

SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO

PROYECTO PRIMERA LINEA DEL METRO DE QUITO

Estudios Técnicos de Soporte



Objeto de los Estudios de Soporte

CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROYECTO

- Obra subterránea de gran magnitud
- Desarrollada en una ciudad con condiciones propias:
 - ☐ Patrimonio cultural de la humanidad
 - ☐ Presencia de agua subterránea
 - ☐ Existencia de quebradas y rellenos
 - ☐ Suelos de diversa tipología
 - ☐ Zona sísmica
 - ☐ Diversidad de edificaciones
 - ☐ Infraestructura de servicios públicos

OBJETO DE LOS ESTUDIOS

Investigar, conocer e interpretar estas condiciones propias de la ciudad, con énfasis en la zona de influencia de la Primera Línea del Metro, a efectos de particularizar los diseños de ingeniería.

Estudios de Soporte



Interpretación Cartográfica



Topografía



Arqueología y Paleontología

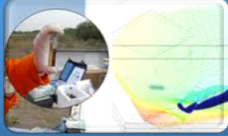


Estudio de Patrimonio



Geotecnia

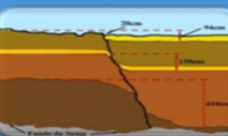
Estudios de Soporte



Sísmica Pasiva



Estudio de Vibraciones



Monitoreo Sísmica y Neotectonica



Hidrogeología



Inspección de Edificaciones y Estructuras



Servicios Afectados

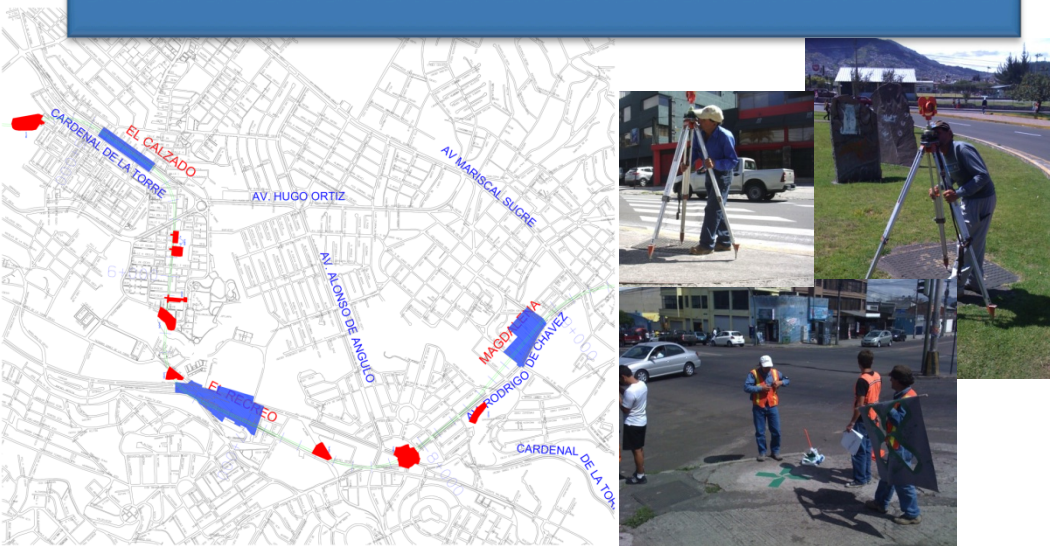
Interpretación Cartográfica

OBJETO:

ACTUALIZACION CATASTRAL, CON RESTITUCIÓN TRIDIMENSIONAL A ESCALA 1:1000 ; INCLUYÓ APOYO FOTOGRAMETRICO Y GEOREFERENCIACION DE UNA RED SECUNDARIA.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN:

- Zona de influencia del proyecto
- Longitud: 28 Km.
- Ancho: 800 mts. a cada lado del eje de la Línea del Metro



UNIDAD DE NEGOCIO METRO DE QUITO

MONOGRAFIAS DE LA RED TOPOGRAFICA

Municipio de Quito (Ecuador)

Red GPS observada en Junio de 2011

Coordenadas calculadas en Proyección UTM Modificada de Quito (SIRES TMQ-WGS84)

Coordenada Z referida a la Red Topográfica Municipal de Quito

NUMERO DE PUNTO : C 051

COORDENADAS			SISTEMA
X	Y	Z	
496957,015	9974238,526	2888,795	SIRES TMQ-WGS84
497195,438	9974605,579	2888,795	PSAD 56
775230,773	9974236,483	2888,795	UTM WGS84

SITUACIÓN: se encuentra localizado en la acera izquierda del final de la Calle Ferrusola en sentido Oriente-Occidente, diagonal al final de la Calle Alhajuela, a 2.80m en diagonal a la entrada de una vivienda.

