

ORD. SM/AGD/Nº 8765/

ANT.: Carta del Sr. Alfredo Palomino Galisteo, representante legal de Plaza Egaña SpA, ingresada con Nº 34461 de fecha 14.08.2017, y pronunciamientos emanados por integrantes de la Ventanilla Única EISTU.

MAT.: Aprueba Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte Urbano (EISTU) del proyecto "Egaña", comuna de Ñuñoa.

SANTIAGO,

09 NOV 2017

DE: SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES, REGIÓN METROPOLITANA

**A: SR. ALFREDO PALOMINO GALISTEO
PLAZA EGAÑA SPA
PDTE. RIESCO Nº 5561, PISO 6 - LAS CONDES.
REGIÓN METROPOLITANA**

En relación con la presentación señalada en el ANT., en la que se adjunta Estudio de Impacto sobre el Sistema de Transporte (EISTU) del proyecto "Egaña", el que se ubicará en Av. Irrarrázaval Nº 5631; Av. Américo Vespucio Nº 65, 71, 135, 173 y 199B; Juan Sabaj Nº3971-13, 20, 21, 22, 23, 62, 64, 65 y 101, comuna de Ñuñoa, informo a usted que los organismos públicos que forman parte de esta Ventanilla Única, han revisado los antecedentes entregados.

El resultado del análisis respectivo, el que se ha compatibilizado al desarrollo del futuro proyecto Autopista Costanera Central, se traduce en la aprobación de dicho Estudio, en virtud de lo establecido en la Resolución Exenta Nº 2.379, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de fecha 10 de julio de 2003 (Publicada en el Diario Oficial de fecha 08 de septiembre de 2003) modificada por la Resolución Exenta 3004/2004, del citado Ministerio. Para este efecto, el titular del proyecto deberá hacer efectivas las medidas de mitigación que se detallan en el Informe de Factibilidad Técnica (adjunto) que aparecen claramente identificadas en el esquema también adjunto.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

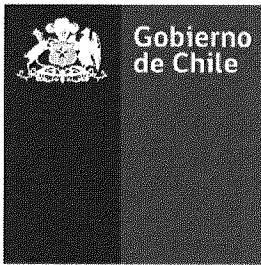

MATIAS SALAZAR ZEGERS
Secretario Regional Ministerial
Transportes y Telecomunicaciones
Región Metropolitana

JTA/ COF/ cof

REF.: ~~34.461(14.08.2017)~~ 38.171(06.09.2017) 38.429(07.09.2017)
38.469(08.09.2017) 38.560(08.09.2017) 38.564(08.09.2017)
39.350(14.09.2017) 39.520(15.09.2017) 40.702(26.09.2017)

Adjta:

Informe de Factibilidad Técnica y Esquemas de Medida de Mitigación visados del proyecto EISTU del proyecto "Egaña", Ñuñoa.



Distribución:

- Director de Obras, Ilustre Municipalidad de Ñuñoa, Irarrázaval N° 3550, 2° piso, Ñuñoa.
- Director de Tránsito y Transporte Público, Municipalidad de Ñuñoa, Irarrázaval N° 2434, 3° piso, Ñuñoa.
- Dirección de Obras, Ilustre Municipalidad de La Reina, Av. Alcalde Fernando Castillo Velasco N° 9925, La Reina.
- Dirección de Tránsito y Transporte Público, Ilustre Municipalidad de La Reina, Av. Alcalde Fernando Castillo Velasco N° 9925, La Reina.
- Director de Obras, Ilustre Municipalidad de Peñalolén, Av. Grecia N° 8735, Peñalolén.
- Director de Tránsito y Transporte Público, Ilustre Municipalidad de Peñalolén, Av. Grecia N° 8735, Peñalolén.
- Asesoría Urbana, Ilustre Municipalidad de Peñalolén, Av. Grecia N° 8735, Peñalolén.
- Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT), Santa Beatriz N° 319, Providencia **(Atte. Sr. Fernando Jofré).**
- Directorio Transporte Público Metropolitano, Moneda N° 975, piso 4 **(Atte. Sr. Brenda Garrido).**
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), Av. Libertador Bernardo O'Higgins N° 874, piso 8, Santiago **(Atte. Sr. Julio Blanc).**
- Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU), Subdirección de Pavimentación y Obras Civiles, Serrano N° 45, Piso 1 ala norte, Santiago **(Atte. Sr. Sergio Guajardo).**
- Secretaría Interministerial de Planificación de Transporte (SECTRA), Teatino N° 950, Piso 16, Santiago. **(Atte. Sra. Alicia Santana)**
- Coordinación General de Concesiones MOP, Merced N° 753, Of. 817, Santiago. **(Srta. Daniela Lemarie).**
- Seremi MOP, Bombero Salas N° 1351, Santiago. **(Atte. Sra. Ianina Amaro).**
- Departamento de Regulación y Administración Vial Urbana MOP, Morandé N° 59, Piso 2, Santiago. **(Atte. Sr. Horacio Maldonado).**
- Metro S.A., Av. Libertador Bernardo O'Higgins N° 1414, Santiago. **(Atte. Sr. Roland Zamora)**
- Asesorías Itransporte S.A., Av. La Concepción 191, oficina 1102, Providencia.
- Área Gestión y Desarrollo.
- Archivo SEISTU N° 19/2017.
- Oficina de Partes.

INFORME FACTIBILIDAD TÉCNICA
MEDIDAS DE MITIGACIÓN DEL EISTU DEL PROYECTO
"EGAÑA"
COMUNA ÑUÑO A

I. Características Físicas del Proyecto

a) **Descripción del Proyecto;** El proyecto corresponde a un conjunto de cuatro torres de 31 pisos para uso habitacional, con un total de 1.828 departamentos y 2.141 estacionamientos, incluyendo además oficinas y locales comerciales en el frente de Av. Irarrázaval.

El proyecto se emplaza adyacente a la intersección de Av. Vespucio e Irarrázaval, en la esquina sur poniente, comuna de Ñuñoa.

El proyecto se desarrollará en 3 etapas, según se detallan a continuación:

- Etapa 1: Edificio 1 de oficinas y 219 estacionamientos; Edificio 2 con 528 departamentos y 465 estacionamientos. Además se consideran locales comerciales con 300 estacionamientos para vehículos y 8 estacionamientos de camiones.
- Etapa 2: Edificio 3 con 682 departamentos y 599 estacionamientos.
- Etapa 3: Edificio 4 con 618 departamentos y 550 estacionamientos.

b) **Superficies;** El proyecto presenta 90.705,47 m² construidos y 13.434,62 m² superficie total.

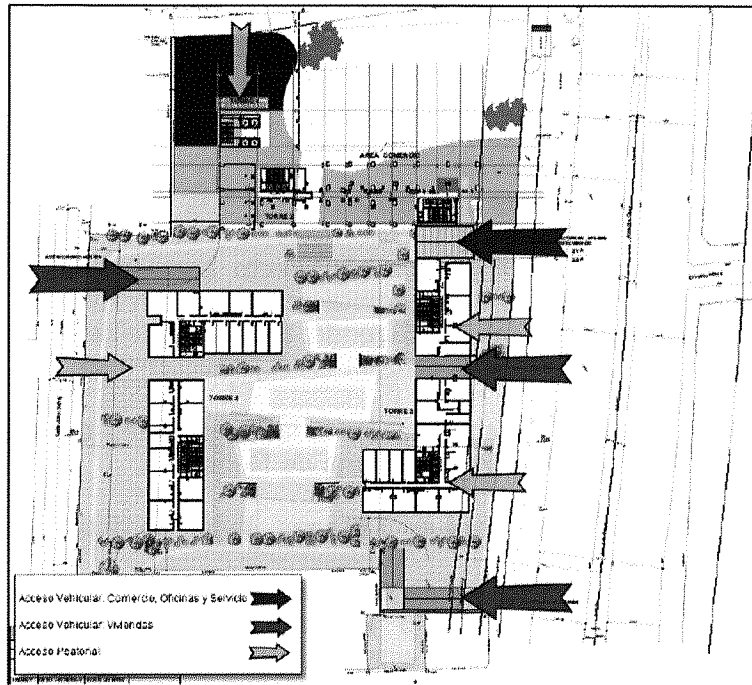
c) **Estacionamientos;** El proyecto dispondrá de 2.141 estacionamientos, los que se distribuyen de la siguiente manera, según sus etapas:

	ETAPA 1	ETAPA 2	ETAPA 3	TOTAL
ESTACIONAMIENTOS RESIDENTES	403	520	478	1.401
VISITAS	62	79	72	213
CAPACIDAD REDUCIDA	10	10	10	30
COMERCIO	308	0	0	308
OFICINA	219	0	0	219
TOTAL	992	599	550	2.141

BICICLETAS	356	356	355	1.067
------------	-----	-----	-----	--------------

d) **Accesos Vehiculares;** El proyecto considera tres accesos por Av. Américo Vespucio y un acceso menor por calle Juan Sabaj; Además considera dos accesos peatonales en sendos frentes. Además, los locales comerciales tienen acceso por un paseo peatonal desde Av. Irarrázaval, Av. Américo Vespucio y por la plaza hundida generada en torno al acceso sur poniente de la estación de Metro Plaza Egaña.

En la siguiente figura se identifican los accesos al proyecto:



II. Características Operacionales del Estudio

- Tipos de Estudio;** Táctico con Reasignación.
- Periodización;** Punta Mañana entre las 07:30 y las 08:30 horas.
Punta Tarde entre las 18:00 y las 19:00 horas.
- Tasa de Crecimiento Vehicular;** El estudio considera una tasa de crecimiento anual de 5,7% para vehículos livianos.
- Rutas Vehiculares Principales;**

Las principales rutas de ingreso y egreso del proyecto son las siguientes:

➤ **Punta Mañana (Acceso por Américo Vespucio)**

NORTE:

- **INGRESO**
 - o Av. Américo Vespucio - Acceso.
- **EGRESO**
 - o Acceso - Av. Américo Vespucio - retorno (Blest Gana - Vespucio).

SUR:

- **INGRESO**
 - o Av. Américo Vespucio - retorno (Hannover - Vespucio) - Av. Américo Vespucio - Acceso.
 - o Av. Américo Vespucio - Blest gana - Javiera Carrera - Av. Larraín - Av. Américo Vespucio - Acceso.
- **EGRESO**
 - o Acceso - Av. Américo Vespucio.

PONIENTE

- **INGRESO**
 - o Dublé Almeyda - Av. Américo Vespucio - retorno (Hannover - Vespucio) - Av. Américo Vespucio - Acceso.
- **EGRESO**
 - o Acceso - Av. Américo Vespucio - Diagonal Oriente.

ORIENTE

- **INGRESO**
 - o Av. Larraín - Av. Américo Vespucio - retorno (Hannover - Vespucio) - Av. Américo Vespucio - Acceso.
- **EGRESO**
 - o Acceso - Av. Américo Vespucio - Alberto Blest Gana.

➤ **Punta Mañana (Acceso por Juan Sabaj)**

NORTE:

- **INGRESO**
 - o Av. Américo Vespucio - Av. Irarrázaval - Juan Sabaj - Acceso.

SUR:

- **INGRESO**
 - o Av. Américo Vespucio - retorno (Hannover - Vespucio) - Av. Américo Vespucio - Av. Irarrázaval - Juan Sabaj - Acceso.
 - o Av. Américo Vespucio - Blest Gana - Javiera Carrera - Av. Larraín - Av. Irarrázaval - Juan Sabaj - Acceso.

PONIENTE

- **INGRESO**
 - o Dublé Almeyda - Av. Américo Vespucio - retorno (Hannover - Vespucio) - Av. Américo Vespucio - Av. Irarrázaval - Juan Sabaj - Acceso.
- **EGRESO**
 - o Acceso - Juan Sabaj - Carlos Montt - Francisco Villagra - Av. Irarrázaval.

ORIENTE

- **INGRESO**
 - o Av. Larraín - Juan Sabaj - Acceso.

➤ **Punta Tarde (Acceso por Américo Vespucio)**

NORTE:

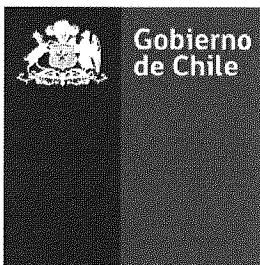
- **INGRESO**
 - o Av. Américo Vespucio - Acceso.

SUR:

- **INGRESO**
 - o Av. Américo Vespucio - retorno (Hannover - Vespucio) - Av. Américo Vespucio - Acceso.

PONIENTE

- **INGRESO**
 - o Av. Irarrázaval - Av. Américo Vespucio - Acceso.



ORIENTE

- **INGRESO**

- o Av. Larraín – Av. Américo Vespucio – retorno (Hannover – Vespucio) - Av. Américo Vespucio – Acceso.

➤ **Punta Tarde (Acceso por Juan Sabaj)**

NORTE:

- **INGRESO**

- o Av. Américo Vespucio – Av. Irarrázaval – Juan Sabaj - Acceso.

SUR:

- **INGRESO**

- o Av. Américo Vespucio - retorno (Hannover – Vespucio) - Av. Américo Vespucio – Av. Irarrázaval – Juan Sabaj – Acceso.

PONIENTE

- **INGRESO**

- o Av. Irarrázaval – Juan Sabaj – Acceso.

ORIENTE

- **INGRESO**

- o Av. Larraín – Juan Sabaj – Acceso.

Todas las medidas de mitigación, se pueden apreciar en los esquemas adjuntos “Plano General Medidas de Mitigación” de fecha septiembre 2017.

III. Medidas de Mitigación.

Etapas 1: Edificio 1 de oficinas y 219 estacionamientos; Edificio 2 con 528 departamentos y 465 estacionamientos. Además se consideran locales comerciales con 300 estacionamientos para vehículos y 8 estacionamientos de camiones.

