

ANEJO 9

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y SEMAFORIZACIÓN

Índice Anejo Señalización, balizamiento y semaforización

1. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	5
1.1. SEÑALIZACION HORIZONTAL	5
1.1.1. Marcas longitudinales discontinuas	6
1.1.2. Marcas longitudinales continuas.....	6
1.1.3. Marcas transversales.....	6
1.1.4. Flechas.	6
1.1.5. Inscripciones	6
1.1.6. Otras marcas	7
1.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	7
1.2.1. Criterios generales.....	7
1.2.2. Criterio de implantación.	8
1.2.3. Reglamentación. Señales tipo R.	8
1.2.4. Orientación. Señales tipo S.	9
1.2.5. Otras señales.....	9
2. SEMAFORIZACIÓN	9
2.1. ANTECEDENTES	9
2.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN	9
2.3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.....	10
2.4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA	10
2.5. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS	11
2.5.1. Canalizaciones.....	11
2.5.2. Arquetas.....	11
2.5.3. Cimentación de báculos	12
2.5.4. Mandrilado y obturación	12
APENDICES.....	13
APENDICE 1 INFORME MUNICIPAL AGOSTO 2009	15
APENDICE 2 INFORME MUNICIPAL ENERO 2015.....	17

1. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

Los sentidos de circulación han sido definidos por el Servicio de Circulación y Transporte e Infraestructuras del Transporte del Ayuntamiento de Valencia. A partir del establecimiento de los sentidos de circulación y de la estimación del tráfico que previsiblemente se generará en el ámbito, es necesario configurar la señalización del mismo de manera que se conduzcan los flujos dentro del mismo con la mayor seguridad y eficiencia posible.

Los criterios generales que se han seguido para estructurar la señalización de la actuación han sido:

- **MÁXIMA SEGURIDAD** en la circulación y **MÁXIMA ACCESIBILIDAD**: por tratarse de una zona residencial de calles secundarias en las que se integra una dotación escolar se ha considerado una velocidad máxima en todo el conjunto de 30 km/h; se han posibilitado todos los giros, asegurando sin embargo su seguridad mediante un establecimiento claro de las prioridades y las paradas obligatorias (STOP).
- **PRIORIZACIÓN** de movimientos en los viales principales: de modo que los flujos de entrada / salida y de distribución se vean facilitados.
- **COMODIDAD** para la circulación de peatones dentro de la actuación y **COMPATIBILIDAD** con el tráfico rodado: estableciendo adecuadamente todos los pasos de peatones necesarios y señalizándolos correctamente para que sean advertidos por los conductores.

Para la realización de la señalización en el presente proyecto se han seguido las recomendaciones y normativas propuestas por el Ministerio de Fomento. A continuación se reflejan las diferentes normas utilizadas, en función del tipo de señalización.

- Norma 8.1-IC "SEÑALIZACIÓN VERTICAL", del Ministerio de Fomento, aprobada por O.M. de 28 de diciembre de 1999
- "SEÑALES VERTICALES DE CIRCULACIÓN" Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Publicado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, en Junio 1992 y basado en la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, del 2 de Marzo de 1990.

1.1. SEÑALIZACION HORIZONTAL

Se considera señalización horizontal las marchas viales realizadas por medio de pintura, representando palabras, líneas o símbolos sobre los elementos de la vía, con lo que contribuyen a la regulación del tráfico.

Las marcas longitudinales empleadas serán las correspondientes a las contempladas por la norma 8.2-I.C. del 16 de Julio de 1987 donde se establece la siguiente clasificación:

- Marcas longitudinales discontinuas, M-1
- Marcas longitudinales continuas, M-2
- Marcas transversales: M-4
- Flechas, M-5
- Inscripciones, M-6
- Otras marcas, M-7

1.1.1. Marcas longitudinales discontinuas

Línea discontinua, M-1.12: Se empleará para delimitar el borde de calzada junto a bordillo. Tendrá un ancho de 0,15 m.

1.1.2. Marcas longitudinales continuas

Para indicación de borde de calzada, M-2.2: Se empleará para delimitar el borde de calzada junto a bordillo indicando la prohibición de parar, tendrán un ancho de 0,15 m.

1.1.3. Marcas transversales

Marcas transversales discontinuas: Se disponen a lo ancho del carril de un mismo sentido. Son de este tipo:

- Línea de detención, M-4.1: Se sitúa en los accesos a los viales principales, en aquellas intersecciones que cuenten con un STOP y en pasos de peatones, en las que la parada es preceptiva. De ancho 0,4 m.
- Paso para peatones M-4.3: Se sitúa en los cruces de viales interiores, en los lugares indicados. Tendrá 0,5 m de ancho y una separación de 0,5 m.
- Paso para ciclistas M-4.4: Se sitúa en los cruces de viales, en los lugares indicados. Tendrá 0,5 m de ancho y una separación de 0,5 m.

1.1.4. Flechas.

Las flechas que se utilizarán serán de las siguientes tipologías:

- M-5.2: tanto en sus versiones de frente; a la derecha; a la izquierda; de frente y a la derecha / izquierda; y a la derecha/izquierda simultáneamente.

