

ESTATUS LÍNEA 3

25 años



Metrorrey - Línea 3 / ANTECEDENTES

PLAN MAESTRO 1987



Metrorrey - Línea 3 / ANTECEDENTES



LINEA 1

1988 – 1991

- 18.5 Km VIADUCTO ELEVADO
- VIA DOBLE EXCLUSIVA CON FIJACIÓN DIRECTA A CONCRETO Y RIEL CONTINUO SOLDADO
- DEPOSITO Y TALLERES SAN BERNABE
- 2 SUBESTACIONES ALIMENTADORAS
- 6 SUBESTACIONES RECTIFICADORAS
- SEÑALIZACION, MANDO CENTRALIZADO Y TELECOM

DEPOSITO Y
TALLERES

SEA LINCOLN

SEA CUAUHEMOC

CONSTRUCTORA MAIZ MIER
PROTEXA
CONSTRUCTORA LOBEIRA
SIEMENS
OHIO BRASS / SERTO

Metrorrey - Línea 3 / ANTECEDENTES



LINEA 2

1ª ETAPA: 1993 – 1994

5.5 Km VIADUCTO SUBTERRÁNEO

2ª ETAPA: 2005 – 2008

8.5 Km VIADUCTO MIXTO (1.5 Km Sub y 7.0 Km elevado)

5 SUBESTACIONES RECTIFICADORAS

DEPOSITO Y
TALLERES

SEA LINCOLN

SEA CUAUHEMOC

DYCUSA
ICA CONSTRUCCIÓN URBANA
OPERACIONES CONDOR
EFERCO
SIEMENS

Metrorrey - Línea 3 / ANTECEDENTES



LINEA 3

PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN: 2014 – 2016

LONGITUD: 7.5 Km

AMPLIACIÓN DE 2 SUBESTACIONES ALIMENTADORAS

2 SUBESTACIONES RECTIFICADORAS

DEPOSITO Y
TALLERES

SEA LINCOLN

SEA CUAUHEMOC



Metrorrey - Línea 3 / ANTECEDENTES

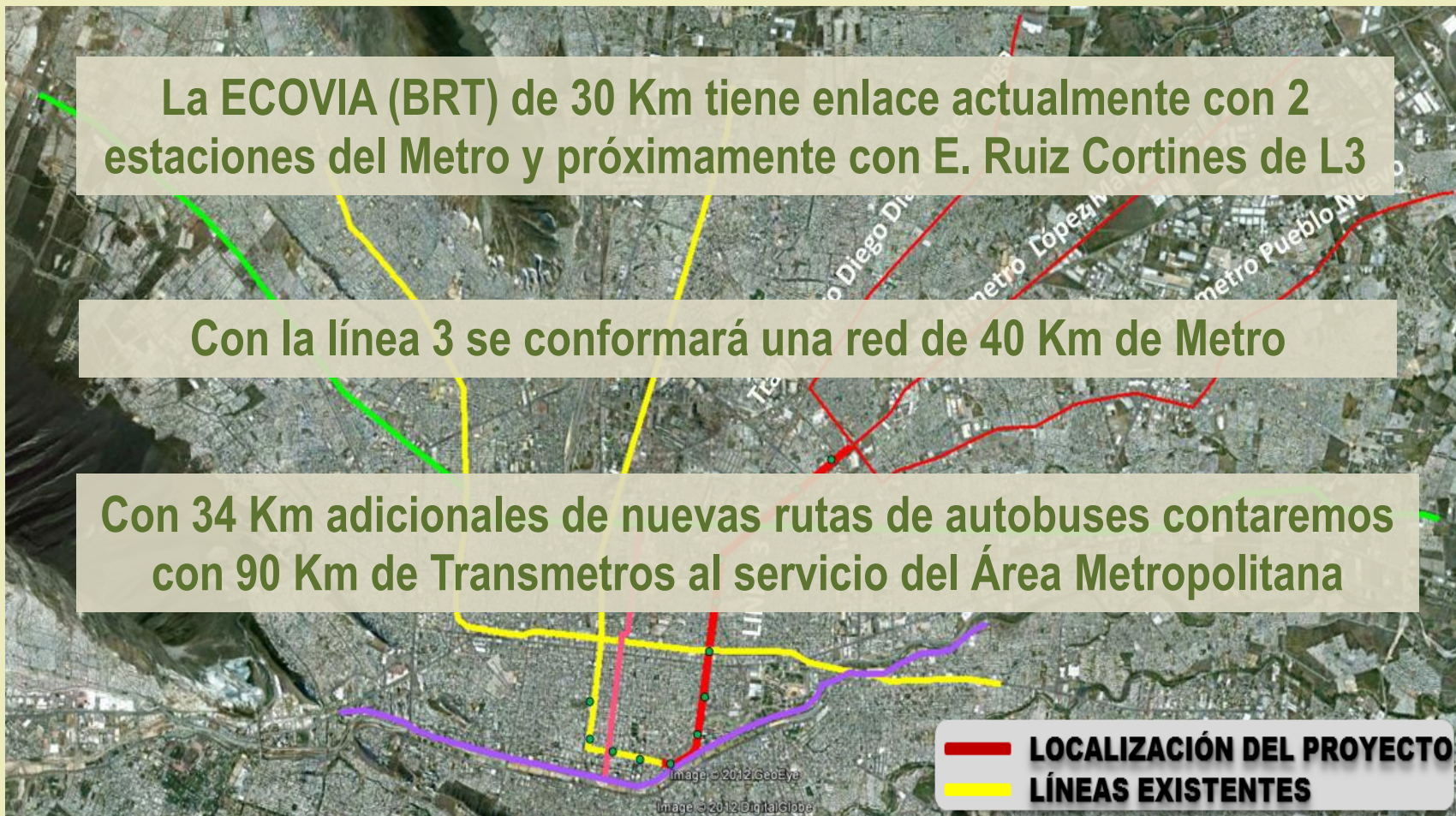


METRO, TRANSMETRO Y ECOVÍA (BRT)

La ECOVIA (BRT) de 30 Km tiene enlace actualmente con 2 estaciones del Metro y próximamente con E. Ruiz Cortines de L3

Con la línea 3 se conformará una red de 40 Km de Metro

Con 34 Km adicionales de nuevas rutas de autobuses contaremos con 90 Km de Transmetros al servicio del Área Metropolitana



