

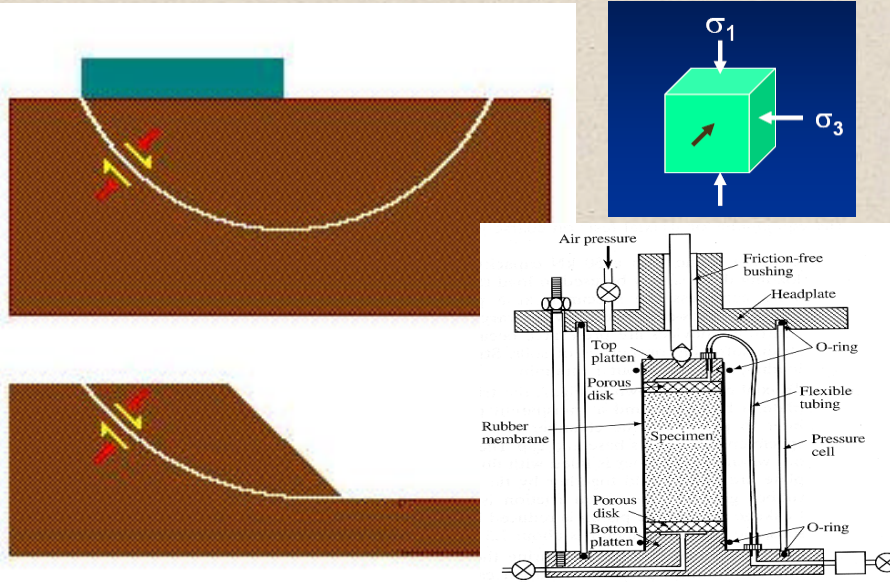
CI44B - GEOMECANICA

REQUISITO	: Geotecnia CI44A
CARACTER	: Obligatorio mención Estructuras-Construcción.
PROFESOR	: Lenart González Lagos

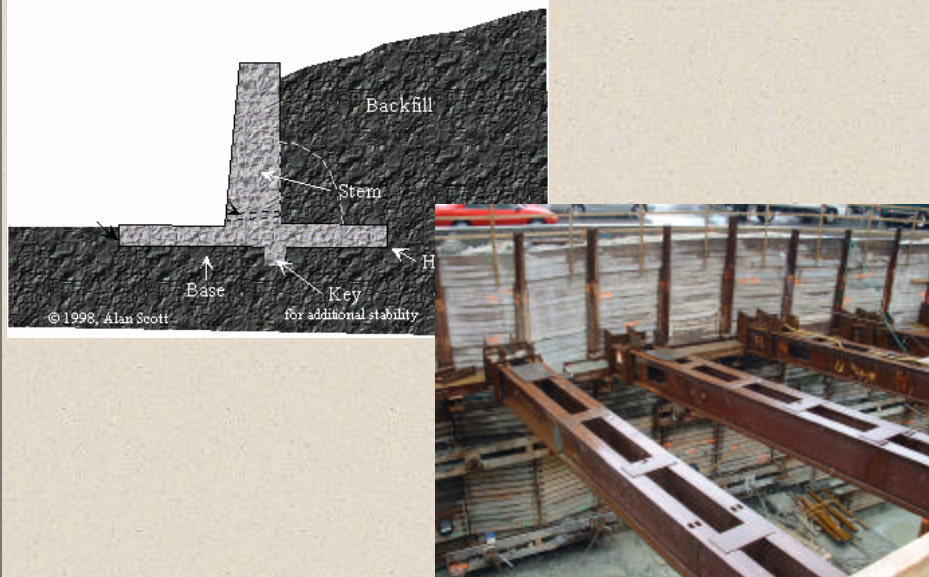
Contenido del curso

- Resistencia al corte
- Empujes de tierra.
- Estabilidad de taludes.
- Exploración geotécnica.

Resistencia al corte



Empujes de tierra



Estabilidad de taludes



Exploración de suelos



Evaluación del curso

Control #1	}	80%
Control #2		
Control #3		
Examen		

Laboratorios	20%
--------------	-----

Ambas actividades deben ser aprobadas independientemente, con nota igual o superior a cuatro.

Los laboratorios son obligatorios.