1.1.5. Inscripciones

Su misión es proporcionar información complementaria a la señalización vertical.

- STOP, M-6.3: se situarán antes de la línea de detención.

1.1.6. Otras marcas

- Línea discontinua, M-7.3 y M-7.4: Se emplearán para delimitar las zonas de estacionamiento en línea y batería. Tendrá un ancho de 0,1 m.

1.2. SEÑALIZACIÓN VERTICAL.

Los elementos de señalización vertical que deben ser empleados cumplirán las indicaciones de la Norma 8.1-I.C. de Señalización Vertical de 28 de Diciembre de 1999 en el que, de acuerdo al Catálogo Oficial de Señalización Vertical se establece la siguiente clasificación:

- Señales de advertencia de peligro, tipo P.
- Señales de Reglamentación, tipo R.
- De Prioridad.
- De prohibición o entrada
- De prohibición o restricción
- Señales de Obligación, tipo R

Según las indicaciones de la norma 8-1-I.C. "Señalización vertical" y las prescripciones del Catálogo Oficial de Señales Verticales la señalización vertical está constituida por postes y señales, tal y como queda indicado en los planos de señalización.

1.2.1. Criterios generales

- **DIMENSIONES:** El tamaño de las señales será el correspondiente a una carretera convencional sin arcén. El diámetro para las señales circulares y el lado de las cuadradas será de 600 mm. Mientras que el lado de las señales triangulares será de 900 mm. Las señales octogonales serán de 600 mm de doble apotema.
- **COLORES:** En función de la tipología de la señal. En el caso de carteles de indicación, tal y como indica la norma, se empleará letra negra normalizada sobre fondo negro.
- **RETROREFLECTANCIA:** Se debe garantizar la retrorreflectancia de todos los elementos empleados en la señalización vertical. Para ello, se deberá utilizar cualquier sustrato además de la pintura o lámina no reflectante. Dadas las condiciones de visibilidad óptima con las que se diseña los viales, y considerando que se producen las condiciones similares a las que una carretera convencional, se establece como necesario los siguientes niveles de retrorreflexión:
-

- * Señales de código nivel 1
- * Carteles y paneles complementariosnivel 2
- IDIOMAS: El grafiado de la señalización informativa se realizará en las dos lenguas oficiales, debiéndose obtener la conformidad municipal previa a su colocación

Puesto que prácticamente la totalidad de las señales de código que se deben emplear son de advertencia de peligro o de prohibición se exigirá la utilización de un nivel 2 para la totalidad de las señales.

Un nivel de retrorreflexión 2 lo proporcionan aquellos materiales reflectantes compuestos a partir de microesferas de vidrio encapsuladas entre una película externa, pigmentada con los colores adecuados, y una resina o aglomerante transparente y pigmentada apropiadamente. La resina, en su parte posterior estará sellada y dotada de un adhesivo sensible a la presión o activable por calor el cual, a su vez, aparecerá protegido por una lámina de papel con silicona o de polietileno.

1.2.2. Criterio de implantación.

A la hora de definir la implantación de una señal de circulación se tendrá en cuenta las siguientes circunstancias:

- VISIBILIDAD: Se debe garantizar en todo momento que la señal es vista. La velocidad de circulación de los viales interiores (30 km/h) no debe suponer un impedimento por lo que se presta especial importancia a los posibles obstáculos físicos así como a la ubicación de la señal. En este sentido se garantizará que la señal esté situada en la dirección de las visuales del conductor durante la conducción
- ALTURA: En zona urbana la norma contempla un límite de 2,2 m como diferencia de cota entre el borde inferior de la señal y la acera en la que esté ubicada

1.2.3. Reglamentación. Señales tipo R.

Las señales de reglamentación son de obligado cumplimiento.

- PRIORIDAD: Pertenecen a este grupo las señales R-1 de Ceda el Paso y R-2 correspondiente al STOP, detención obligatoria. La señal R-2 se utilizará en los viales que convergen en los viales perimetrales, mientras que la señal R-1 se utilizará en las demás intersecciones.
- PROHIBICIÓN DE ENTRADA: Incluye la señal R-101, de entrada prohibida. Se situará en las intersecciones de los viales perimetrales, en aquellos puntos que puedan presentar problemas de confusión sobre el sentido de marcha permitido.

- **OBLIGACIÓN:** Pertenecen a esta tipología las señales de sentidos obligatorios. Incluye las señales R-400a y R-400b. Se situarán en aquellos puntos donde sea necesario marchar un sentido obligatorio de circulación.
 - **PROHIBICIÓN DE GIRO:** Se empleara la señal R-302 y R-303 para indicar la prohibición de giro en uno u otro sentido. En las intersecciones con los viales de distribución, se complementará la señalización con señales de prohibición de entrada y de obligación de sentido (ya comentadas) que contribuyan a establecer claramente el sentido de la marcha que se debe utilizar.
- 1.2.4. Orientación. Señales tipo S.
- **INDICACIONES GENERALES:** Se emplearán señales tipo S-11 para indicar el sentido de circulación del vial.
- 1.2.5. Otras señales.
- **INDICACION DE PELIGRO ZONA ESCOLAR:** Se emplearán señales rectangulares que integran la señal de peligro P-21 y texto de ATENCIÓN.

