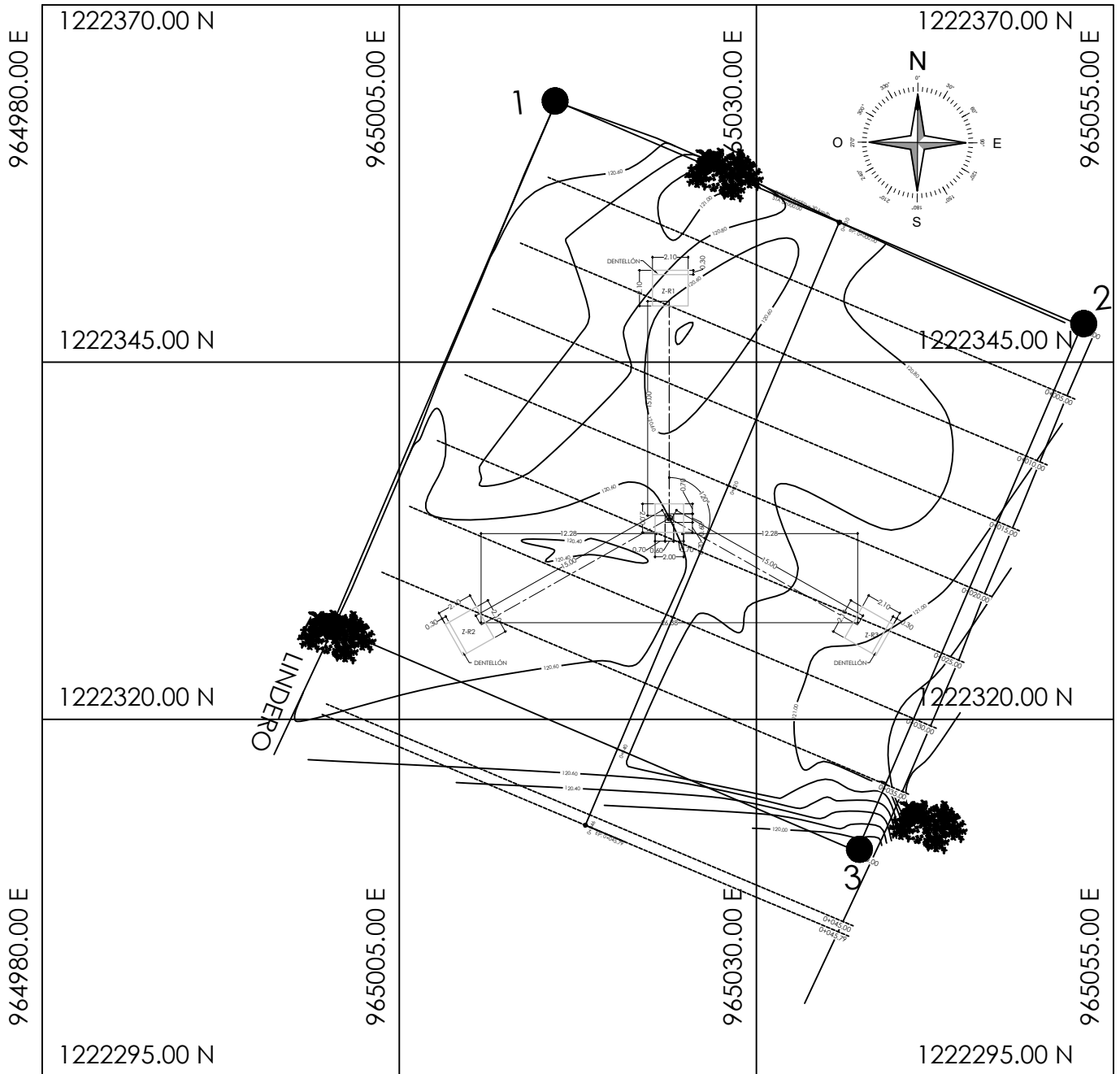


NOTA: LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE PLANO, ASÍ COMO EL ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA TORRE ES RESPONSABILIDAD DE LA EMPRESA TORRERA QUE LO PRESENTA