Central Artery/Tunnel Project



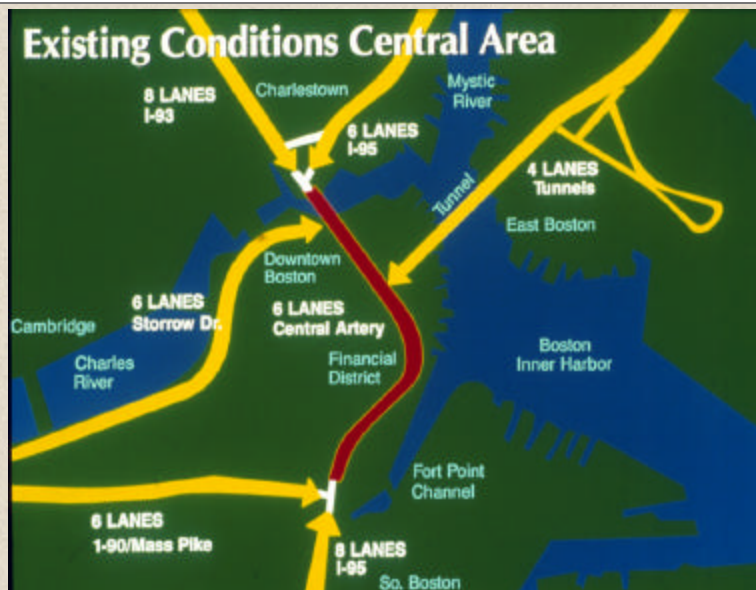
Boston, EE.UU.

El problema

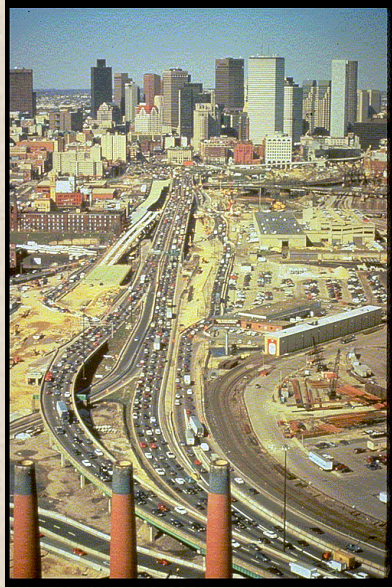
- Grave problema de tráfico en la ciudad de Boston.
- Una vía elevada de 6 líneas llamada “Central Artery” corría a través del centro de la ciudad.
- Severa congestión vehicular.
- Vía elevada separaba sectores de la ciudad.
- Tasa de accidentes 4 veces mayor al del promedio nacional.



Condiciones existentes en el área central de Boston



Conexión Norte con I-93



Conexión Sur con I-95



Arteria Central al ser abierta en 1959



Arteria Central antes de ser demolida en 1990



Desafíos y logros

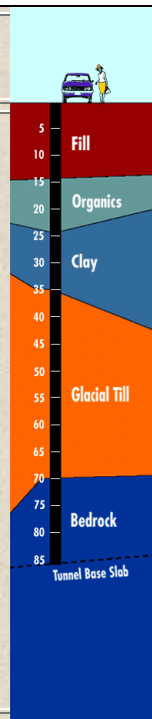
Desafíos

- Este proyecto vial es uno de los más grandes, más complejos y con más desafíos tecnológicos en la historia de Estados Unidos.
- La mayor parte del centro de Boston se encuentra ubicado en rellenos que datan entre 1700 y 1960. Bajo estos rellenos se encuentran suelos orgánicos y la famosa arcilla azul de Boston.
- Construcción de más de 12 km entre autopistas, túneles y puentes.
- Mantener tráfico ininterrumpido, y accesos a residentes y comercio durante la construcción, la cual duró mas de 14 años.

Logros

- Demoler la vía elevada.
- Descongestionar la ciudad de Boston.
- Creación de más de 100 hectáreas de terreno abierto y más de 16 hectáreas de parques en el área de la ciudad.

Suelo de Boston



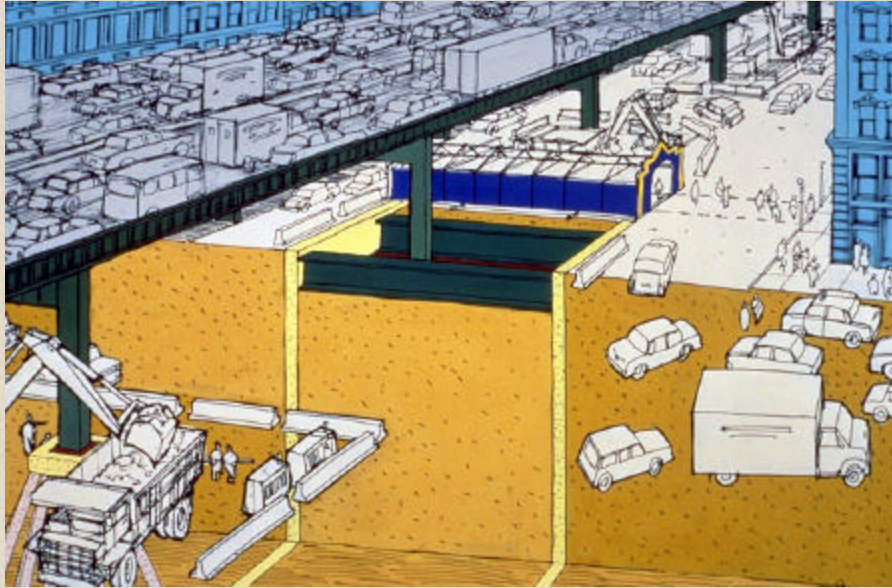
Aspectos de ingeniería destacados

- Túnel bajo de la vía elevada.
- Túnel bajo la línea del Metro.
- Túnel bajo líneas de tren.