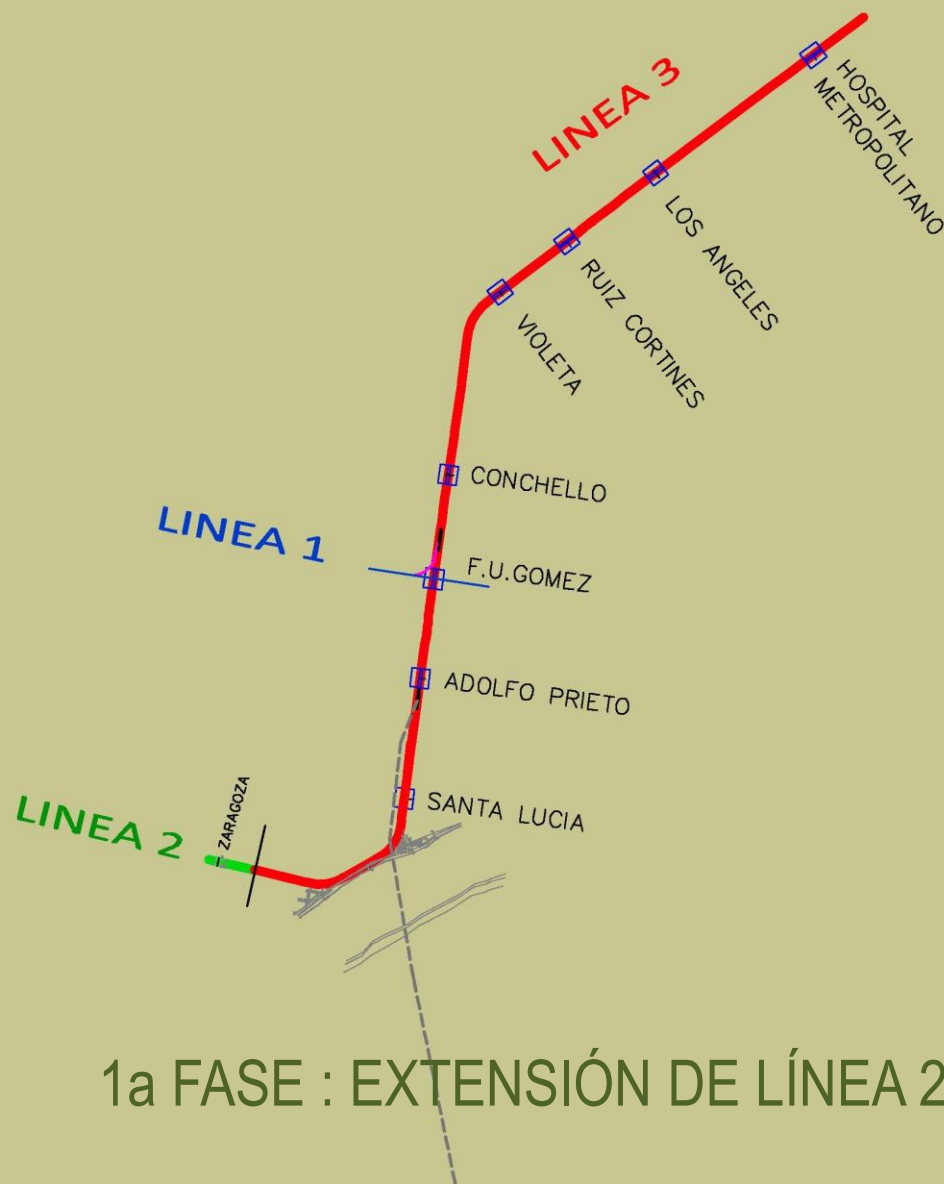
Metrorrey - Línea 3



Metrorrey - Línea 3



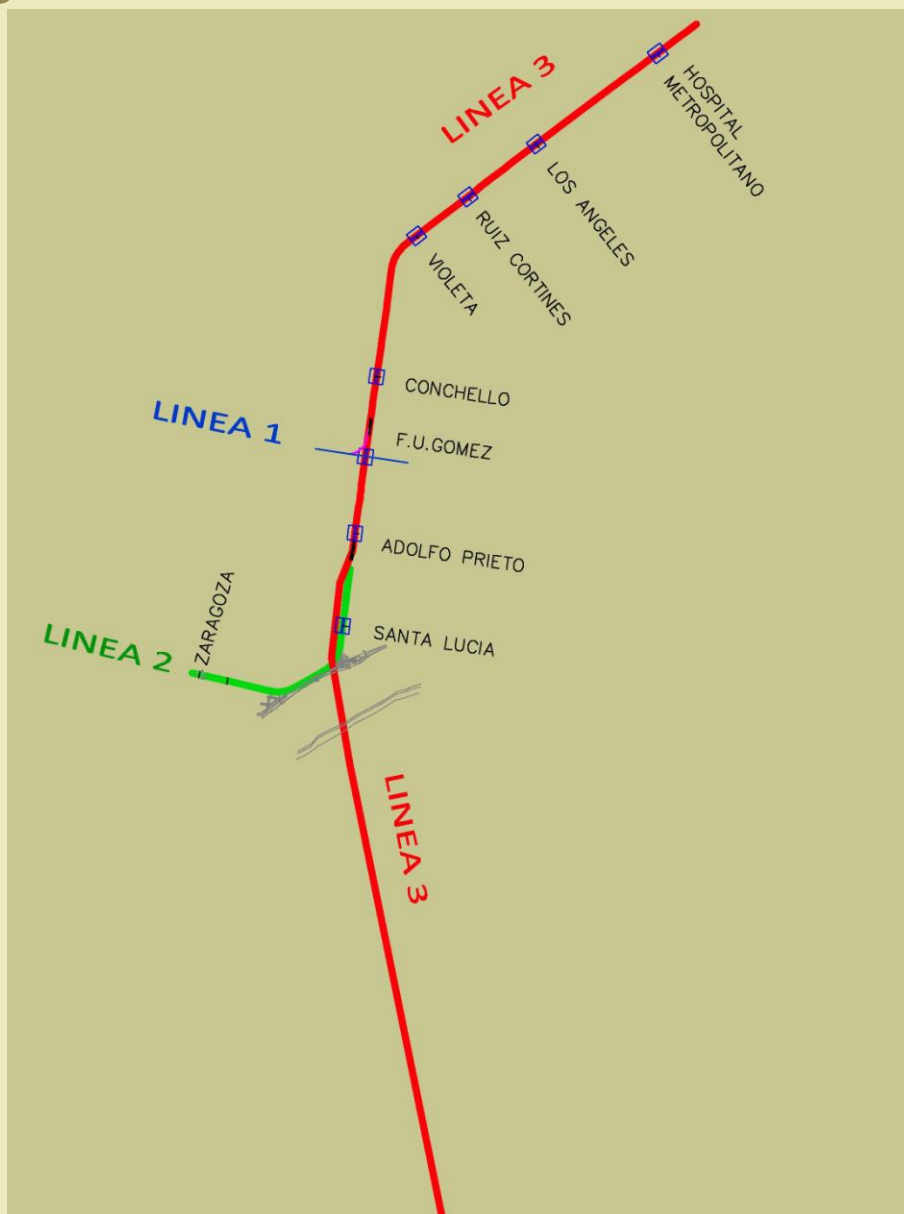
Metrorrey - Línea 3



7.5 KM DE VIADUCTO
0.8 KM SUBTERRANEO
6.7 KM ELEVADO
8 ESTACIONES ELEVADAS

1a FASE : EXTENSIÓN DE LÍNEA 2

Metrorrey - Línea 3



Metrorrey - Línea 3



Metrorrey - Línea 3

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



CONSIDERANDO LAS CARACTERÍSTICAS, COMPLEJIDAD Y MAGNITUD DEL PROYECTO, EL GOBIERNO DEL ESTADO DE N.L. DECIDIÓ QUE LA SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y EL STC METRORREY PARTICIPARAN CONJUNTAMENTE, APOYADOS POR LA SECRETARÍA DE FINANZAS Y TESORERÍA GENERAL DEL ESTADO.



SUPERVISIÓN EXTERNA / SUPERVISIÓN INDEPENDIENTE:

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL UANL / ING. CARLOS FONSECA

Metrorrey - Línea 3

FIDEICOMISO DE INFRAESTRUCTURA DE INVERSIÓN Y ADMINISTRACIÓN



BAN  BRAS

BANCO NACIONAL DE OBRAS
Y SERVICIOS PÚBLICOS S.N.C.