NIVELES DE ZAPATA			
ZAPATA	Z-R1	Z-R2	Z-R3
N.T.D	N/A	N/A	N/A
N.T.N	0.00	-0.10	0.30
N.T.C	-1.50	-1.60	-1.20
N.D.Z	-2.00	-2.10	-1.70
N.EXC	-2.90	-3.00	-2.40

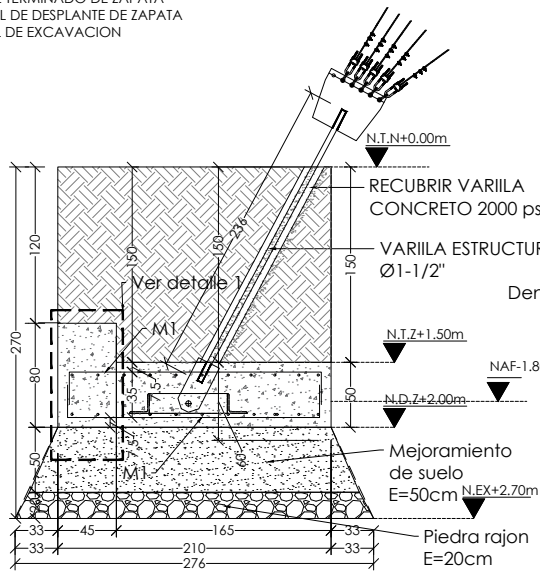
CONVENCIONES

N.T.D NIVEL TERMINADO DE DADO
N.T.N NIVEL DE TERRENO NATURAL
N.T.C NIVEL TOPE DE CONCRETO
N.D.Z NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
N.EXC NIVEL DE EXCAVACIÓN

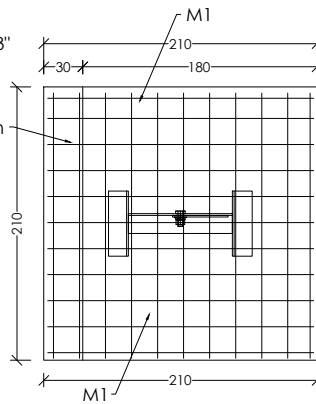
SE TOMARÁ COMO NIVEL +0.00 DEL SITIO, EL NIVEL SOBRE LA CURVA +120.60 DE LA PLANTA DE ESTADO ACTUAL

SITIO: CO-02-AN-00985-24 ANT PUERTO MURILLO			02	V. Regional 80 km/h	V. Mayorada 100 km/h	C.Riesgo II	C.Exp C	C.Top 1	REV 00	FECHA: 25/ABR/2025	CAP. DE CARGA Qo=0.2199 MPa
UBICACIÓN: PUERTO BERRIO-ANTIOQUIA				COORDENADAS 6.606551 -74.394151	DISEÑO: ING.JULIANA PINEDA					 TIA-222-H	
PLANO: TOPOGRAFIA TORRE ARRIOSTRADA 45.00M					APROBO: ING.JULIANA PINEDA						

-N.I.P.T NIVEL DE PISO TERMINADO
-N.T.N NIVEL DE TERRENO NATURAL
-N.T.D NIVEL TERMINADO DE DADO
-N.T.Z NIVEL TERMINADO DE ZAPATA
-N.D.Z NIVEL DE DESPLANTE DE ZAPATA
-N.EX NIVEL DE EXCAVACION



Escala 1:50 Acot. cms



PARAMETROS SISMICOS
Ubicación: Puerto Berrio, Antioquia
Zona de Amenaza: Intermedia
Aa: 0.15
Av: 0.15
Perfil de Suelo: E

Concreto: $f_c = 21.0 \text{ MPa}$
 Concreto de limpieza: $f_c = 14.0 \text{ MPa}$
 Acero de Refuerzo: $f_y = 420 \text{ MPa}$

La duración de mezclado debe ser la necesaria para conseguir una mezcla íntima y homogénea de los distintos componentes; la mezcladora debe descargarse completamente antes de volverla a usar.

