INFORMACION DEL PROYECTO	
INGENIERO RESPONSABLE:	NT
REVISION:	NT
PROYECTO:	

Drenatura

SiteASSIST™ by StormTech
FOR STORMTECH INSTRUCTIONS, DOWNLOAD THE INSTALLATION APP

ADS
ADVANCED DRAINAGE SYSTEMS, INC.

ESPECIFICACIONES STORMTECH MC-3500

1. **LOS MODULOS A INSTALAR SERAN STORMTECH MC-3500 .**
2. **LOS MODULOS ESTARAN FABRICADOS CON POLIPROPILENO NO RECICLADO O CON RESINAS DE POLIETILENO.**
3. **LA DISPOSICION EN FILAS DE LOS MODULOS DEBERA PROPORCIONAR ESPACIO INTERNO CONTINUADO Y SIN OBSTRUCCION. LOS MODULOS NO REQUERIRAN DE ESTRUCTURAS EN SU INTERIOR QUE IMPIDAN EL MOVIMIENTO DEL AGUA Y LIMITEN LOS TRABAJOS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO.**
4. **EL DISEÑO ESTRUCTURAL, EL RELLENO DEL TRASDOS Y LOS REQUERIMIENTOS PARA LA INSTALACION DE LOS MODULOS DEBERAN ASEGURAR QUE LOS REQUISITOS ESTIPULADOS EN LA AASHTO LRFD REFERENTE A ESPECIFICACIONES PARA EL DISEÑO DE PUENTES, SECCION 12.12, SE CUMPLAN: 1) CARGAS PERMANENTES DE LARGA DURACION Y 2) SOBRECARGAS DE USO, BASADAS EN NORMATIVA AASHTO RELATIVA AL DISEÑO PARA CAMIONES, CONSIDERANDO IMPACTOS Y PRESENCIA DE MAS DE UN VEHICULO EN SUPERFICIE.**
5. **LOS MODULOS DEBERAN CUMPLIR LO ESTIPULADO EN NORMATIVA ASTM F2922** (POLIETILENO) O ASTM F2418 (POLIPROPILENO), "ESPECIFICACIONES ESTANDAR PARA DEPOSITOS DE ACUMULACION DE AGUA DE ESCORRENTIA FABRICADOS CON MATERIALES TERMOPLASTICOS CORRUGADOS".
6. EL DISEÑO PARA LAS CARGAS MAXIMAS ADMISIBLES SOBRE LOS MODULOS SERA DETERMINADO DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR ASTM F2787, "PROCEDIMIENTOS ESTANDAR PARA EL CALCULO ESTRUCTURAL DE DEPOSITOS DE ACUMULACION DE AGUA DE ESCORRENTIA FABRICADOS CON MATERIALES TERMOPLASTICOS CORRUGADOS".
7. SOLO LOS MODULOS ACEPTADOS POR EL INGENIERO A CARGO DEL DISEÑO Y EL JEFE DE OBRA SERAN INSTALADOS. PREVIA PETICION, EL FABRICANTE DE LOS MODULOS ENTREGARA LA SIGUIENTE DOCUMENTACION AL INGENIERO EN OBRA PARA SU APROBACION ANTES DEL ENVIO DE LA MERCANCIA A OBRA:
   a. CALCULO ESTRUCTURAL FIRMADO POR UN INGENIERO COLEGIADO EN EL QUE SE RECOJA QUE LOS COEFICIENTES DE SEGURIDAD SON MAYORES O IGUALES A 1.95 PARA CARGAS PERMANENTES Y 1.75 PARA SOBRECARGAS DE USO EN CONCORDANCIA CON EL MINIMO REQUERIDO POR ASTM F2787 Y AASHTO PARA TUBOS DE MATERIAL TERMOPLASTICO.
   b. CALCULO ESTRUCTURAL FIRMADO POR UN INGENIERO COLEGIADO EN EL QUE SE DEMUESTRE QUE LOS COEFICIENTES PARA LAS CARGAS ESPECIFICADOS EN AASHTO LRFD QUE RECOGE LAS ESPECIFICACIONES PARA EL DISEÑO DE PUENTES, SECCION 12.12, SE CUMPLEN. SE DEBERAN EMPLEAR LOS DATOS RELATIVOS AL CALCULO ESTRUCTURAL ANTE COLAPSO A 50 AÑOS RECOGIDOS EN ASTM F2418 COMO PARTE DE LA AASHTO PARA EVALUACION Y VERIFICACION DEL CALCULO ESTRUCTURAL Y COMPORTAMIENTO A LARGO PLAZO.
   c. DETALLE DE UNA SECCION DE LA ESTRUCTURA CALCULADA EN LA QUE ESTA BASADO EL CALCULO ESTRUCTURAL.
8. LOS MODULOS DEBERAN SER FABRICADAS EN INSTALACIONES CON CERTIFICACION ISO 9001.

