



INDICE

INTRODUCCIÓN	5
1.- DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA 12 DE METRO	10
1.1. Talleres Tláhuac.	11
1.2. Estaciones.	13
1.3. Señalamiento.	18
1.4. Trazo.	19
1.5. Proyecto Operativo.	19
1.6. Estructura Organizacional Del Consorcio.	21
1.6.1 Ingenieros Civiles Asociados De S.A. De C.V.	21
1.6.2. ALSTOM.	23
1.6.3. Grupo CARSO.	24
1.6.4 Áreas y/o Departamentos.	25
1.6.5. Organización.	25
1.7 Tipos De Tramo.	26
1.7.1 Procesos Constructivos De La Línea 12.	26
2. Proyecto De La Estación Mexicaltzingo.	29
3. Procedimientos De Construcción.	33
3.1 Muros Milán.	33
3.1.1 Diseño De Muros Milán.	33
3.1.2 Diseño Estructural.	34
3.1.3 Desarrollo de la tecnología.	34
3.1.4 Procedimientos de construcción adoptados en México.	37
3.1.5 Soluciones adaptadas.	37
3.1.6 Construcción del muro colado en el lugar.	37
3.1.7 Estabilidad general y local de la zanja.	38
3.1.8 Características de los lodos estabilizadores.	40
3.1.9 Elaboración de lodos.	41
3.1.10 Control de los lodos.	43
3.1.11 Evaluación de las condiciones de construcción.	44
3.1.12 Zanjas guía y brocales.	45
3.1.12.1 Definiciones.	45
3.1.13 Control de la excavación de zanjas.	46
3.1.14 Juntas de colado.	51
3.1.15 Acero de refuerzo manejo y colocación.	57



3.1.16 Proceso Constructivo De Páneles De Muro Milán.	61
3.1.17 Muros milán sistema antifricción definición detalle.	62
3.1.18 Colado con tubo tremie.	66
3.1.19 Bombeo.	69
3.2 Excavaciones.	72
3.2.1. Excavacion Y Estructuracion.	72
3.2.2 Planta De Fases De Excavación Y Etapas De Estructuración De Losa De Fondo.	73
3.2.3 Tiempos Máximos De Ejecución.	76
3.2.4 Uso De Troqueles Y Construcciones De Losas.	77
CONCLUSIONES.	80