El transporte del concreto desde la mezcladora hasta el lugar final de colocación debe hacerse mediante procedimientos que eviten la segregación o pérdida de materiales. El equipo de transporte debe ser el adecuado para suministrar concreto al sitio de vaciado, sin segregación ni interrupciones excesivas que ocasionen pérdida de manejabilidad entre mezclas sucesivas.

Para evitar la segregación debida a la manipulación excesiva, el concreto debe ser colocado en un sitio tan próximo como sea posible a su posición final.

La velocidad de colocación debe ser tal que se permita al concreto permanecer en estado plástico y fluir fácilmente entre las barras de refuerzo.

El concreto que haya endurecido parcialmente o se encuentre contaminado por materiales extraños no debe colocarse en la estructura.

No debe utilizarse concreto al que después de preparado se le adicione agua para mejorar su manejabilidad, ni que haya sido mezclado nuevamente después de su fraguado inicial, excepto cuando lo permita el supervisor técnico.

Una vez iniciada la colocación del concreto, ésta debe efectuarse de una manera continua hasta que se haya colocado completamente el panel o sección, hasta sus límites o juntas de construcción predeterminadas.

Todo el concreto debe compactarse cuidadosamente durante su colocación garantizando la ocupación completa de todos los espacios libres dentro de la formata, de manera que queden completamente embebido el acero de refuerzo.

El concreto debe mantenerse a una temperatura por encima de los 10°C y permanentemente húmedo para garantizar su hidratación por lo menos durante los primeros siete días contados a partir del momento del vaciado.

Para el procedimiento constructivo se deben tener en cuenta las normas de seguridad industrial y medio ambiente de tal manera que no se ponga en peligro la integridad física del personal y se vayan a causar daños al entorno.

Para la etapa de excavación, se recomienda tender el talud mínimo con una pendiente 1H:1V o en su defecto utilizar sistemas de entibados, para lo cual se excavará una parte de la zanja, pufiendo las paredes y colocando tablones verticales y horizontalmente un marco sostenido por los tacos.

Las excavaciones correspondientes al sistema de fundación deben llevarse a cabo en el menor tiempo posible y realizar los trabajos de construcción del sistema de fundación, inmediatamente después de haber llegado al nivel de fundación, evitando que las aguas lluvias puedan saturar el suelo presentando asentamientos instantáneos en la estructura.

Se recomienda que se tenga una continuidad en el proceso constructivo de las excavaciones y el vaciado de las cimentaciones, para evitar el remoldeo del suelo de cimentación. Es importante el manejo de aguas de escorrentía superficial, por medio de un sistema de drenaje, por medio de cunetas perimetrales descargando a la red de aguas lluvias de la zona.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se presentan capacidades de carga bajas, por lo tanto, se recomienda usar un material de mejoramiento (y que este se apoye sobre un espesor de piedra rajón) y abatir el nivel de aguas freáticas bajo la cimentación a una profundidad mínima de 1.0 metro.

El material de mejoramiento a emplear, deberá tener un bajo contenido de finos, estar libre de materia orgánica, con un límite líquido inferior al 30%, índice de plasticidad menor al 10% y cumplir con la siguiente granulometría:

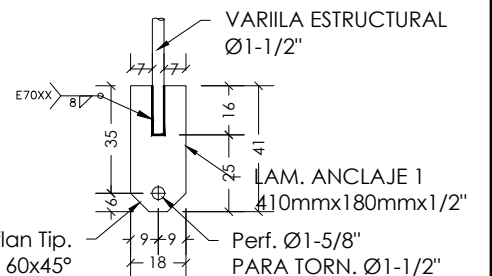
TAMIZ	% QUE PASA
75 mm	100
2 mm	<=80
0.074 mm	<=25

Los materiales granulares se deberán compactar por capas sueltas no mayores de 0.20m hasta alcanzar como mínimo un peso unitario seco equivalente al 95% del obtenido en el ensayo Proctor modificado.