Metrorrey - Línea 3



PRESUPUESTO

Monto total para Infraestructura : \$ 6,492.0 MDP

* Presupuesto actualizado 2016

Monto para equipamiento : \$ 2,748.7 MDP

* presupuesto sin variación 2015

TOTAL \$ 9,240.7 MDP

Metrorrey - Línea 3

CONTRATISTAS

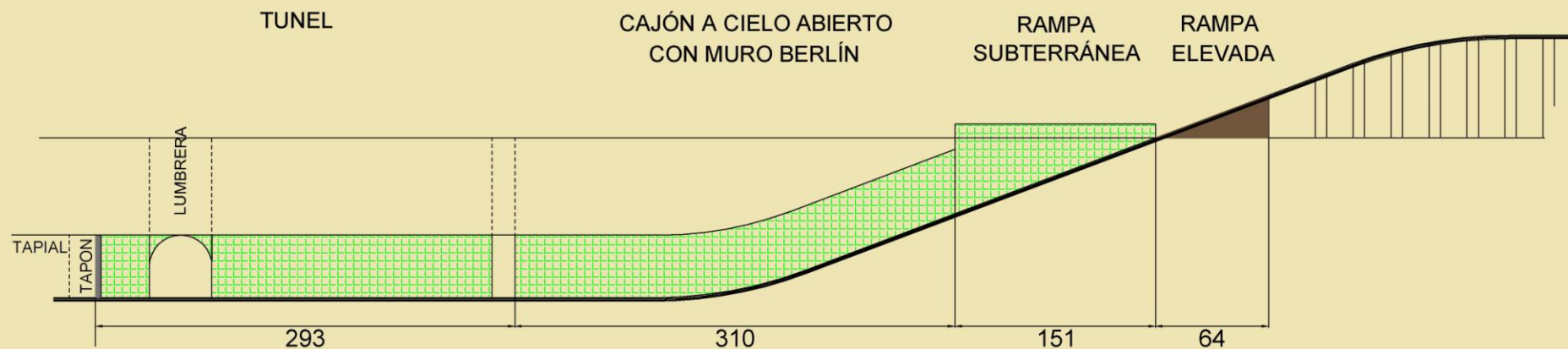


Viaducto Subterráneo



Metrorrey - Línea 3

PERFIL SUBTERRÁNEO



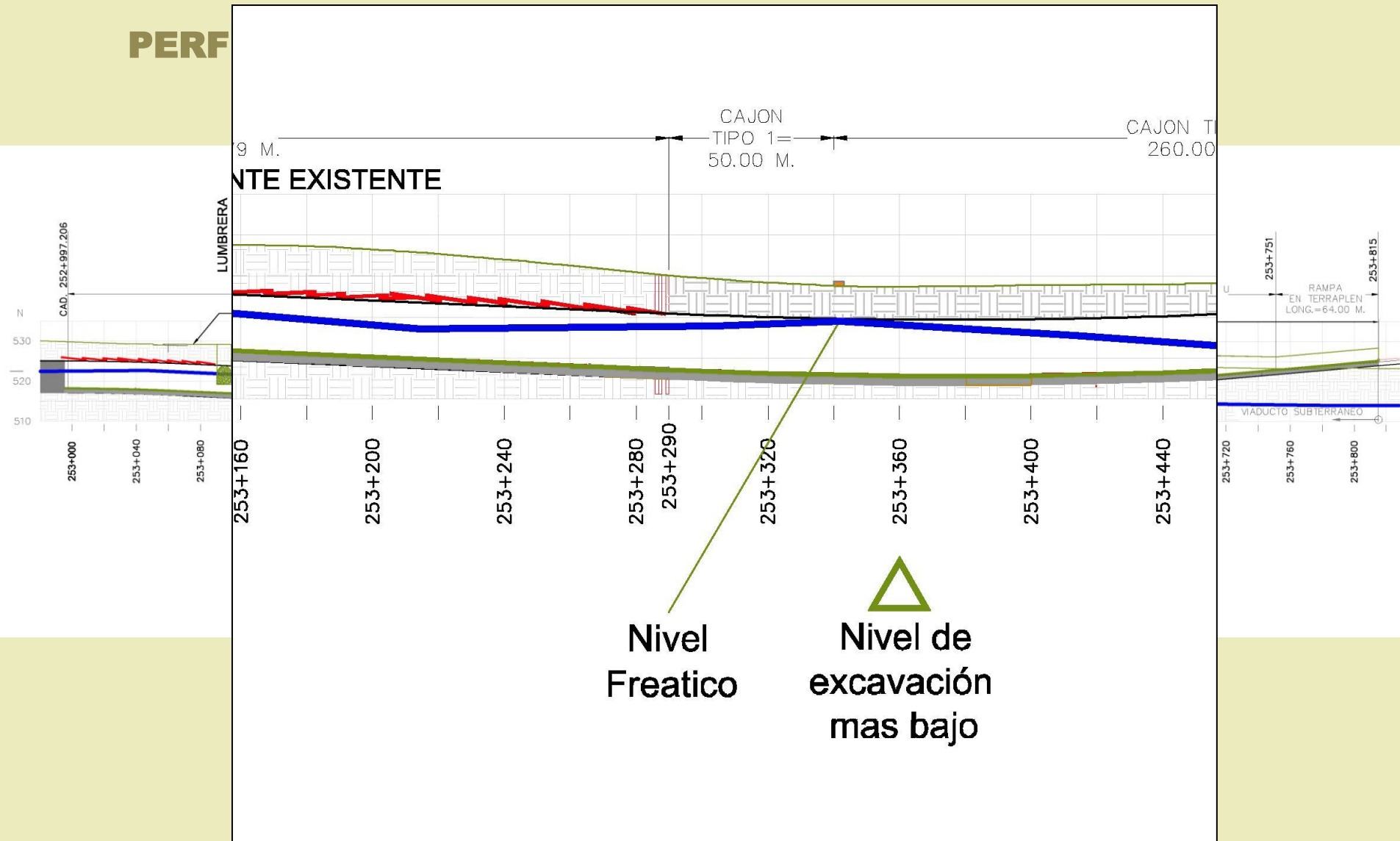
PROFUNDIDAD TUNEL: 12 a 15 m

ALTURA ESTRUCTURAS:

TUNEL:	7.60 m
CAJÓN:	6.80 m

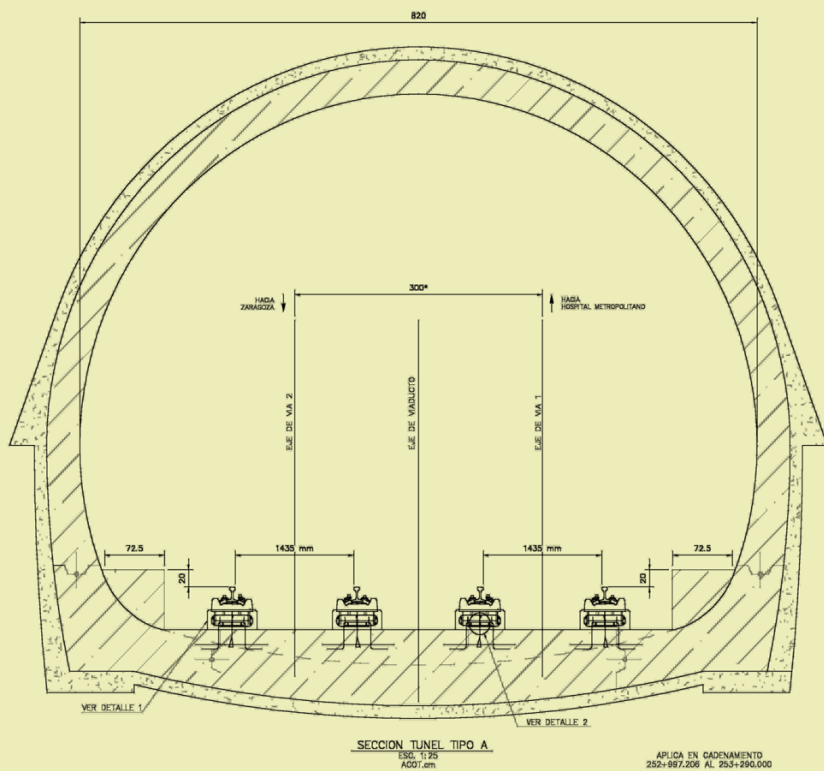
Metrorrey - Línea 3

PERF

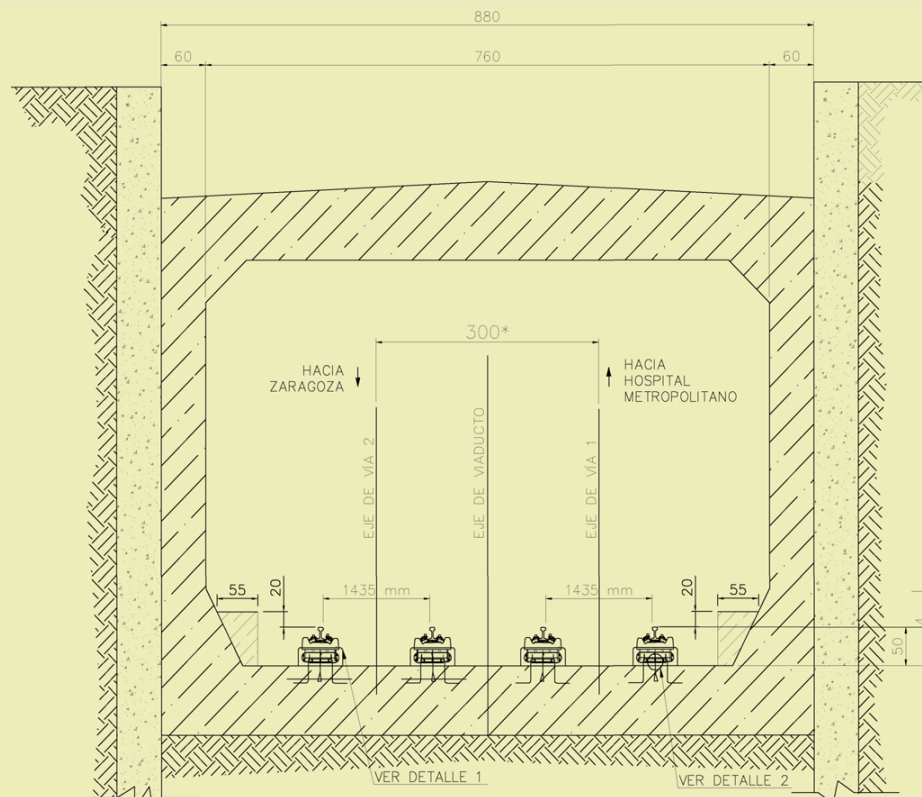


Metrorrey - Línea 3

VIADUCTO SUBTERRÁNEO.- 818 m



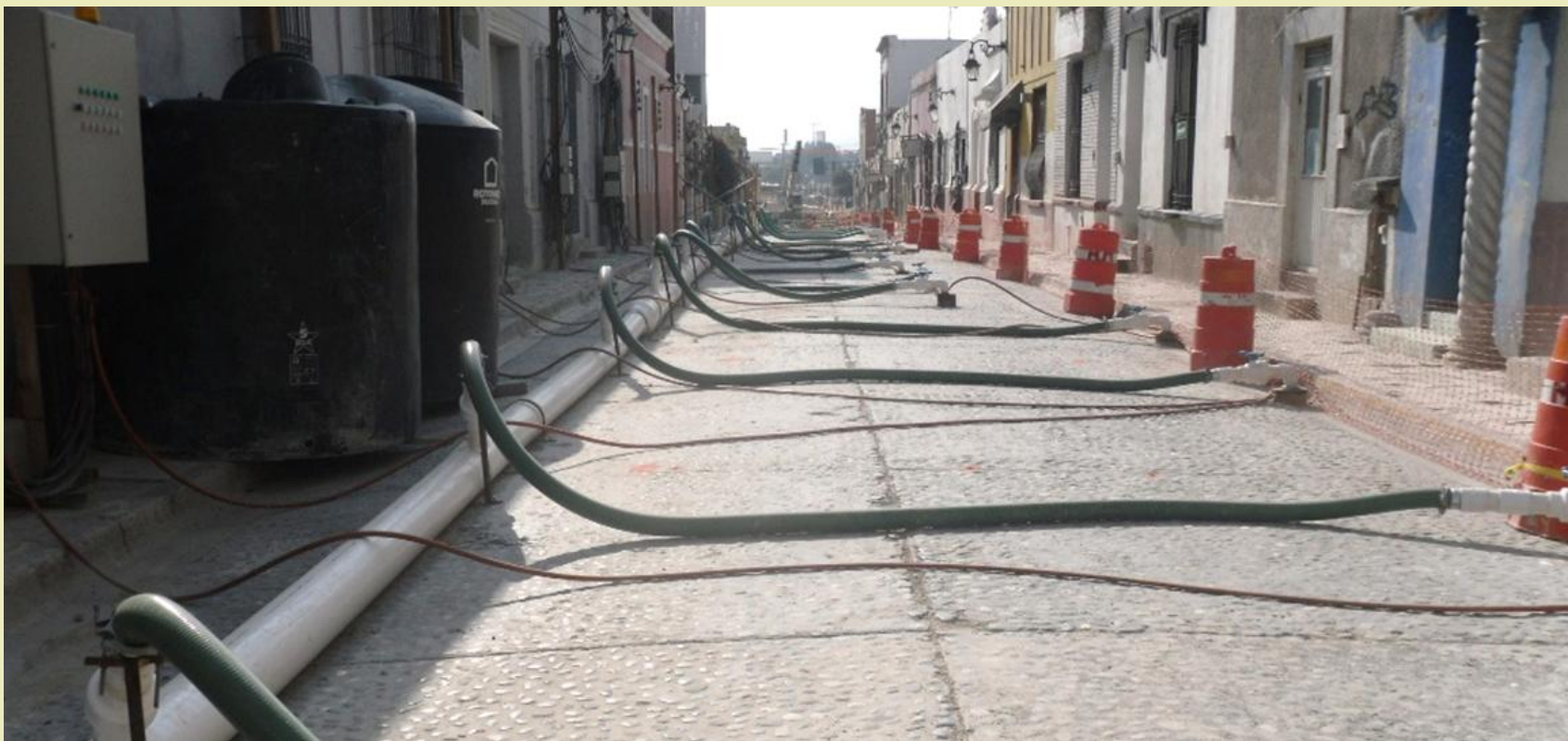
293 m



310 m

Metrorrey - Línea 3

SUBTERRÁNEO: BOMBEO



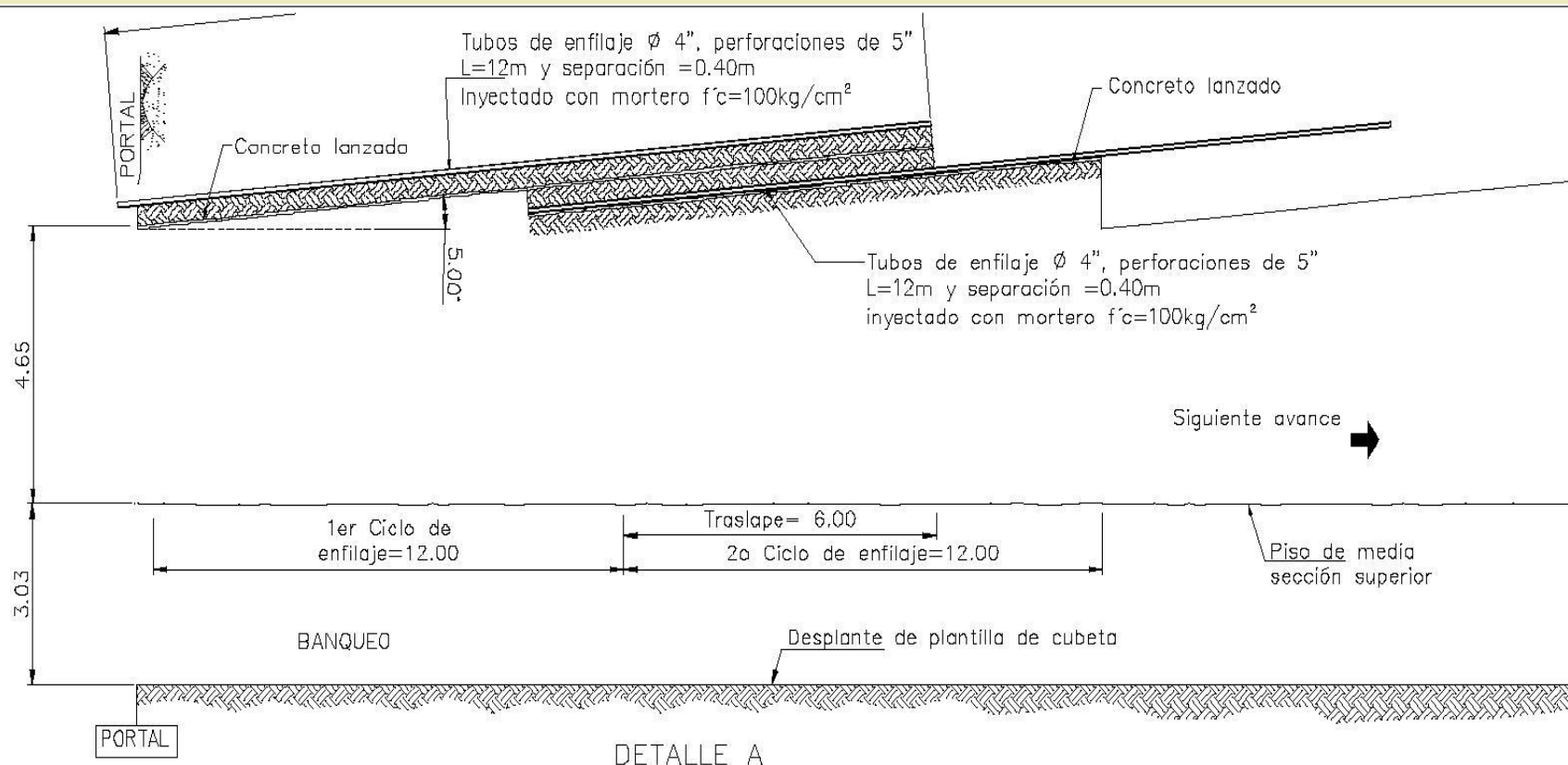
Metrorrey - Línea 3

SUBTERRÁNEO: INYECCION SUELOS



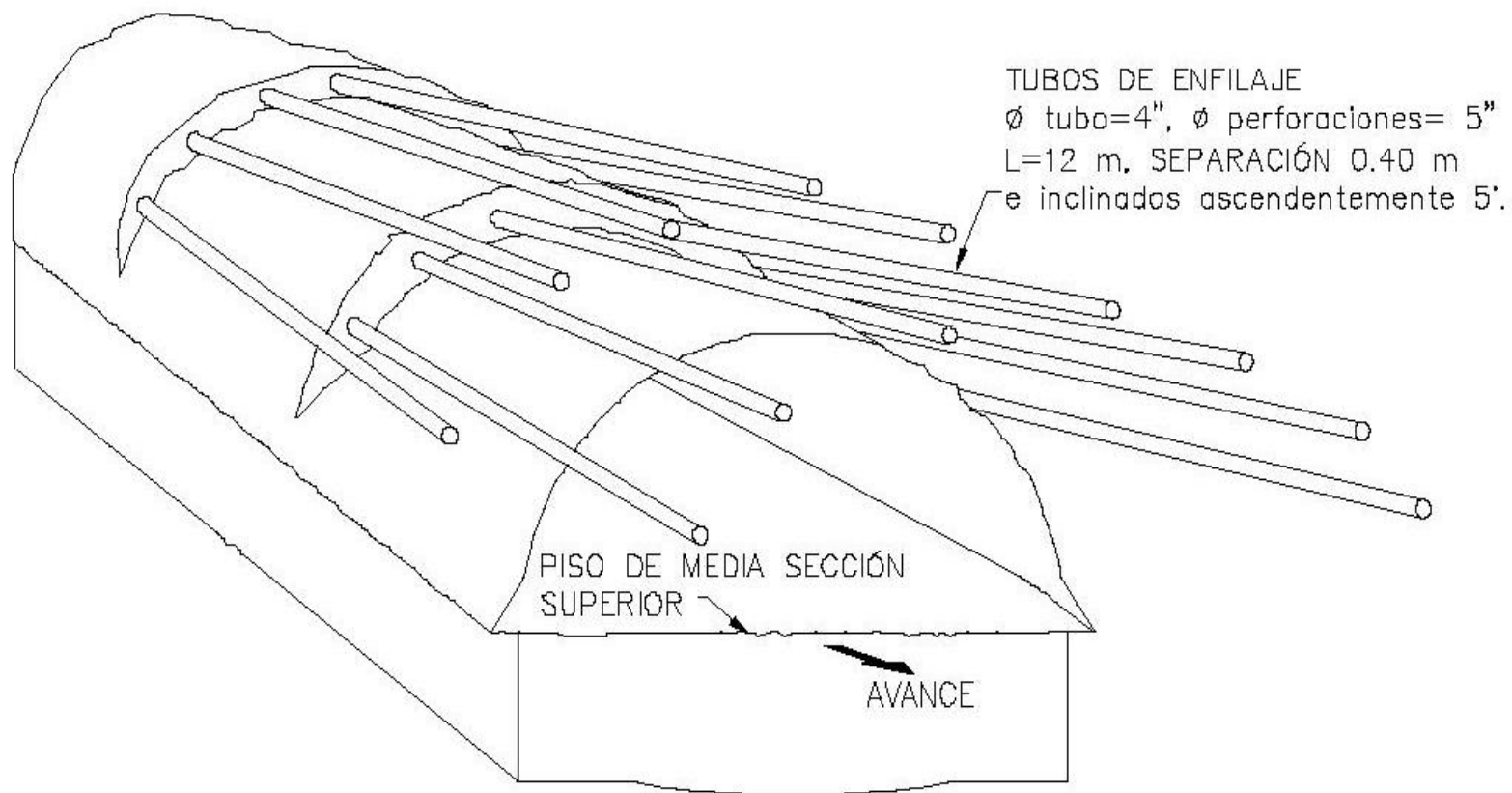
Metrorrey - Línea 3

SUBTERRANEO: ENFILAJES



Metrorrey - Línea 3

SUBTERRÁNEO: ENFILAJES



DETALLE B

Metrorrey - Línea 3



ENFILAJES



Metrorrey - Línea 3