IMPORTANTE - ACLARACIONES PARA LICITACION EN INSTALACION DE STORMTECH MC-3500

1. LOS MODULOS STORMTECH MC-3500 SERAN INSTALADOS TRAS UNA REUNION ENTRE EL SUMINISTRADOR Y LOS INSTALADORES.LOS MODULOS STORMTECH MC-3500 SERAN INSTALADOS SIGUIENDO LA GUIA FACILITADA Y LA DOCUMENTACION DEL PROYECTO
2. EL RELLENO DEL TRASDOS DE LAS UNIDADES NO PODRA REALIZARSE CON UNA EXCAVADORA O BULDOZER SITUADO SOBRE LOS PROPIOS MODULOS. SE RECOMIENDAN 3 FORMAS PARA RELLENAR EL TRASDOS:
   - BANDA TRANSPORTADORA DE MATERIAL SITUADA FUERA DE LA CAMA DE LOS MODULOS.
   - RELLENAR EL TRASDOS DE LAS LINEAS DE MODULOS SEGUN SON ENSAMBLADAS, CON UNA EXCAVADORA SITUADA EN LA BASE DE LA EXCAVACION O FUERA DEL HUECO DE LA MISMA.
   - RELLENAR EL TRASDOS DESDE EL EXTERIOR DEL HUECO DE LA EXCAVACION CON LA AYUDA DE UNA EXCAVADORA O SIMILAR.
3. TANTO LA BASE DE LA EXCAVACION COMO LA CAMA DE MATERIAL GRANULAR DEBE ESTAR NIVELADA Y COMPACTADA ANTES DE LA INSTALACION DE LOS MODULOS.
4. LAS UNIONES DE LOS MODULOS DEBEN ESTAR PERFECTAMENTE ENSAMBLADAS Y REVISADAS ANTES DEL RELLENO DEL TRASDOS.
5. MANTENER UN ESPACIO MINIMO ENTRE DOS FILAS CONSECUTIVAS DE MODULOS DE 150 mm Y 300 mm DESDE CUALQUIER MODULO PERIMETRAL AL BORDE DE LA EXCAVACION.
6. LAS TUBERIAS DE ACOMETIDA DE ENTRADA Y SALIDA A LOS TUNELES DEBERAN SER INTRODUCIDAS UN MINIMO DE 300 mm DENTRO DE LAS PIEZAS DE TERMINACION Y COMIENZO. LAS JUNTAS EXISTENTES ENTRE LOS AGUJEROS DE LAS ACOMETIDAS Y LOS TUBOS QUE ACOMETEN SERAN SELLADOS CON ESPUMA DE PU O SIMILAR.
7. EL MATERIAL A EMPLEAR COMO RELLENO DE LA CAMARA DE ACUMULACION DEBERA SER MATERIAL GRANULAR, LAVADO, PROVENIENTE DE MACHAQUEO Y SU DIAMETRO EQUIVALENTE SE ENCONTRARA ENTRE 20-50 mm SEGUN LA AASHTO M43 CATEGORIA 3 O 4.
8. EL MATERIAL DE RELLENO SE COLOCARA EN EL CENTRO DE LOS MODULOS PARA FIJAR EL MODULO Y EVITAR SU DESPLAZAMIENTO, EL PRIMER MATERIAL SE COLOCARA PRESTANDO ESPECIAL ATENCION EN NO MOVER EL MODULO PARA CONSERVAR LA DISTANCIA ENTRE DOS LINEAS DE MODULOS CONSECUTIVAS.
9. SE RECOMIENDA EL USO DE PROTECTORES DE IMBORNALES TIPO FLEXSTORM DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCION PARA EVITAR LA ENTRADA DE FINOS ARRASTRADPS POR LA ESCORRENTIA PLUVIAL DENTRO DE LA CAMARA DE ACUMULACION.

ACLARACIONES PARA LA MAQUINARIA DE CONSTRUCCION A EMPLEAR

10. LOS MODULOS STORMTECH MC-3500 SERAN INSTALADOS SIGUIENDO LAS INDICACIONES DEL INGENIERO O TECNICO RESPONSABLE.
11. EL USO DE MAQUINARIA SOBRE LOS MODULOS URGARBI STORMTECH MC-3500 ESTA LIMITADO:
    - PROHIBIDA LA UTILIZACION DE CUALQUIER TIPO DE MAQUINARIA DIRECTAMENTE SOBRE LOS MODULOS
    - NO PERMITIDA LA UTILIZACION DE PALAS CARGADORAS DE RUEDAS, CAMIONES Y BAÑERAS O RETROEXCAVADORAS DE RUEDAS Y MAQUINARIA DE CADENAS HASTA ALCANZAR UN ESPESOR MINIMO DE MATERIAL SOBRE LA CLAVE DE LOS MODULOS DE 450 mm PARA TRABAJOS DE PAVIMENTACION Y TERMINACION DE LAS SUPERFICIES.
    - CONSULTAR LAS LIMITACIONES DE PESO PARA LA MAQUINARIA A EMPLEAR SOBRE LOS TUNELES DURANTE SU INSTALACION.
12. SE PROCEDERA A LA COMPACTACION DEL TERENO CUANDO LA CAPA DE COBERTURA SOBRE LOS MODULOS SEA SUPERIOR A 300 mm, COMPACTANDO TONGADAS DE 150 mm DE ESPESOR A PARTIR DE ESA COTA. COMENZANDO CON MAQUINA COMPACTADORA DE 53 KN EJERCIENDO UNA FUERZA DINAMICA MAXIMA DE 89 KN. PUDIENDO EMPLEAR COMPACTADORAS MAS PESADAS UNA VEZ EL ESPESOR DE LA CAPA SOBRE LOS TUNELES SUPERA LOS 600 mm. LA COMPACTACION SE REALIZARA EN PARALELO AL SENTIDO LONGITUDINAL DE AVANCE DE LAS FILAS .

LA UTILIZACION DE UN BULDOZER PARA EXTENDER Y RELLENAR EL TRASDOS Y CAPAS DE COBERTURA DE LA CAMARA DE ACUMULACION PUEDE CAUSAR DAÑOS A LOS MODULOS, NO SIENDO UN METODO ADECUADO PARA EL RELLENO. LAS PIEZAS DE LA CAMARA DE ACUMULACION QUE SUFRAN DAÑOS DEBIDO AL EMPLEO DE ESTE METODO DE RELLENO NO ESTARAN CUBIERTAS POR LA GARANTIA GENERAL.

PROYECCION

COMENTARIOS:

FECHA:	ESCALA:	
01/09/2021	Sin escala	
DIBUJADO: K.A.	REVISADO: N.T.	APROBADO: N.T.

Titulo

RED DE DRENAJE
DEPOSITO MODULAR STORMTECH 3500

PORTADA

Drenatura

Plaza de la Cantera, 5
4º piso Modulo 11
48003 Bilbao
Tel: 946578476
info@drenatura.com
www.drenatura.com

ENTREGA EN OBRA:

PLANO NO.:

DIM. HOJA:	HOJA:	Rev:
A3	0 de 4	

IMPLEMENTACION PROPUESTA

	STORMTECH MC3500 CAMARAS
	STORMTECH MC3500 TERMINACIONES
	RELLENO GRAVA SUPERIOR (mm)
	CAMA GRAVA INFERIOR (mm)
	% HUECOS EN GRAVA
	VOLUMEN ALMACENAMIENTO (m³)
	AREA DEL SISTEMA (m²)
	VOLUMEN DE GRAVA (m³)
	VOLUMEN DE LA EXCAVACION (Sin incluir relleno) (m³)

