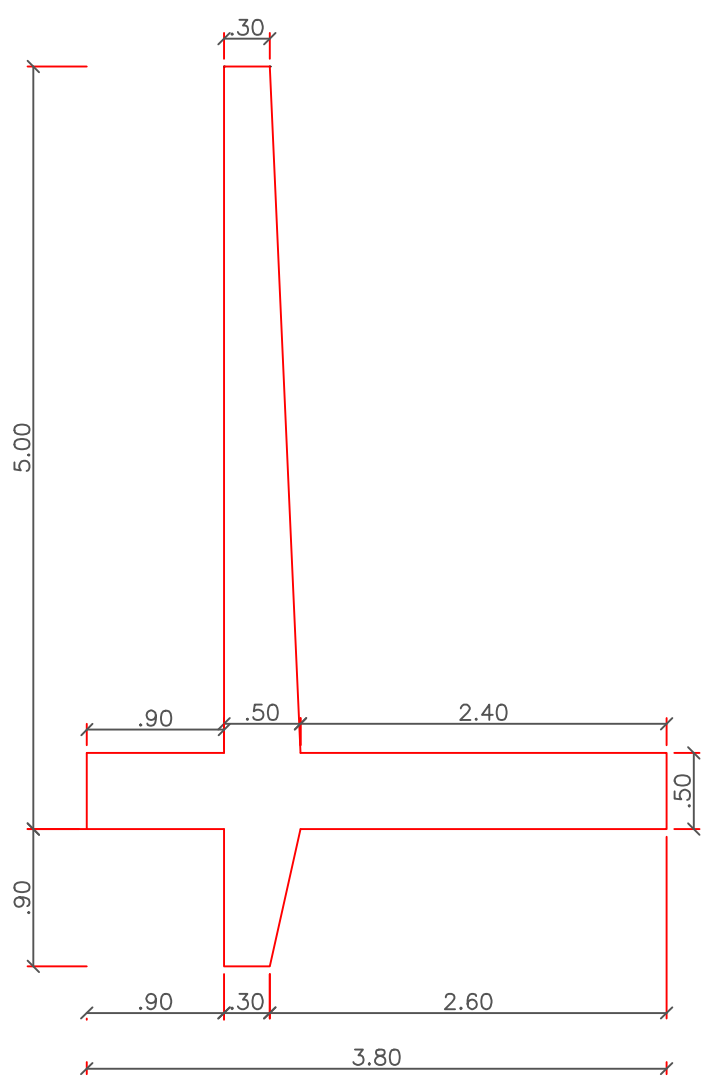
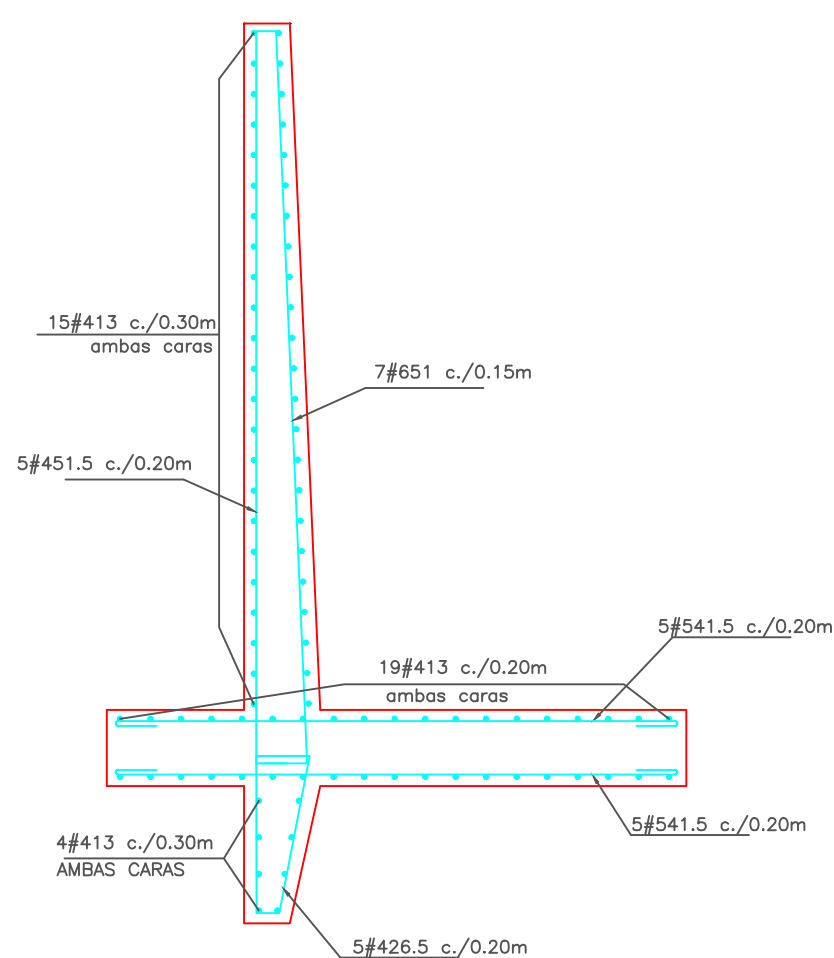
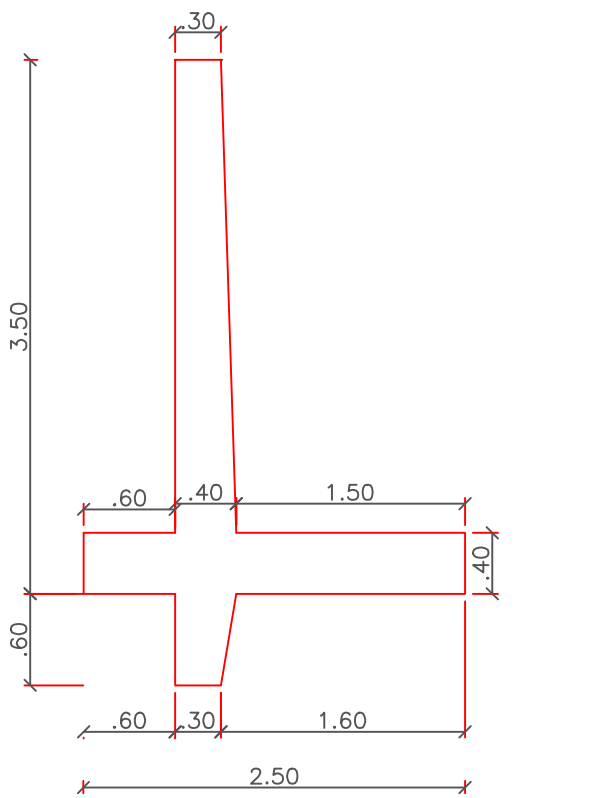