1. Se debe materializar la instalación de semáforo en la intersección de Av. Irarrázaval con Juan Sabaj. Dicha medida considera:
 - Estudio de justificación de semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.
 - Proyecto de semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.
 - Estudio de programaciones de puesta en marcha y sintonía fina.
2. Se debe realizar redistribución del ancho de pistas en Av. Irarrázaval entre Av. Américo Vespucio y calle Juan Sabaj.
3. Realizar el mejoramiento de las veredas en calle Juan Sabaj.
4. Realizar cambio de sentido de circulación de calle Juan Sabaj, en el tramo de Irarrázaval y el acceso del proyecto. En este tramo de 50 metros de longitud, se propone un tránsito bidireccional con el objetivo no sobrecargar a la salida por calle Francisco de Villagra y entregar así una alternativa de salida al oriente al proyecto.
5. Instalar cámaras de fiscalización en Avda. Irarrázaval con el fin de mejorar los tiempos de viaje de los usuarios de transporte público. La propuesta establece dos intersecciones:
 - Av. Irarrázaval – Hamburgo.
 - Av. Irarrázaval – Coventry/Ramón Cruz.

6. Elaborar un proyecto de ingeniería de detalle de la ampliación de calle Diagonal Oriente, entre Los Aliaga y Av. Irarrázaval. dejando una calzada de 9 metros de ancho y administrar 3 pistas efectivas. El que debe estar aprobado por las instancias pertinentes.
7. Instalación de una estación de Bikesantiago.
8. Realizar un estudio de justificación de semáforo en la intersección de Ramón Cruz con Valparaíso, el cual será presentado a la UOCT para su revisión y aprobación. En caso de justificarse se debe implementar dicho dispositivo.
9. Ejecutar e instalación de nodo "B" de semáforo en Irarrázaval costado sur antes del cruce con calle Cauquenes. Este será presentado a la UOCT para su revisión y aprobación.
10. Implementar los siguientes elementos en los cruces semaforizados que se indican:
 - Av. Irarrázaval con Juan Moya: Cambio de controlador, implementación de UPS e implementación de lámparas LED.
 - Diagonal Oriente – Av. Irarrázaval: Cambio de controlador e implementación de UPS.
11. Desarrollar un estudio y proyecto de ingeniería que permita materializar la continuidad de la ciclovía de Dublé Almeyda la que deberá emplazarse sobre la calzada existente.
12. Construir la continuidad de la ciclovía de Dublé Almeyda, propuesta como estudio. Junto con lo anterior, se deberá habilitar zona 30 que permita conectar el acceso del proyecto con la futura ciclovía de Dublé Almeyda.
13. Materializar semáforo peatonal frente al colegio San Agustín, el cual deberá ser aprobado por la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Ñuñoa y UOCT.
14. Realizar un estudio de Sintonía Fina, en el eje Jose Arrieta entre Américo Vespucio y Av. Tobalaba.
15. Realizará proyecto de señalización y demarcación de las vías directas dentro del área de influencia del proyecto acorde a la siguiente tramificación:
 - a) Av. Irarrázaval, entre Av. Américo Vespucio y Ramón Cruz.
 - b) Francisco de Villagra, entre Av. Irarrázaval y Los Aliaga.

El tipo de demarcación que se deberá implementar o mejorar en el área detallada es la siguiente:

- Líneas de detención y prioridad
- Flechas direccionales
- Línea continua y segmentada de sep. Calzada
- Demarcación Transporte Público
- Soleras amarillas
- Líneas de paso peatonal
- Demarcación "PARE" y "CEDA EL PASO"
- Paso de Cebra

La ejecución de esta medida de mitigación se realizará una vez que se solicite la recepción definitiva del proyecto a la Dirección de Obras Municipales, en donde serán considerados aspectos de seguridad vial, reemplazar la señalización vertical en mal estado, lo que debe estar ejecutado y recibido conforme por la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Ñuñoa antes de la puesta en marcha del Proyecto.

16. Realizar un estudio de Reprogramación y Sintonía Fina, del eje Irarrázaval entre Américo Vespucio y Ramón Cruz. Esta medida considera la periodización como dato exógeno, la optimización de repartos con tiempo de ciclo fijo y se deberá considerar los semáforos frontera de aquellos que se optimizan dejándolos con su programación fija. Para aquellos cruces que operan en modalidad SCOOT se realizará el proceso de sintonía fina y calibración.
17. Se debe elaborar un anteproyecto de "Movilidad Urbana para el Eje de Avenida José Arrieta", en el tramo comprendido entre Av. Américo Vespucio y Avda. Las Perdices. Este anteproyecto deberá ser revisado y aprobado por las municipalidades de La Reina y Peñalolén. Posterior a la aprobación del anteproyecto, se debe elaborar el Diseño e Ingeniería de Detalle que incorpore el desarrollo de todas las especialidades que se derivan de la iniciativa de proyecto, entre la cuales se destacan expropiaciones, solución aguas lluvias, paisajismo, pavimentos, ciclovías y/o ciclobandas, iluminación, modificaciones de servicios, soterramientos, semaforizaciones, señalización vertical y horizontal, entre otros. Este proyecto de movilidad urbana debe ser presentado y aprobado por SERVIU Metropolitano. El proyecto de diseño e ingeniería de detalle deberá estar aprobado para la recepción de la primera etapa del proyecto inmobiliario y comercial por parte de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Ñuñoa.
18. Implementar al interior del proyecto estacionamientos de bicicletas para una capacidad de 356 unidades.

Etapas 2: Edificio 3 con 682 departamentos y 599 estacionamientos.

19. Instalación de semáforo en la intersección de Calle Hamburgo / Estrella Solitaria. Dicha medida considera.
 - Estudio de Justificación de Semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.
 - Proyecto de Semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.
 - Estudio de programaciones de puesta en marcha y sintonía fina.
20. Realizar la formalización del perfil de calle Diagonal Oriente en 4 pistas a través de la demarcación vial, considerando que el perfil de calzada existente es de 14 metros en el tramo entre Américo Vespucio y calle Los Aliagas.
21. Materializar el proyecto de Diagonal Oriente entre Los Aliagas y Av. Irarrázaval, realizado en Etapa 1.
22. Materializar tercera luz de viraje en Ramón Cruz con Dublé Almeyda, viraje al oriente desde el norte. Se considera además demarcación e implementación de tachas.
23. Realizar un estudio de justificación de semáforo en las intersecciones de Av. José Arrieta con Dragones de La Reina y Diagonal Oriente con Ortuzar, los cuales serán presentados a la UOCT para su revisión y aprobación. En caso de justificarse se implementarán dichos dispositivos.
24. Implementar una isla en calle Cauquenes frente a calle San Jorge, con el fin de frenar el ingreso contra el sentido del tránsito desde Diagonal Oriente.
25. Implementar de vallas peatonales de encause para cruce de semáforo, en calle Contra maestre Micalvi con Dublé Almeyda.
26. Implementar de un hito intermitente en Av. Irarrázaval con Heriberto Covarrubias, costado norte del paso peatonal.

27. Realización de estudios de justificación de semáforos en las intersecciones de Av. José Arrieta con Fidas y Av. José Arrieta con Tobías Barros, los cuales serán presentados a la UOCT para su revisión y aprobación. En caso de justificarse ambos se debe implementar uno de los cruces indicados anteriormente.

28. Realizar un estudio de Reprogramación y Sintonía Fina, del eje Diagonal Oriente entre Américo Vespucio y Avda. Irarrázaval. Esta medida considera la periodización como dato exógeno, la optimización de repartos con tiempo de ciclo fijo y se deberá considerar los semáforos frontera de aquellos que se optimizan dejándolos con su programación fija. Para aquellos cruces que operan en modalidad SCOOT se realizará el proceso de sintonía fina y calibración.

Para ello se aprobará el estudio ante la UOCT y la Dirección de Tránsito de Ñuñoa y posteriormente se grabará las programaciones y se desarrollarán las labores de sintonía fina.

29. Realizar un proyecto de señalización y demarcación de las vías directas dentro del área de influencia del proyecto, en el eje Av. Diagonal Oriente, entre Av. Américo Vespucio y Avda. Irarrázaval.

La demarcación que se implementará o mejorará en el área detallada es la siguiente:

- Líneas de detención y prioridad.
- Flechas direccionales.
- Línea continua y segmentada de sep. Calzada.
- Demarcación Transporte Público.
- Soleras amarillas.
- Líneas de paso peatonal.
- Demarcación "PARE" y "CEDA EL PASO".
- Paso de Cebra.

30. Suministrar e instalar puertas de peaje (5 equipos) y máquinas de carga de tarjeta BIP (2 máquinas tipo full y 2 tipo compacta) en el actual acceso sur de la estación de metro Plaza Egaña de Línea 4. Estos equipos deberán ser reubicados en la conexión definitiva entre la estación y el proyecto Egaña cuando éste entre en operación. Para la ejecución de dicha obra se deberá coordinar con la empresa Metro S.A., con la que se determinará el diseño y se certificará el cumplimiento de los estándares técnicos y de seguridad del proyecto, comunicando lo anterior al Municipio respectivo, en su oportunidad, en virtud de las condiciones establecidas en los acuerdos o convenios realizados para tal efecto.

31. Ejecutar la tarea de Sintonía Fina, en el eje Jose Arrieta entre Américo Vespucio y Tobalaba.

32. Implementar al interior del proyecto estacionamientos de bicicletas para una capacidad de 356 unidades.

33. Efectuar la implementación de los siguientes elementos en los cruces semaforizados que se indican:

- Av. Larraín – Güemes: Cambio de controlador e implementación de UPS.
- Av. Larraín – Javiera Carrera: Implementación de lámparas LED y UPS.
- Av. Larraín – Lynch: Cambio de controlador e implementación de UPS.
- Av. José Arrieta – Paula Jaraquemada: Cambio de controlador, implementación de lámparas LED e implementación de UPS.
- Av. José Arrieta – Javiera Carrera: Cambio de controlador, implementación de lámparas LED e implementación de UPS.
- Av. Oriental – Cruz Almeyda: Cambio de controlador, implementación de lámparas LED e implementación de UPS.

Etapas 3: Edificio 4 con 618 departamentos y 550 estacionamientos.

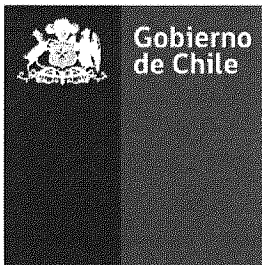
34. Realizar la implementación de 2 balizas peatonales del tipo solar en paso de cebra existente en Av. José Arrieta altura del 5900, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Peñalolén.
35. Realizar e implementar proyecto de señalización y demarcación en los siguientes tramos de vía (incluye tachas retroreflectantes para la demarcación vial):
- Av. Larraín, entre Av. Américo Vespucio y Av. Tobalaba (incluye ciclovía).
 - Av. Alberto Blest Gana, entre Av. Américo Vespucio entre Lynch.
 - Av. José Arrieta, entre Av. Américo Vespucio entre e Ictinos.
 - Javiera Carrera Sur, entre Av. Larraín y Av. José Arrieta.
 - Lynch Sur, entre Av. José Arrieta y Av. Larraín.
 - Paula Jaraquemada, entre Av. Larraín y José Arrieta.

La demarcación que se implementará o mejorará en el área detallada es la siguiente:

- Líneas de detención y prioridad
 - Flechas direccionales
 - Línea continua y segmentada de sep. Calzada
 - Demarcación Transporte Público
 - Soleras amarillas
 - Líneas de paso peatonal
 - Demarcación "PARE" y "CEDA EL PASO"
 - Paso de Cebra
36. Realizar un estudio de Reprogramación y Sintonía Fina, en las intersecciones Av. Ossa – Simón Bolívar, Av. Ossa – Estrella Solitaria y Av. Américo Vespucio – Blest Gana. Esta medida considera la periodización como dato exógeno, la optimización de repartos con tiempo de ciclo fijo y se deberá considerar los semáforos frontera de aquellos que se optimizan dejándolos con su programación fija. Para aquellos cruces que operan en modalidad SCOOT se realizará el proceso de sintonía fina y calibración.
- Para ello se aprobará el estudio ante la UOCT y posteriormente se grabará las programaciones y se desarrollaran las labores de sintonía fina.
37. Proyectar una señal RPO-14 "NO ESTACIONAR" junto con demarcación de solera amarilla en costado norte de calle Carlos Montt.
38. Ejecutar la tarea de Sintonía Fina, en el eje Jose Arrieta entre Américo Vespucio y Tobalaba.
39. Implementar al interior del proyecto estacionamientos de bicicletas para una capacidad de 355 unidades.
40. Instalar un espejo panorámico y una baliza luminosa en los accesos del proyecto, de tal forma de regularlo y solucionar posibles conflictos con los peatones.