ACCESO A TUNEL: LUMBRERA Y GALERÍA



Metrorrey - Línea 3

SUBTERRÁNEO: REVESTIMIENTO PRIMARIO CONCRETO LANZADO



Metrorrey - Línea 3

SUBTERRÁNEO: REVESTIMIENTO DEFINITIVO



Metrorrey - Línea 3

CAJON . CUT & COVER: CONTENCIÓN Y RELLENOS



Metrorrey - Línea 3

SUBTERRÁNEO: CUARTO DE VENTILACION Y SUBESTACIÓN



Metrorrey - Línea 3

SUBTERRÁNEO



Metrorrey - Línea 3

RAMPA DE TRANSICIÓN – Subterráneo a Elevado



Metrorrey - Línea 3

CONTRATISTAS



Viaducto Elevado, Energía, Vías y Catenaria

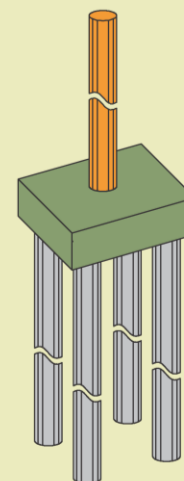
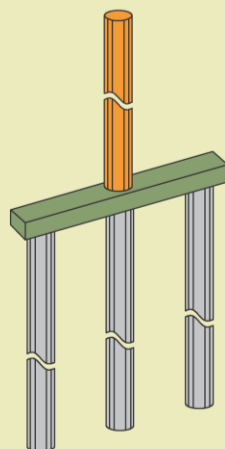
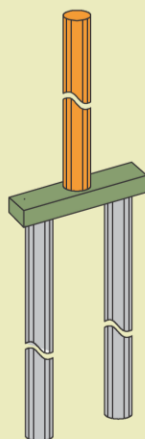