OBSERVACIÓN: Cotas indicadas niveladas geométricamente.

SEÑAL: Geopunto de acero



Topografía

OBJETO:

DISPONER DE UN REGISTRO ESPACIAL DE LOS SITIOS DE OBRAS SUPERFICIALES, A ESCALA 1:500

AREA DE INTERVENCION:

- Estaciones: 48 Ha
- Cochera: 14 Ha.
- Pozos de ventilación y salidas de emergencia. 12 Ha.
- Túnel entre Pantallas: 11 Ha.
- Otros: 10 Ha.



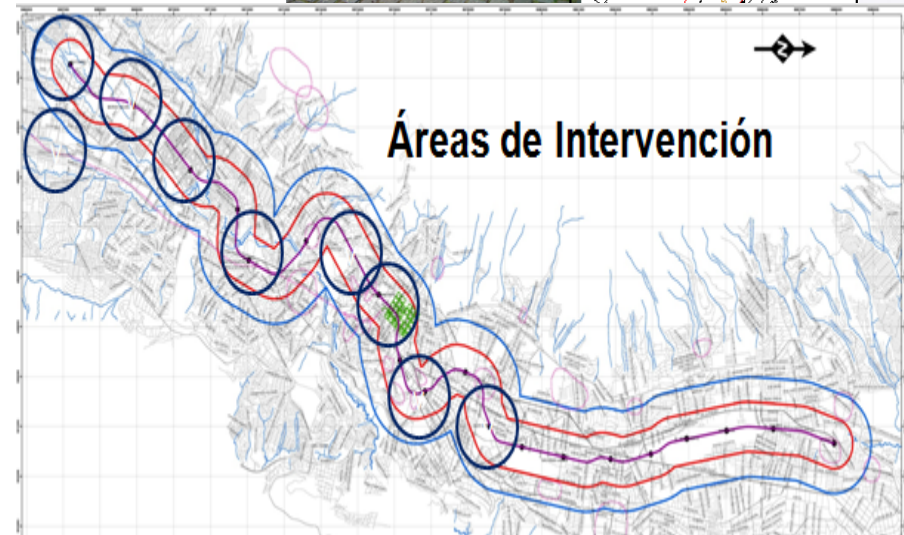
Arqueología y Paleontología

OBJETO:

EXPLORACION ARQUEOLOGICA Y PALEONTOLOGICA, PARA IDENTIFICAR EL POTENCIAL IMPACTO EN EL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO DE LA CIUDAD, QUE PODRIA DERIVARSE DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLMQ

ÁREAS DE INTERVENCIÓN:

- Estaciones del Metro, con énfasis en áreas sensibles
- Especial atención a la estación San Francisco.



Estudio de Patrimonio

OBJETO:

IDENTIFICAR EL ESTADO ACTUAL DE CONSERVACION DE LAS EDIFICACIONES PATRIMONIALES, UBICADAS A LO LARGO DEL TRAZADO.

ÁREA DE INTERVENCIÓN:

- Zona de influencia de la PLMQ en el Centro Histórico.
- Edificaciones y estructuras del Centro Histórico de Quito.
- Especial énfasis en conventos e iglesias



Geotecnia

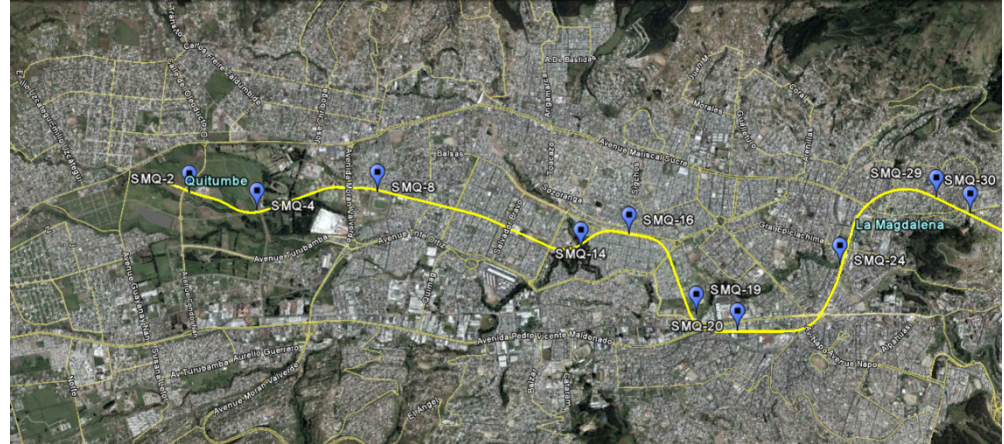
OBJETO:

CONOCER LA GEOLOGIA Y LAS CARACTERIATICAS GEODINAMICAS DEL TERRENO, Y OBTENER LOS PARÁMETROS NECESARIOS PARA EL DISEÑO DE LOS DIVERSOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE LA PLMQ

APLICACIÓN DE ENSAYOS DE VANGUARDIA: PRESIOMETRIA, DOWN HOLES

ÁREAS DE INTERVENCIÓN

- Trazado de la ruta del Metro
- Evaluación geotécnica mediante 70 sondeos, pruebas de campo y ensayos de laboratorio.



Sísmica Pasiva

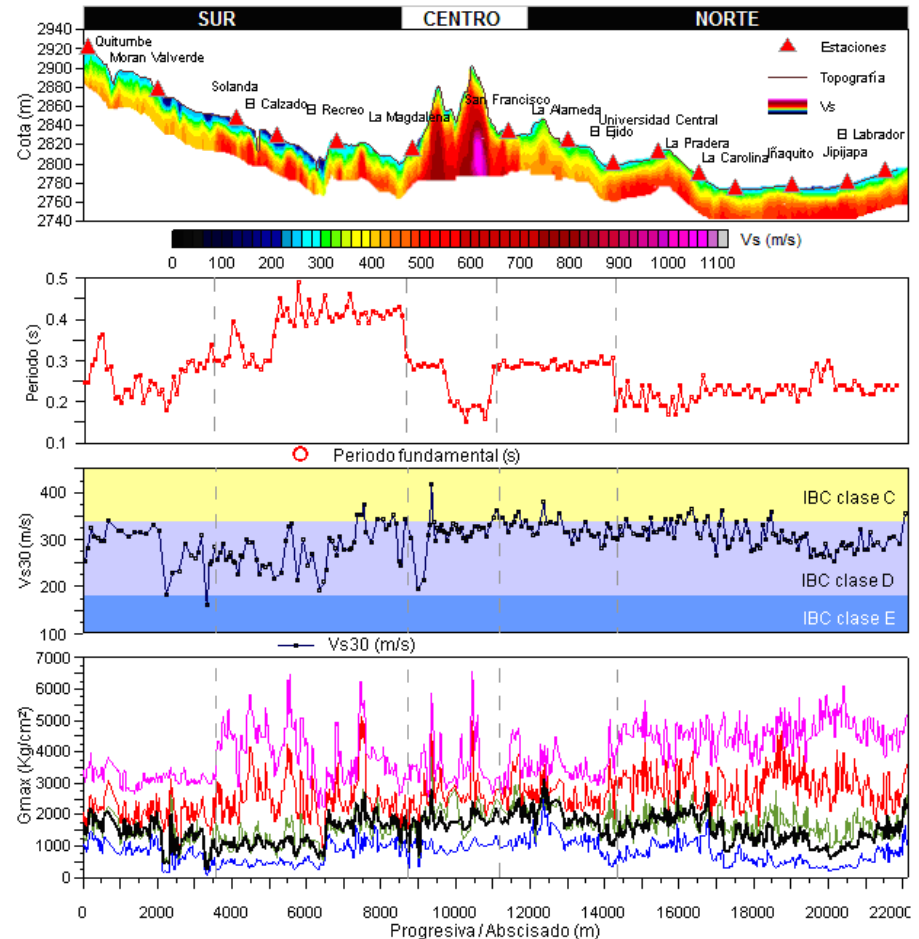
OBJETO:

CORRELACION CONTINUA DE LA INFORMACION GEOLOGICA OBTENIDA DE LOS SONDEOS.