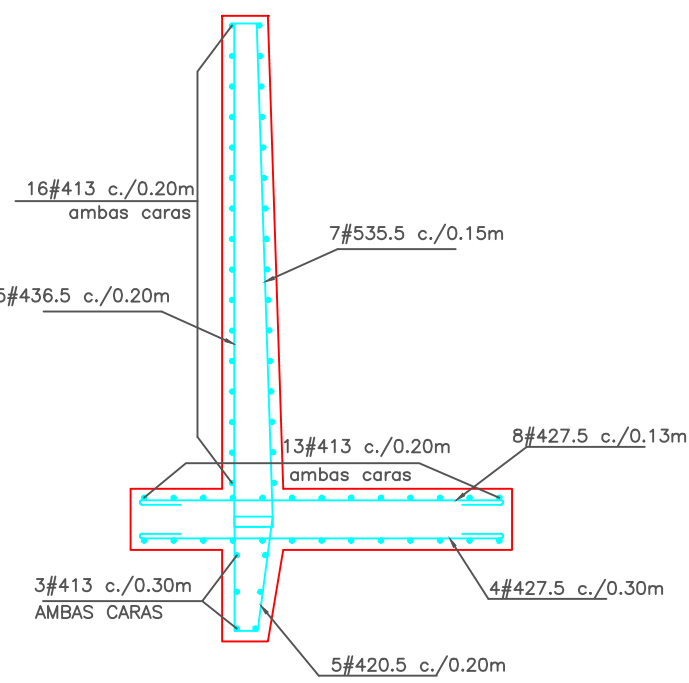
GEOMETRIA DEL MURO H= 5.00 m
ESCALA 1:50