2. SEMAFORIZACIÓN

2.1. ANTECEDENTES

El objetivo de este anejo es definir las actuaciones relativas a las instalaciones de semafORIZACIÓN para satisfacer las necesidades de la gestión del tráfico rodado.

Para ello se definen las obras correspondientes a la obra civil necesaria para permitir el posterior tendido del cableado. Es decir, se definen las características de las arquetas, y prismas de canalización, así como su localización de acuerdo con el resto de servicios proyectados en la urbanización.

2.2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Además de todas las normas y reglamentos reflejados en el Proyecto de Urbanización es de específica aplicación a esta red lo siguiente:

1. Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
2. Normas UNE
3. Normas generales para la realización de obra civil para instalaciones de control de tráfico. Ayuntamiento de Valencia

2.3. INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

La red de semaforización se extiende a lo largo de la calle San Vicente Mártir. En la intersección de la calle Uruguay con San Vicente Mártir y Almudaina existe un grupo semafórico formado por dos báculos y una columna equipados con grupos de lentes para cortar el tráfico en la calle San Vicente Mártir y permitir el cruce de la calzada por el paso de peatones existente.

Existe equipo de regulación en la calle Almudaina. Las canalizaciones existentes se extienden por ambas aceras a lo largo de la calle San Vicente Mártir cruzando las calles Uruguay y Marques de Betell. Asimismo existe canalización de cruce de la calle San Vicente Martir a la altura del paso de peatones junto al equipo de regulación.

2.4. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA

Los sentidos de circulación en los viales reflejados en los planos de señalización se corresponden con las indicaciones al respecto del Servicio de Circulación y Transporte e infraestructuras del Transporte del Ayuntamiento de Valencia. Con la ordenación prevista la calle Uruguay quedará en sentido de entrada desde San Vicente Mártir y Marques de Betell de salida requiriendo los servicios municipales la modificación de la semaforización existente en estas intersecciones.

En la calle Uruguay se instala columna a cada lado del paso de peatones con lentes cuadradas verde-rojo con silueta de peatones y con lentes ámbar-ámbar-verde, conectándose a arquetas existentes.

En la calle Marques de Betell se instala columna a cada lado del paso de peatones con lentes cuadradas verde-rojo con silueta de peatones y con lentes verde-ámbar-rojo, conectándose a arquetas de nueva ejecución.

En la calle San Vicente Mártir a la altura de Marques de Betell se instala a cada lado de la calle báculo con dos grupos de lentes verde-ámbar-rojo y repetidor conectándose a arquetas de nueva ejecución.

En la calle Almudaina se instala columna a cada lado del paso de peatones con lentes cuadradas verde-rojo con silueta de peatones y con lentes verde-ámbar-rojo en sentido salida y ambar-ambar en entrada, conectándose a arquetas de nueva ejecución.

En la calle San Vicente en su intersección con la calle Uruguay se desplaza el baculo existente incorporándosele un semáforo con lente ambar y flecha indicadora, en el tramo comprendido entre las calles Amparo Iturbi y Uruguay existen dos puntos de medida de tráfico que habrá que respetar o en su caso reponer, si fuesen afectados por las obras.

2.5. CARACTERISTICAS DE LAS OBRAS

Las obras contempladas en este capítulo consistirán en las actividades descritas seguidamente:

- Zanjeado.
- Colocación de canalizaciones.
- Hormigonado de las conducciones.
- Relleno y compactado de zanjas.
- Construcción de arquetas y registros.
- Mandrilado de conductos y obturación.
- Cimentación y colocación de semáforos.
- Cableado y conexiones

2.5.1. Canalizaciones

Se entiende por canalización de semaforización la obra civil formada por conductos que, junto a las arquetas que la seccionan a cada cierta distancia, provee en el subsuelo los espacios necesarios para alojar la red portadora. Deben permitir la posterior tirada de cables y contemplar la posibilidad de acceso a las mismas en puntos registrables correctamente dimensionados (arquetas y arquetas de cruce).

Las canalizaciones se dimensionan con dos tubulares en acera y tres en los cruzamientos de calzada (salvo expresa autorización para cruzar con dos tubulares). Las canalizaciones de conexión a columna y báculos para semáforos serán de un solo tubular. Los conductos serán de PVC Ø110 mm PN4.

2.5.2. Arquetas

Las arquetas son un paralelepípedo recto constituido por una solera, dos paredes transversales, dos longitudinales y una tapa, y de dimensiones tales que permiten el adecuado registro e instrumentación del cableado que pasa por ellas.

Las tapas serán de fundición de acero, PCV, resina reforzada con fibra u otro material de similares de clase B-125 y con la inscripción "Señales de tráfico". Cumplirán con la norma EN 124 que se corresponde con la UNE 41-300-87 en lo relativo a principios de construcción, ensayo tipo y marcado. La profundidad de encastramiento y la holgura entre tapa y marco debe de ser tal que la parte superior de la tapa de la arqueta quede enrasada perfectamente con la parte superior del marco y el conjunto a su vez enrasado con el pavimento.