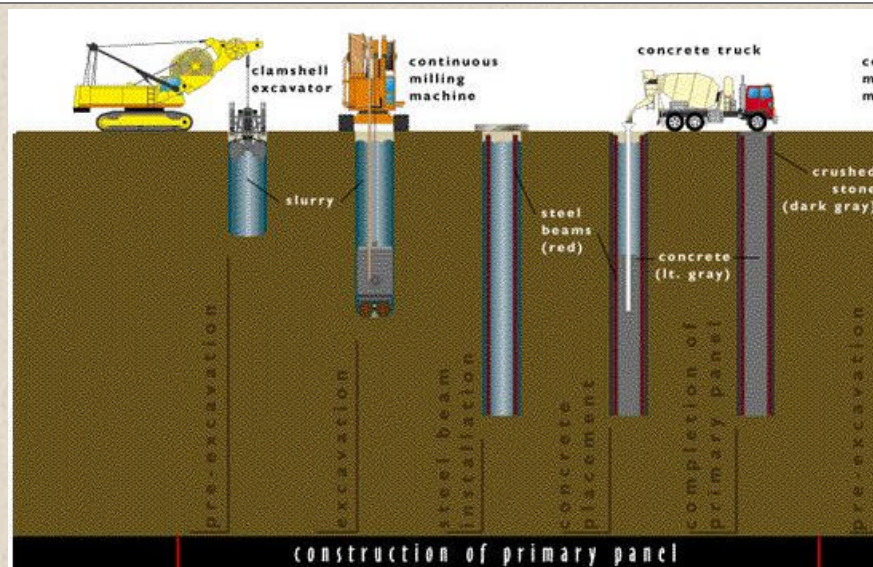
Construyendo el túnel bajo la vía elevada



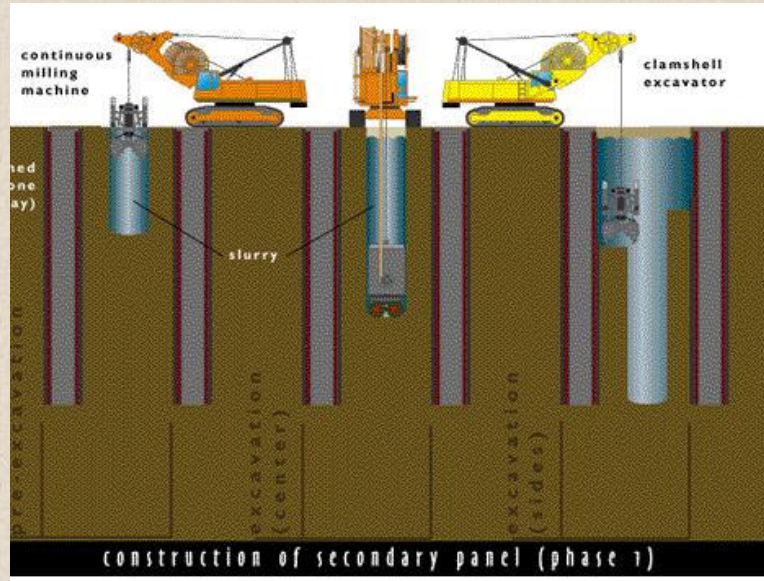
Construyendo el túnel bajo la vía elevada