Metrorrey - Línea 3



Metrorrey - Línea 3

VIADUCTO ELEVADO.- Cimentaciones a base de pilas



UNIPILA

DOS PILAS CON
TRABE DE LIGA

TRES PILAS CON
TRABE DE LIGA

CUATRO PILAS CON
ZAPATA CABEZAL

SOLUCIONES
DIVERSAS

TOTAL

86

71

38

59

15

269

32%

26.4%

14.6%

22%

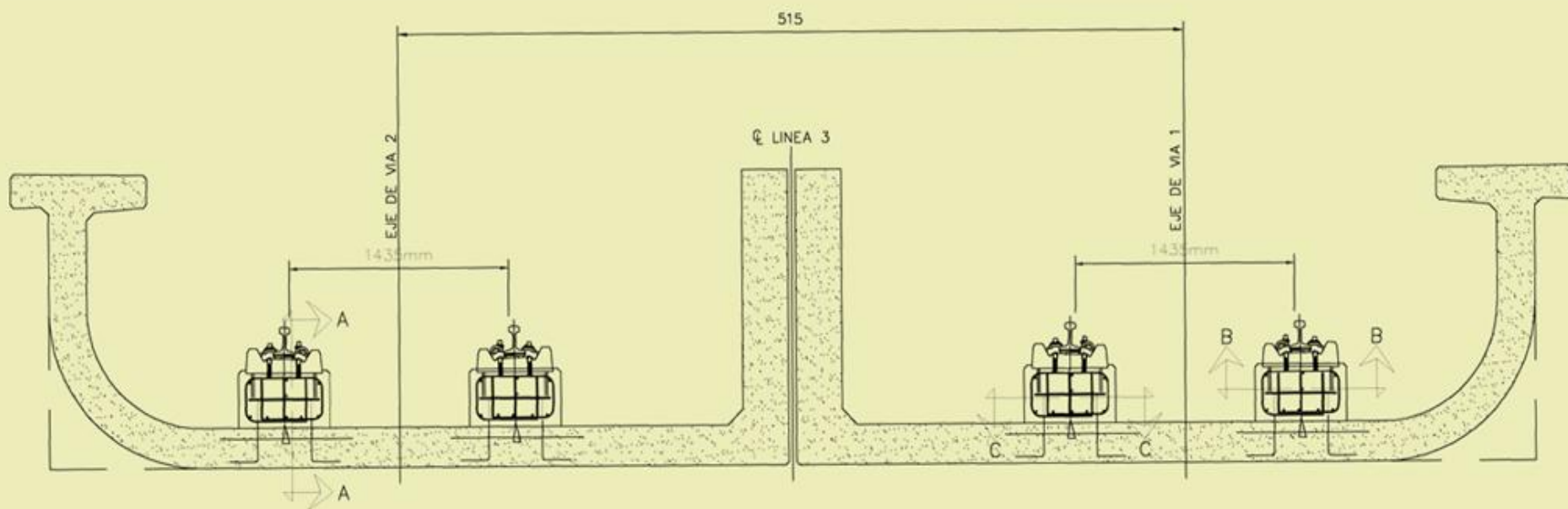
5%

100%

Metrorrey - Línea 3

VIADUCTO ELEVADO.-

Sección transversal de viaducto elevado / Doble “U”

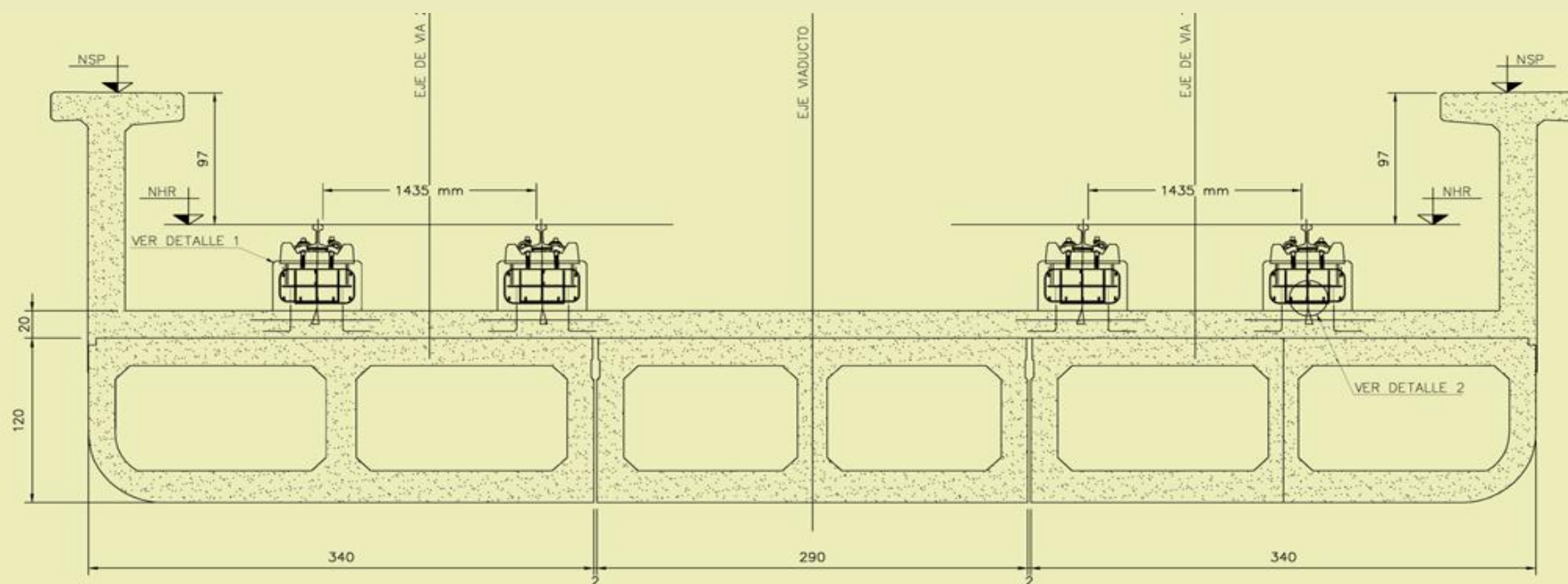


SECCION TRANSVERSAL TIPO

Metrorrey - Línea 3

VIADUCTO ELEVADO.-

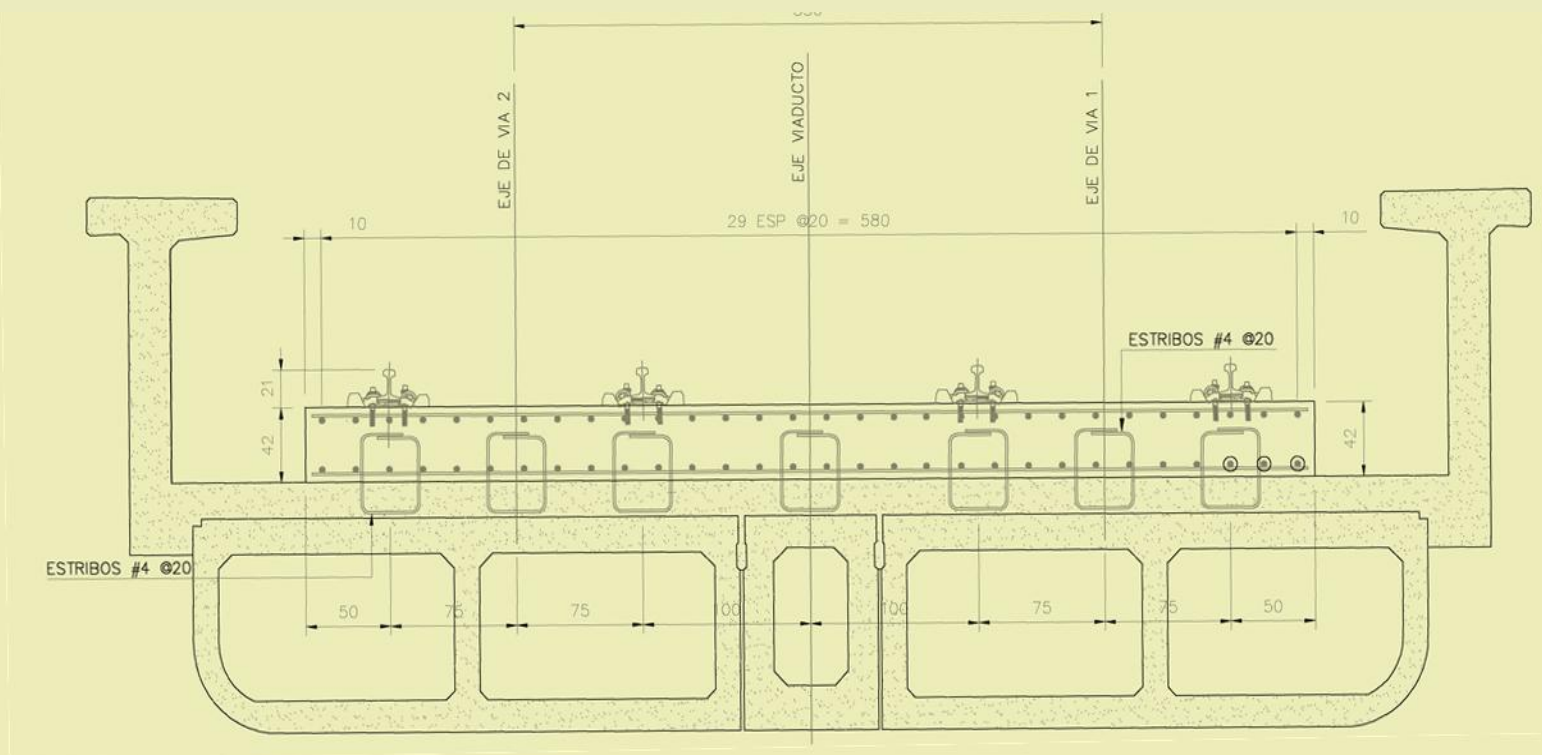
Sección transversal de viaducto elevado / Trabes cajón