Las arquetas en acera serán cuadradas de 40 o 60 cm y circulares de 67cm en calzada, ubicando se cada 25m.

2.5.3. Cimentación de báculos

Las cimentaciones de columnas y báculos guardarán una distancia con el bordillo de 0,8 y 1m respectivamente. La cimentación de columnas de menos de 6 metros sera de 60x60x60 y la de báculos de 100x100x100 realizada de construcción in situ con hormigón de calidad HA-20. Los pernos de anclaje se colocaran según plantilla aflorando 5 cm del hormigón. Se colocará tubo de PVC de 90º y diámetro 110 o tubo corrugado con pared interior lisa. La cimentación se ejecutara según plano de detalle.

2.5.4. Mandrilado y obturación

Por el interior de todos los conductos se dejará instalado un hilo guía que será de alambre de acero galvanizado de 2 mm de diámetro o de cuerda de material plástico de 5 mm. Todos los conductos se obturarán a su entrada a las arquetas. El sistema que se emplee para la obturación de los conductos cumplirá las siguientes condiciones: Sus componentes serán resistentes a la corrosión de los agentes presentes en el subsuelo y mantendrá su función de obturación en el tiempo.

Sus componentes no tendrán riesgos tóxicos ni nocivos para la salud.

El tapón tendrá un orificio u ojal de 7 mm como mínimo de diámetro para atar el hilo-guía por el interior del conducto.

La obturación soportará sin fugas una presión de 50 kPa, que se garantizará mediante la realización de pruebas suficientemente acreditadas (inmersión en agua, columna de agua, difusión de helio, etc.) a petición de la Dirección Facultativa de las obras.

La obturación será efectiva frente a cambios bruscos de temperatura, que se garantizará mediante la realización de ciclos climáticos y la posterior comprobación de la estanqueidad.

La obturación podrá desmontarse sin deterioro del conducto.

APENDICES

AJUNTAMENT DE VALENCIA
SERVICIO DE CIRCULACION Y TRANSPORTES Y SUS INFRAESTRUCTURAS
SECCION CIRCULACION
NEGOCIADO DE VIA PUBLICA

Fecha: 18 de Agosto de 2009
Exp. : 2009/3463
Asunto: Comunicación Informe
NDETRAS:DOC

 AJUNTAMENT DE VALENCIA
REGISTRE D'EIXIDA

21.08.09 013432

Av. d'Aragó, 35

CITUS-TTU UTE Parque Central de Ingenieros
C/ Quart nº 104-2º-4ª
46008 (Valencia)

LA ALCALDESA EN FUNCIONES, ha dispuesto:

Vista, comuníquese a CITUS-TTU UTE Parque Central de Ingenieros con domicilio en la C/ Quart nº 104 de Valencia, en relación con su solicitud de plano trazado tendido subterráneo por obras, el informe emitido al efecto por el Jefe de Sección de Regulación de la Circulación, archivándose el expediente después sin más trámite:

El Técnico que suscribe indica:

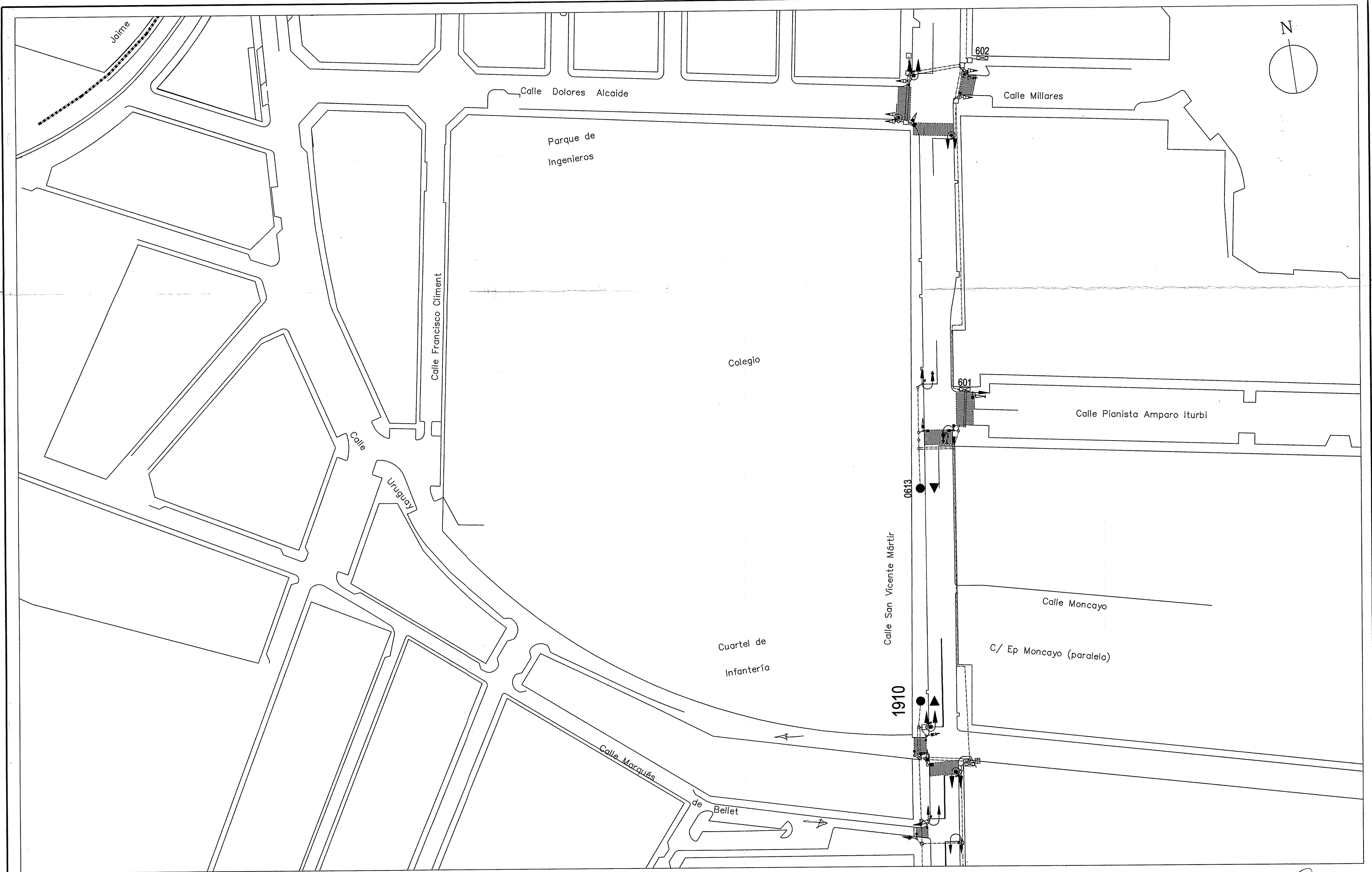
Que se adjuntan los planos solicitados al respecto de las Instalaciones de Control de Tráfico, existentes en el ámbito indicado.