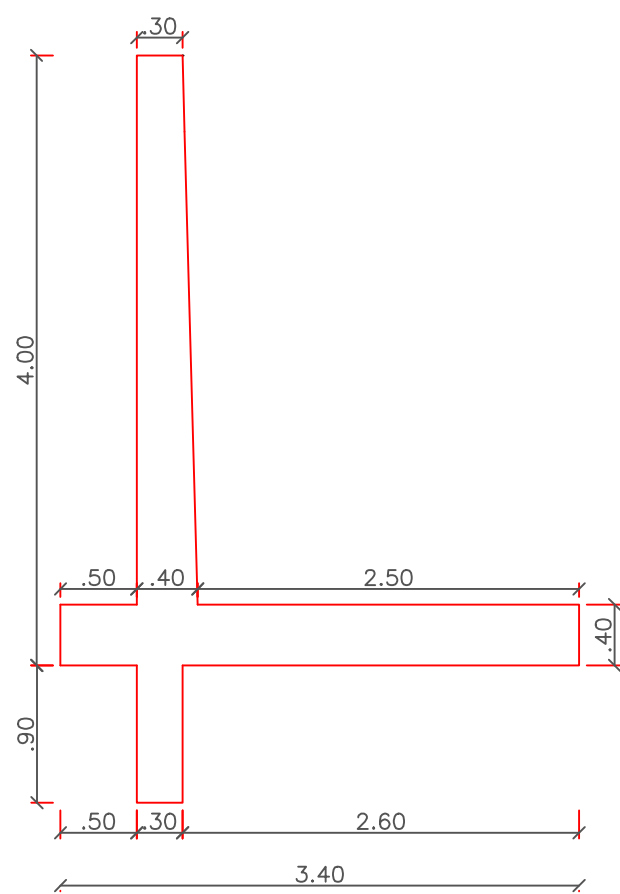
REFUERZO DEL MURO H= 5.00 m
ESCALA 1:50



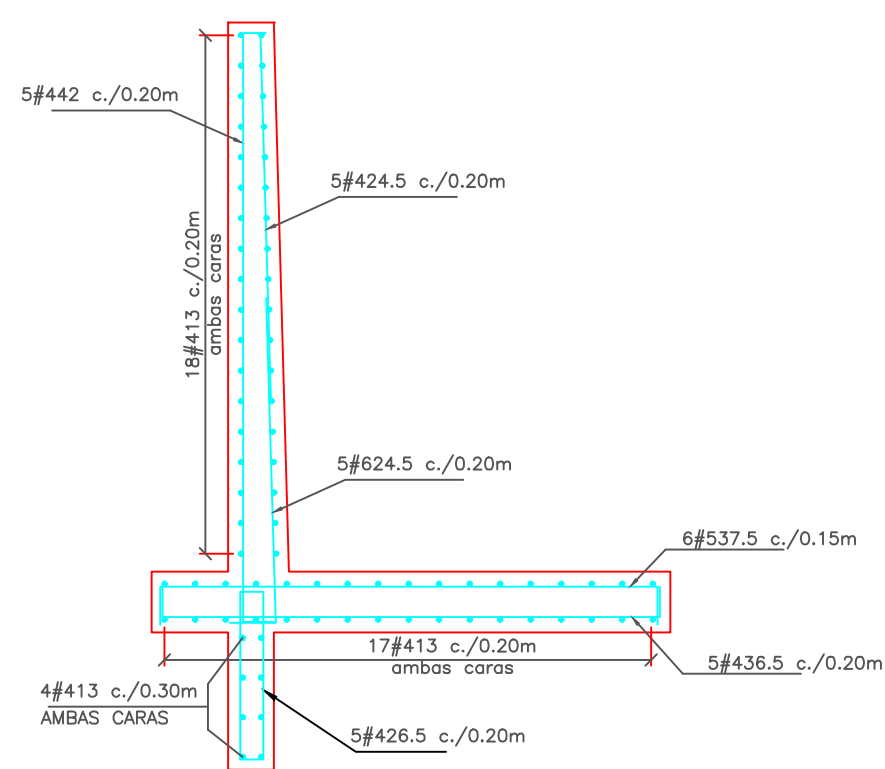
GEOMETRIA DEL MURO H= 3.50 m
ESCALA 1:50