IV. Otras Consideraciones.

1. Dado que las decisiones del proyecto se evaluaron en un escenario con la concesión de AVO materializada para su tercera etapa, en caso de que dicha condición no se cumpla, "AVO ejecutada", se deberá reevaluar el impacto del proyecto mediante un informe de suficiencia de las mitigaciones, que deberá proponer medidas, en caso de insuficiencia, que aseguren la mitigación de los impactos del proyecto.
2. Para las obras a ejecutar en área cuya tuición corresponda a la Concesión Américo Vespucio Oriente, deberán contar con la respectiva autorización de la Concesionaria y su Inspección Fiscal.
3. Para las obras de pavimentación en las vías tuición **MOP**, el titular del proyecto deberá ingresar a Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, los planos de ingeniería de las vías tuición MOP a ejecutar, para su revisión y posterior aprobación por los citados organismos y un plano de expropiaciones (en caso que éstas se requieran) del sector donde se emplazará, y una vez el titular cuente con la aprobación de los planos de ingeniería de detalle de las vías a ejecutar (en caso que ello ocurra), por parte del Ministerio de Obras Públicas, y posea los terrenos necesarios para materializar las obras faltantes de la vía, deberá iniciar a la brevedad los trabajos tendientes a materializar las calles que correspondan. Cabe señalar que se deberá gestionar la obtención de todos los permisos necesarios de parte de los organismos competentes.
4. Las obras de pavimentación en **vías tuición SERVIU** y solución de aguas lluvias asociadas al estudio, deberán detallarse en un Proyecto de Pavimentación patrocinado por un Ingeniero Civil, el que ha de presentarse para su revisión y aprobación al SERVIU Metropolitano, Subdirección de Pavimentación y Obras Viales, teniendo en cuenta para el diseño la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, la Ordenanza del Plan Regulador Metropolitano de Santiago y el Manual REDEVU 2009.
5. Todas las **obras de pavimentación deberán ser mantenidas por el titular del proyecto**, hasta que éstas sean recepcionadas por el organismo competente.
6. Todos los **proyectos de demarcación y señalización** a realizar, deberán ser presentados para su revisión y posterior aprobación, si corresponde, a la Dirección de Tránsito de las comunas de Ñuñoa, Peñalolén y La Reina. Además, las señales y demarcaciones de tránsito a mejorar y/o propuesta, deberá estar de acuerdo a la normativa vigente en cuanto a formas y colores, debiéndose utilizar pintura termoplástica, o bien la que determine las Municipalidades de Ñuñoa, Peñalolén y La Reina. Además, las señales de tránsito deberán contar con lámina antigrafitis.



Organismos Integrantes de la Ventanilla Única para la revisión del EISTU del proyecto "Egaña", Ñuñoa

- Director de Obras, Ilustre Municipalidad de Ñuñoa.
- Director de Tránsito y Transporte Público, Municipalidad de Ñuñoa.
- Dirección de Obras, Ilustre Municipalidad de La Reina.
- Dirección de Tránsito y Transporte Público, Ilustre Municipalidad de La Reina.
- Director de Obras, Ilustre Municipalidad de Peñalolén.
- Director de Tránsito y Transporte Público, Ilustre Municipalidad de Peñalolén.
- Asesoría Urbana, Ilustre Municipalidad de Peñalolén.
- Unidad Operativa de Control de Tránsito (UOCT).
- Directorio Transporte Público Metropolitano.
- Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU).
- Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU).
- Secretaría Interministerial de Planificación de Transporte (SECTRA).
- Coordinación General de Concesiones MOP.
- Seremi MOP.
- Departamento de Regulación y Administración Vial Urbana MOP.
- Metro S.A.
- Secretaría Regional Ministerial de Transportes, Región Metropolitana (SEREMITT).

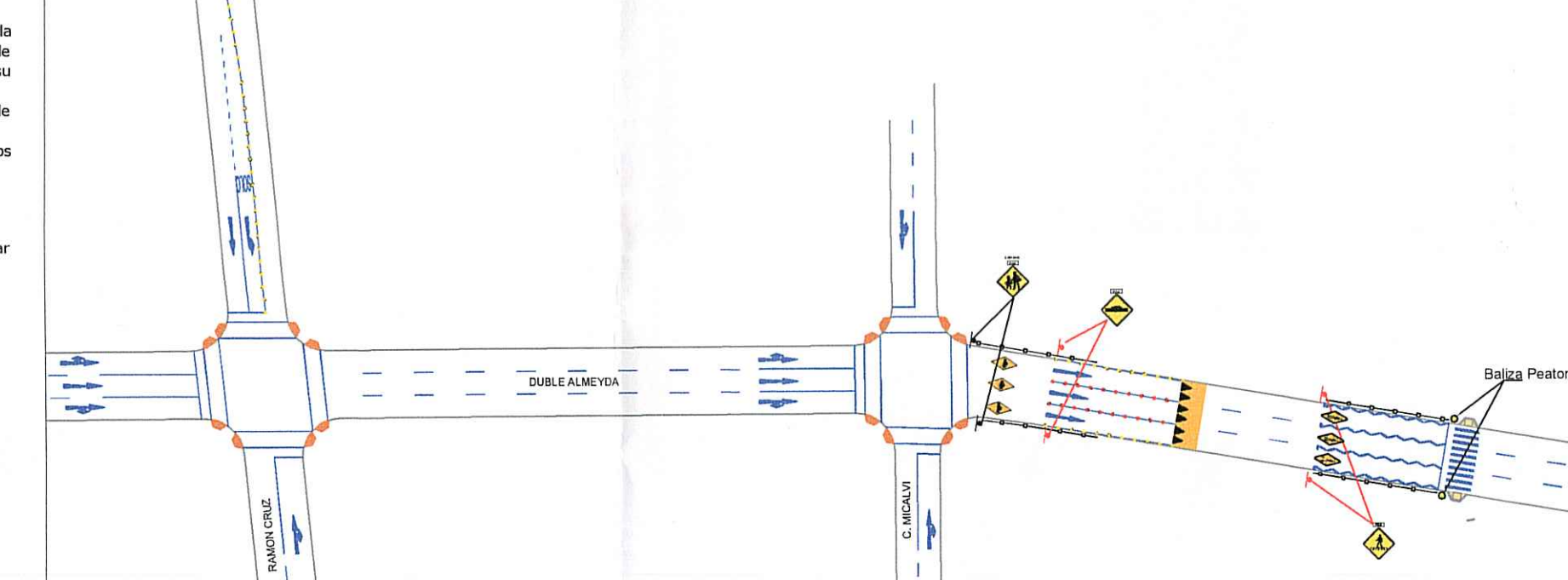
JTA / COF / cof
Ventanilla Única / Seremitt-RM.

Medidas de Mitigación

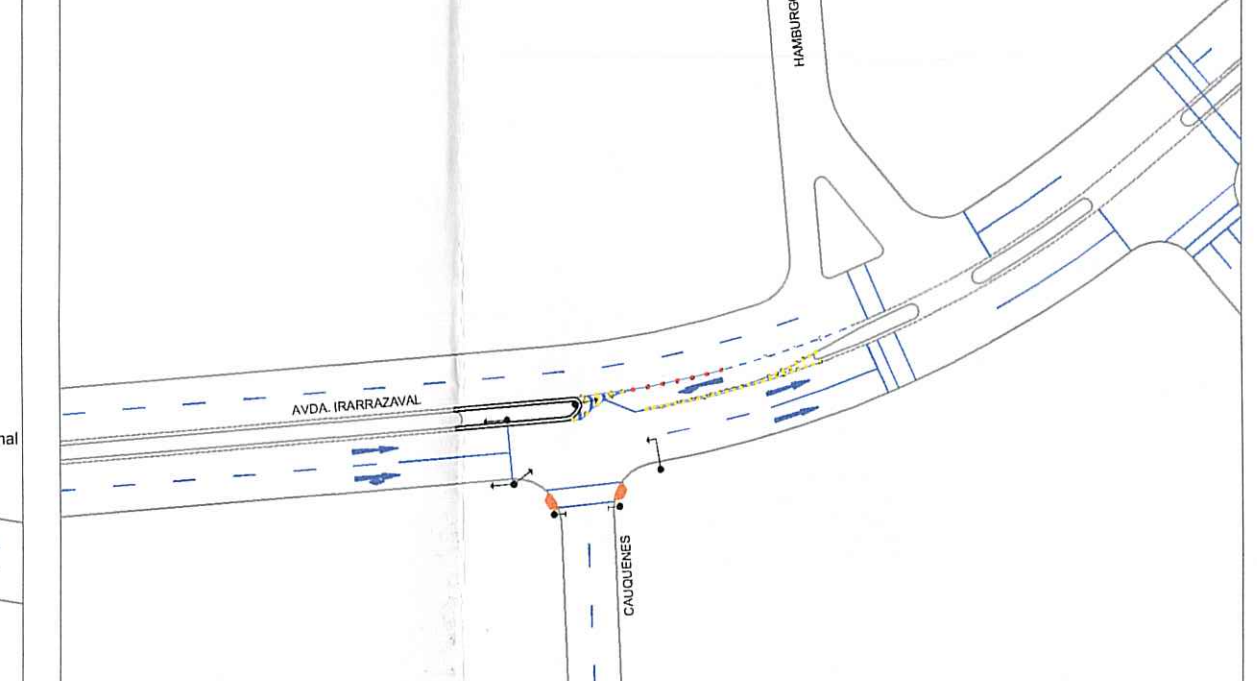
- Etapas:**
- 1. Se debe materializar la instalación de semáforo en la intersección de Av. Irarrázaval con Juan Sabaj. Dicha medida considera:
 - 2. Se debe realizar redistribución del ancho de pistas en Av. Irarrázaval entre Av. Américo Vespucio y calle Juan Sabaj.
 - 3. Realizar el mejoramiento de las veredas en calle Juan Sabaj.
 - 4. Realizar cambio de sentido de circulación de calle Juan Sabaj, en el tramo de Irarrázaval y el acceso del proyecto. En este tramo de 30 metros de longitud, se propone un tránsito bidireccional con el objetivo no sobrecargar a la salida por calle Francisco de Villagra y entregar así una alternativa de salida al oriente al proyecto.
 - 5. Instalar cámaras de fiscalización en Avda. Irarrázaval con el fin de mejorar los tiempos de viaje de los usuarios de transporte público. La propuesta establece las intersecciones:
 - 6. Av. Irarrázaval - Hamburgo.
 - 7. Av. Irarrázaval - Coventry/Ramón Cruz.
 - 8. Elaborar un proyecto de Ingeniería de detalle de la ampliación de calle Diagonal Oriente, entre Los Aliaga y Av. Irarrázaval, dejando una calzada de 9 metros de ancho y administrar 3 postes efectivos. El que debe estar aprobado por las instancias pertinentes.
 - 9. Instalación de una estación de Biletaconito.
 - 10. Realizar un estudio de justificación de semáforo en la intersección de Ramón Cruz con Valparaíso, el cual será presentado a la UOCT para su revisión y aprobación. En caso de justificarse se debe implementar dicho dispositivo.
 - 11. Ejecutar e instalación de modo "T" de semáforo en Irarrázaval costado sur antes del cruce con calle Cauquenes. Esta será presentada a la UOCT para su revisión y aprobación.
 - 12. Implementar los siguientes elementos en las cruces semaforizadas que se indican:
 - 13. Av. Irarrázaval con Juan Moya: Cambio de controlador, implementación de UPS e implementación de lámparas LED.
 - 14. Diagonal Oriente - Av. Irarrázaval: Cambio de controlador e implementación de UPS.
 - 15. Desarrollar un estudio y proyecto de Ingeniería que permita materializar la continuidad de la ciclovía de Dubé Almeida la que deberá emplazarse sobre la calzada existente.
 - 16. Construir la continuidad de la ciclovía de Dubé Almeida, propuesta como estudio. Junto con lo anterior, se deberá habilitar zona 30 que permita conectar al acceso ciclovía al futuro ciclovía de Dubé Almeida.
 - 17. Materializar semáforo peatonal frente al colegio San Agustín, el cual deberá ser aprobado por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Ñuñoa.
 - 18. Realizar un estudio de Sintonía Fina, en el eje José Arrieta entre Américo Vespucio y Av. Tobalaba.
 - 19. Realizar proyecto de señalización y demarcación de las vías directas dentro del área de influencia del proyecto acorde a la siguiente sintonía:
 - 20. Av. Irarrázaval, entre Av. Américo Vespucio y Ramón Cruz.
 - 21. Francisco de Villagra, entre Av. Irarrázaval y Los Aliaga.
 - 22. El tipo de demarcación que se deberá implementar o mejorar en el área detallada es la siguiente:
 - 23. Líneas de detención y prioridad
 - 24. Flechas direccionales
 - 25. Líneas continuas y segmentadas de sep. Calzada
 - 26. Demarcación Transporte Público
 - 27. Soleras amarillas
 - 28. Líneas de paso peatonal
 - 29. Demarcación "PARE" y "CEDA EL PASO"
 - 30. Paso de Cebra
 - 31. La ejecución de esta medida de mitigación se realizará una vez que se solicite la recepción definitiva del proyecto a la Dirección de Obras Municipales, en donde serán considerados aspectos de seguridad vial, reemplazar la señalización vertical en mal estado, lo que debe estar ejecutado y recibido conforme por la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Ñuñoa antes de la puesta en marcha del Proyecto.
 - 32. Realizar un estudio de Reprogramación y Sintonía Fina, del eje Irarrázaval entre Américo Vespucio y Ramón Cruz. Esta medida considera la periodización como dato exógeno, la optimización de repartos con tiempo de ciclo fijo y se deberá considerar los semáforos frontera de aquellos que se optimizan dejándolos con su programación fija. Para aquellos cruces que operan en modalidad SCOOT se realizará el proceso de sintonía fina y calibración.
 - 33. Se debe elaborar un anteproyecto de "Movilidad Urbana para el Eje de Avenida José Arrieta", en el tramo comprendido entre Av. Américo Vespucio y Avda. Las Perlas. Este anteproyecto deberá ser revisado y aprobado por las municipalidades de La Reina y Peñalolén. Posterior a la aprobación del anteproyecto, se debe elaborar el Diseño e Ingeniería de detalle que incorpore el desarrollo de todas las especialidades que se derivan de la iniciativa de proyecto, entre las cuales se destacan: expropiaciones, solución áreas, barreras, pasadizos, paraderos, ciclovías, vías, ciclovías, iluminación, modificaciones de servicios, señalamientos, señalizaciones, señalización vertical y horizontal, entre otros. Este proyecto de movilidad urbana debe ser presentado y aprobado por SERUVI Metropolitana. El proyecto de diseño e Ingeniería de detalle deberá estar aprobado para la recepción de la primera etapa del proyecto inmobiliario y comercial por parte de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Ñuñoa.
 - 34. Implementar al interior del proyecto estacionamientos de bicicletas para una capacidad de 356 unidades.
 - 35. **Etapas:**
 - 36. Instalación de semáforo en la intersección de Calle Hamburgo / Estrella Solitaria. Dicha medida considera:
 - 37. Estudio de justificación de Semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.
 - 38. Proyecto de Semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.
 - 39. Estudio de programaciones de puesta en marcha y sintonía fina.
 - 40. Realizar la formalización del perfil de calle Diagonal Oriente en 4 pistas a través de la demarcación vial, considerando que el perfil de calzada existente es de 14 metros en el tramo entre Américo Vespucio y calle Los Aliaga.
 - 41. Materializar el proyecto de Diagonal Oriente entre Los Aliaga y Av. Irarrázaval, realizado en Etapa 1.
 - 42. Materializar tercer luz de viraje en Ramón Cruz con Dubé Almeida, viraje al este desde el norte. Se considera además demarcación e implementación de tachas.
 - 43. Realizar un estudio de justificación de semáforo en las intersecciones de Av. José Arrieta con Dragones de La Reina y Diagonal Oriente con Orizaba, los cuales serán presentados a la UOCT para su revisión y aprobación. En caso de justificarse se implementarán dichos dispositivos.
 - 44. Implementar una isla en calle Cauquenes frente a calle San Jorge, con el fin de frenar el ingreso contra el sentido del tránsito desde Diagonal Oriente.
 - 45. Implementar de valles peatonales de encastre para cruce de semáforo, en calle Contramaestre Hicivil con Dubé Almeida.
 - 46. Implementar un tipo intersección en Av. Irarrázaval con Herberto Covarrubias, costado norte del paso peatonal.
 - 47. Realización de estudios de justificación de semáforos en las intersecciones de Av. José Arrieta con Fátima y Av. José Arrieta con Tobalaba, los cuales serán presentados a la UOCT para su revisión y aprobación. En caso de justificarse ambos se debe implementar uno de los cruces indicados anteriormente.
 - 48. Realizar un estudio de Reprogramación y Sintonía Fina, del eje Diagonal Oriente entre Américo Vespucio y Avda. Irarrázaval. Esta medida considera la periodización como dato exógeno, la optimización de repartos con tiempo de ciclo fijo y se deberá considerar los semáforos frontera de aquellos que se optimizan dejándolos con su programación fija. Para aquellos cruces que operan en modalidad SCOOT se realizará el proceso de sintonía fina y calibración.
 - 49. Para ello se aprobará el estudio ante la UOCT y la Dirección de Tránsito de Ñuñoa y posteriormente se grabará las programaciones y se desarrollarán las labores de sintonía fina.
 - 50. Realizar un proyecto de señalización y demarcación de las vías directas dentro del área de influencia del proyecto, en el eje Av. Diagonal Oriente, entre Av. Américo Vespucio y Avda. Irarrázaval.
 - 51. La demarcación que se implementará o mejorará en el área detallada es la siguiente:
 - 52. Líneas de detención y prioridad
 - 53. Flechas direccionales
 - 54. Líneas continuas y segmentadas de sep. Calzada
 - 55. Demarcación Transporte Público
 - 56. Soleras amarillas
 - 57. Líneas de paso peatonal
 - 58. Demarcación "PARE" y "CEDA EL PASO"
 - 59. Paso de Cebra
 - 60. Suministrar e instalar puertas de peaje (5 equipos) y máquinas de carga de tarjeta BIP (2 máquinas tipo full y 2 tipo compacta) en el actual acceso sur de la estación de metro Plaza Egaña de Línea 4. Estos equipos deberán ser reubicados en la conexión definitiva entre la estación y el proyecto Egaña cuando ésta entre en operación. Para la ejecución de dicha obra se deberá coordinar con la empresa Metro S.A., con la que se determinará el diseño y se certificará el cumplimiento de los estándares técnicos y de seguridad del proyecto, comunicando lo anterior al Municipio respectivo, en su oportunidad, en virtud de las condiciones establecidas en los acuerdos o convenios realizados para tal efecto.
 - 61. Ejecutar la tarea de Sintonía Fina, en el eje José Arrieta entre Américo Vespucio y Tobalaba.
 - 62. Implementar al interior del proyecto estacionamientos de bicicletas para una capacidad de 356 unidades.
 - 63. Ejecutar la implementación de los siguientes elementos en las cruces semaforizadas que se indican:
 - 64. Av. Larraín - Gómez: Cambio de controlador e implementación de UPS.
 - 65. Av. Larraín - Javiera Carrera: Implementación de lámparas LED y UPS.
 - 66. Av. Larraín - Lynch: Cambio de controlador e implementación de UPS.
 - 67. Av. José Arrieta - Paula Jaraquemada: Cambio de controlador, implementación de lámparas LED e implementación de UPS.
 - 68. Av. José Arrieta - Javiera Carrera: Cambio de controlador, implementación de lámparas LED e implementación de UPS.
 - 69. Av. Oriental - Cruz Almeida: Cambio de controlador, implementación de lámparas LED e implementación de UPS.
 - 70. Paula Jaraquemada, entre Av. Larraín y José Arrieta.
 - 71. La demarcación que se implementará o mejorará en el área detallada es la siguiente:
 - 72. Líneas de detención y prioridad
 - 73. Flechas direccionales
 - 74. Líneas continuas y segmentadas de sep. Calzada
 - 75. Demarcación Transporte Público
 - 76. Soleras amarillas
 - 77. Líneas de paso peatonal
 - 78. Demarcación "PARE" y "CEDA EL PASO"
 - 79. Paso de Cebra
 - 80. Realizar un estudio de Reprogramación y Sintonía Fina, en las intersecciones Av. Ossa - Simón Bolívar, Av. Ossa - Estrella Solitaria y Av. Américo Vespucio - Blas Gana. Esta medida considera la periodización como dato exógeno, la optimización de repartos con tiempo de ciclo fijo y se deberá considerar los semáforos frontera de aquellos que se optimizan dejándolos con su programación fija. Para aquellos cruces que operan en modalidad SCOOT se realizará el proceso de sintonía fina y calibración. Para ello se aprobará el estudio ante la UOCT y posteriormente se grabará las programaciones y se desarrollarán las labores de sintonía fina.
 - 81. Proyectar una señal RPO-14 "NO ESTACIONAR" junto con demarcación de solera amarilla en costado norte de calle Carlos Montt.
 - 82. Ejecutar la tarea de Sintonía Fina, en el eje José Arrieta entre Américo Vespucio y Tobalaba.
 - 83. Implementar al interior del proyecto estacionamientos de bicicletas para una capacidad de 355 unidades.
 - 84. Instalar un espejo panorámico y una baliza luminosa en los accesos del proyecto, de tal forma de regular y solucionar posibles conflictos con los peatones.