COTAS RELATIVAS DEL SISTEMA

3.770	COTA MAXIMA DE SUPERFICIE TERMINADA
2.120	COTA MINIMA DE SUPERFICIE (TRAFICO SIN PAVIMENTAR)
1.970	COTA MINIMA DE SUPERFICIE (SIN TRAFICO Y SIN PAVIMENTAR)
1.970	COTA MINIMA SUPERFICIE (BASE FIRME FLEXIBLE O BITUMINOSA
1.970	COTA MINIMA SUPERFICIE (BASE FIRME RIGIDO U HORMIGONADO)
1.675	CORONACION GRAVAS
1.370	CLAVE CAMARAS MC-3500
0.280	COTA COLECTORES CABECERA Y SALIDA 500X500
0.280	COTA ZONAS AISLAMIENTO/TRATAMIENTO DN500
0.230	BASE CAMARA MC-3500
0.00	BASE GRAVAS

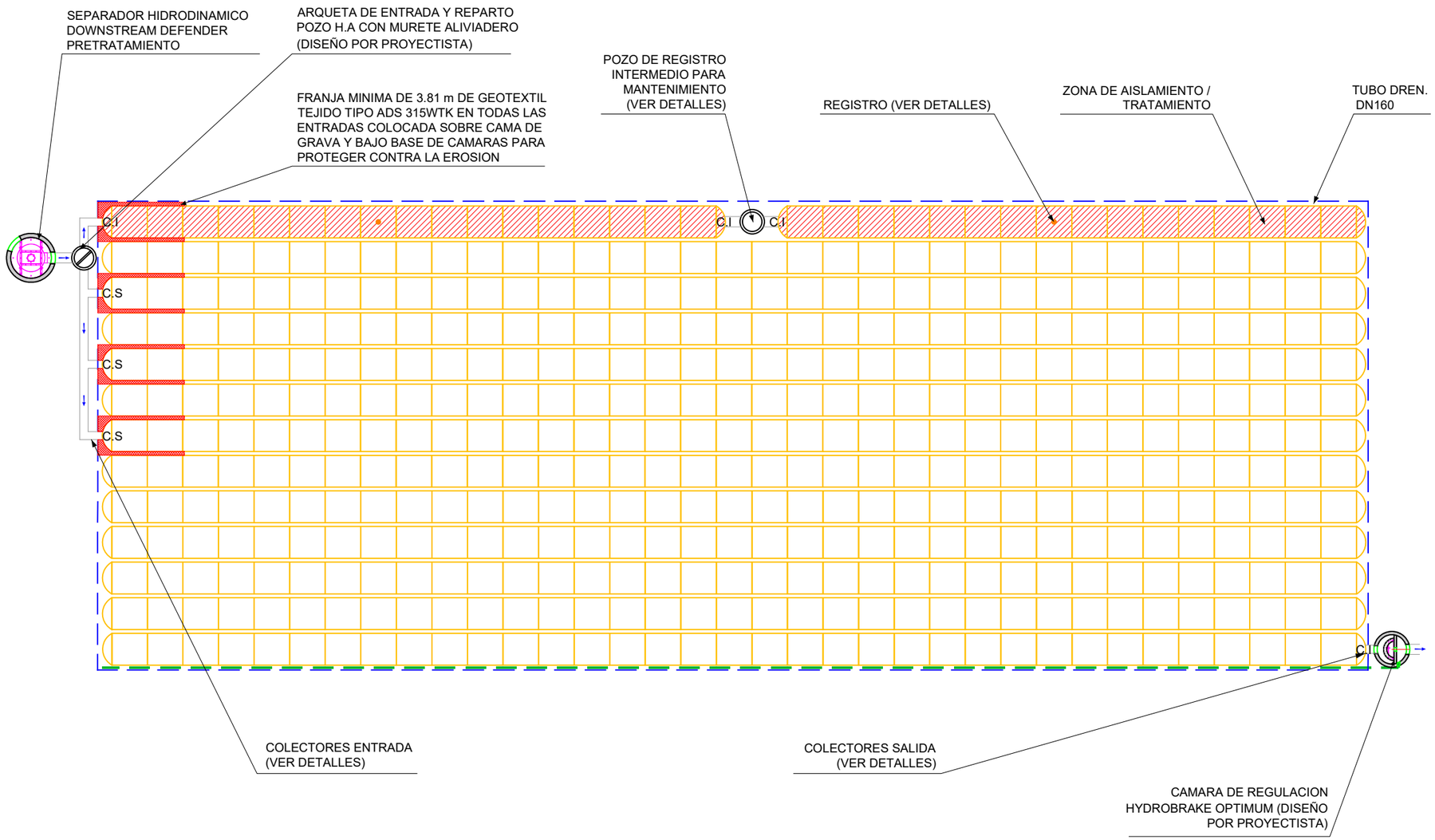
NOTAS

- EL DIMENSIONAMIENTO DE LOS COLECTORES DEBERA SER APROBADO POR EL INGENIERO PROYECTISTA.
- DEBIDO A REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL PROYECTO PUEDE REQUERIRSE SUMINISTRAR O MODIFICAR COMPONENTES AUXILIARES PARA LOS COLECTORES DEL SISTEMA.
- EL INGENIERO PROYECTISTA DEBE REVISAR TODAS LAS COTAS Y SI FUESE NECESARIO AJUSTAR LAS COTAS DE FINALIZACIÓN PARA GARANTIZAR QUE LOS REQUERIMIENTOS DE COBERTURAS ESPECIFICADOS SE CUMPLEN.
- EL SISTEMA SE HA DISEÑADO SIN INFORMACIÓN ESPECIFICA SOBRE LAS CONDICIONES DE LOS SUELOS Y SU CAPACIDAD PORTANTE. EL INGENIERO PROYECTISTA SERA RESPONSABLE DE DETERMINAR LA IDONEIDAD DE LOS SUELOS Y SU CAPACIDAD PORTANTE. LA BASE DE GRAVAS PUEDE AUMENTARSE O DISMINUIRSE.

- **NO USAR PARA CONSTRUCCION**: ESTE DISEÑO ES CONCETPTUAL Y PARA COMPROBAR EXCLUSIVAMENTE LAS DIMENSIONES Y VOLUMENES QUE PUEDEN PROVEERSE EN EL LUGAR DE ESTUDIO.

NOTA ACLARATORIA

- EL INGENIERO DE DISEÑO EN LA OBRA DEBERA REVISAR LAS COTAS FACILITADAS Y SI FUERA NECESARIO, AJUSTAR LA EXCAVACION, PARA ASEGURAR QUE LOS REQUERIMIENTOS DE RECUBRIMIENTO DE LOS MODULOS SE CUMPLAN.



