MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MENSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PUBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO INTERNAL DEL DUCTO en mm)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

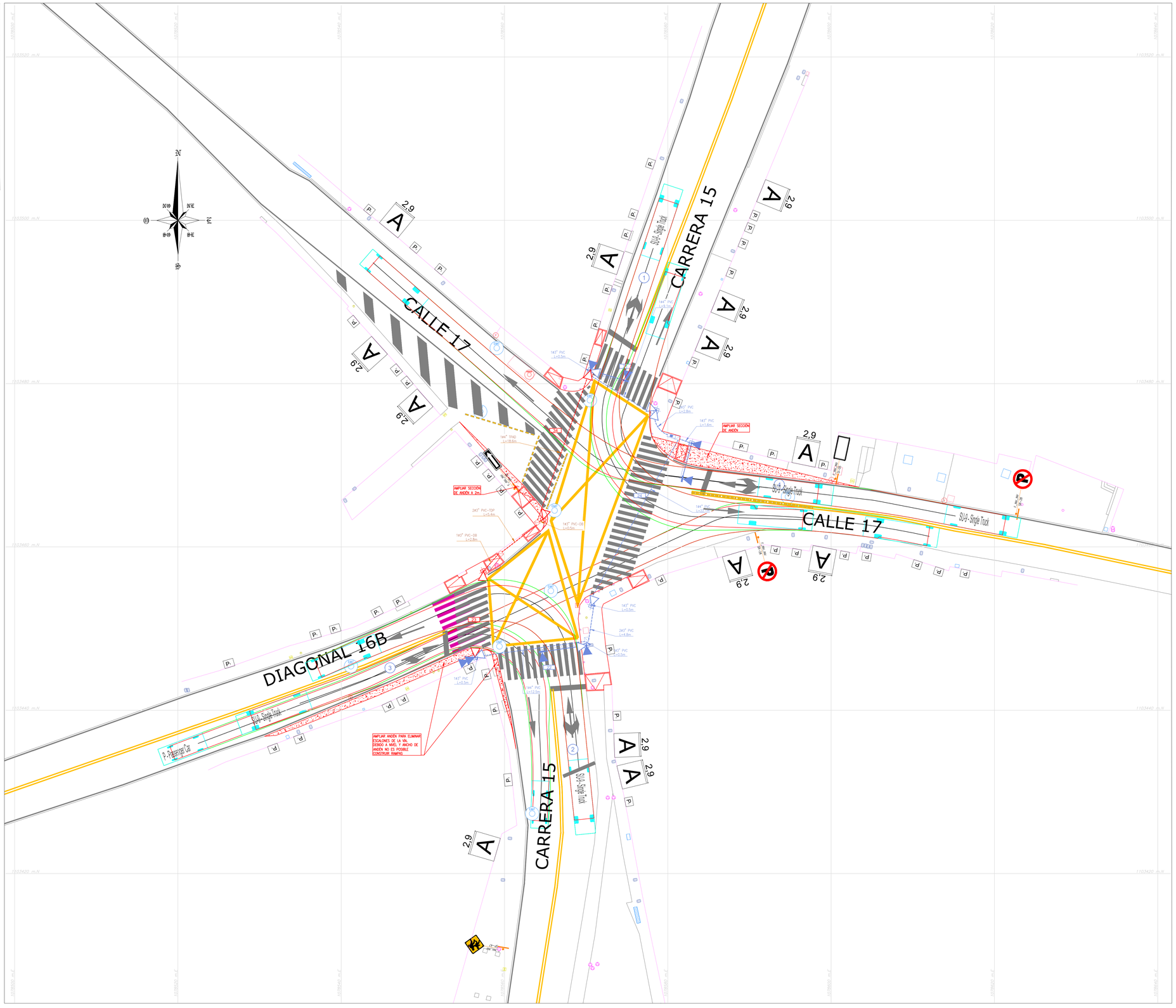
FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 34
F2	2
F3	4
F4	3, 34
F5	21, 22, 34, 23, 24

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO	
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	2
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	6
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	10
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	0
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	333
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,09E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	4,40
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,13
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,84