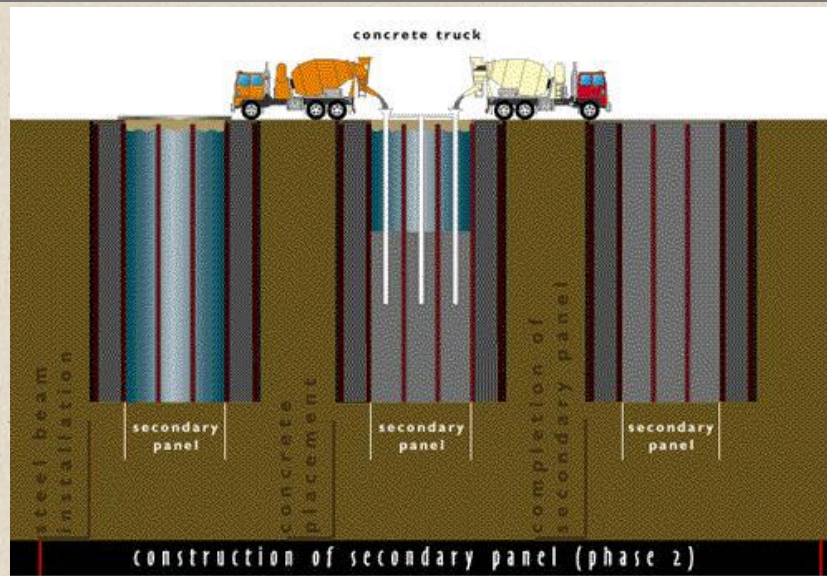
Muros pantalla



Muros pantalla



Muros pantalla



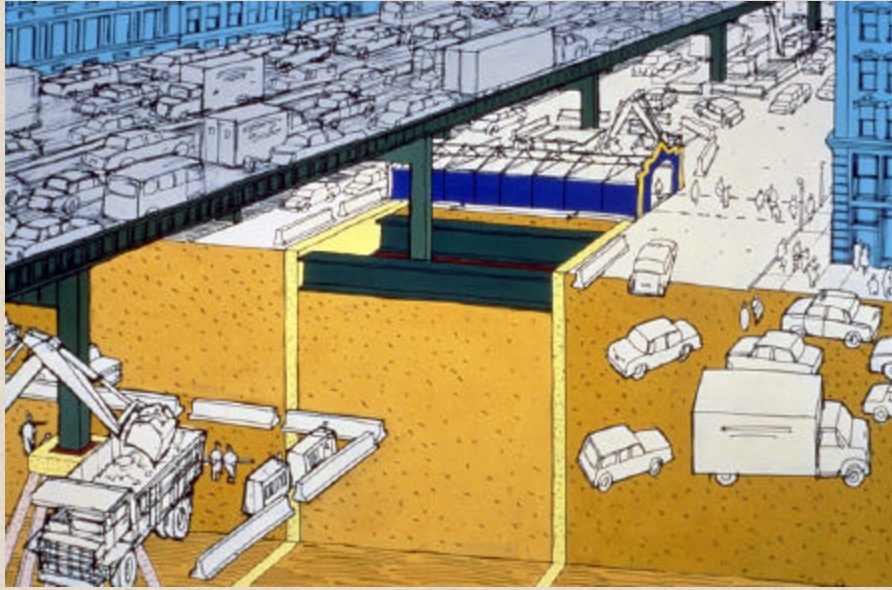
Muros pantalla



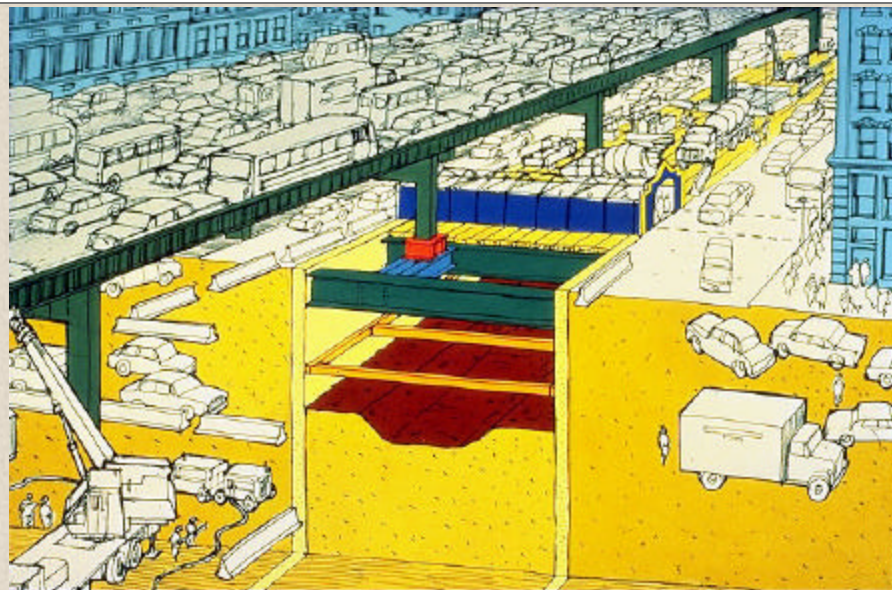
Muros pantalla



Construyendo el túnel bajo la vía elevada