PROYECCION

COMENTARIOS:

C.S = Conexión Superior
C.I = Conexión Inferior

FECHA:	ESCALA:	
01/09/2021	1:300	
DIBUJADO: K.A.	REVISADO: N.T.	APROBADO: N.T.

Titulo

RED DE DRENAJE
DEPOSITO MODULAR STORMTECH 3500

PLANTA TIPO (LA GEOMETRIA SE ADAPTA A CADA PROYECTO)

Drenatura

Plaza de la Cantera, 5
4º piso Modulo 11
48003 Bilbao
Tel: 946578476
info@drenatura.com
www.drenatura.com

ENTREGA EN OBRA:

PLANO NO.:

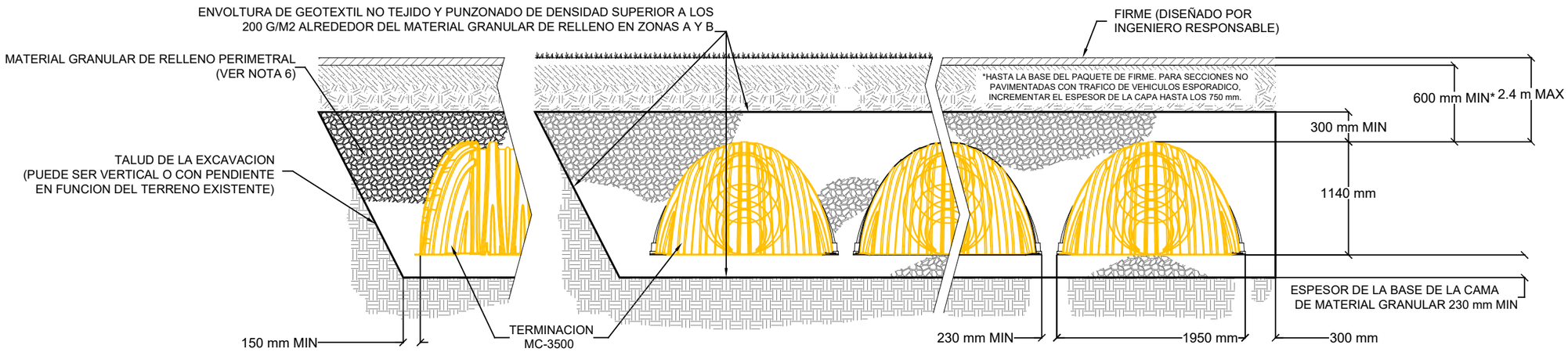
DIM. HOJA:	HOJA:	Rev:
A3	1 de 4	

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES DE RELLENO ADECUADOS PARA LOS MODULOS STORMTECH MC-3500

CAPA DE MATERIAL		DESCRIPCION	CLASIFICACION AASHTO DEL MATERIAL	REQUERIMIENTOS DE COMPACTADO/DESIDAD
D	**RELLENO FINAL:** EL MATERIAL DE LA CAPA DE LA ZONA D COMIENZA DESDE LA PARTE SUPERIOR DE LA CAPA C HASTA LA BASE DEL FIRME EN PAVIMENTOS CON FIRME O ACABA EN LA CAPA D EN SECCIONES NO PAVIMENTADAS. LA SUBBASE DEL PAQUETE DE FIRMES PUEDE SER UNA PARTE DE LA CAPA D.	CUALQUIER TIPO DE MATERIAL ESPECIFICADO POR EL INGENIERO RESPONSABLE DEL DISEÑO DEL FIRME. SEGUIR INDICACIONES DE NORMA 6.1 DE SECCIONES DE FIRMES DEL MINISTERIO DE FOMENTO	N/A	DE ACUERDO A CRITERIOS DE DISEÑO DE INGENIERO RESPONSABLE.
C	**RELLENO INICIAL:** EL MATERIAL DELA CAPA DE LA ZONA C COMIENZA DESDE LA CORONACION DEL RELLENO CON GRAVA DE LA ZONA B HASTA COMPLETAR UN ESPESOR MINIMO DE 600 MM SOBRE LA CLAVE SUPERIOR DE LOS MODULOS. LA SUBBASE DEL PAQUETE DE FIRMES PUEDE SER UNA PARTE DE LA CAPA C.	MATERIAL GRANULAR BIEN GRADUADO, ZAHORRA NATURAL Z.N. CUYO CONTENIDO EN FINOS < 35% O SUELOS SELECCIONADOS LA MAYORIA DE LOS MATERIALES EMPLEADOS EN LAS SUBBASES DE LOS PAQUETES DE FIRMES PUEDEN SER EMPLEADOS COMO MATERIAL EN ESTA CAPA.	AASHTO M145[1] A-1, A-2-4, A-3 O AASHTO M43[1] 3, 357, 4, 467, 5, 56, 57, 6, 67, 68, 7, 78, 8, 89, 9, 10	COMENZAR CON EL COMPACTADO EN TONGADAS DE 300 MM COMO MAXIMO UNA VEZ SE ALCANCE UN ESPESOR SOBRE LA CLAVE SUPERIOR DE LOS MODULOS, MINIMO DE 600 mm. DENSIDAD MINIMA POR TONGADA DE 95% PROCTOR PARA MATERIAL GRANULAR BIEN GRADUADO Y 95% DE DENSIDAD RELATIVA PARA MATERIALES PROCESADOS COMO Z.A.
B	**RELLENO EN TRASDOS Y CORONACION DE MODULOS:** DESDE LA CAMA DE GRAVA (ZONA A) HASTA LA CAPA DE LA ZONA C SITUADA ENCIMA.	ARIDO GRANITICO PROVENIENTE DE MACHAQUEO, LAVADO Y CON DIAMETRO EQUIVALENTE ENTRE 20-50 mm	AASHTO M43[1] 3, 4	NO REQUIERE COMPACTADO
A	**CAMA BAJO LOS MODULOS:** CON RELLENO DE GRAVA DESDE LA BASE DE LA EXCAVACION HASTA LA BASE DE LOS MODULOS	ARIDO GRANITICO PROVENIENTE DE MACHAQUEO, LAVADO Y CON DIAMETRO EQUIVALENTE ENTRE 20-50 mm	AASHTO M43[1] 3, 4	COMPACTADO CON PISON O RULO PARA CONSEGUIR UNA SUPERFICIE NIVELADA. [2] [3]