Lo que se comunica a los efectos oportunos.

EL SECRETARIO



CITUS	ESTUDIOS/PROYECTOS
	Nº REG.: 00051 E.2009
	FECHA: 08/09/2009
	PROYECTO: 50020P001



EN NEGRO INSTALACIONES DE TRAFICO EXISTENTES
EN ROJO INSTALACIONES DE TRAFICO NUEVAS



UBICACIÓN SEMÁFOROS



CANALIZACIONES DE TRÁFICO



UBICACIÓN PUNTO DE MEDIDA

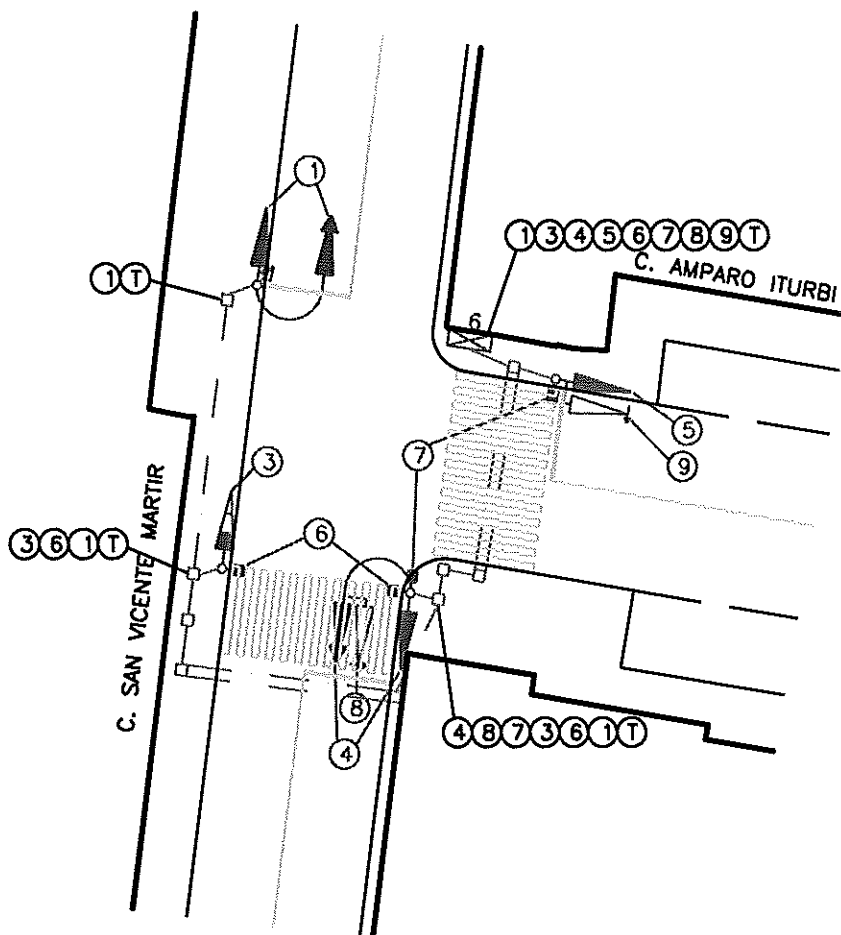
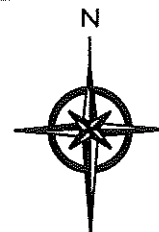
 AJUNTAMENT DE VALENCIA		INGENIERO TEC.	JEFE SECCIÓN	COMPROBACION TERRENO
SERVICI DE CIRCULACIÓ, TRANSPORTS I INFRAESTRUCTURES				
CLAVE	TÍTULO	FECHA	DIBUJADO	
SF-2985	CANALIZACIONES DE TRAFICO EXISTENTES EN: PARQUE CENTRAL-PLAN DE REFORMA INTERIOR AMBITO A.4-2 Y A.4-3	ABRIL 2009	A. FERRER	
PLANO Nº	DESIGNACION	SUST. A		
2	PLANTA	SUST. POR		
ESCALA				
1:1000				