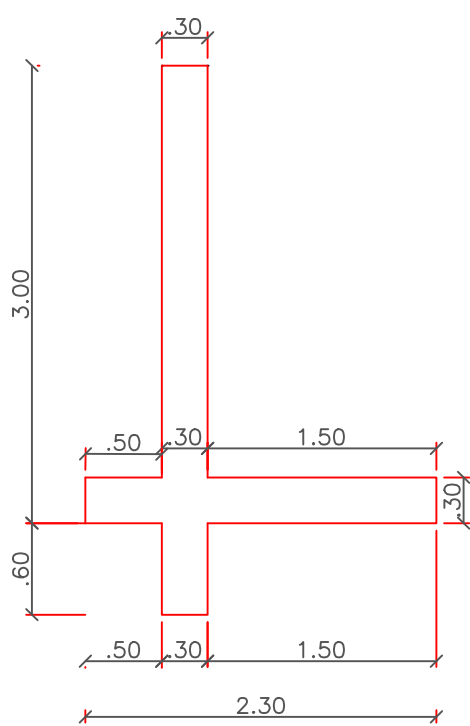
REFUERZO DEL MURO H= 3.50 m
ESCALA 1:50



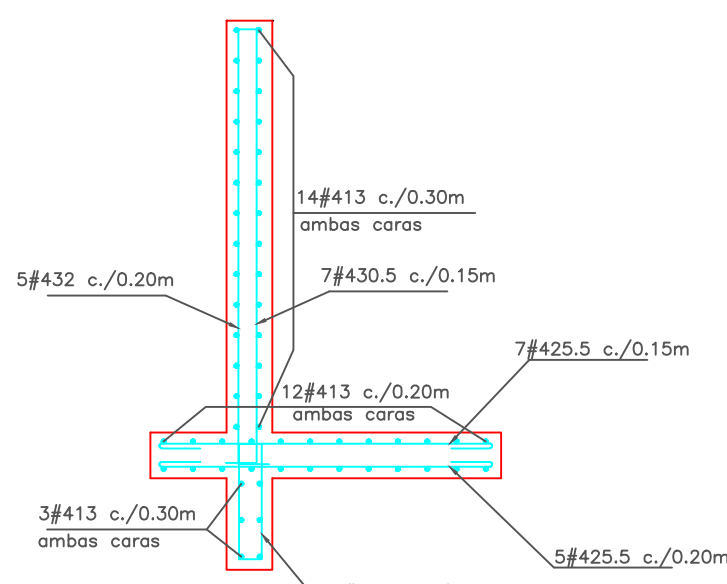
GEOMETRIA DEL MURO H= 4.00 m
ESCALA 1:50



