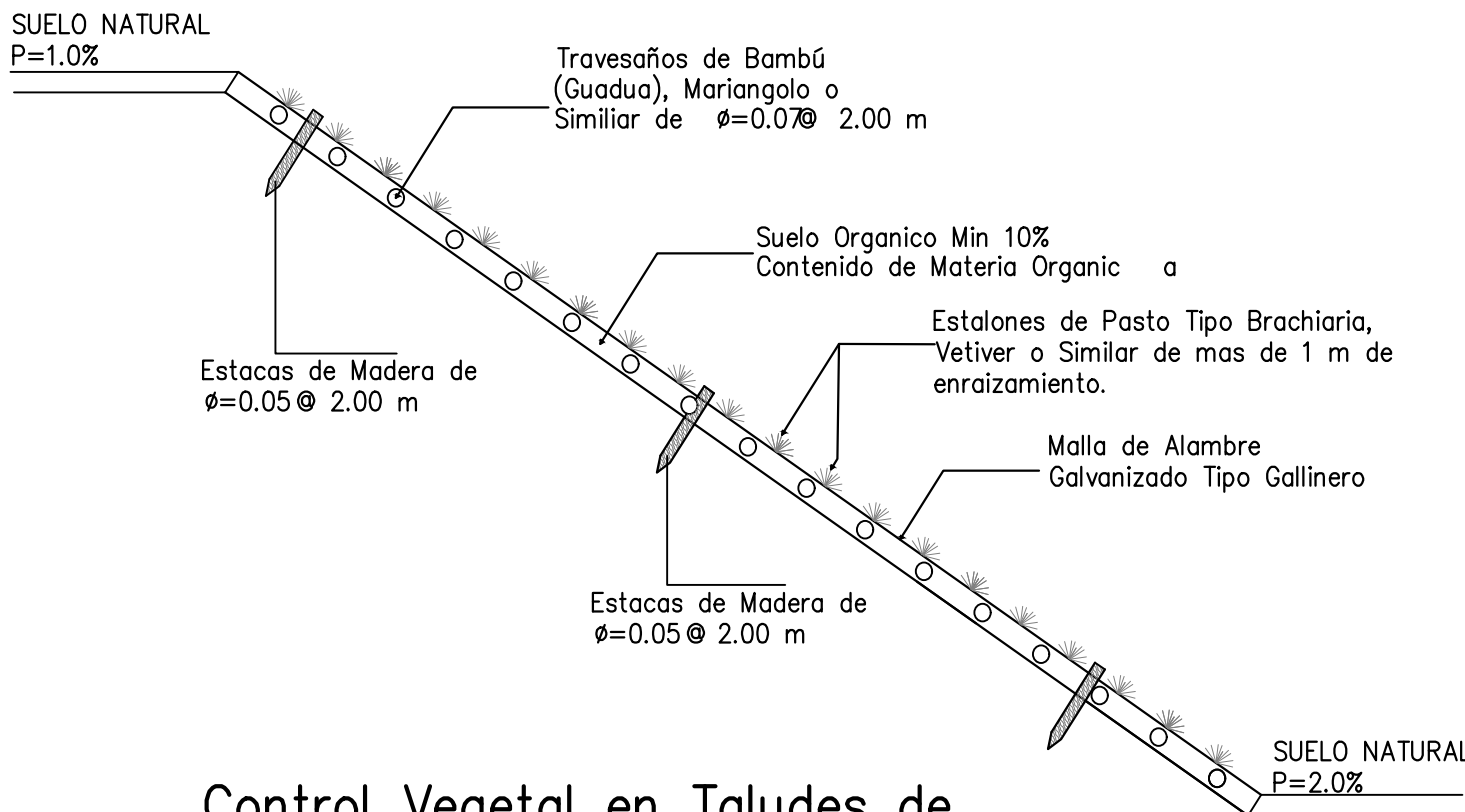
CANTIDADES: LAS CANTIDADES AQUI INDICADAS SON PARA ESTIMADOS SOLAMENTE.