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA – CANTIDADES DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	2
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	2
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	3,5
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	18,6
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	5,4
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA – CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	5
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	10
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	0
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 5.80m	Un	4
POSTE TIPO MASTIL (T14) DE 5.00m	Un	1
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	165,1
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	248,8
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA. 2 HORAS DE AUTONOMIA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA	CONSULTOR:	CONTRATISTA	ESPECIALISTA ELÉCTRICO:	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:	REV.	FECHA	MODIFICACIONES	OBJETO:	CONTIENE:
		Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXX-XXXXXX XXX	Ing. xxxxxxxx MP: xxxxxxxx	Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ	0	18/07/22	VERSIÓN INICIAL	CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022 DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA	DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 15 POR CALLE 17
					I	26/11/22	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES INTERVENTORÍA OFICIO IND-002-044		
	INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA:	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE	II			SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA	
		Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	Ing. JUAN CARLOS CARO	Ing. LUIS FELIPE CARDENAS	III				
					IV				
					V				
					VI				
					VII				
					VIII				

LOCALIDAD:	PLANCHA No.	Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO	FECHA:	CONSECUTIVO:
ARCHIVO AUTOCAD: KR 15 X CL 17.DWG	1 DE 1				NOVIEMBRE 2022	001
					ESCALA:	

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 2, 24
F2	4
F3	3, 24
F4	21/721, 22, 23/723, 24

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO–AMARILLO)	2
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	6
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	8
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	4
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LÓNGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	351
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E–02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA–m)	4,84
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,14
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,83

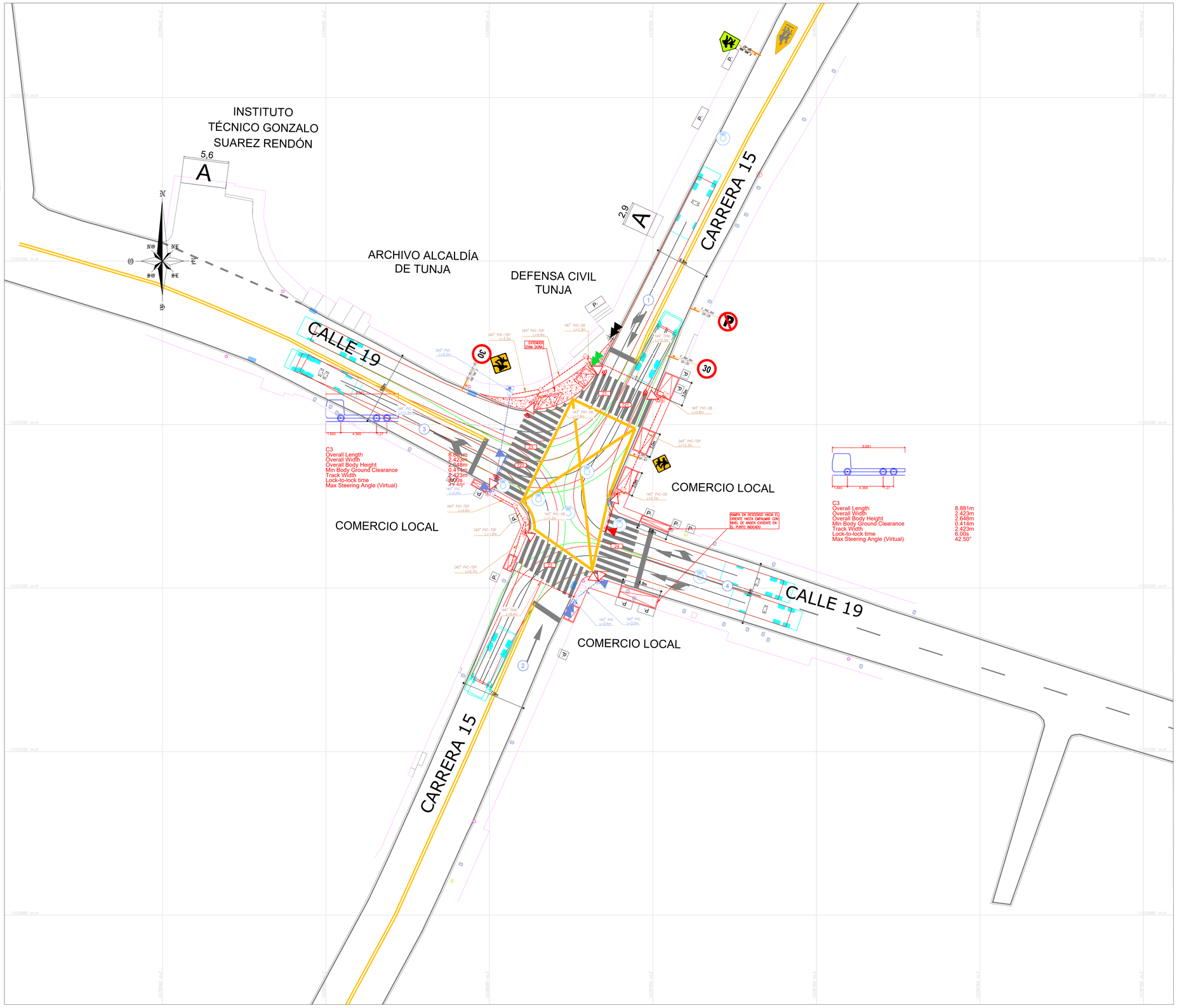
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CAULE 2 Nº 8 CU–THHN–AWG