Construyendo el túnel bajo la vía elevada



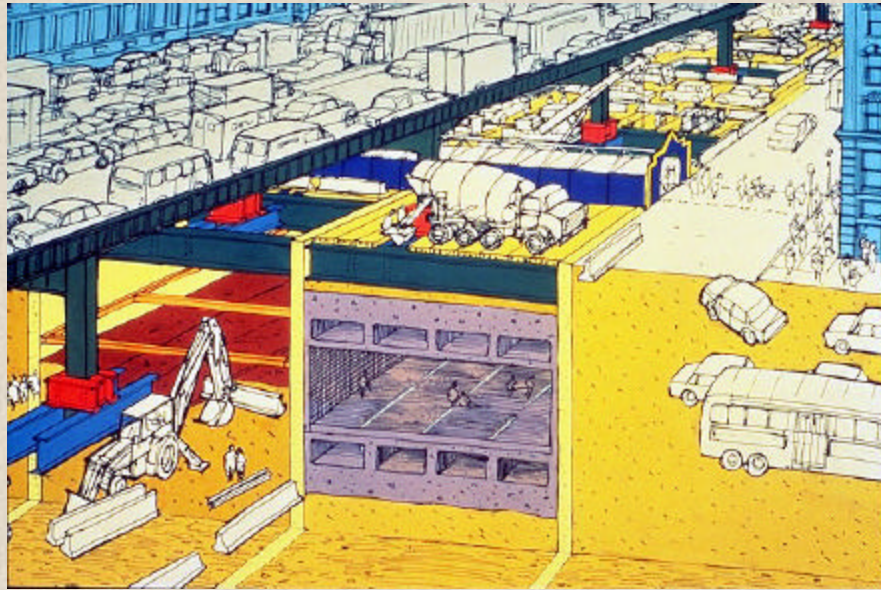
Construyendo el túnel bajo la vía elevada



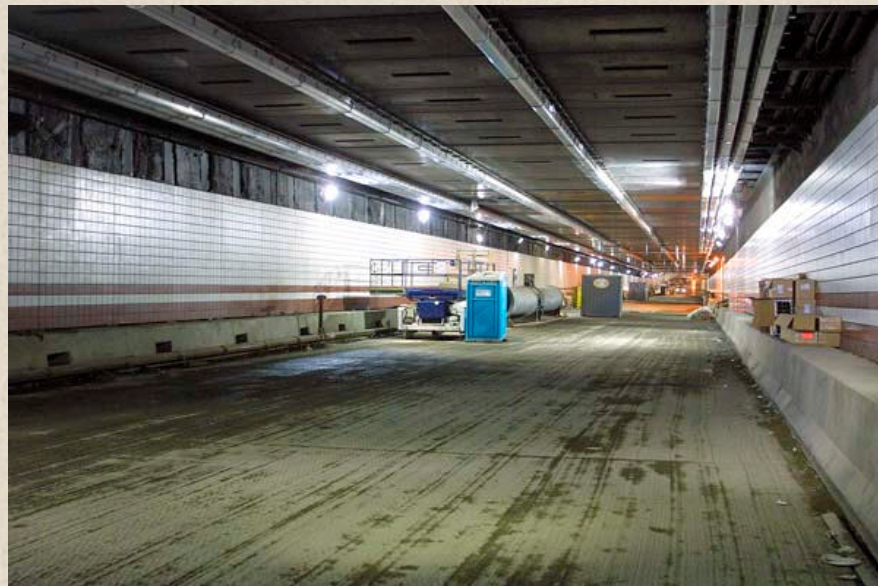
Construyendo el túnel bajo la vía elevada



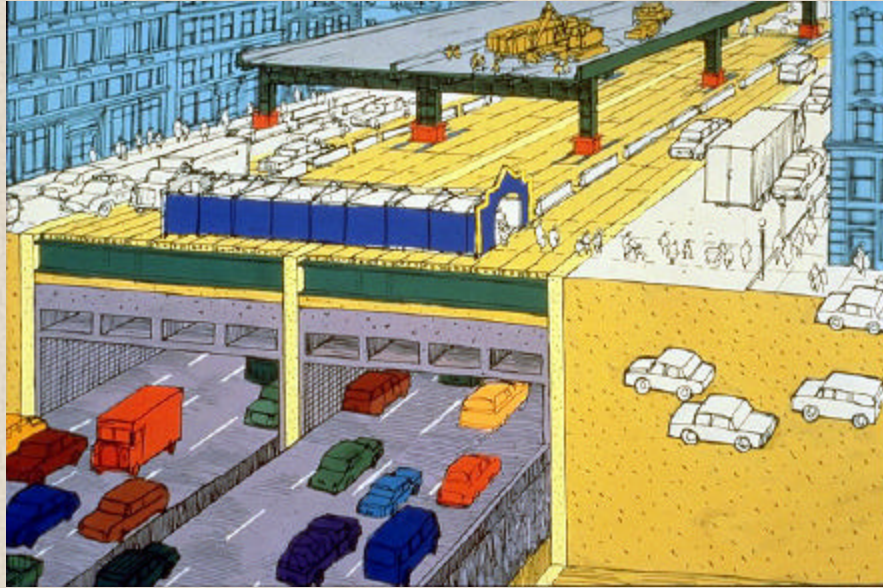
Construyendo el túnel bajo la vía elevada