2985-00.DWG

PANELES INFORMATIVOS	INDICACION	REFERENCIA	OBSERVACIONES
			PAU PANEL INFORMATIVO URBANO
			P/A PANEL ITINERARIOS ALTERNATIVOS
			INFOTRA PANEL INFORMACION TRAFICO
			PAA PANEL ACCESO APARCAMIENTO
			PISA PANEL INICIO SESUALIZACION APARCAMIENTO

EQV. REGULACION	INDICACION	REFERENCIA	OBSERVACIONES
			VERDE VEHICULO
			ROJO VEHICULO
			INTERMITENCIA VEHICULO
			VERDE PEATON

AJUNTAMENT DE VALENCIA		ASISTENCIA TÉCNICA		JEFE SECCIÓN	JEFE SERVICIO
SERVICIO DE TRANSPORTS CIRCULACIO					
LAVE	TÍTULO				
SF-1758	CONTRATO DE GESTIÓN DEL TRÁFICO DE LA CIUDAD DE VALENCIA 2006	FECHA	DIBUJADO		
		OCT. 2006	A.FERRER		
CLANG N°	DESIGNACION	SUST. A			
2.4.4	SIGNOS CONVENCIONALES PARA PLANOS DE SISTEMAS DE SEMAFOROS				
ESCALA	S/F	SUST. POR			



AJUNTAMENT DE VALENCIA

SERVICI DE TRANSPORS I CIRCULACIO



NOMBRE	FECHA	FIRMA
PROYECTADO		
DIBUJADO M.DOMENECH	11-12-00	
COMPROBADO W.OTERO	11-12-00	
ESCALA 1/500	SUST. A 26-9-95	
	SUST. POR	



CLAVE
U

TITULO
SEMAFOROS EN :
SAN VICENTE - AMPARO ITURBI

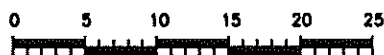
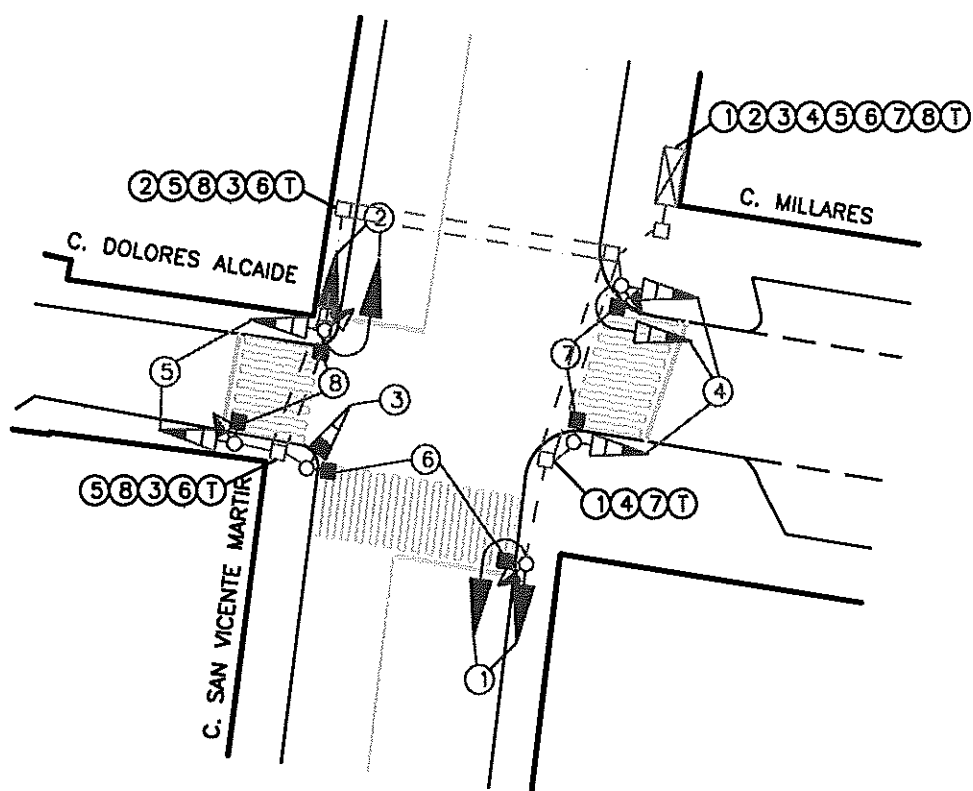
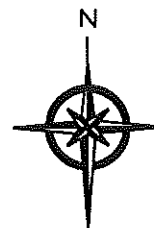