Metrorrey - Línea 3



VIADUCTO ELEVADO.- Sección transversal cambiavías



Metrorrey - Línea 3

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO: TRABES PREFABRICADAS





Metrorrey - Línea 3

ELEVADO: MONTAJE DE TRABES

Metrorrey - Línea 3

ESTACIÓN F.U.G. CRUCE LÍNEA 1



Metrorrey - Línea 3

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO VÍA FERREA



Metrorrey - Línea 3

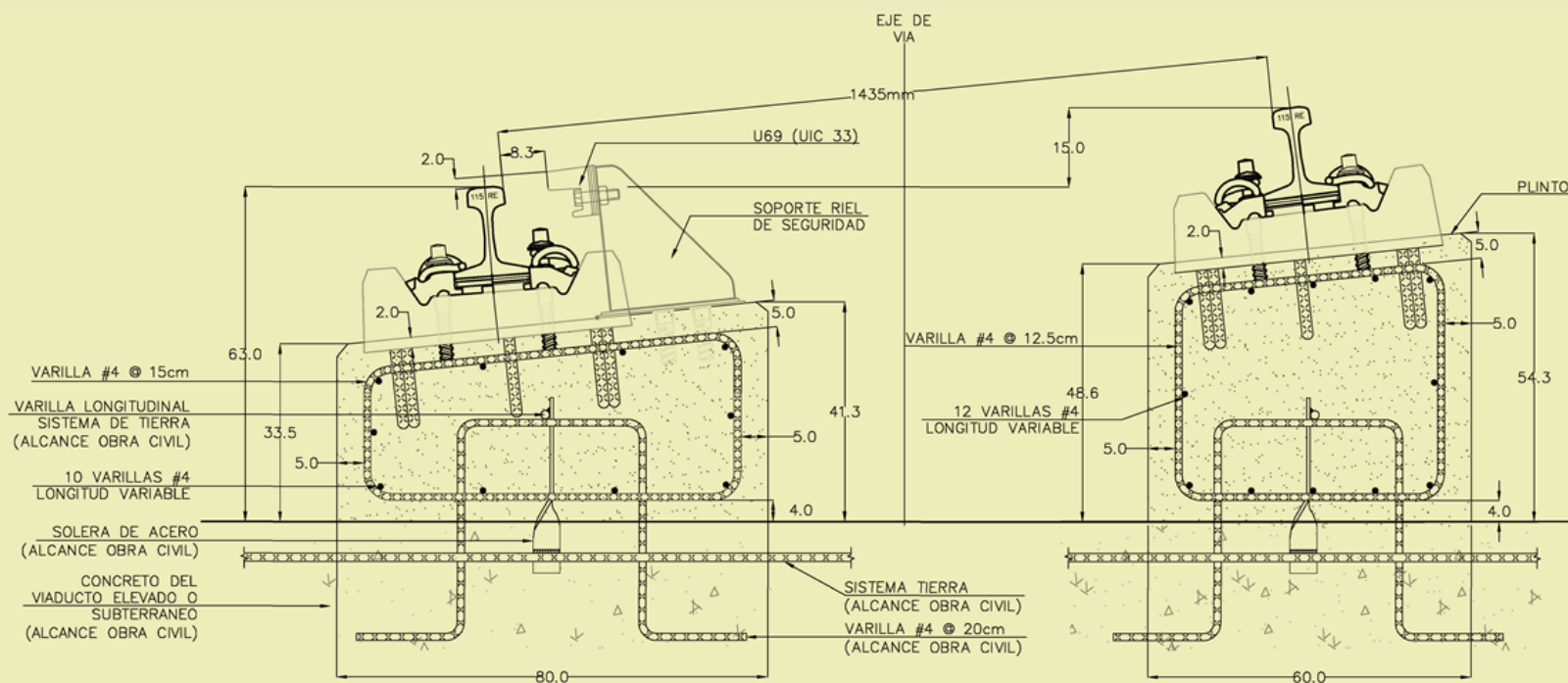
ALINEAMIENTO HORIZONTAL Y VERTICAL



Metrorrey - Línea 3



VIA FERREA.- Sección curvas – peralte máximo 150 mm

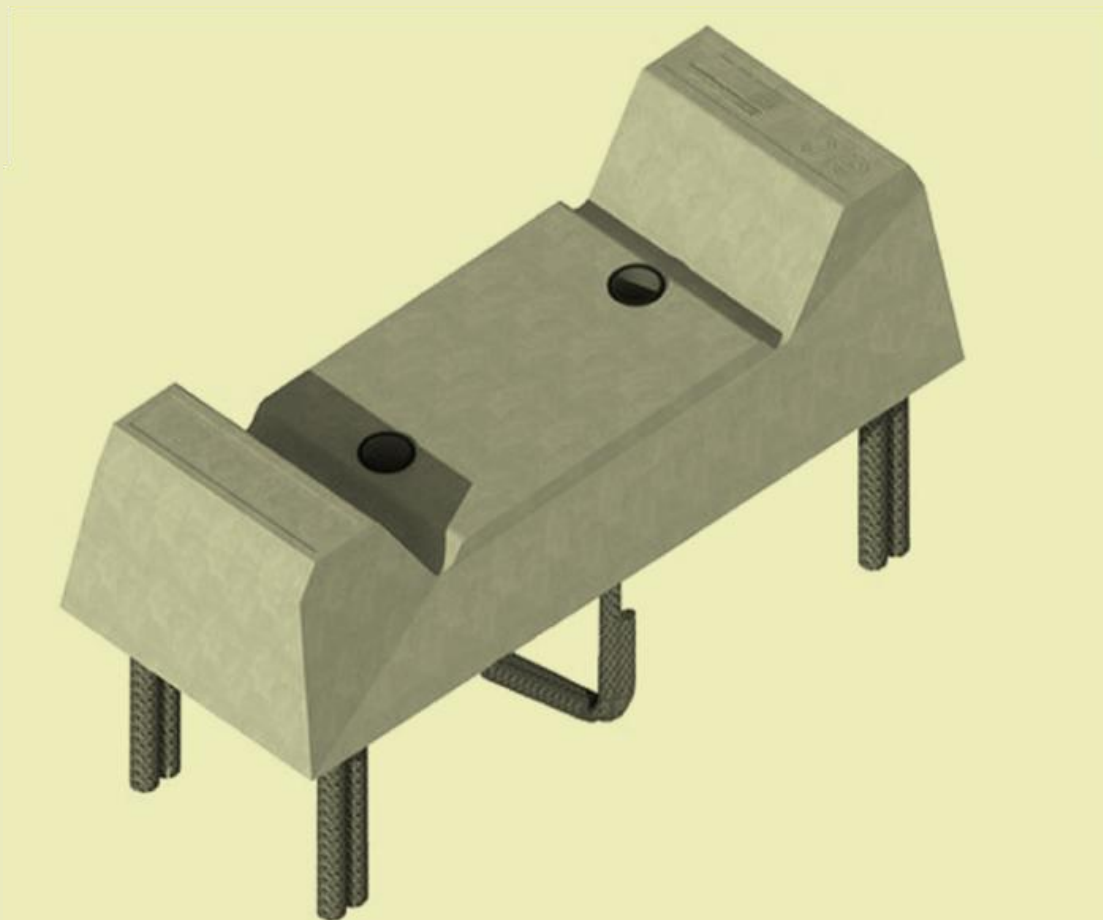


SECCION TIPICA DE PLINTO
EN VIA CON PERALTE= 150mm
Y RIEL DE SEGURIDAD

Metrorrey - Línea 3

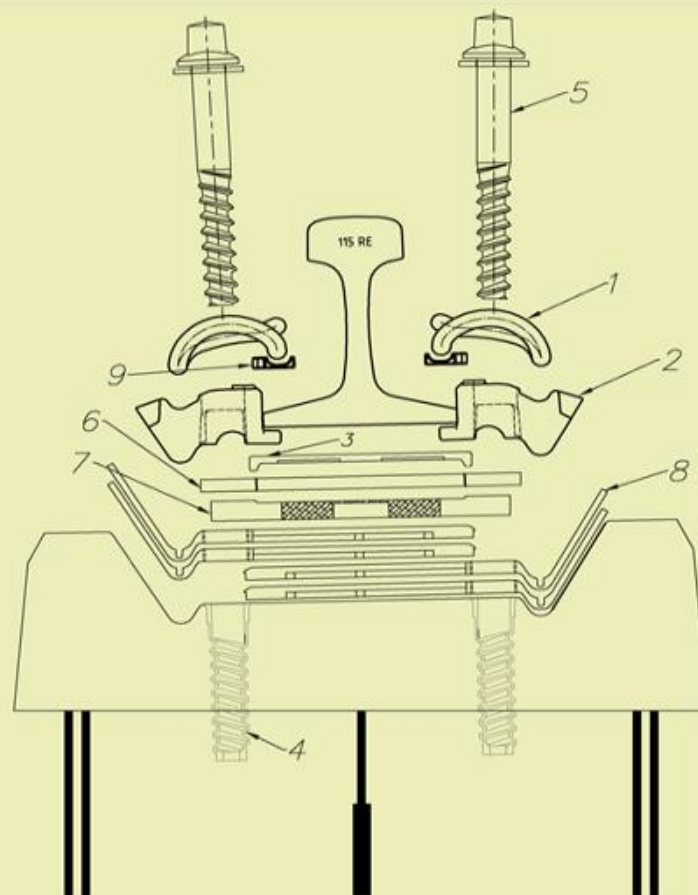


COMPONENTES DE VIA FERREA BLOQUE MD-14



COMPONENTES DE VIA FERREA – Sistema de fijación

SISTEMA DE SUJECCIÓN		
POSICIÓN	COMPONENTE	CANTIDAD
1	GRAPA SKL 21	2
2	PLACA GUIA ANGULADA 300 UTS	2
3	ALMOHADILLA DE RIEL ZW 693	1