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	7
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	5
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	5,7
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	18,7
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	31,9
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	6
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	4
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	4
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	2
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	322,6
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	437,2
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA. 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX–XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ	REV.	FECHA	MODIFICACIONES	
				0	18/07/22	VERSIÓN INICIAL	
				I	28/02/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND–002–051	
				II			
				III			
				IV			
				V			
				VI			
				VII			
				VIII			
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx–xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS				

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022 DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA	CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 15 POR CALLE 19	LOCALIDAD:	PLANCHA No. 1 DE 1		
		ARCHIVO AUTOCAD: KR 15 X CL 19.DWG			
SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA	Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO	FECHA: FEBRERO 2023	CONSECUTIVO: 001
				ESCALA: 1:200	

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PUBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S5 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S5) 2 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S5) 2 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	XØX"–PVC L=X.XXm	XØX"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO, MATERIAL DEL DUCTO)	XØX"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	3, 4
F2	2
F3	1
F4	22, 23, 723

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN VERDE)	4
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMAFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	2
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	297
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	5,02E–02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA–m)	3,95
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,12
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,86

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 Nº 8 CU–THHN–AWG

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

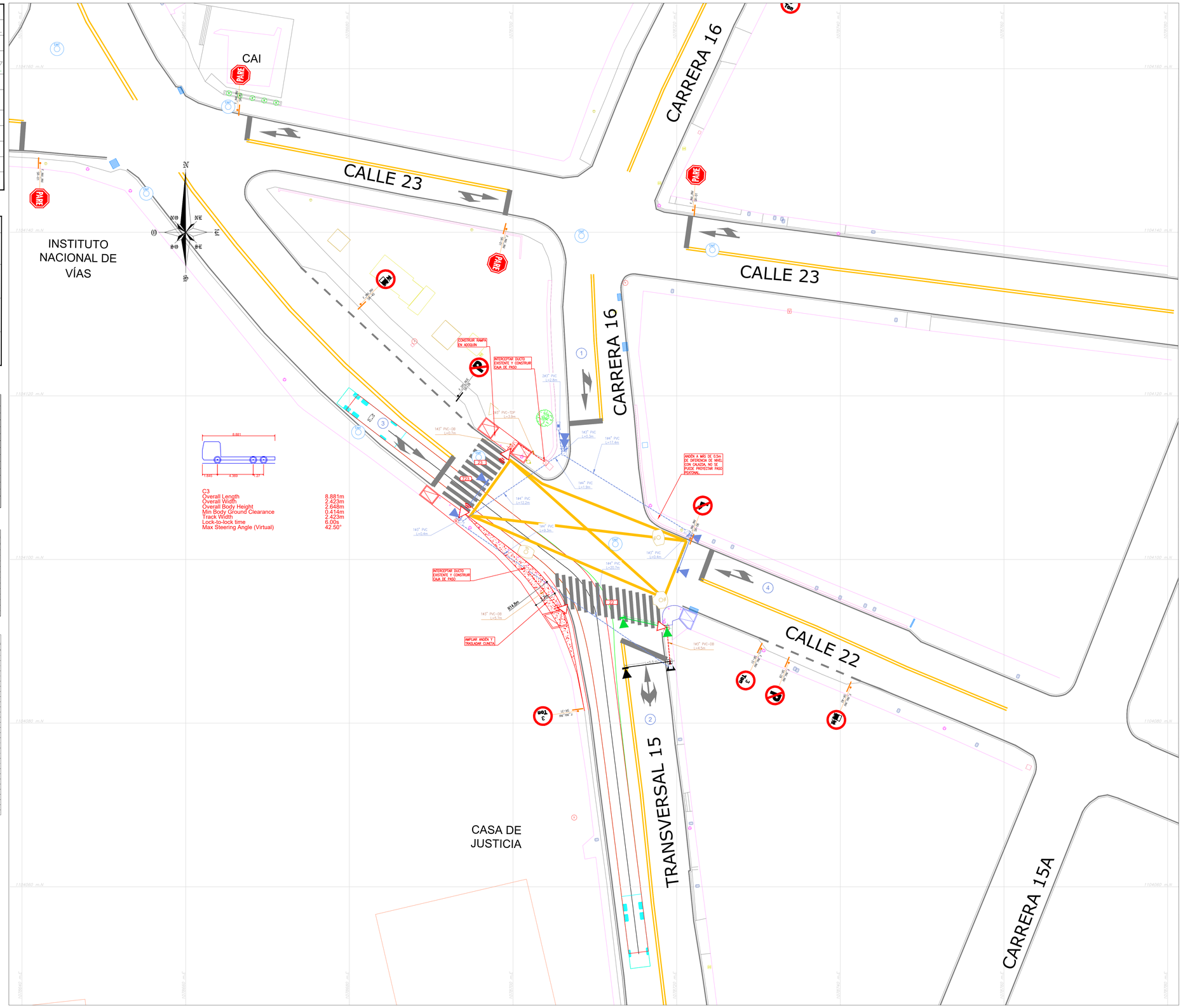
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	3
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	3
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	10,9
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	0,0
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	3,9
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	5
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	4
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	2
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	2
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	1
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	213,6
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	245,1
TRANSFORMACION MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX–XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELECTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ	REV.	FECHA	MODIFICACIONES	OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022 DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA	CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 16 POR CALLE 22	LOCALIDAD:	PLANCHA No. 1 DE 1
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx–xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS	0 I II III IV V VI VII VIII	18/07/22 08/03/23	VERSIÓN INICIAL ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND–002–051	SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA	ARCHIVO AUTOCAD: KR 16 X CL 22.DWG	
								Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG / No. EXTERNO
								FECHA: MARZO 2023	CONSECUTIVO: 001
								ESCALA: 1:200	

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MENSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MENSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MÓDULO DE ADVERTENCIA			
MÓDULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	B	B	B
VIDEO DETECTOR	V	V	V
RADAR	R	R	R
MÓDULO CONTADOR	#	#	#
S1 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO.			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN	MT	RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO	EAAT	SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR	Y	CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA	ENERGÍA		

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	XøX"−PVC L=X.XXm	XøX"−PVC ← CANTIDAD, DIAMETRO, MATERIAL DEL DUCTO; L=X.XXm ← LONGITUD DUCTO (m)	XøX"−PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA	Y	Y	Y
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA	T	T	T
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 5
F2	3, 4
F3	2
F4	21/721, 23/723, 22/722