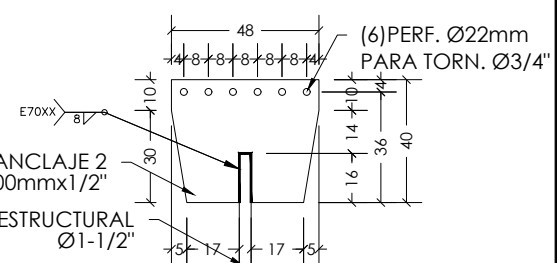
La piedra rajón a implementar debe tener diámetros máximos de 0.30 m, y debe cumplir además con los siguientes requerimientos:

- * Debe tener un proceso unitario individual de 2.10/m³.
- * El desgaste en la máquina de los ángeles debe ser menor al 50%.
- * Las pérdidas en el ensayo de solidez en sulfatos deben ser máximo 12% en sulfato de sodio y de 18% en sulfatos de magnesio.
- * Flujo de salida en masa de partículas menores al tamaño de 250 µm (125 µm) debe ser inferior al treinta por ciento (30%)

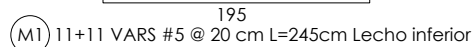
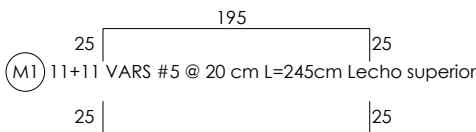
* El porcentaje en peso de partículas menores al tamiz de 25.0mm (1"), debe ser inferior al treinta por ciento (30%)



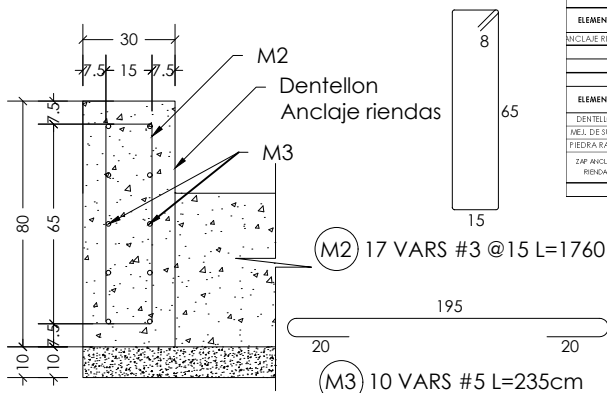
Escala 1:25 Acot. cms



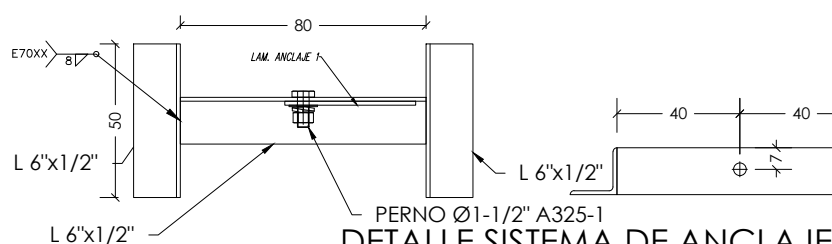
Escala 1:25 Acot. cms



Escala 1:50 Acot. cms



Escala 1:25 Acot. cms



Escala 1:25 Acot. cms

SITO: CO-02-AN-00985-24 ANT PUERT MURILLO			02	V. Regional 80 km/h	V. Mayorada 100 km/h	C.Riesgo II	C.Exp C	C.Top 1	REV 00	FECHA: 25/ABR/2025	CAP. DE CARGA Qa=2199 MPa	
UBICACIÓN: PUERTO BERRIO-ANTIOQUIA				COORDENADAS 6.606551 -74.394151		DISEÑO: ING. JULIANA PINEDA						
PLANO: DETALLE CIMENTACION ANCLAJES RIENDAS DE TORRE ARRIOSTRADA 45.00M				APROBO: ING. JULIANA PINEDA								