4	INSERTO DE PLASTICO SDU 26	2
5	TIRAFONDO DE SUJECCIÓN SS 36 CON RONDANA ULS	2
6	PLACA BASE GRP 22	1
7	ALMOHADILLA ELASTICA ZWP 300	1
8	PLACA DE AJUSTE VERTICAL	SI SON NECESARIAS
9	CLIP IeU	2



Metrorrey - Línea 3



SOLDADURA DE RIEL



Metrorrey - Línea 3



Metrorrey - Línea 3

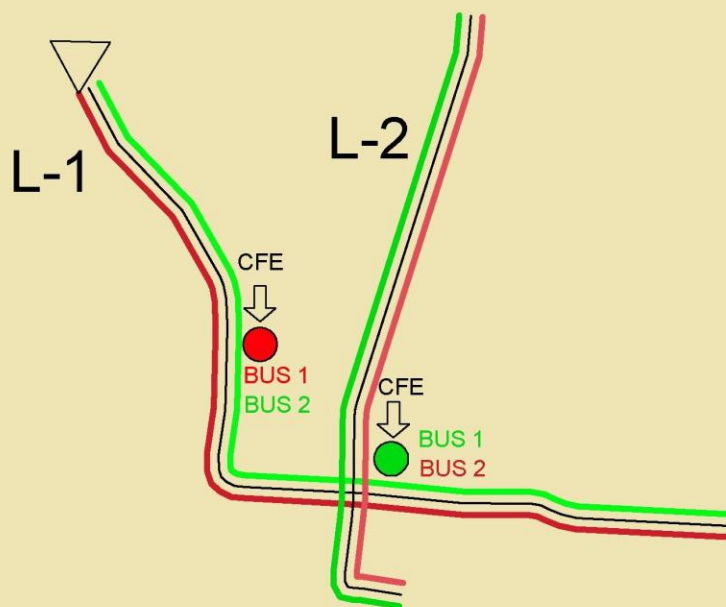


Metrorrey - Línea 3

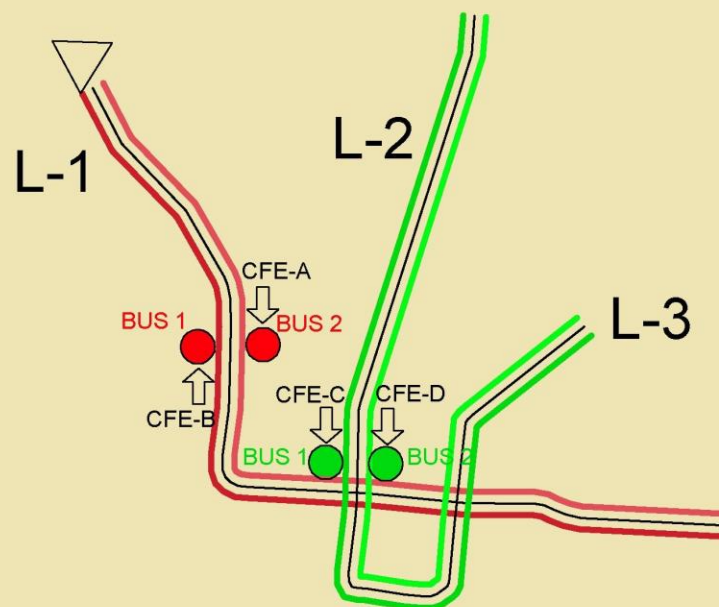


ENERGÍA / SISTEMA REDUNDANTE

SITUACIÓN ACTUAL
LINEAS 1 y 2



CON LINEA 3



BUS 1 : PREFERENTE
BUS 2 : EMERGENTE

Metrorrey - Línea 3

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO CATENARIA / POSTES



Metrorrey - Línea 3



Metrorrey - Línea 3

CONTRATISTAS



AVANCES

VIADUCTO ELEVADO



99.6%

ESTACIONES



55.3 %

AVANCES

ENERGÍA



83 %

VÍAS



95 %

Metrorrey - Línea 3

CONTRATISTAS



AVANCES

CATENARIA



88 %

SEÑALIZACIÓN, MANDO CENTRAL Y TELECOM SIEMENS



39 %



Metrorrey - Línea 3

VISTA CONCEPTUAL ESTACION SANTA LUCÍA



Metrorrey - Línea 3



GRACIAS