PLANO N?
4 de 5

DESIGNACION
PLANTA DE CANALIZACIONES



CRUCE N?
A20601



AJUNTAMENT DE VALENCIA

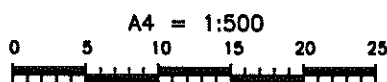
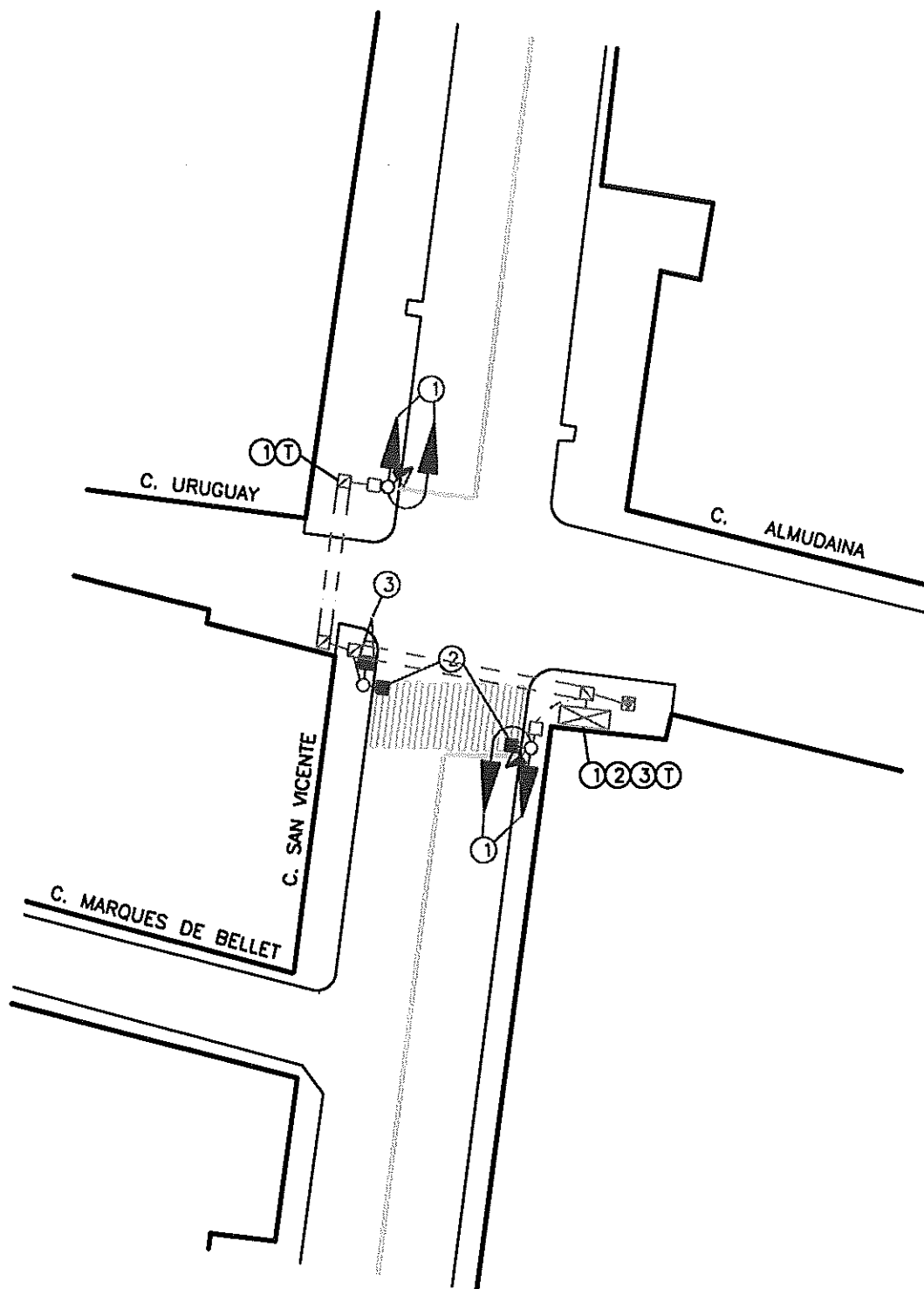
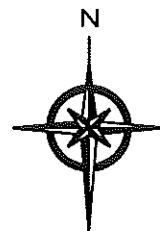
SERVICI DE TRANSPORS I CIRCULACIO



NOMBRE	FECHA	FIRMA
PROYECTADO		
DIBUJADO M.DOMENECH	14-12-00	
COMPROBADO W.OTERO	14-12-00	
ESCALA 1/500	SUST. A 26-9-95	
	SUST. POR	