REFUERZO DEL MURO H= 4.00 m
ESCALA 1:50

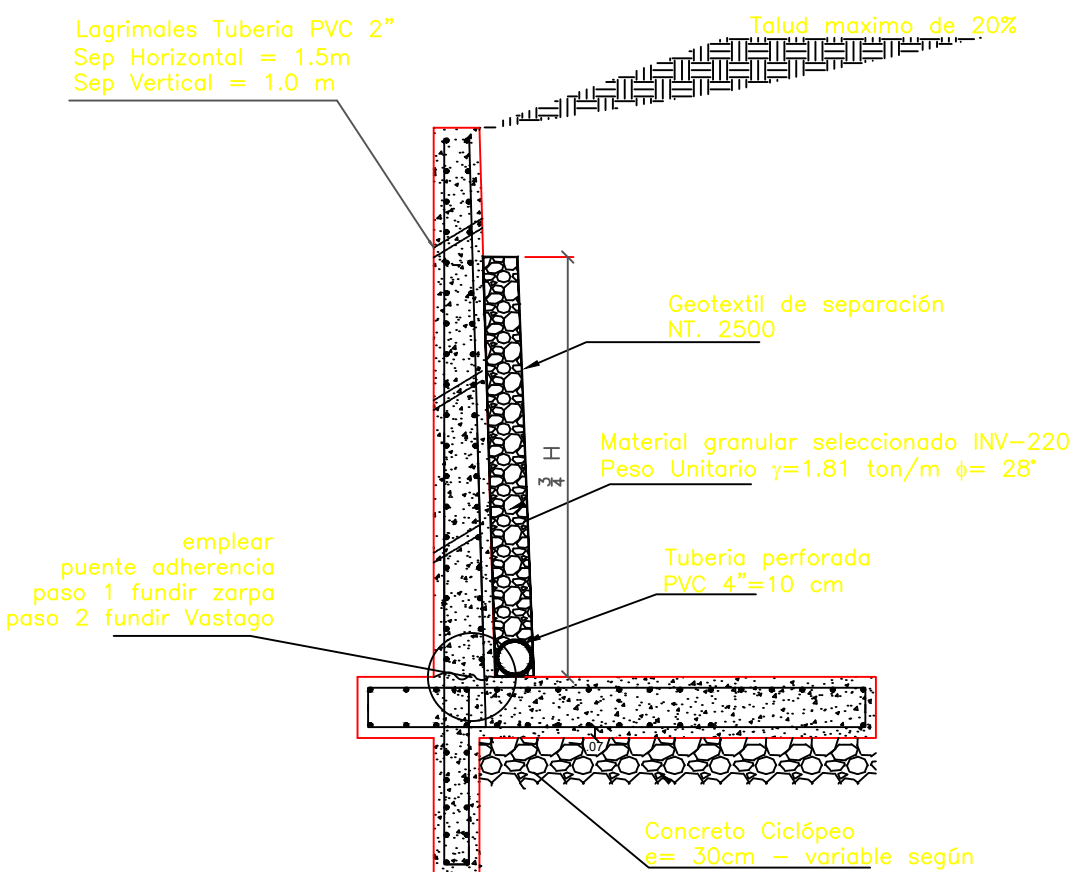


GEOMETRIA DEL MURO H= 3.00 m
ESCALA 1:50

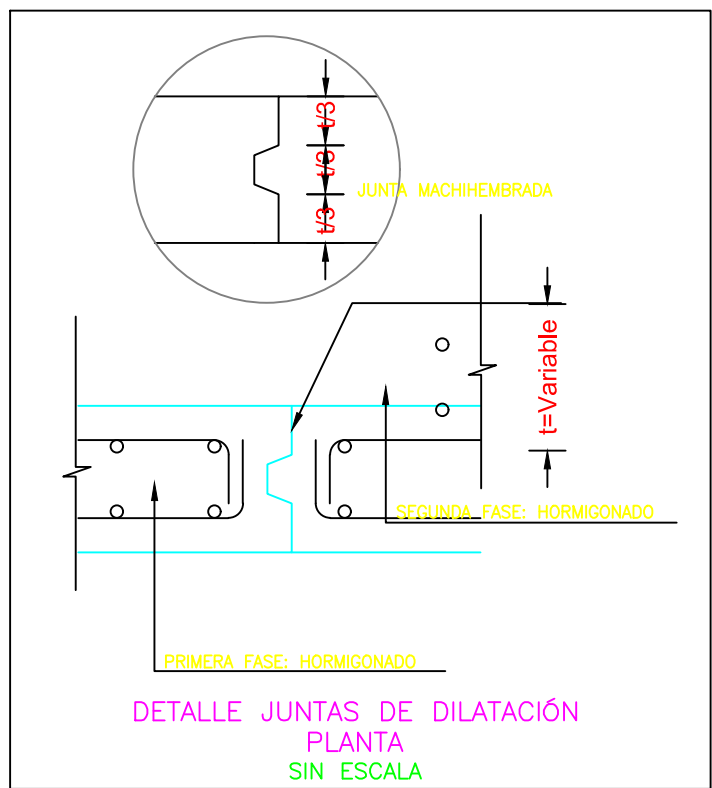


REFUERZO DEL MURO H= 3.00 m
ESCALA 1:50

CUADRO CANTIDADES MURO H= 5.0 m /m										CUADRO CANTIDADES MURO H= 3.5 m /m											
#	L	Cantidad	Longitud total (m)						Despiece	#	L	Cantidad	Longitud total (m)						Despiece		
			φ 3"	φ 3 1/2"	φ 6"	φ 3"	φ 6"	φ 1"					φ 6"	φ 3 1/2"	φ 6"	φ 3"	φ 1"				
413	1.30	72		93.6					.20 .90 .20	413	1.30	61		79.3				.20 .90 .20			
451.5	5.15	5		25.8					0.20 4.80 .15	436.5	3.65	5		18.3				0.20 3.35 .15			
651	5.10	7					35.7		.30 4.80	535.5	3.55	7			24.9			.25 3.30			
541.5	4.15	10					41.5		.25 3.65 .25	427.5	2.75	12			33.0			.20 2.35 .20			
426.5	2.65	5		13.3					1.0 0.75 .15	420.5	2.05	5			10.3			.25 0.75 .15			
Longitud total por diámetro (m)			0.0	132.6	41.5	35.7	0.0	0.0	Volumen Concreto (m3)	2.3	Longitud total por diámetro (m)			0.0	140.8	24.9	0.0	0.0	0.0	Volumen Concreto (m3)	2.3
Peso total por diámetro (kg)			0.00	131.80	64.41	79.8	0.00	0.00			Peso total por diámetro (kg)			0.00	139.96	38.57	0.0	0.00	0.00		
Peso total Elemento (kg)			276.00								Peso total Elemento (kg)			178.52							
CUADRO CANTIDADES MURO H= 4.0 m /m										CUADRO CANTIDADES MURO H= 3.0 m /m											
#	L	Cantidad	Longitud total (m)						Despiece	#	L	Cantidad	Longitud total (m)						Despiece		
			φ 3"	φ 3 1/2"	φ 6"	φ 3"	φ 6"	φ 1"					φ 6"	φ 3 1/2"	φ 6"	φ 3"	φ 1"				