Viraje R. Cruz D. Almeida, cruce y cruce peatonal Colegio San Agustín, esc 1:1000

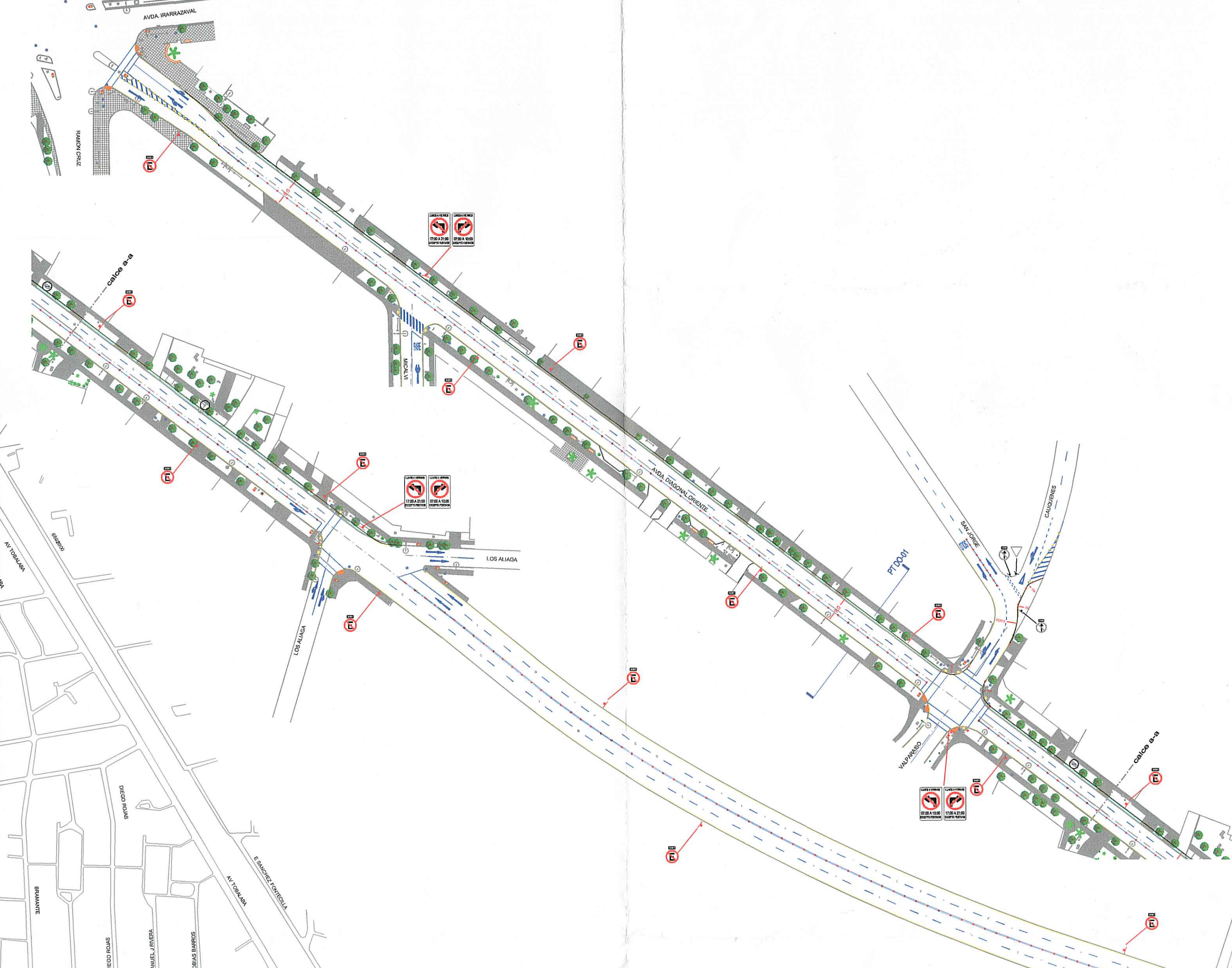


Semáforo Irarrázaval / Cauquenes (Nodo B) , esc. 1:1000

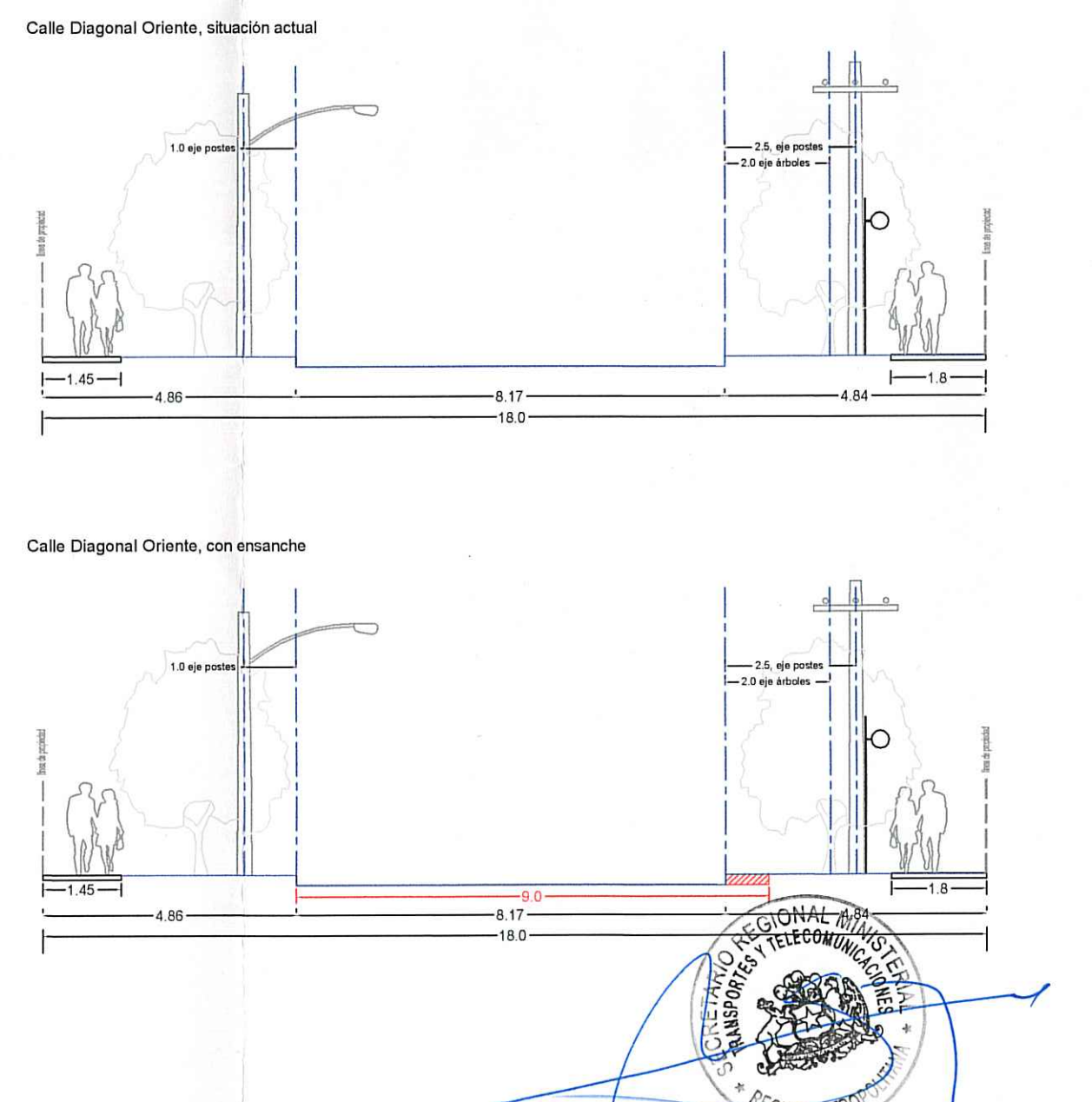


- SIMBOLOGIA**
- Proyectos de Vialidad**
- Ensanche de calzada, rediseño geométrico
 - Señalización, Demarcación y Seguridad Vial
 - Proyecto y ejecución de ciclovía
 - Mejoramiento de veredas
- Estudios de Semáforo**
- Estudio de justificación
 - Normalización de semáforo
 - Cambio de Operación
 - Camara Fiscalización
 - Baliza Peonatol solar
- Rebaje peatonal existente
 - Rebaje peatonal proyectado