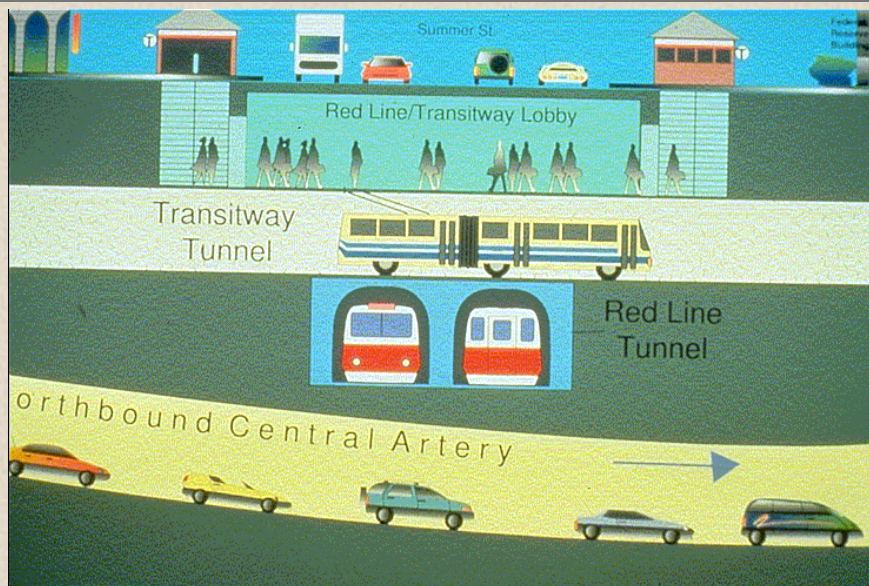
Construyendo el túnel bajo la vía elevada



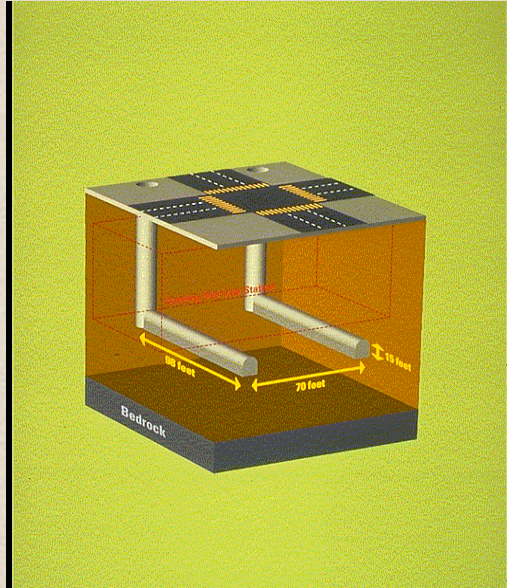
Construyendo el túnel bajo la vía elevada