NOTAS ACLARATORIAS:

1. LAS NORMAS AASHTO DEBERAN SER SEGUIDAS SOLO PARA ESTABLECER LOS TAMAÑOS ADECUADOS DEL MATERIAL A EMPLEAR. EL MATERIAL GRANULAR ADEMAS DEBERA PROVENIR DE MACHAQUEO Y ESTAR LAVADO.
2. LOS REQUERIMIENTOS DE COMPACTADO DE LA CAMA DE MATERIAL GRANULAR ESPECIFICADOS POR URGARBI SE VERAN CUMPLIDOS CUANDO SE EXTIENDA Y COMPACTE LA CAPA DE ESPESOR MAXIMO DE 230 MM CON DOS PASADAS COMO MINIMO DE SISTEMA DE COMPACTADO VIBRATORIO.
3. CUANDO EL COMPACTADO DEL SUELO PUEDA COMPROMETER SU CAPACIDAD DE INFILTRACION, EN INSTALACIONES DISEÑADAS PARA SOLICITACIONES NORMALES DE CARGA,SE EVITARA EL COMPACTADO Y SE NIVELARA LA BASE MEDIANTE EL RASTRILLADO CON MEDIOS AUXILIARES.



NOTAS:

1. LOS MODULOS STORMTECH MC-3500 DEBERAN CUMPLIR LO ESTIPULADO EN NORMATIVA ASTM F2418, "ESPECIFICACIONES ESTANDAR PARA DEPOSITOS DE ACUMULACION DE AGUA DE ESCORRENTIA FABRICADOS EN POLIPROPILENO CORRUGADO".
2. EL DISEÑO PARA LAS CARGAS MAXIMAS ADMISIBLES SOBRE LOS MODULOS SERA DETERMINADO DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR ASTM F2787, "PROCEDIMIENTOS ESTANDAR PARA EL CALCULO ESTRUCTURAL DE DEPOSITOS DE ACUMULACION DE AGUA DE ESCORRENTIA FABRICADOS CON MATERIALES TERMOPLASTICOS CORRUGADOS".
3. MATERIALES APTOS PARA EL RELLENO RECOGIDOS EN LA TABLA DE ARRIBA QUE INCLUYE UBICACION DE CADA CAPA, SU DESCRIPCION, TAMAÑO DEL MATERIAL GRANULAR A EMPLEAR, Y REQUISITOS DEL COMPACTADO PARA LA CAMA, EL RELLENO Y LA CAPA DE COBERTURA.
4. EL RESPONSABLE OBRA SEGUIRA LAS INDICACIONES DEL INGENIERO RESPONSABLE DEL DISEÑO DE LOS MODULOS STORMTECH EN ESTE PROYECTO.
5. EL INGENIERO RESPONSABLE DEL DISEÑO DEL PROYECTO EVALUARA LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO EN LA BASE DE LA EXCAVACION Y EL ESPESOR DE LA CAPA DE LA CAMA DE MATERIAL GRANULAR CONSIDERANDO LAS CONDICIONES DE HUMEDAD QUE SE PUEDAN DAR EN LA ZONA DEL PROYECTO.
6. EL MATERIAL DE RELLENO EN EL PERIMETRO DE LA CAMARA DE ACUMULACION FORMADA POR LOS MODULOS, DEBERA SER EXTENDIDO HASTA EL TALUD DE LA EXCAVACION (APLICABLE A TALUDES CON PENDIENTE Y VERTICALES)
7. UNA VEZ HAYA FINALIZADO LA EXTENSION DE LA CAPA C, SE PROCEDERA A LA COLOCACION DE LOS MATERIALES DE LA CAPA D, QUE PODRAN FORMAR PARTE DEL PAQUETE DE FIRMES O SER LA CAPA DE RODADURA EN FIRMES NO PAVIMENTADOS. LA MAYORIA DE LOS MATERIALES EMPLEADOS EN LAS SUBBASES DE LOS PAQUETES DE FIRMES CONVENCIONALES PODRAN SER EMPLEADOS COMO REEMPLAZO DE LOS MATERIALES ESPECIFICADO PARA LAS CAPAS C Y D, SIEMPRE BAJO CRITERIO DE INGENIERO RESPONSABLEDEL DISEÑO

PROYECCION

COMENTARIOS:

FECHA:	ESCALA:	
01/09/2021	Sin escala	
DIBUJADO: K.A.	REVISADO: N.T.	APROBADO: N.T.

Titulo

RED DE DRENAJE
DEPOSITO MODULAR STORMTECH 3500

MATERIAL DE RELLENO

Drenatura

Plaza de la Cantera, 5
4º piso Modulo 11
48003 Bilbao
Tel: 946578476
info@drenatura.com
www.drenatura.com

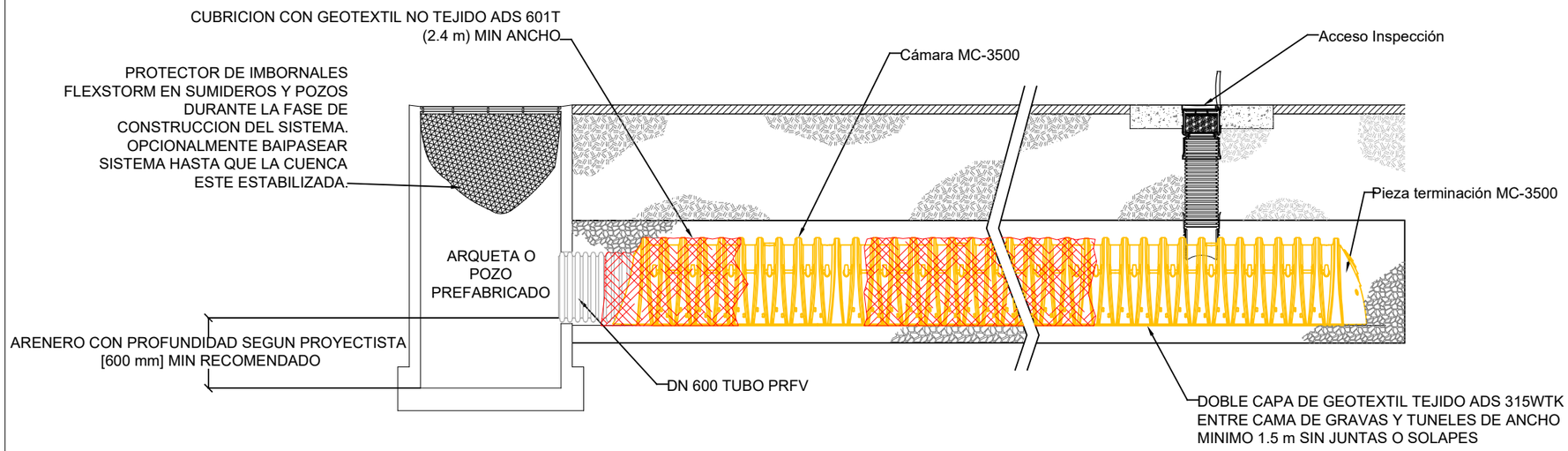
ENTREGA EN OBRA:

PLANO NO.:
2140 Implementación

DIM. HOJA:	HOJA:	Rev:
A3	2 de 4	

MC-3500 TUNEL DE AISLAMIENTO SACRIFICIO

SIN ESCALA



RENDIMIENTOS

La celda de sacrifico dimensionada para retener el Caudal de Calidad de aguas y construida según esta especificación permitirá remover gran parte de las partículas finas de la escorrentía y aumentará considerablemente la vida útil del sistema de filtración al prevenir su saturación con finos.

Los rendimientos certificados por organismos relevantes internacionales en la remoción de contaminantes son:

> 80% SST (d50= 50 micras)
> 90 HTP
> 50% NT y PT
> 50% Zn, Cd y Pb

1. TRABAJOS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO

PASO 1) INSPECCIONAR ENTRADA DE LA CAMARA DE AISLAMIENTO EN BUSCA DE SEDIMENTOS

A. SI HAY ACCESOS PARA LA INSPECCION DE LOS MODULOS DE SACRIFICIO
- A.1. ABRIR LA TAPA EN SUPERFICIE DEL ACCESO PARA INSPECCION
- A.2. CON LA AYUDA DE LUZ ARTIFICIAL DE LINTERNA O FOCO Y TOMAMUESTRAS TIPO SLUDGE JUDG, MEDIR EL ESPESOR DE LA CAPA DE SEDIMENTOS Y ANOTARLO EN LA BITACORA DE MANTENIMIENTO
- A.3. MONITOREAR EL ESTADO DE LOS MODULOS DE SACRIFICIO Y LA PRESENCIA DE SEDIMENTOS MEDIANTE CCTV
- A.4. SI EL ESPESOR DE LA CAPA DE SEDIMENTOS ES SUPERIOR A 80 mm, SEGUIR INDICACIONES DEL PASO 2, EN OTRO CASO, SALTAR AL PASO 3

B. INSPECCION DE TODOS LOS MODULOS DE SACRIFICIO PRESENTES A LA ENTRADA DE LA CAMARA DE ACUMULACION
- B.1. ABRIR LA TAPA DEL POZO PARA ACCEDER A LA CAMARA DE ACUMULACION PRESENTE AGUAS ARRIBA DE LA MISMA
- B.2. CON LA AYUDA DE LUZ ARTIFICIAL, ENTRAR EN EL POZO E INSPECCIONAR EL ESTADO DE TODOS LOS MODULOS DE SACRIFICIO
  - i) LA INSPECCION MEDIANTE UN CCTV PUEDE EVITAR LA ENTRADA EN UN ESPACIO CONFINADO
  - ii) SEGUIR LAS REGULACIONES APLICABLES A ESPACIOS CONFINADOS CUANDO ENTRE EN EL INTERIOR DEL SISTEMA
- B.3. SI EL ESPESOR DE LA CAPA DE SEDIMENTOS ES SUPERIOR A 80 mm, SEGUIR INDICACIONES DEL PASO 2, EN OTRO CASO, SALTAR AL PASO 3

PASO 2) PROCEDER CON LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA DE LOS MODULOS DE SACRIFICIO CON EL USO DE UNA TEJA O RATON QUE PROYECTE AGUA A PRESION EN EL INTERIOR DE LA ZONA

C. APLICAR MULTIPLES PASADAS HASTA QUE EL AGUA PROVENIENTE DEL LAVADO SEA LIMPIA

D. EXTRAER EL AGUA DEL POZO DE ENTRADA DE LA ZONA LIMPIADA MEDIANTE CAMION DE SUCCION Y VACIO

PASO 3) VOLVER A COLOCAR LAS TAPAS DE LOS ACCESOS PARA INSPECCION Y TODO EL PIECERIO AUXILIAR RETIRADO PARA PROCEDER CON LOS TRABAJOS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO, ANOTAR OBSERVACIONES, DATOS Y ACCIONES REALIZADAS