Ensanche Diagonal Oriente entre Irarrázaval y Los Aliaga esc. 1:1000

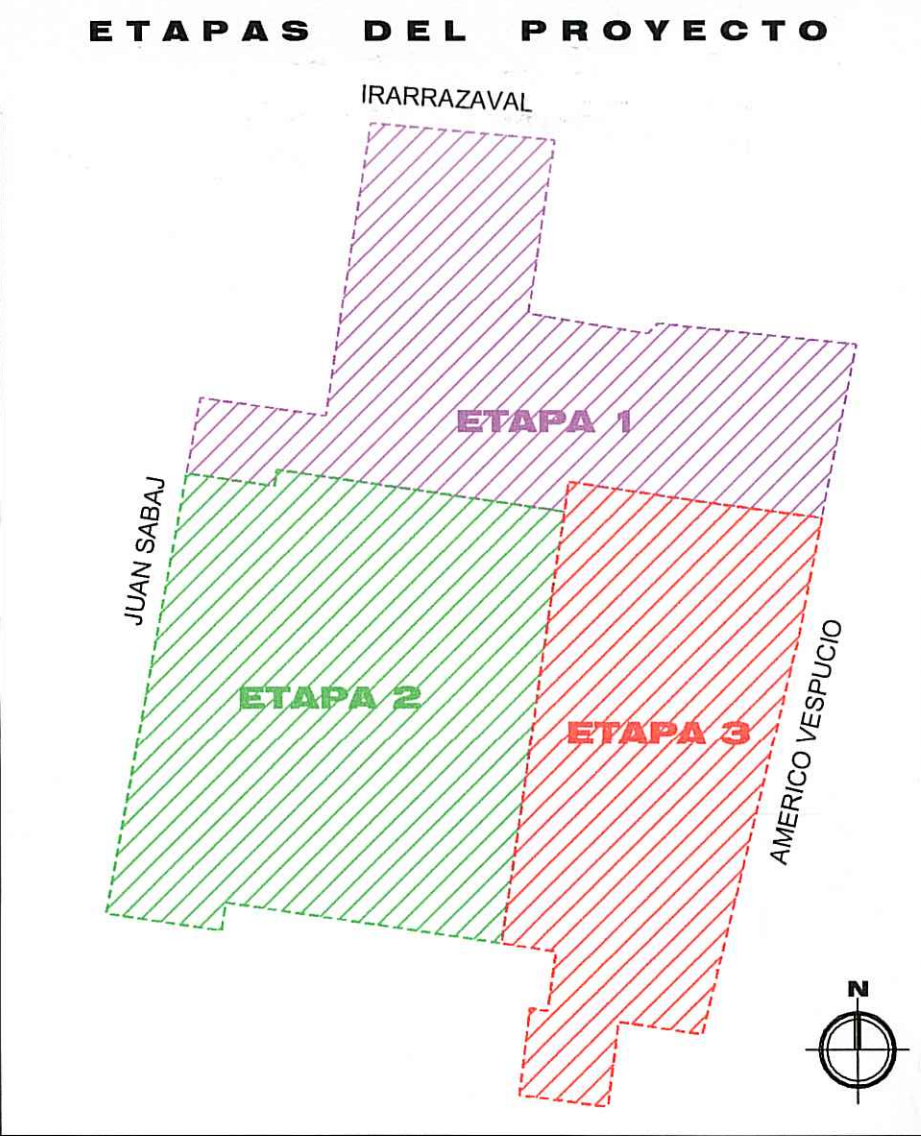
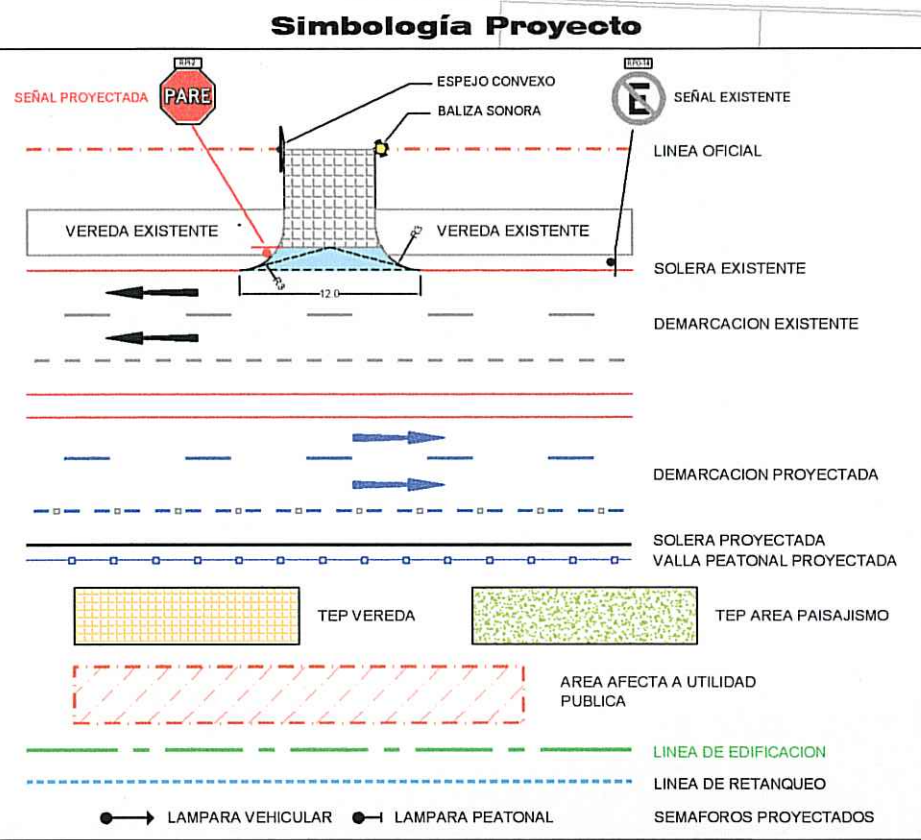
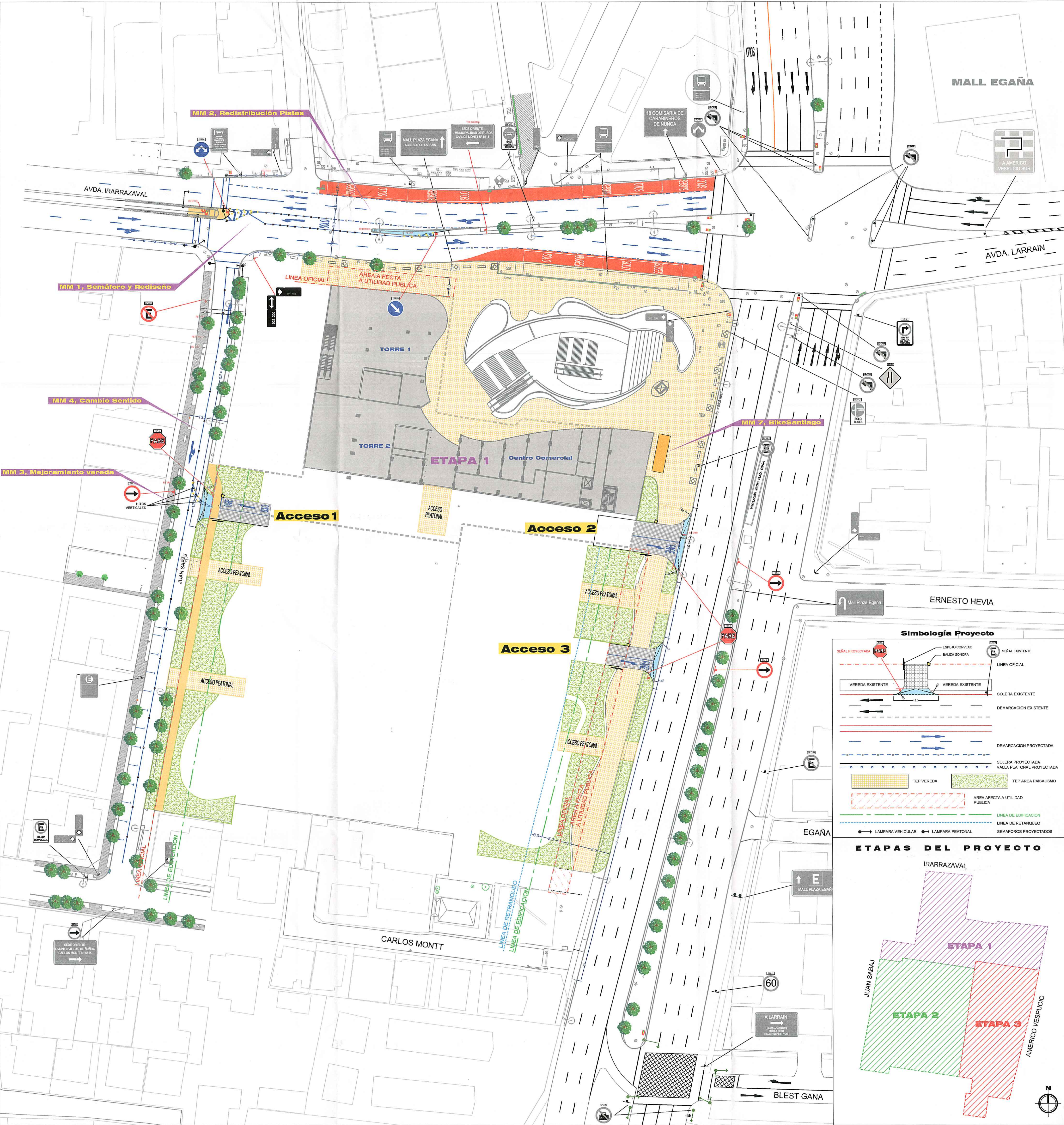


PT DO-01, Perfil tipo ensanche Avda. Diagonal Oriente 1 : 100



A P R O B A C I O N	PROYECTO: EDIFICIO PLAZA EGAÑA MANDATE: Plaza Egaña SPA PLANO GENERAL MEDIDAS DE MITIGACION	FECHA: Noviembre 2017 ESCALA: Los Indicados PROYECTO: H. REX LAWNA: 01/04	

I. Municipalidad de Ñuñoa



MEDIDAS DE MITIGACION

Etapa 1: Edificio 1 de oficinas y 219 estacionamientos; Edificio 2 con 528 departamentos y 465 estacionamientos. Además se consideran locales comerciales con 300 estacionamientos para vehículos y 8 estacionamientos de camiones.

1. Se debe materializar la instalación de semáforo en la intersección de Av. Irarrazaval con Juan Sabaj. Dicha medida considera:

- Estudio de justificación de semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.
- Proyecto de semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.
- Estudio de programaciones de puesta en marcha y sincronía fina.

2. Se debe realizar redistribución del ancho de pistas en Av. Irarrazaval entre Av. Américo Vespucio y calle Juan Sabaj.

3. Realizar el mejoramiento de las veredas en calle Juan Sabaj.

4. Realizar cambio de sentido de circulación de calle Juan Sabaj, en el tramo de Irarrazaval y el acceso del proyecto. En este tramo de 50 metros de longitud, se propone un tránsito bidireccional con el objetivo no sobrecargar a la salida por calle Francisco de Villagra y entregar así una alternativa de salida al oriente al proyecto.

5. Instalar cámaras de fiscalización en Avda. Irarrazaval con el fin de mejorar los tiempos de viaje de los usuarios de transporte público. La propuesta establece dos intersecciones:

- Av. Irarrazaval - Hamburgo.
- Av. Irarrazaval - Coventry/Ramón Cruz.

6. Elaborar un proyecto de ingeniería de detalle de la ampliación de calle Diagonal Oriente, entre Los Alag y Av. Irarrazaval, dejando una calzada de 9 metros de ancho y administrar 3 pistas efectivas. El que debe estar aprobado por las instancias pertinentes.

7. Realizar un estudio de justificación de semáforo en la intersección de Ramón Cruz con Valparaíso, el cual será presentado a la UOCT para su revisión y aprobación. En caso de justificarse se debe implementar dicho dispositivo.

8. Ejecutar e instalación de nodo "T" de semáforo en Irarrazaval con el fin de mejorar los tiempos de viaje de los usuarios de transporte público. Esta será presentada a la UOCT para su revisión y aprobación.

10. Implementar los siguientes elementos en los cruces semaforizados que se indican:

- Av. Irarrazaval con Juan Vespucio: Cambio de controlador, implementación de UPS e implementación de lámparas LED.
- Diagonal Oriente - Av. Irarrazaval: Cambio de controlador e implementación de UPS.

11. Desarrollar un estudio y proyecto de ingeniería que permita materializar la continuidad de la ciclovia de Dublé Almeyda la que deberá emplazarse sobre la calzada existente.

12. Construir la continuidad de la ciclovia de Dublé Almeyda, propuesta como estudio. Junto con lo anterior, se deberá habilitar zona 30 que permita conectar el acceso del proyecto con la futura ciclovia de Dublé Almeyda.