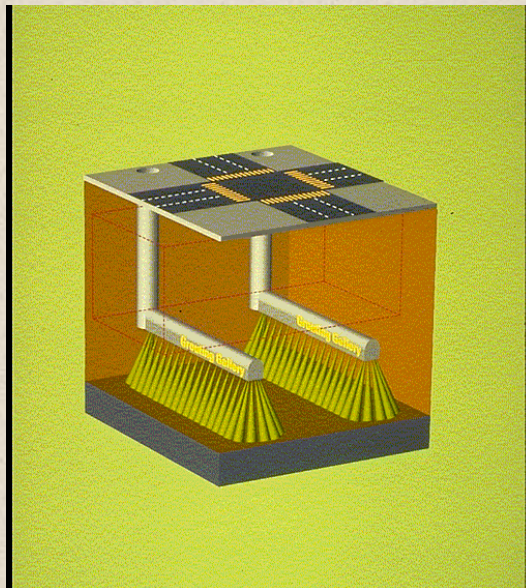
Túnel bajo la línea del Metro



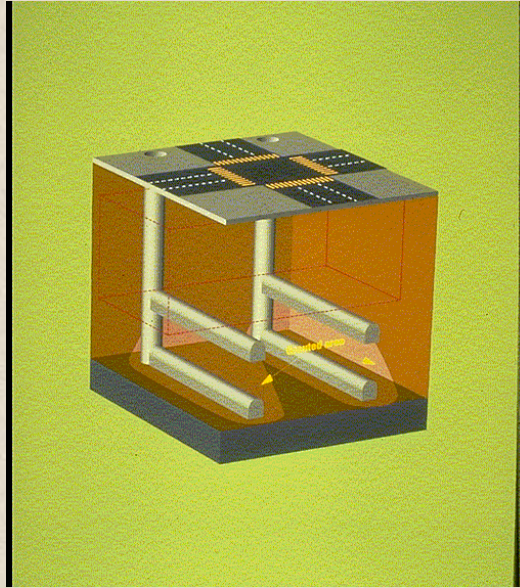
Túnel bajo la línea del Metro



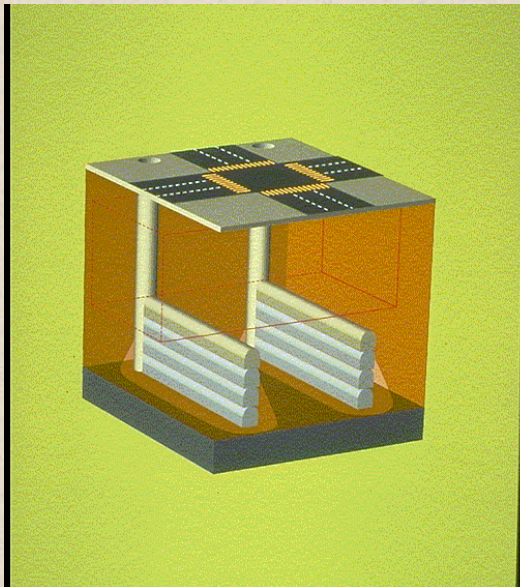
Túnel bajo la línea del Metro



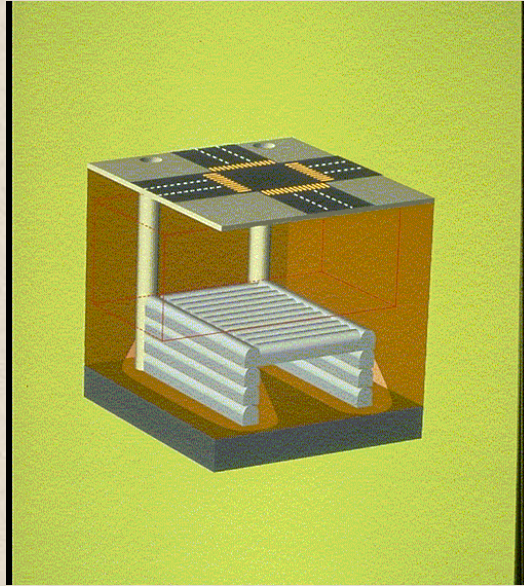
Túnel bajo la línea del Metro



Túnel bajo la línea del Metro

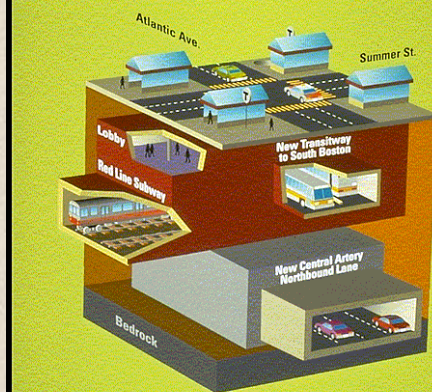


Túnel bajo la línea del Metro



Túnel bajo la línea del Metro

Cross-section of Dewey Square Project



Túnel bajo la línea del Metro



Túnel bajo la línea del tren



Túnel bajo la línea del tren



Túnel bajo la línea del tren



Antes y después



Antes y después



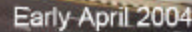
Antes y después



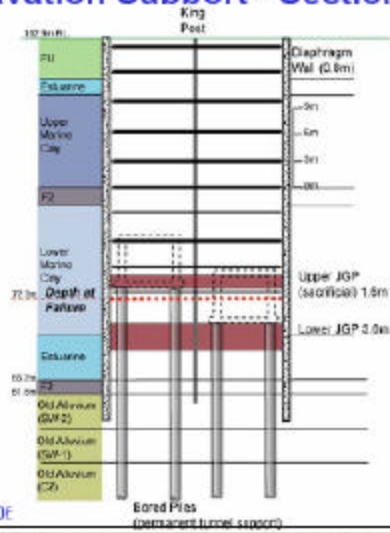
Antes y después



(Andrew Whittle, MIT)