413	1.30	78		101.4					.20 .90 .20	413	1.30	58		75.4				.20 .90 .20			
442	4.20	5		21.0					0.20 3.85 .15	432	3.20	5		16.0				0.20 2.85 .15			
436.5	3.65	5		18.3					0.20 3.25 .20	430.5	3.05	7			21.4			.20 2.85			
424.5	2.45	5		12.3					2.45	425.5	2.55	12			30.6			.20 2.15 .20			
426.5	2.65	5		13.3					1.10 0.75 .15	419.5	1.95	5			9.8			0.75 0.75 .15			
537.5	3.75	6				22.5			.25 3.25 .25	Longitud total por diámetro (m)			0.0	153.1	0.0	0.0	0.0	0.0	Volumen Concreto (m3)	1.70	
624.5	2.45	5				12.3			.30 2.15	Peso total por diámetro (kg)			0.00	152.18	0.00	0.0	0.00	0.00			
Longitud total por diámetro (m)			0.0	166.2	22.5	12.3	0.0	0.0	Peso total Elemento (kg)			152.18									
Peso total por diámetro (kg)			0.00	165.15	34.92	27.4	0.00	0.00	Volumen Concreto (m3)	2.9	Peso total Elemento (kg)			227.45							
Peso total Elemento (kg)			227.45																		



DETALLES GENERALES
ESCALA 1:50



NOTAS:

1. LAS DIMENSIONES ESTÁN DADAS EN METROS Y LOS DIÁMETROS DE LAS VARILLAS EN OCTAVOS DE PULGADAS.
2. MATERIALES:
CONCRETO MURO: f'c=280 Kg/cm² (28 MPa)
ACERO CORRUGADO: fy=4200 Kg/cm² (420 MPa)
AGREGADO: 1" TAMANO MAXIMO
RELACIÓN MÁXIMA AGUA-CEMENTO: 0.45
3. LAS LONGITUDES DE TRASLAPLO Y DESARROLLO NO INDICADAS EN ESTE PLANO DEBERÁN AJUSTARSE A LAS INDICADAS EN LAS NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO-RESISTENTE (NSR-10)
4. RECUBRIMIENTOS DEL REFUERZO:

BASE QUE ESTARÁ EN CONTACTO CON SUELO SERÁ: 7.5 cm,
VÁSTAGO QUE NO ESTÉ EN CONTACTO CON LA TIERRA: 5 cm,
VÁSTAGO QUE ESTE EN CONTACTO CON LA TIERRA: 7.5 cm.
5. TODO EL REFUERZO DEBERÁ SER AMARRADO. SE PROHIBE EL USO DE SOLDADURA.
6. POR NINGÚN MOTIVO SE REALIZARÁN TRASLAPLOS DE VARILLA EN UNA MISMA LÍNEA EN MÁS DEL 50% DE LAS VARILLAS A TRASLAPAR.
7. EL CONCRETO DEBE COLOCARSE EN CAPAS HORIZONTALES DE 30 cm A 60 cm MÁXIMO. NO DEBE PERMITIRSE AL CONCRETO CAER LIBREMENTE MAS ALLA DE 0.90 m A 1.20 m DE ALTURA.
8. SE RECOMIENDA NO COLOCAR EL CONCRETO DE FORMA INMEDIATA EN SU SITIO, SIN ANTES HABERLO DEJADO UNOS MINUTOS EN REPOSO, LIBERANDO CALOR.
9. EL VIBRADOR SE DEBE INTRODUCIR DENTRO DE LA CAPA DE ABAJO PARA QUE SE UNAN O PEQUEEN LAS DOS CAPAS Y FORMEN UNA SOLA UNIDAD. LA VIBRACIÓN DEBE CONTINUAR HASTA QUE SALGAN BURBUJAS DE AIRE O SE PRESENTE UNA PELÍCULA DE AGUA EN LA SUPERFICIE. SE PERMITE Y RECOMIENDA, EL REVIBRADO HASTA ANTES DE EMPEZAR EL FRAGUADO INICIAL DEL CONCRETO.
10. CUANDO LA TEMPERATURA AMBIENTE TIENDA A BAJAR DE 4°C, LOS AGREGADOS Y EL AGUA DEBEN CALENTARSE CON EL FIN DE QUE LA TEMPERATURA DEL CONCRETO, AL SER COLOCADO, ESTE POR ENCIMA DE LOS 13°C. SE DEBEN HACER LAS PROVISIONES NECESARIAS PARA MANTENER EL CONCRETO HUMEDO Y CON UNA TEMPERATURA MINIMA DE 10°C POR UN PERIODO DE POR LO MENOS 7 DÍAS.
11. CUANDO LA TEMPERATURA AMBIENTE SEA IGUAL O MAYOR DE 32°C SE DEBEN TOMAR PRECAUCIONES ESPECIALES, SOBRE TODO DURANTE EL PESADO, MEZCLADO, COLOCADO Y CURADO. EL AGREGADO Y EL CEMENTO SE DEBEN CONSERVAR FRIOS. EL USO DE AGUA HELADA O DE UN ADITIVO RETARDADOR PUEDE SER BENEFICIOSO.
12. EN CLIMAS CALIDOS Y SECOS, LAS FORMALETAS DE MADERA QUE PERMANECEN EN EL LUGAR NO PROVEEN UN CURADO ADECUADO Y SE DEBEN REMOVER O ZAFAR DE TAL MANERA QUE LAS SUPERFICIES DEL CONCRETO SE PUEDAN HUMEDECER, PARA CONSERVARLAS HÚMEDAS. EN CLIMAS MUY FRIOS, LA REMOCIÓN DE LA FORMALETA DEBE SER POSTERGADA.
13. SOBRE EL SUELO DE BASE SE ECHARÁ UNA CAPA DE MATERIAL GRANULAR DE ESPESOR 5 cm. CON UN DIÁMETRO MENOR O IGUAL A Ø=1/2".
14. SE CONSTRUIRÁ UN FILTRO EN LA PARTE POSTERIOR A LA ESTRUCTURA, DESDE LA BASE DEL MURO HASTA LA SUPERFICIE EN MATERIAL GRADADO.
15. TUBERÍA PVC SANITARIA PARA OÍDOS, Ø=4", CADA 2 METROS HORIZONTALMENTE.
16. SE DEJARÁN JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN CADA 5.00 m, DEJANDO LA JUNTA EN EL VASTAGO, LA BASE SE PUEDE VACIAR CONTINUA.