13. Materializar semáforo peatonal frente al colegio San Agustín, el cual deberá ser aprobado por la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Ñuñoa y UOCT.

14. Realizar un estudio de Sintonía Fina, en el eje Jose Arrieta entre Américo Vespucio y Av. Tobalaba.

15. Realizar proyecto de señalización y demarcación de las vías directas dentro del área de influencia del proyecto acorde a la siguiente tramitación:

- a) Av. Irarrazaval, entre Av. Américo Vespucio y Ramón Cruz.
- b) Francisco de Villagra, entre Av. Irarrazaval y Los Alag.

El tipo de demarcación que se deberá implementar o mejorar en el área detallada es la siguiente:

- Líneas de detención y prioridad
- Flechas direccionales
- Línea continua y segmentada de sep. Calzada
- Demarcación Transporte Público
- Soleras amarillas
- Líneas de peso peatonal
- Demarcación "PARE" y "CEDA EL PASO"
- Paso de Cebra

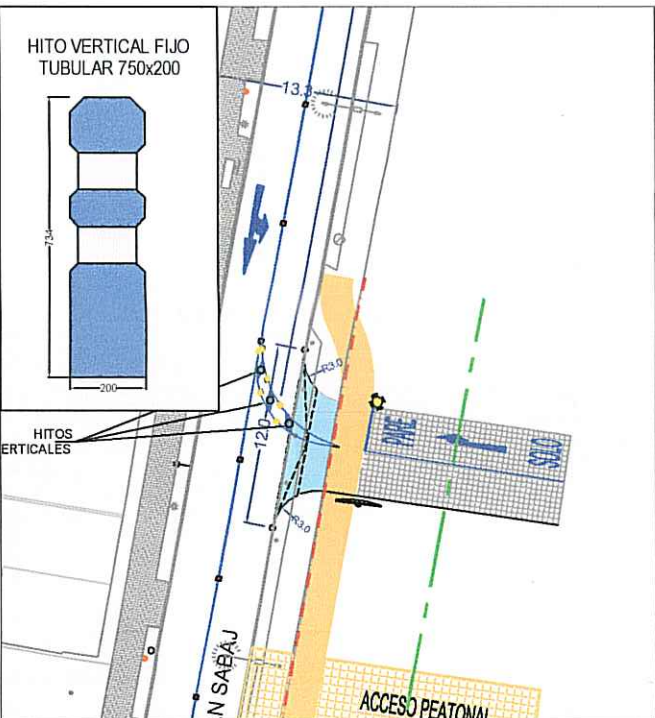
La ejecución de esta medida de mitigación se realizará una vez que se solicite la recepción definitiva del proyecto a la Dirección de Obras Municipales, donde serán considerados aspectos de seguridad vial, reemplazar la señalización vertical en mal estado, lo que debe estar ejecutado y recibido conforme por la Dirección de Tránsito de la I. Municipalidad de Ñuñoa antes de la puesta en marcha del Proyecto.

16. Realizar un estudio de Reprogramación y Sintonía Fina, en el eje Jose Arrieta entre Américo Vespucio y Ramón Cruz. Esta medida considera la periodización como dato exógeno, la optimización de repartos con tiempo de ciclo fijo y se deberá considerar los semáforos frontera de aquellos que se optimizan dejándolos con su programación fija. Para aquellos cruces que operan en modalidad SCOD se realizará el proceso de sintonía fina y calibración.

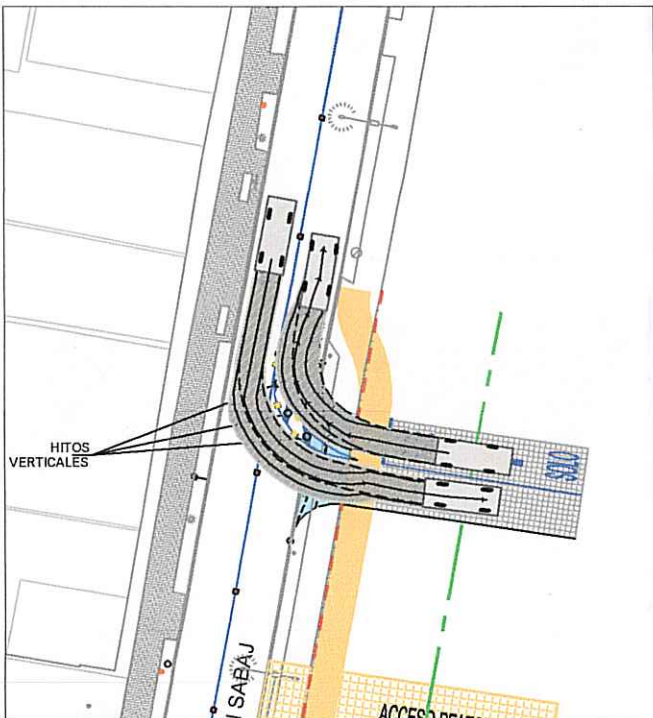
17. Se debe elaborar un anteproyecto de "Movilidad Urbana para el Eje de Avenida José Arrieta", en el tramo comprendido entre Av. Américo Vespucio y Avda. Las Perdices. Este anteproyecto deberá ser revisado y aprobado por las municipalidades de La Reina y Peñalolén. Posterior a la aprobación del anteproyecto, se debe elaborar el Diseño e Ingeniería de Detalle que incorpore el desarrollo de todas las especialidades que se derivan de la iniciativa de proyecto, entre las cuales se destacan expropiaciones, solución aguas lluvias, paisajismo, pavimentos, ciclovías y/o ciclobandas, iluminación, modificaciones de servicios, soterramientos, semaforizaciones, señalización vertical y horizontal, entre otros. Este proyecto de movilidad urbana debe ser presentado y aprobado por SERVU Metropolitano. El proyecto de diseño e ingeniería de detalle deberá estar aprobado para la recepción de la primera etapa del proyecto inmobiliario y comercial por parte de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Ñuñoa.