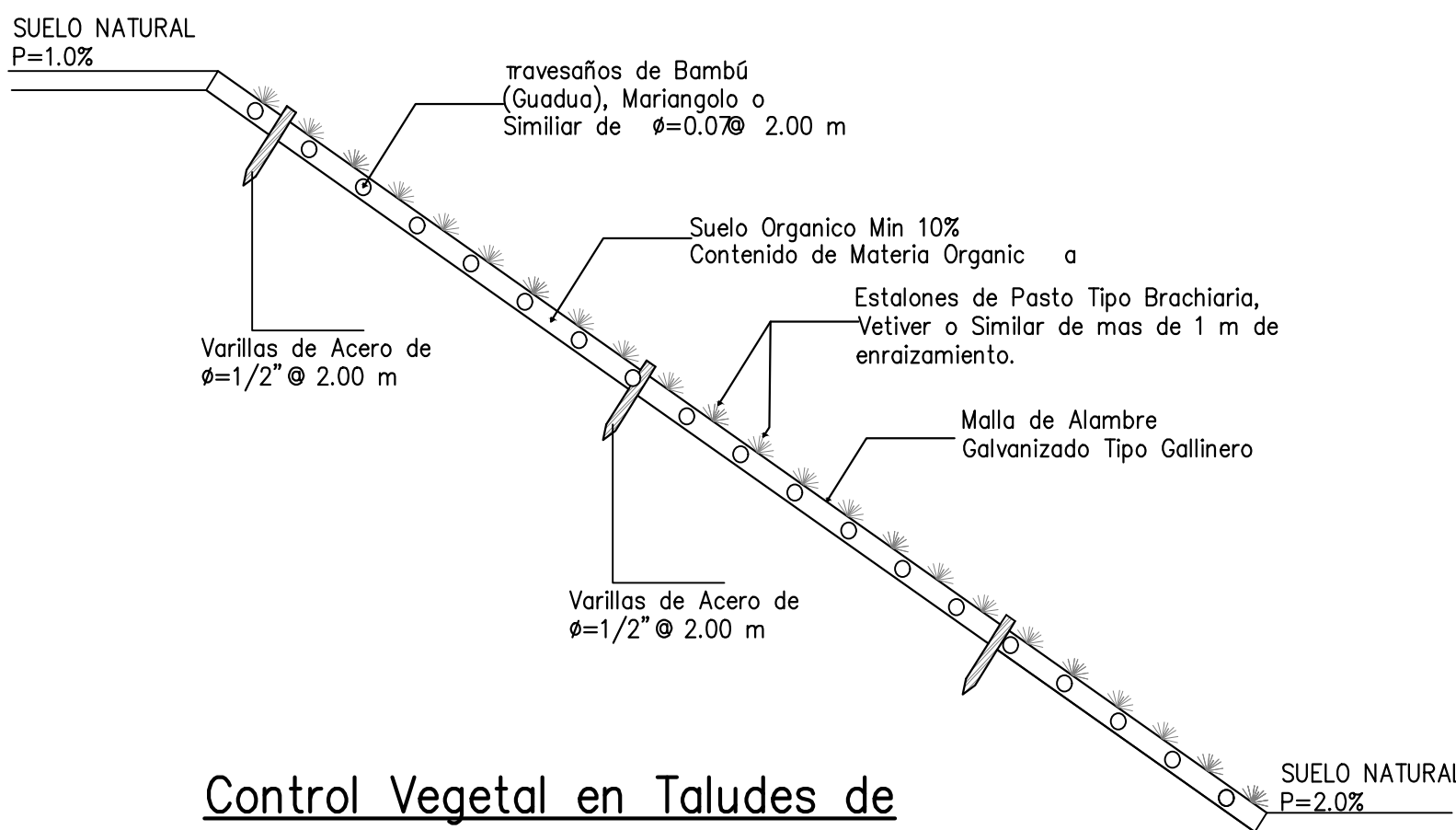
DETALLE DE CABEZAL TUBO SIMPLE S/E



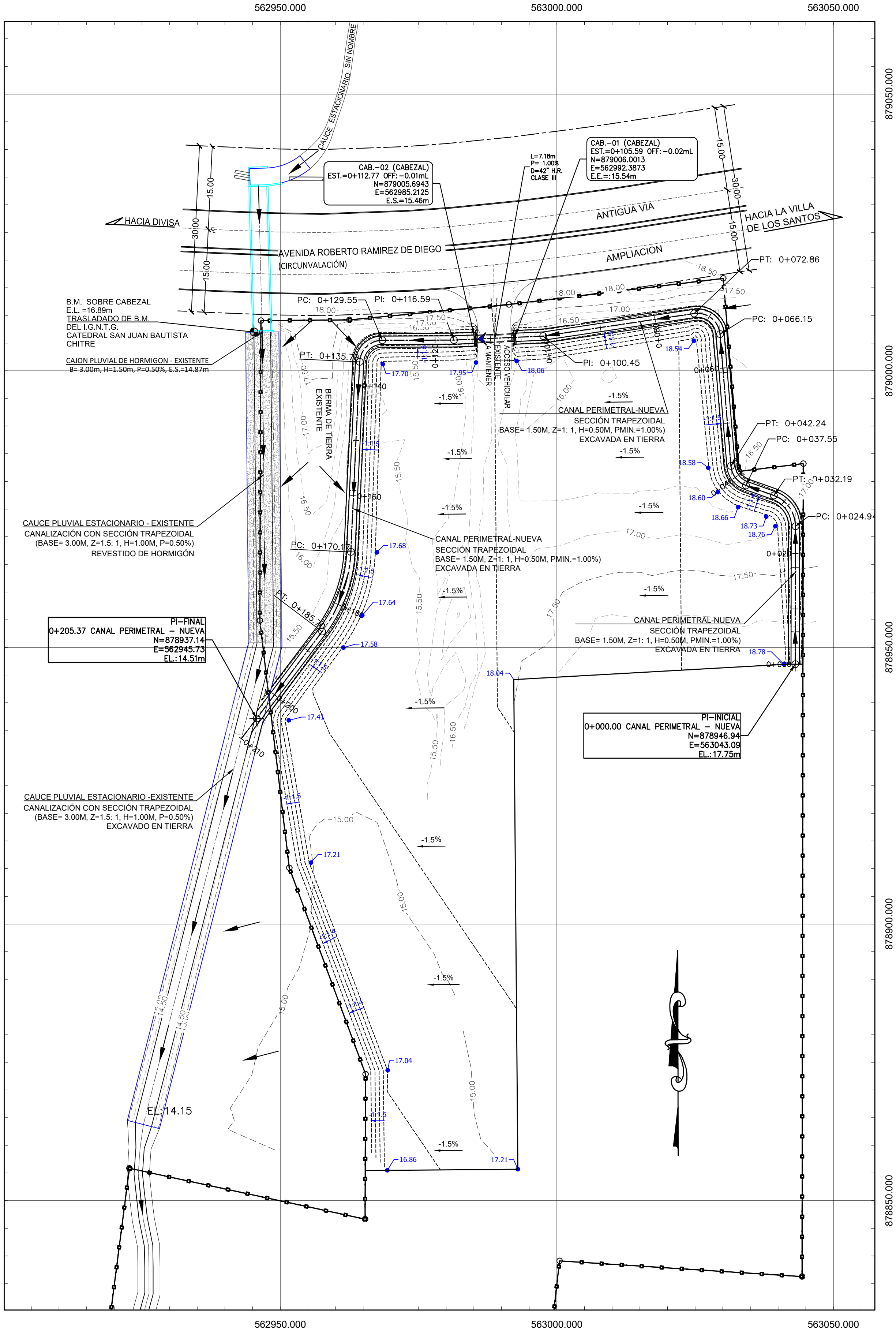
SECCION DE CANAL PERIMETRAL- NUEVA ESC. 1:75



Control Vegetal en Taludes de Pendientes Menores de 1.0V : 1.5H S/E



Control Vegetal en Taludes de Pendientes Superiores de 1.0V : 1.5H S/E



PLANTA GENERAL SISTEMA PLUVIAL Y NIVELES DE TERRACERIA

ESC 1 : 500



NOTA IMPORTANTE

EL DISEÑO REPRESENTADO EN LAS SIGUIENTES HOJAS ES PROPIEDAD INTELECTUAL DE EL INGENIERO DISEÑADOR. CUALQUIER CAMBIO DURANTE LA APROBACION, CONSTRUCCION O DESPUES DE CONSTRUIDO EL INMUEBLE, DEBE SER CONSULTADO FORMALMENTE CON EL INGENIERO DISEÑADOR. DE NO SER ASI, EL DISEÑADOR QUEDA EXIMIDO DE TODA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL Y LEGAL.

PROYECTO: NIVELACION DE TERRENO Y RELLENO PERALTA

FINCAS:

FOLIO REAL Nº: 14468
FOLIO REAL Nº: 18512

PROPIEDAD DE :

Elsie Elvira Peralta Benavides
Ced.: 6-36-842
Evelia Elvira Peralta Benavides de Benavides
Ced.: 6-37-188
Medardo Peralta Benavides
Ced.: 6-42-133

UBICACION:

PROVINCIA: HERRERA
DISTRITO: CHITRÉ
CORREGIMIENTO: CHITRÉ

CONTENIDO: PLANTA DE GENERAL NIVELES DE TERRACERIA Y SISTEMA PLUVIAL

DISEÑO: ING. ALBINO GONZÁLEZ	REVISADO: A.R.
DIBUJO: ING. ALBINO GONZÁLEZ	CALCULADO: ING. ALBINO GONZÁLEZ
ESCALA: INDICADA	FECHA: NOV. 2020
	PLANO: INF - 01
	HOJA: 1 DE 2