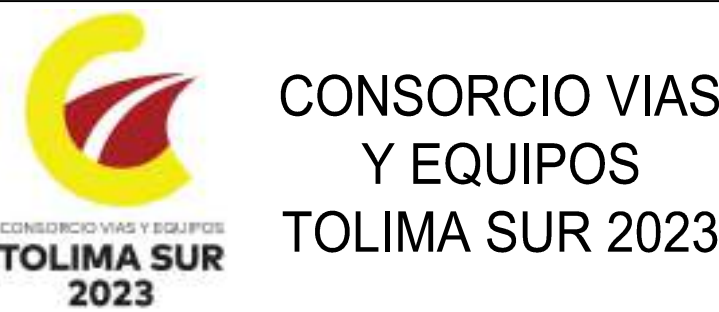
ESPECIFICACIONES DEL SUELO:

1. PESO ESPECIFICO SUELO DE LLENO: 1800 Kg/m³
2. ANGULO DE FRICCIÓN SUELO DE LLENO: 28°
3. ACCELERACIÓN HORIZONTAL, Ah = 0.30
4. Capacidad portante del suelo= 14 t/m2

CUADRO DE GANCHOS Y TRASLAPOS DE VARILLAS					
BARRA	GANCHO			TRASLAPOS	
	90°	180°	ESTRIBOS	TRACCIÓN	COMPRESIÓN
2	0.112	0.135	0.076	0.550	0.300
3	0.166	0.169	0.113	0.550	0.300
4	0.222	0.205	0.151	0.727	0.375
5	0.278	0.240	0.189	0.909	0.469
6	0.334	0.286	0.272	1.090	0.563
7	0.388	0.333	0.316	1.583	0.656
8	0.444	0.381	0.362	1.810	0.750

DIMENSIONES MINIMAS PARA GANCHOS ESTANDAR														
GANCHOS DE 90°					GANCHOS DE 180°					ESTRIBOS DE 135°				
BARRA	E(cm)	D(cm)	B(cm)	A(cm)	BARRA	E(cm)	D(cm)	B(cm)	A(cm)	BARRA	E(cm)	D(cm)	B(cm)	A(cm)
2	7.7	3.8	11.2	8.6	2	6.5	3.8	13.5	11.0	2	3.8	2.6	7.6	5.7
3	11.4	5.7	16.6	12.8	3	6.5	5.7	16.9	13.1	3	5.7	3.8	11.3	8.4
4	15.2	7.6	22.2	17.1	4	6.5	7.6	20.5	15.4	4	7.6	5.1	15.1	11.3
5	19.1	9.5	27.8	21.5	5	6.5	9.5	24.0	17.6	5	9.5	6.4	18.9	14.1
6	22.9	11.5	33.4	25.8	6	7.6	11.5	28.6	21.0	6	11.5	11.5	27.2	19.6
7	26.6	13.3	38.8	30.0	7	8.9	13.3	33.3	24.4	7	13.3	13.3	31.6	22.7
8	30.5	15.2	44.4	34.3	8	10.2	15.2	38.1	27.9	8	15.2	15.2	36.2	26.0

E: Extensión del gancho (parte recta) (cm)
D: Diámetro mínimo de doblamiento (cm)
B: Longitud del gancho (cm)
A: Longitud recta de anclaje (cm)



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

DIRECTOR CONSTRUCTORA:
ING. ORLANDO CAMARGO
MAT. 17202-02200 ANI
ESPECIALISTA CONSTRUCTORA:
ING. MAURICIO ALBERTO GÓMEZ
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS
MAT. 17202-04951 CLO

DIRECTOR INTERVENTORIA:
ING. MIGUEL SALGADO
25202-09728 CND

MODIFICACIONES Y REVISIONES		
FECHA	MODIFICACIÓN	NOMBRE ING. RESPONSABLE
JULIO/2022	VERSIÓN INICIAL	

TRAMO:
K36+400 - K38+700

CONTIENE:
CARTILLA DE MUROS

ESCALA:
INDICADAS
ARCHIVO:
20160405 cartilla ataco planadas.dwg

FECHA:
JULIO 2022
PLANO :
1/1
REV:
V-1