CARACTERIZACIÓN SISMO-ESTRATIGRÁFICA DE LOS DIFERENTES NIVELES DEL TERRENO, A TRAVES DE MEDIDAS SÍSMICAS DE REFRACCIÓN POR MICRO TREMORES.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN:

- Trazado de la ruta del Metro
- 23.000 metros de medidas sísmicas de refracción.



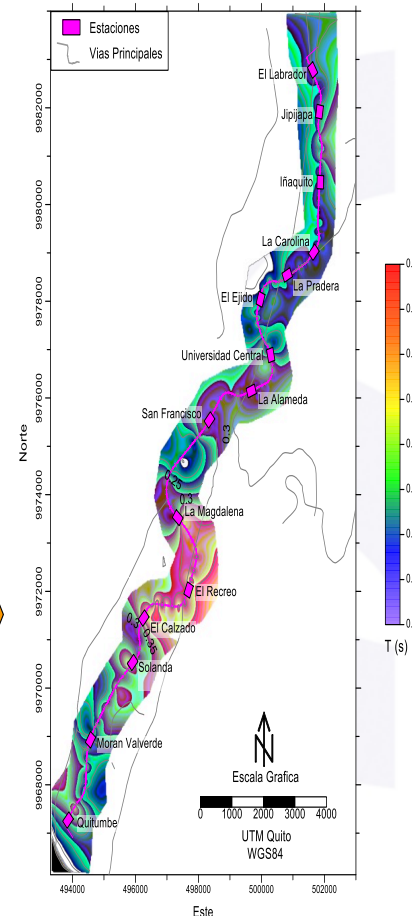
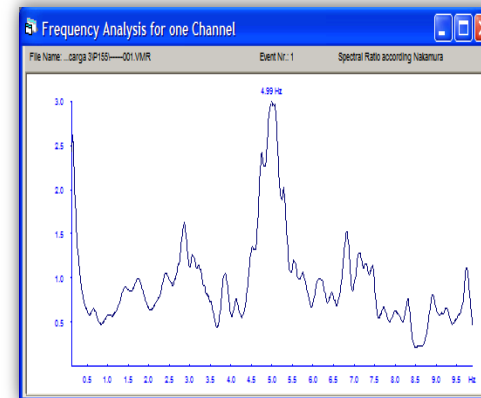
Estudio de Vibraciones

OBJETO:

CONOCER LA RESPUESTA DINÁMICA DEL SUELO Y MEDIR LOS NIVELES BASE DE VIBRACIONES NATURALES, MEDIANTE METODOS NO INVASIVOS.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN:

- Área de influencia de la ruta del Metro
- Evaluación geofísica mediante 220 medidas de vibraciones naturales cada 100 m, a lo largo de la traza



Monitoreo Sísmico y Neotectónica



OBJETO:

DETERMINAR LAS FRECUENCIAS DE RESONANCIA DE LOS SUELOS DE LA CIUDAD CON ÉNFASIS AL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA PLMQ.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN:

- Zona de influencia de la PLMQ
- Evaluación sísmica con 16 acelerógrafos a lo largo de traza de la PLMQ
- Control litoestratigráfico de sondeos