Excavation Support - Section M3



Copyright ©, June 2001



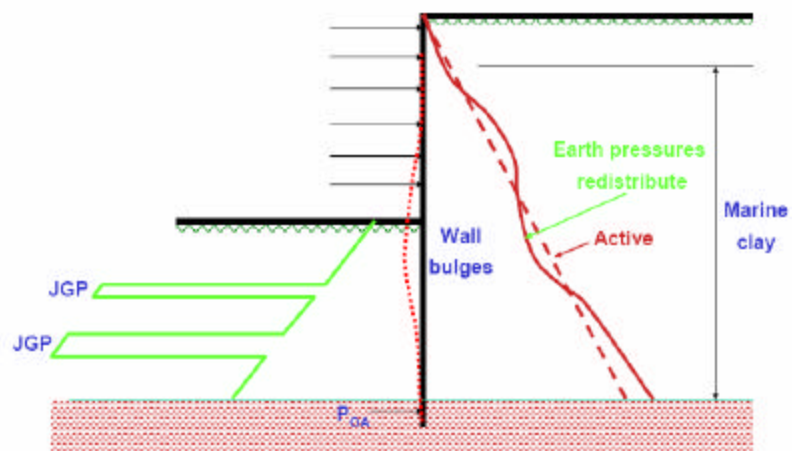
Early April 2004





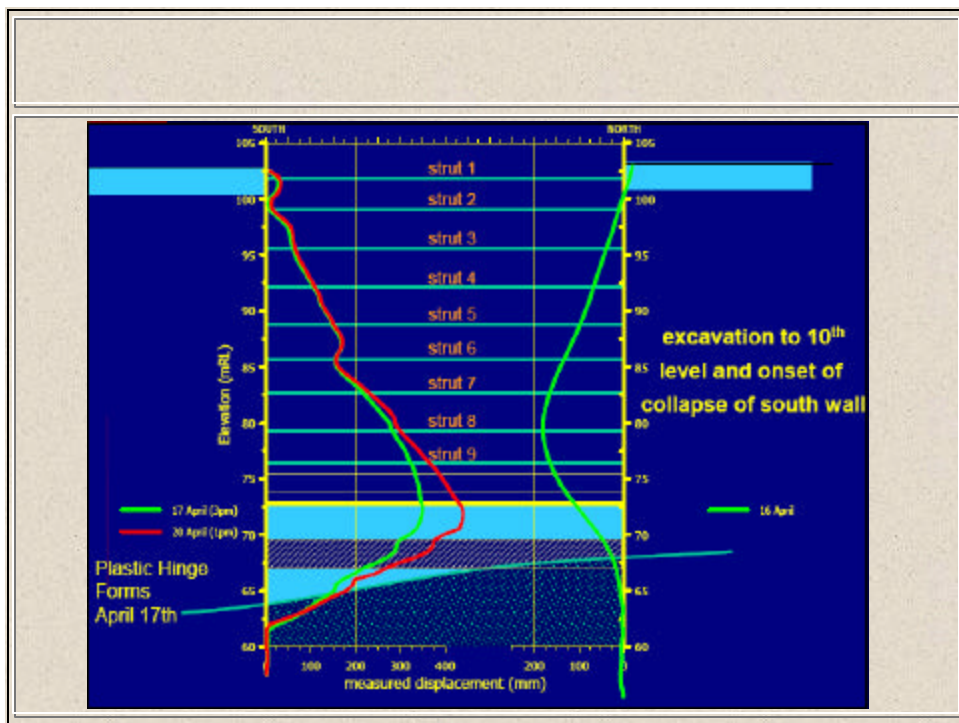
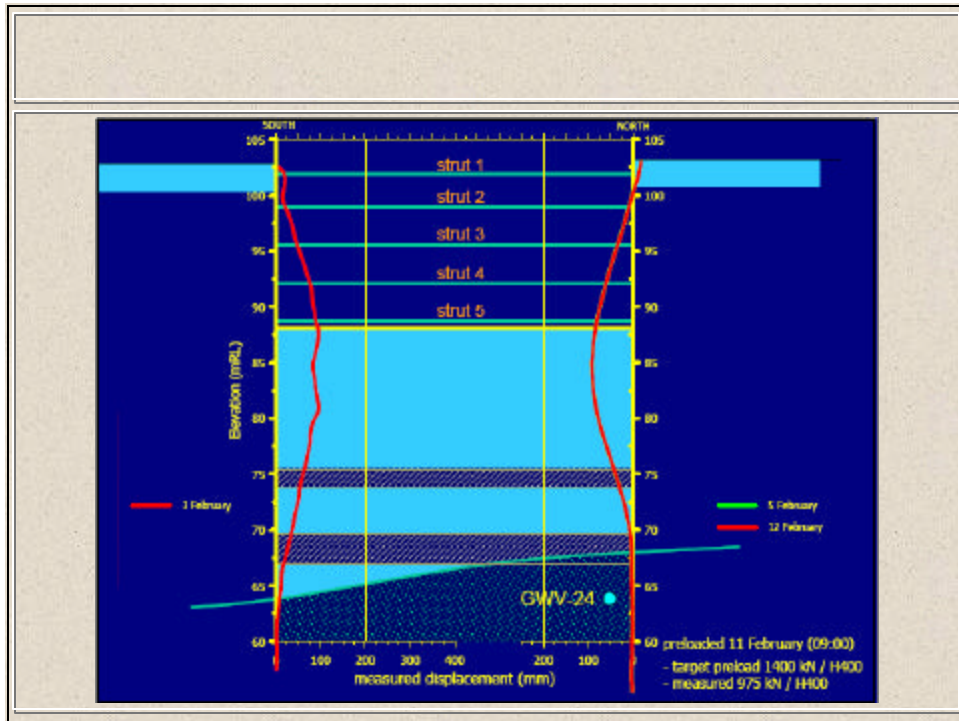


Earth Pressure Support System At C824 M3



Passive
Copyright ©, June 2006, A.J. Whittle

Active



Observed Buckling of Plate Stiffener (Level 6)



Undrained Strength Profiles Considered in Analyses