18. Implementar al interior del proyecto estacionamientos de bicicletas para una capacidad de 356 unidades.

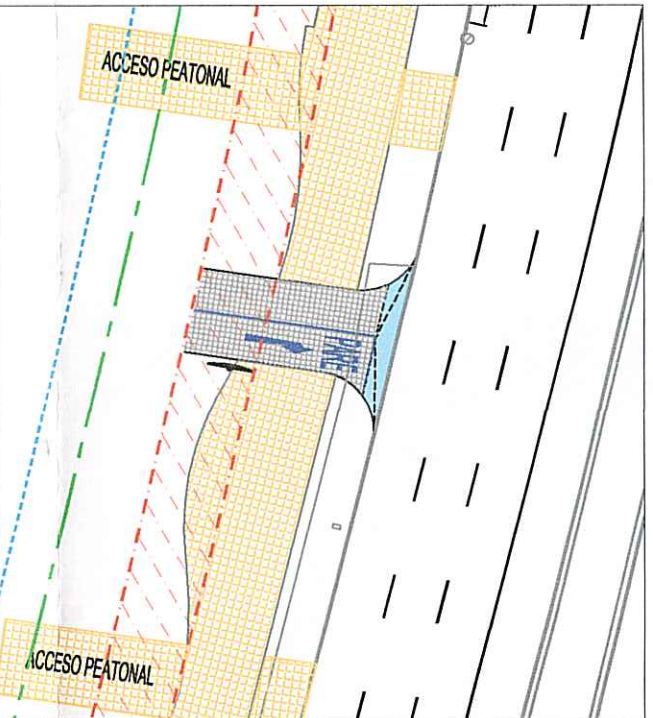
Acceso 1 por J. Sabaj



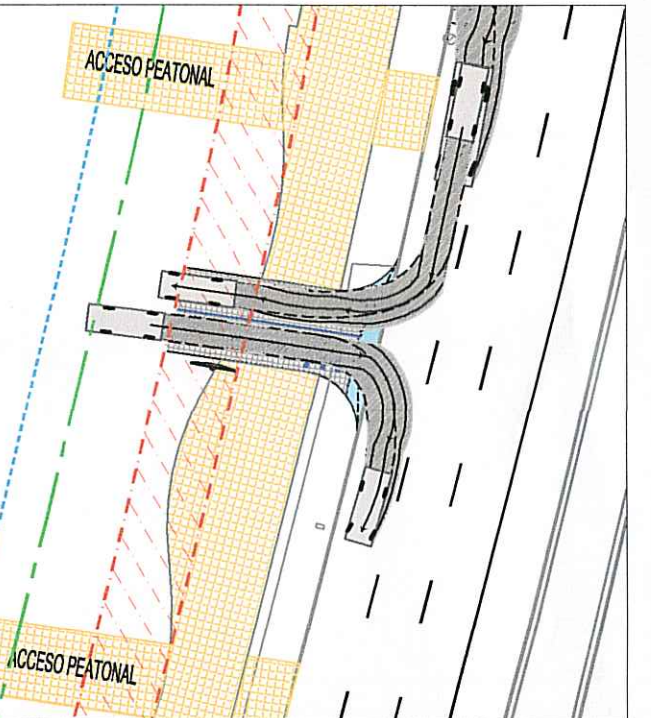
Autoturn acceso 1 por Juan Sabaj



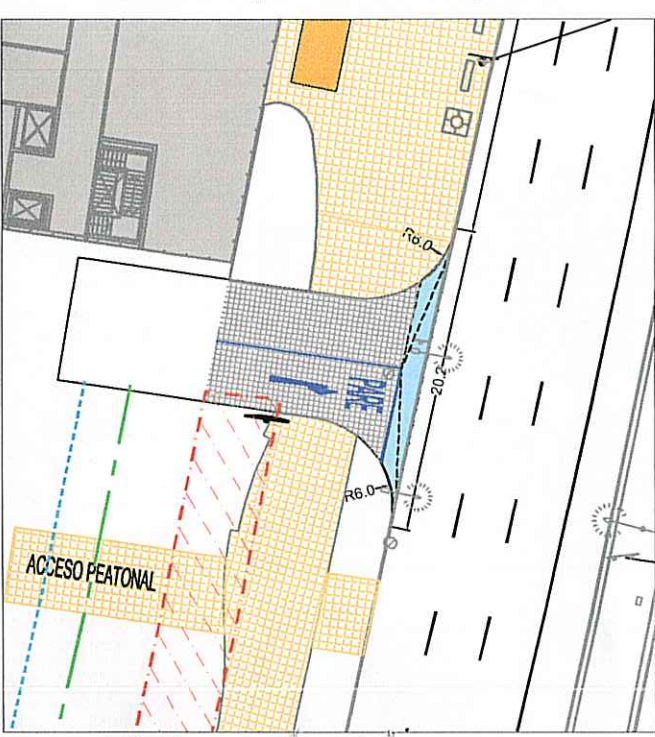
Acceso 3 por Av. A. Vespucio



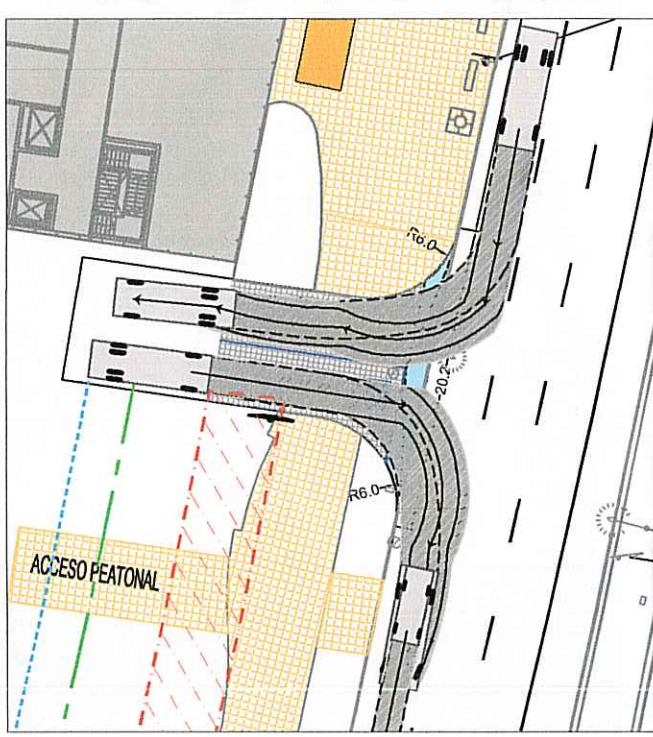
Autoturn acceso 3 por Av. A. Vespucio



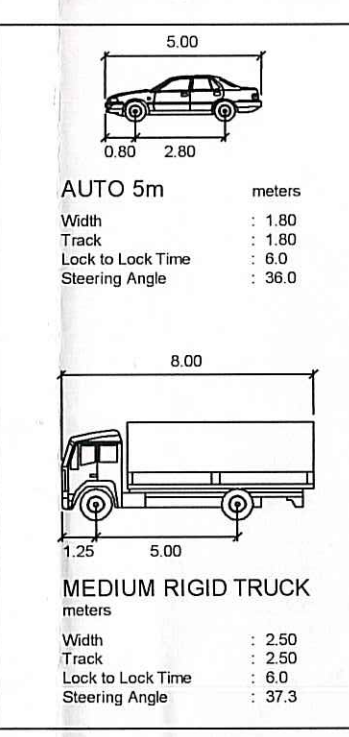
Acceso 2 por Av. A. Vespucio



Autoturn acceso 2 por Av. A. Vespucio



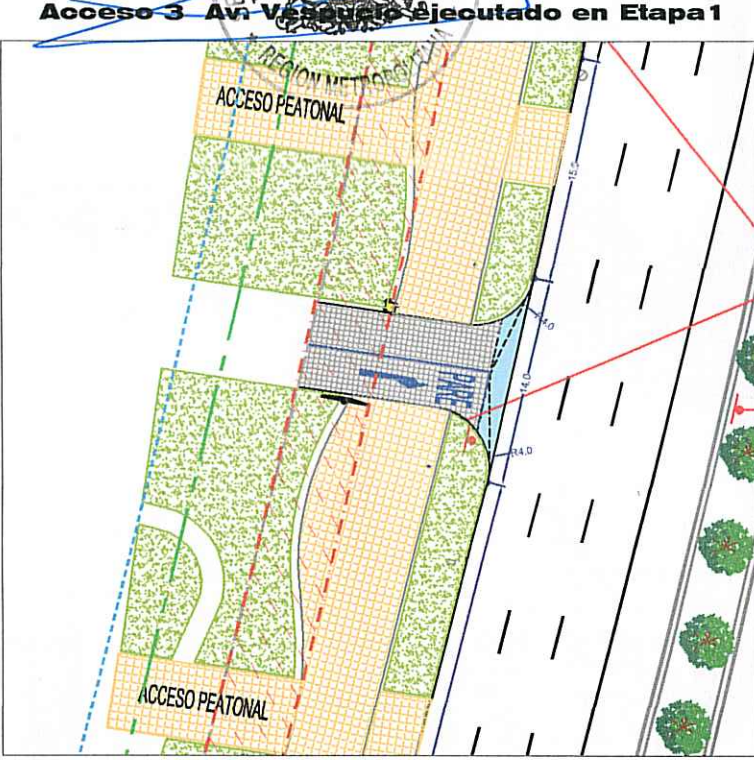
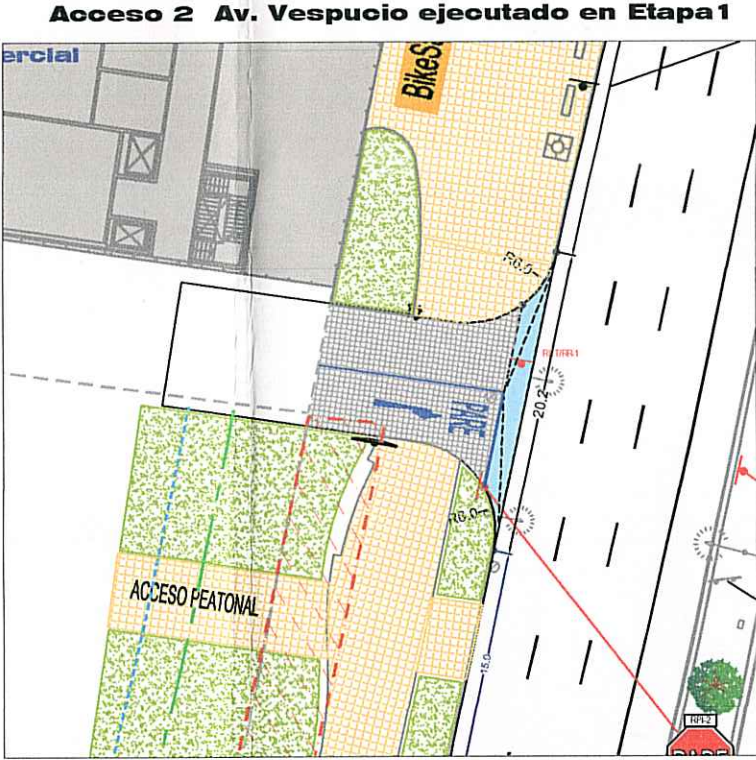
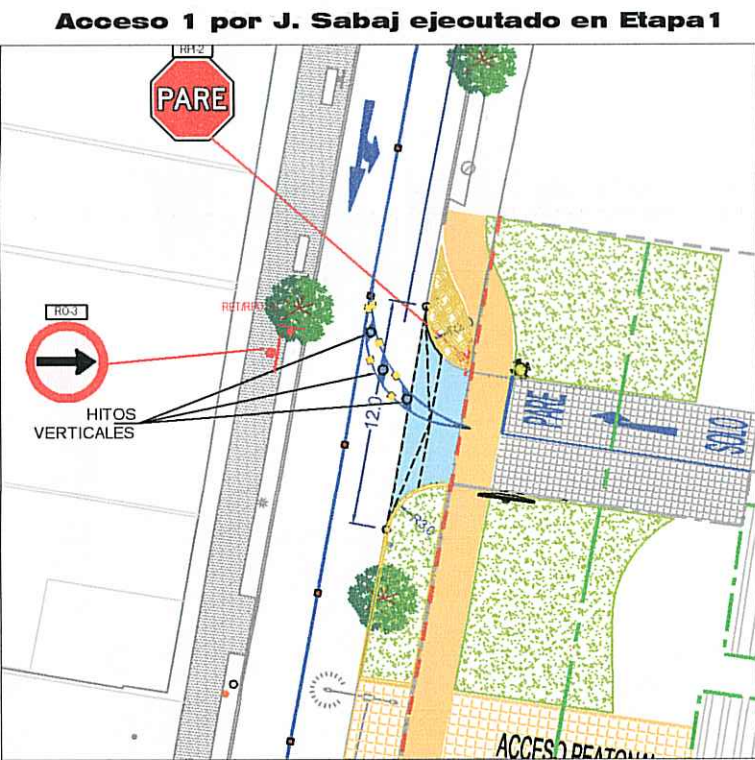
Vehiculos tipo autoturn


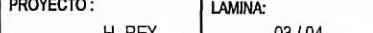


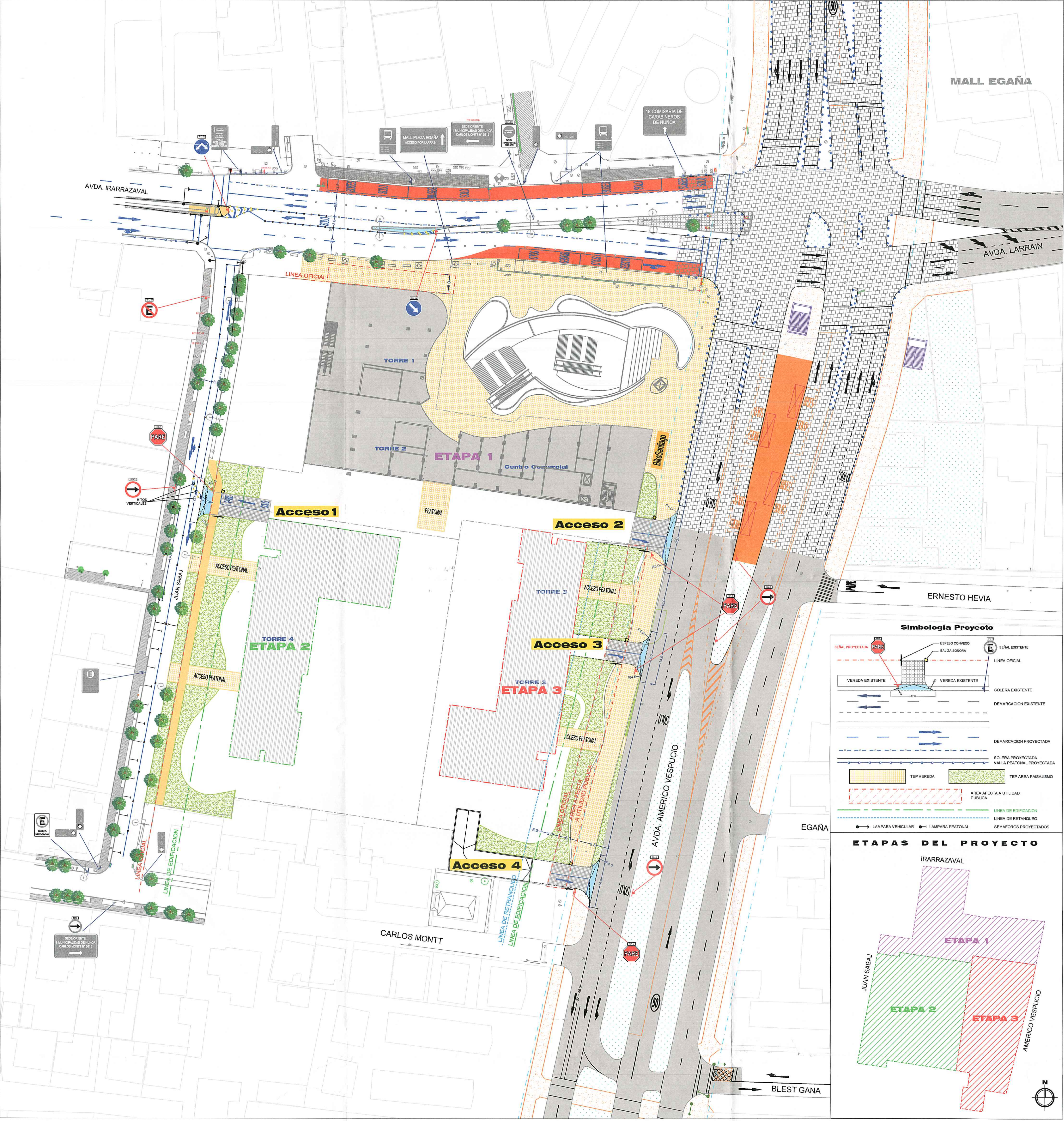
		I. Municipalidad de Ñuñoa	
		PROYECTO: EDIFICIO PLAZA EGAÑA	
FECHA: Noviembre 2017	ESCALA: 1:500		
MANDANTE: Plaza Egaña SPA	PROYECTO: H. REX		
PLANO DETALLE MEDIDAS DE MITIGACION ETAPA 1		ITransporte	



MEDIDAS DE MITIGACION ETAPA 2	
Etapa 2: Edificio 3 con 682 departamentos y 599 estacionamientos.	
19. Instalación de semáforo en la intersección de Calle Hamburg / Estrella Solitaria. Dicha medida considera:	
• Estudio de Justificación de Semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.	
• Proyecto de Semáforo que deberá ser ingresado y aprobado por la UOCT.	
• Estudio de programaciones de puesta en marcha y sintonía fina.	
20. Realizar la formalización del perfil de calle Diagonal Oriente en 4 pistas a través de la demarcación vial, considerando que el perfil de calzada existente es de 14 metros en el tramo entre Américo Vespucio y calle Los Alagios.	
21. Materializar el proyecto de Diagonal Oriente entre Los Alagios y Av. Irarrazaval, realizado en Etapa 1.	
22. Materializar tercera luz de viraje en Ramón Cruz con Dublé Almeyda, viraje al oriente desde el norte. Se considera además demarcación e implementación de tachas.	
23. Realizar un estudio de justificación de semáforo en las intersecciones de Av. José Arrieta con Dragones de la Reina y Diagonal Oriente con Ortúzar, los cuales serán presentados a la UOCT para su revisión y aprobación. En caso de justificarse se implementarán dichos dispositivos.	
24. Implementar una isla en calle Cauquenes frente a calle San Jorge, con el fin de frenar el ingreso contra el sentido del tránsito desde Diagonal Oriente.	
25. Implementar de vallas peatonales de encause para cruce de semáforo, en calle Contramaestre Micalvi con Dublé Almeyda.	
26. Implementar de un hito intermitente en Av. Irarrazaval con Heriberto Covarrubias, costado norte del paso peatonal.	
27. Realización de estudios de justificación de semáforo en las intersecciones de Av. José Arrieta con Fidos y Av. José Arrieta con Tobías Barros, los cuales serán presentados a la UOCT para su revisión y aprobación. En caso de justificarse ambos se debe implementar uno de los cruces indicados anteriormente.	
28. Realizar un estudio de Reprogramación y Sintonía Fina, del eje Diagonal Oriente entre Américo Vespucio y Avda. Irarrazaval. Esta medida considera la periodización como dato exógeno, la optimización de reportes con tiempo de ciclo fijo y se deberá considerar los semáforos frontera de aquellos que se optimizan dejándolos con su programación fija. Para aquellos cruces que operan en modalidad SCOOT se realizará el proceso de sintonía fina y calibración.	
Para ello se aprobará el estudio ante la UOCT y la Dirección de Tránsito de Ñuñoa y posteriormente se grabará las programaciones y se desarrollarán las labores de sintonía fina.	
29. Realizar un proyecto de señalización y demarcación de las vías directas dentro del área de influencia del proyecto, en el eje Av. Diagonal Oriente, entre Av. Américo Vespucio y Avda. Irarrazaval. La demarcación que se implementará o mejorará en el área detallada es la siguiente:	
• Líneas de detención y prioridad.	
• Fichas direccionales.	
• Línea continua y segmentada de sep. Calzada.	
• Demarcación Transporte Público.	
• Soleras amarillas.	
• Líneas de paso peatonal.	
• Demarcación "PARE" y "CEDA EL PASO".	
• Paso de Calera.	
30. Suministrar e instalar puertas de peaje (5 equipos) y máquinas de carga de tarjeta BIP (2 máquinas tipo full y 2 tipo compacta) en el actual acceso sur de la estación de metro Plaza Egaña de Línea 4. Estos equipos deberán ser reubicados en la conexión definitiva entre la estación y el proyecto Egaña cuando éste entre en operación. Para la ejecución de dicha obra se deberá coordinar con la empresa Metro S.A., con la que se determinará el diseño y se certificará el cumplimiento de los estándares técnicos y de seguridad del proyecto, comunicando lo anterior al Municipio respectivo, en su oportunidad, en virtud de las condiciones establecidas en los acuerdos o convenios realizados para tal efecto.	
31. Ejecutar la tarea de Sintonía Fina, en el eje José Arrieta entre Américo Vespucio y Tobalaba.	
32. Implementar al interior del proyecto estacionamientos de bicicletas para una capacidad de 356 unidades.	
33. Ejecutar la implementación de los siguientes elementos en los cruces semaforizados que se indican:	
• Av. Larrain - Gómez: Cambio de controlador e implementación de UPS.	
• Av. Larrain - Javiera Carrera: Implementación de lámparas LED y UPS.	
• Av. Larrain - Lynch: Cambio de controlador e implementación de UPS.	
• Av. Larrain - Paula Jaraquemada: Cambio de controlador, implementación de lámparas LED e implementación de UPS.	
• Av. José Arrieta - Javiera Carrera: Cambio de controlador, implementación de lámparas LED e implementación de UPS.	
• Av. Oriental - Cruz Almeyda: Cambio de controlador, implementación de lámparas LED e implementación de UPS.	