PASO 4) INSPECCIONAR Y LIMPIAR LOS DISPOSITIVOS DE TRATAMIENTO SITUADOS AGUAS ARRIBA DEL SISTEMA

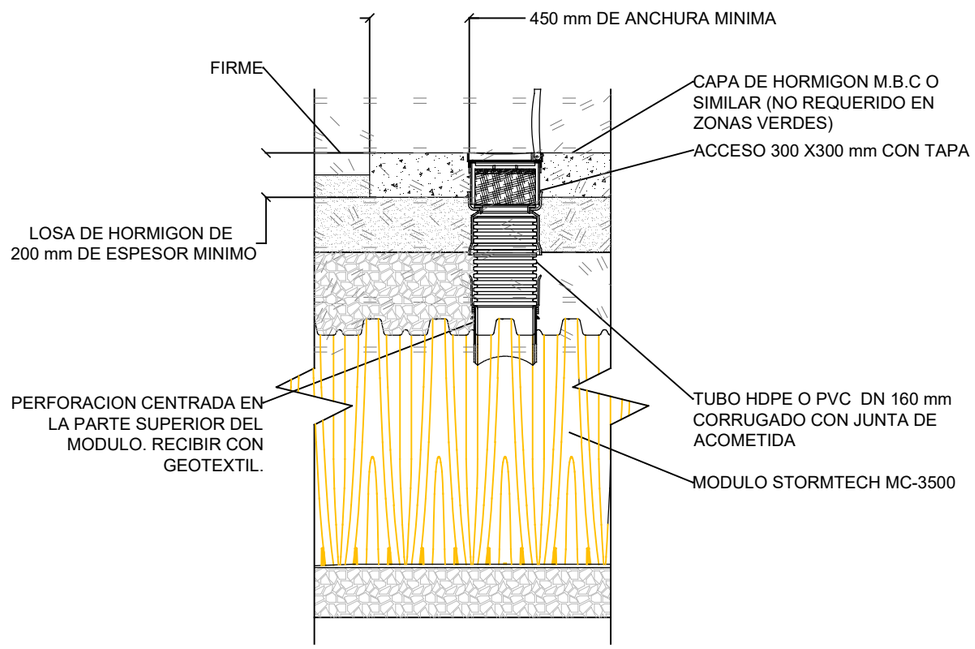
NOTAS

2. INSPECCION DEL SISTEMA CADA 6 MESES EL PRIMER AÑO. ESTABLECER LAS FRECUENCIAS DE MANTENIMIENTO PARA SUCESIVOS AÑOS BASANDOSE EN LA EXPERIENCIA OBTENIDA DE LAS INSPECCIONES DEL PRIMER AÑO

3. MANTENER EL SISTEMA CUANDO SEA REQUERIDO SEGUN EL PROTOCOLO DE INSPECCION ESTABLECIDO

DETALLE DE ACCESO PARA INSPECCION MC-3500

SIN ESCALA



PROYECCION

COMENTARIOS:

FECHA: 01/09/2021		ESCALA: Sin escala
DIBUJADO: K.A.	REVISADO: N.T.	APROBADO: N.T.

Titulo

RED DE DRENAJE
DEPOSITO MODULAR STORMTECH 3500

FILA DE AISLAMIENTO

Drenatura

Plaza de la Cantera, 5
4º piso Modulo 11
48003 Bilbao
Tel: 946578476
info@drenatura.com
www.drenatura.com

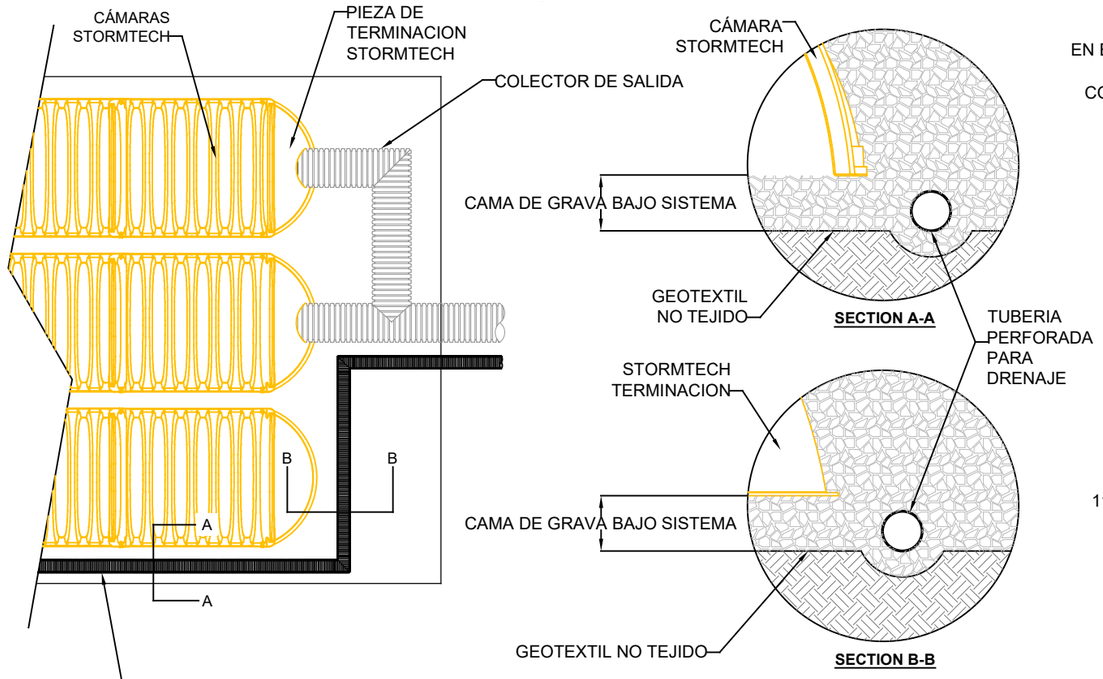
ENTREGA EN OBRA:

PLANO NO.: 2140 Implementación

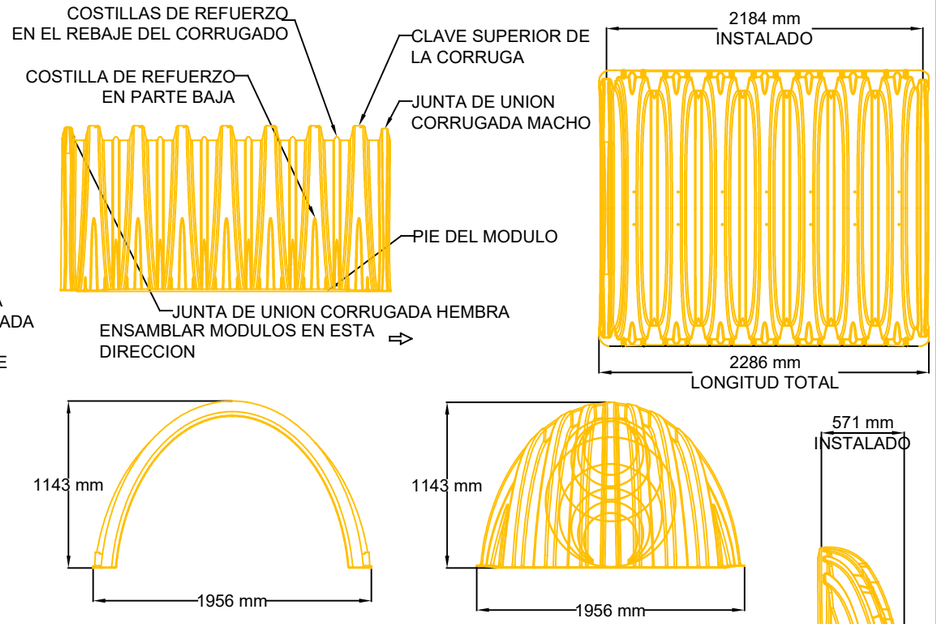
DIM. HOJA: A3	HOJA: 3 de 4	Rev:

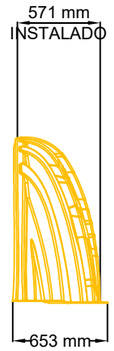
DETALLE TUBO DREN

NTS



ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS MODULOS STORMTECH MC-3500





ESP. TECNICAS DE LOS MODULOS

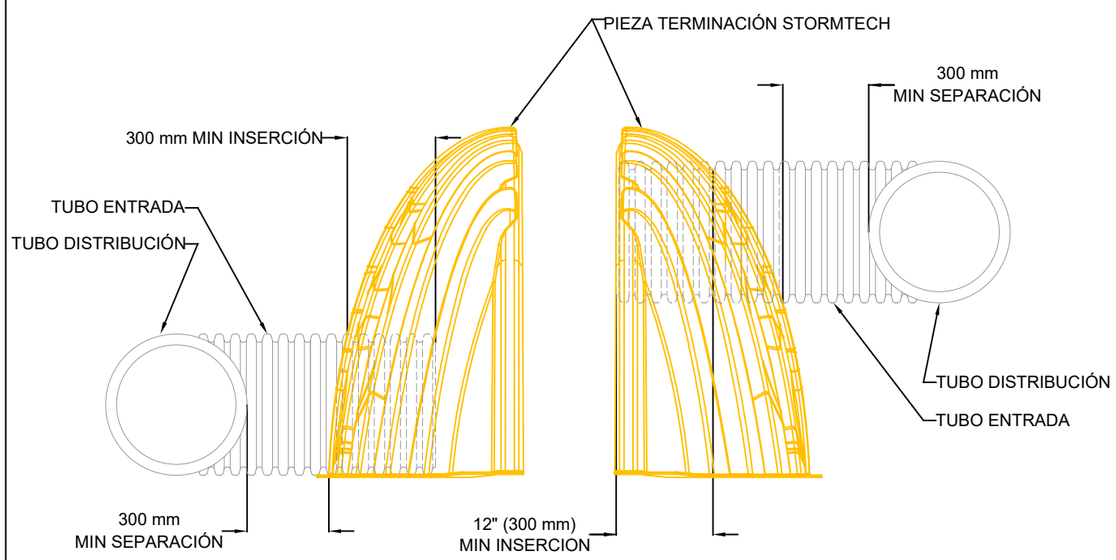
TAMAÑO (A X AL X LONG INSTALADO)	1956 mm X 1143 mm X 2184 mm
ALMACENAMIENTO POR MODULO	3.11 m³
ALMACENAMIENTO MINIMO INSTALADO*	5.06 m³
PESO	61.2 kg

ESP. TECNICAS DE LOS MODULOES DE TERMINACION Y COMIENZO

TAMAÑO (A X AL X LONG INSTALADO)	1956 mm X 1143 mm X 571 mm
ALMACENAMIENTO POR MODULO	0.42 m³
ALMACENAMIENTO MINIMO INSTALADO*	1.30 m³
PESO	22.7 kg

*CONSIDERA RELLENO CON MATERIAL GRANULAR EN UNA CAPA DE COBERTURA DE 305 mm MINIMO, CAMA DE 229 mm, EN EL HUECO ENTRE DOS LINEAS DE MODULOS, RELLENO PERIMETRAL DE MATERIAL GRANULAR DE ESPESOR 305 mm Y UN 40% DE VOLUMEN DE HUECOS

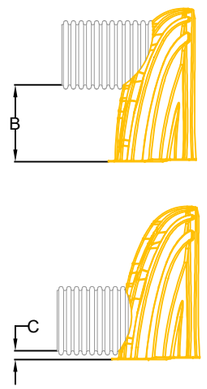
DETALLES INSERCIÓN PARA PIEZAS DE TERMINACIÓN DE LA SERIE MC



NOTA: EL TUBO DE ENTRADA DEBE COLOCARSE HORIZONTAL PARA UNA ACOMETIDA CORRECTA CON LA PIEZA DE TERMINACIÓN.

LOS MODULOS CON CONECTORES PARA TUBOS EN LA BASE HACEN REFERENCIA A LAS PIEZAS CON LA "B"
LOS MODULOS CON CONECTORES PARA TUBOS EN LA PARTE SUPERIOR HACEN REFERENCIA A LAS PIEZAS CON LA "T"

CONECTOR	B	C
6" (150 mm)	33.21" (844 mm)	---
	---	0.66" (17 mm)
8" (200 mm)	31.16" (791 mm)	---
	---	0.81" (21 mm)
10" (250 mm)	29.04" (738 mm)	---
	---	0.93" (24 mm)
12" (300 mm)	26.36" (670 mm)	---
	---	1.35" (34 mm)
15" (375 mm)	23.39" (594 mm)	---
	---	1.50" (38 mm)
18" (450 mm)	20.03" (509 mm)	---
	---	1.77" (45 mm)
24" (600 mm)	14.48" (368 mm)	---
	---	2.06" (52 mm)
30" (750 mm)	---	



NOTA: TODAS LAS DIMENSIONES SON NOMINALES
CONECTORES DE DISTINTOS DIAMETROS DISPONIBLES BAJO PEDIDO.
NO SE RECOMIENDA TALADRAR ACCESOS A LOS MODULOS DE TERMINACION EN OBRA PARA ORIFICIOS DE DIAMETRO SUPERIOR A 250 mm.
LA COTA DE CORREAGUAS DEL CONECTOR REFLEJADA EN LA COLUMNA 'B' ES LA MAXIMA POSIBLE PARA EL DIAMETRO DE TUBO A CONECTAR

PROYECCION

COMENTARIOS:

FECHA:	ESCALA:	
01/09/2021	Sin escala	
DIBUJADO: K.A.	REVISADO: N.T.	APROBADO: N.T.

Titulo

RED DE DRENAJE
DEPOSITO MODULAR STORMTECH 3500

COLECTORES

Drenatura

Plaza de la Cantera, 5
4º piso Modulo 11
48003 Bilbao
Tel: 946578476
info@drenatura.com
www.drenatura.com

ENTREGA EN OBRA:

PLANO NO.: 2140 Implementación

DIM. HOJA:	HOJA:	Rev:
A3	4 de 4	