	CLAVE U
	PLANO N° 4 de 5
	CRUCE N° A20602

TITULO SEMAFOROS EN : SAN VICENTE - DOLORES ALCAIDE
DESIGNACION PLANTA DE CANALIZACIONES



AJUNTAMENT DE VALENCIA

SERVICI DE TRANSPORS I CIRCULACIO

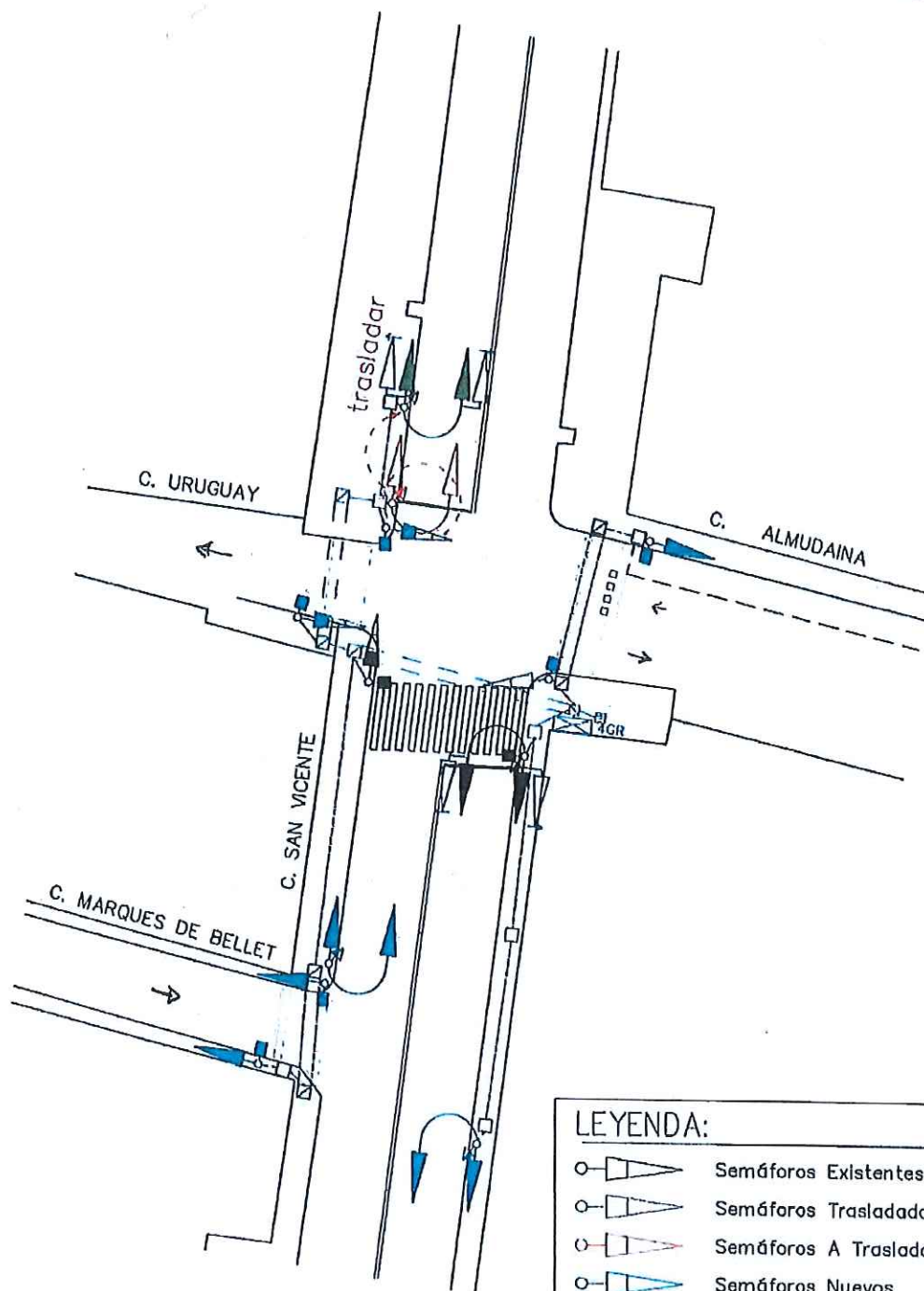


CLAVE
U
PLANO Nº
4 de 5
CRUCE Nº
A21927

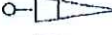
TITULO
SEMAFOROS EN :
SAN VICENTE - ALMUDAINA

DESIGNACION
PLANTA DE CANALIZACIONES

NOMBRE	FECHA	FIRMA
PROYECTADO		
DIBUJADO M.DOMENECH	13-06-08	
COMPROBADO W.OTERO	13-06-08	
ESCALA 1/500	SUST. A 19-11-01	
	SUST. POR	



LEYENDA:

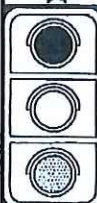
-  Semáforos Existentes
-  Semáforos Traslados
-  Semáforos A Trasladar
-  Semáforos Nuevos
-  Canalización a Realizar
-  Canalización Existente
-  Pintar



AJUNTAMENT DE VALENCIA

SERVICI DE CIRCULACIÓ, TRANSPORTS I INFRAESTRUCTURES

INGENIERO TEC. JEFE SECCION JEFE SERVICIO



CLAVE
PLANO N°
1
ESCALA
1: 500

TITULO
CANALIZACIÓN Y SEMÁFOROS
C/San vicente-C/Almodaina

DESIGNACION
PLANTA SEMAFÓRICA

FECHA DIBUJADO

Diciembre 2015 L.FERNÁNDEZ

SUST. A

SUST. POR