APROBACION		PROYECTO:	EDIFICIO PLAZA EGAÑA		FECHA:	Noviembre 2017			
		MANDANTE:	Plaza Egaña SPA		ESCALA:	1 : 500			
					PROYECTO:	H. REX	LAMINA:		03 / 04
	I. Municipalidad de Ñuñoa	PLANO DETALLE MEDIDAS DE MITIGACION ETAPA 2							



MEDIDAS DE MITIGACION ETAPA 3

Etapa 3: Edificio 4 con 618 departamentos y 550 estacionamientos.

34. Realizar la implementación de 2 balizas peatonales del tipo solar en paso de cebra existente en Av. José Arrieta altura del 5900, de acuerdo a las especificaciones técnicas de la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Pudahuel.

35. Realizar el proyecto de señalización y demarcación en los siguientes tramos de vía (incluye tachas retroreflectantes para la demarcación vial):

- Av. Larrain, entre Av. Américo Vespucio y Av. Tobalaba (incluye ciclovía).
- Av. Alberto Blest Gana, entre Av. Américo Vespucio entre Lynch.
- Av. José Arrieta, entre Av. Américo Vespucio entre Ictinos.
- Javiera Carrera Sur, entre Av. Larrain y Av. José Arrieta.
- Lynch Sur, entre Av. José Arrieta y Av. Larrain.
- Paula Jaraquemada, entre Av. Larrain y José Arrieta.

La demarcación que se implementará o mejorará en el área detallada es la siguiente:

- Líneas de detención y prioridad
- Flechas direccionales
- Línea continua y segmentada de sep. Calzada
- Demarcación Transporte Público
- Soleras amarillentas
- Líneas de paso peatonal
- Demarcación "PARE" y "CEDA EL PASO"
- Paso de Cebra

36. Realizar un estudio de Reprogramación y Sintonía Fina, en las intersecciones Av. Ossa - Simón Bolívar, Av. Ossa - Estrella Solitaria y Av. Américo Vespucio - Blest Gana. Esta medida considera la periodización como dato exigente, la optimización de repartos con tiempo de ciclo fijo y se deberá considerar los semáforos frontera de aquellos que se optimizan dejándolos con su programación fija. Para aquellos cruces que operan en modalidad SCOOT se realizará el proceso de sintonía fina y calibración.

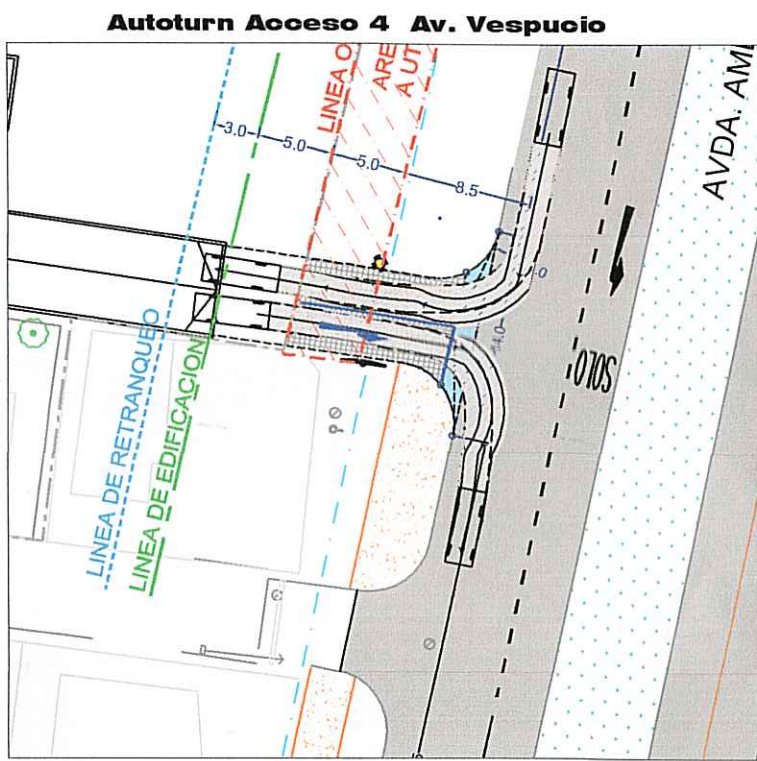
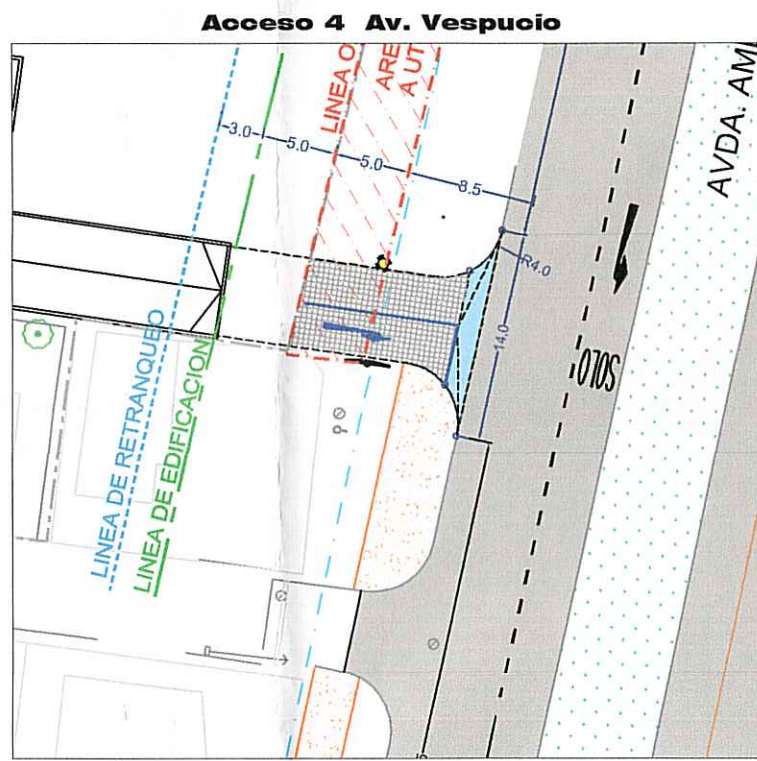
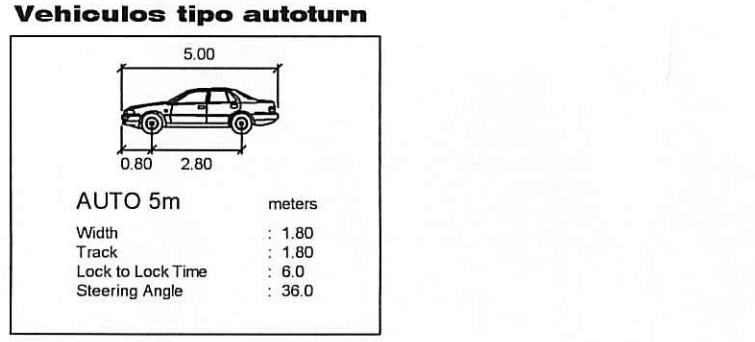
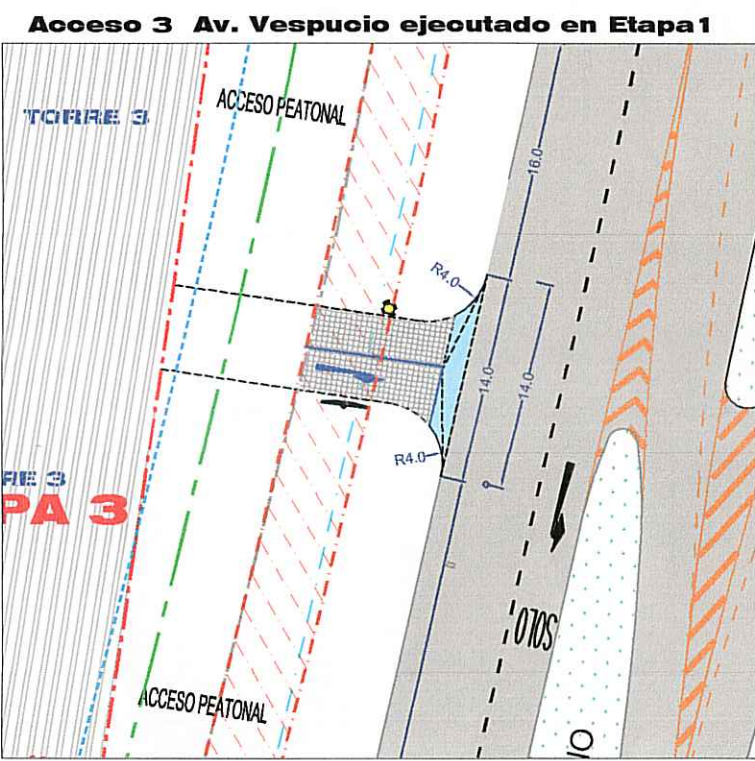
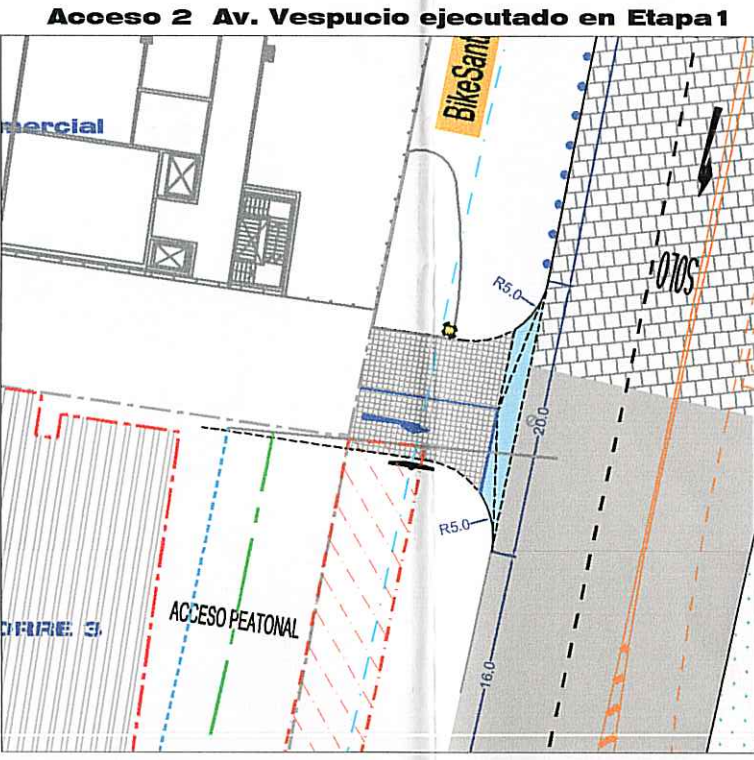
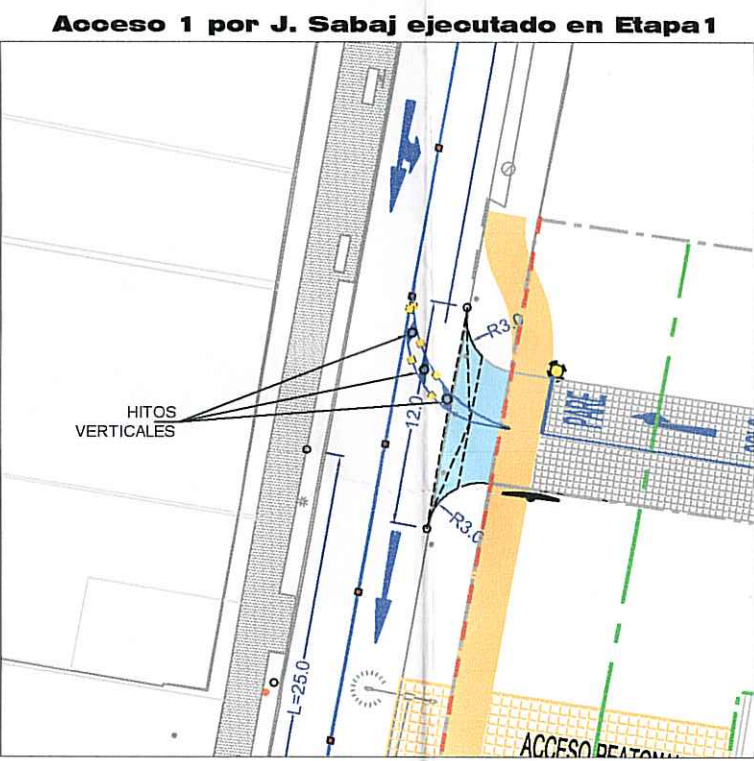
Para ello se aprobará el estudio ante la UOCT y posteriormente se grabará las programaciones y se desarrollarán las labores de sintonía fina.

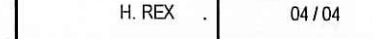
37. Proyectar una señal RPO-14 "NO ESTACIONAR" junto con demarcación de solera amarilla en costado norte de calle Carlos Montt.

38. Ejecutar la tarea de Sintonía Fina, en el eje José Arrieta entre Américo Vespucio y Tobalaba.

39. Implementar al interior del proyecto estacionamientos de bicicletas para una capacidad de 355 unidades.

40. Instalar un espejo panorámico y una baliza luminosa en los accesos del proyecto, de tal forma de regular y solucionar posibles conflictos con los peatones.



APROBACION		PROYECTO:	EDIFICIO PLAZA EGAÑA		FECHA:	Noviembre 2017			
		MANDANTE:	Plaza Egaña SPA		ESCALA:	1: 500			
					PROYECTO:	H. REX		LAMINA:	04 / 04
									
	I. Municipalidad de Ñuñoa		PLANO DETALLE MEDIDAS DE MITIGACION ETAPA 3						