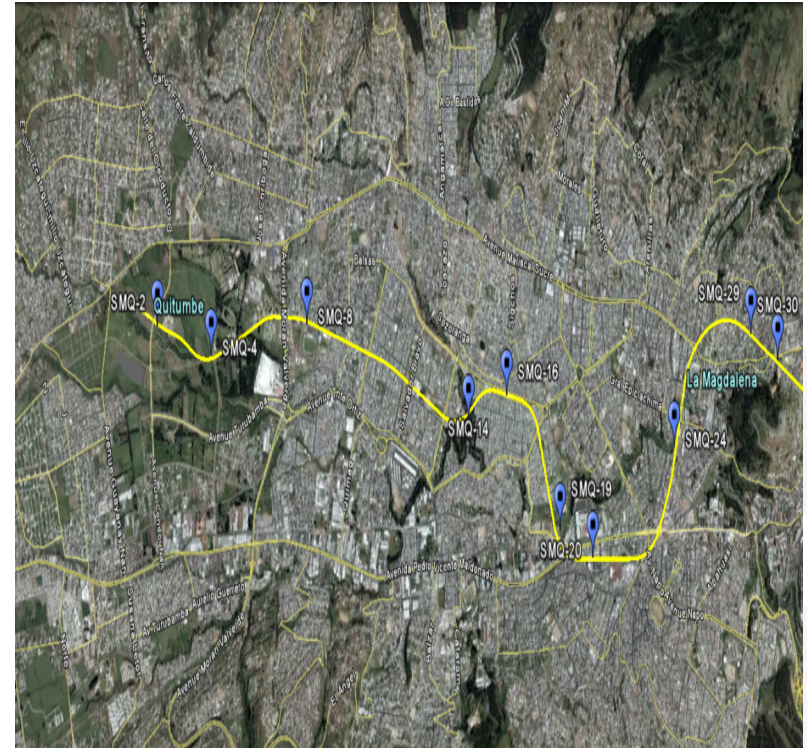
Hidrogeología

OBJETO:

DETERMINAR LA CONDICION HIDRÍCA SUPERFICIAL Y SUBTERRANEA, Y SU INTERRELACION CON LA OBRA DEL METRO

ÁREAS DE INTERVENCIÓN:

- Acuíferos de Quito: Sur y Centro Norte
- Áreas de influencia de los acuíferos



Inspección de Edificaciones y Estructuras

OBJETO:

IDENTIFICACION DEL ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE LAS EDIFICACIONES Y ESTRUCTURAS, UBICADAS A LO LARGO DEL TRAZADO DE LA PLMQ

AREA DE INTERVENCIÓN:

- Edificios y viviendas ubicadas adentro de 50 mt. A cada lado del eje del trazado
- Fachadas y elementos comunes de los edificios
- Interior de algunas viviendas



CÓDIGO EDIFICIO		FECHA DE INSPECCIÓN	
LOCALIZACIÓN			
Calle y Pisos:		Distancia a la línea (m):	
Municipio:		Ubicación respecto a la línea:	
VALOR ARQUITECTÓNICO O HISTÓRICO			
Edad:	A	NATURAL DE LA ESTRUCTURA	MS
Material:	B	Manejado a la vista	MS
Monumental:	C	Fachada	MS
ANTIGÜEDAD		Horizonte en masa	MS
Nombre (predio a 1970)	B	Horizonte en masa	MS
Moneda (1980 a 1970)	B	Moneda	MS
Viaje (1980 a 1940)	B	Moneda (acero - hormigón)	MS
Antigua (1940 a 1940)	B	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
Fecha de construcción:	A	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
USO		Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
Residencial	B	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
Comercial	B	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
Oficina	B	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
Industrial	B	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
Público	B	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
Otro	B	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
Mito	B	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
Otro	B	Moneda (hormigón a acero - hormigón)	MS
ESTADO JURÍDICO ACTUAL DEL EDIFICIO		OBSERVACIONES	
		Zona afectada	



Logo de OGV y Metro.

Ubicación: 60v 60v
Fecha: 27 de Enero de 2012
Cargo: Inspeccionador

Usuarios: Asignar Reporte Estado del trabajo

Clave Catastral: 11714-08-021
Representa: Unidad Constructiva: 11714-08-021

Estructura: Predio: 11714-08-021
Fecha de visita: 20/12/2011

Formulario de inspección con campos para: Nombre, Calle Principal, Número, Intersección, Observaciones sobre la fachada, Índice de Susceptibilidad (2), Inventario (100.00%), Masa EIV (0.00%), X PROYECTO, Exportar en ZIP, Exportar a PDF.

1 IDENTIDAD Y UBICACIÓN 5.00%

Servicios Afectados

OBJETO:

IDENTIFICAR LOS SERVICIOS URBANOS QUE PUEDEN VERSE AFECTADOS POR LA EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PLMQ

ÁREAS DE INTERVENCIÓN:

- Estaciones,
- Pozos de ventilación, bombeo, salidas de emergencia
- Pozos de ataque de tuneladoras
- Túnel entre pantallas

CROQUIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

TÍTULO DEL PROYECTO	
MUNICIPIO: PROVINCIA: C. AUTÓNOMA	EJE AFECTADO: P.K.: PLANO:
FOTO	
  	
DATOS DEL RESPONSABLE DEL ÁREA	
TITULAR O CONCESIONARIO	NOMBRE: DOMICILIO: CIUDAD: CÓDIGO POSTAL: TELÉFONO:
CLASE DE SERVICIO AFECTADO	TIPO DE AFECCIÓN
TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO	
AFECCIÓN Longitud modificada	Presupuesto de reposición:
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	