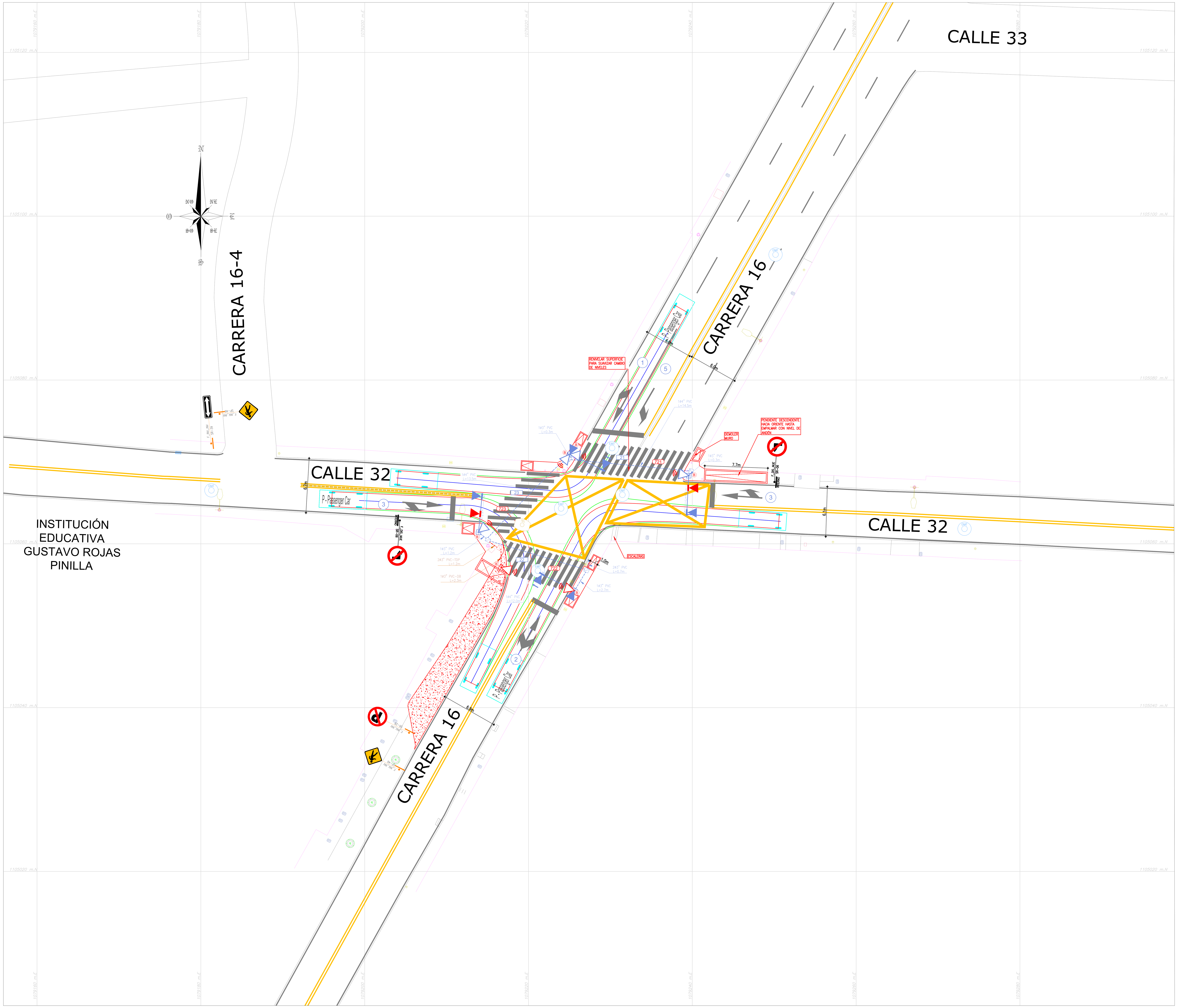
CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO	
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	4
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	6
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	6
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	375
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG - Cu - THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	4,96
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,15
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,82
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG	

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	1
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	1
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 1Ø3" PVC TIPO DB	m	1,7
CANALIZACION DE 1Ø3" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 1Ø4" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	0,0
CANALIZACION DE 2Ø3" PVC TIPO TDP	m	1,2
CANALIZACION DE 3Ø3" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 4Ø3" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	4
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	2
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	6
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	6
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	6
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	1
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	316,6
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	475,8
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA	CONSULTOR:	CONTRATISTA: Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ
	INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	25/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	07/03/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022 DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 16 POR CALLE 32

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD: KR 16 X CL 32.DWG

FECHA: MARZO 2023

ESCALA: 1:200

PLANCHA No. 1 DE 1

CONSECUTIVO: 001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA	CODENSA		

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	XØX"–PVC L=X.XXm	XØX"–PVC L=X.XXm ← CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO, MATERIAL DEL DUCTO (en mm)	XØX"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8			

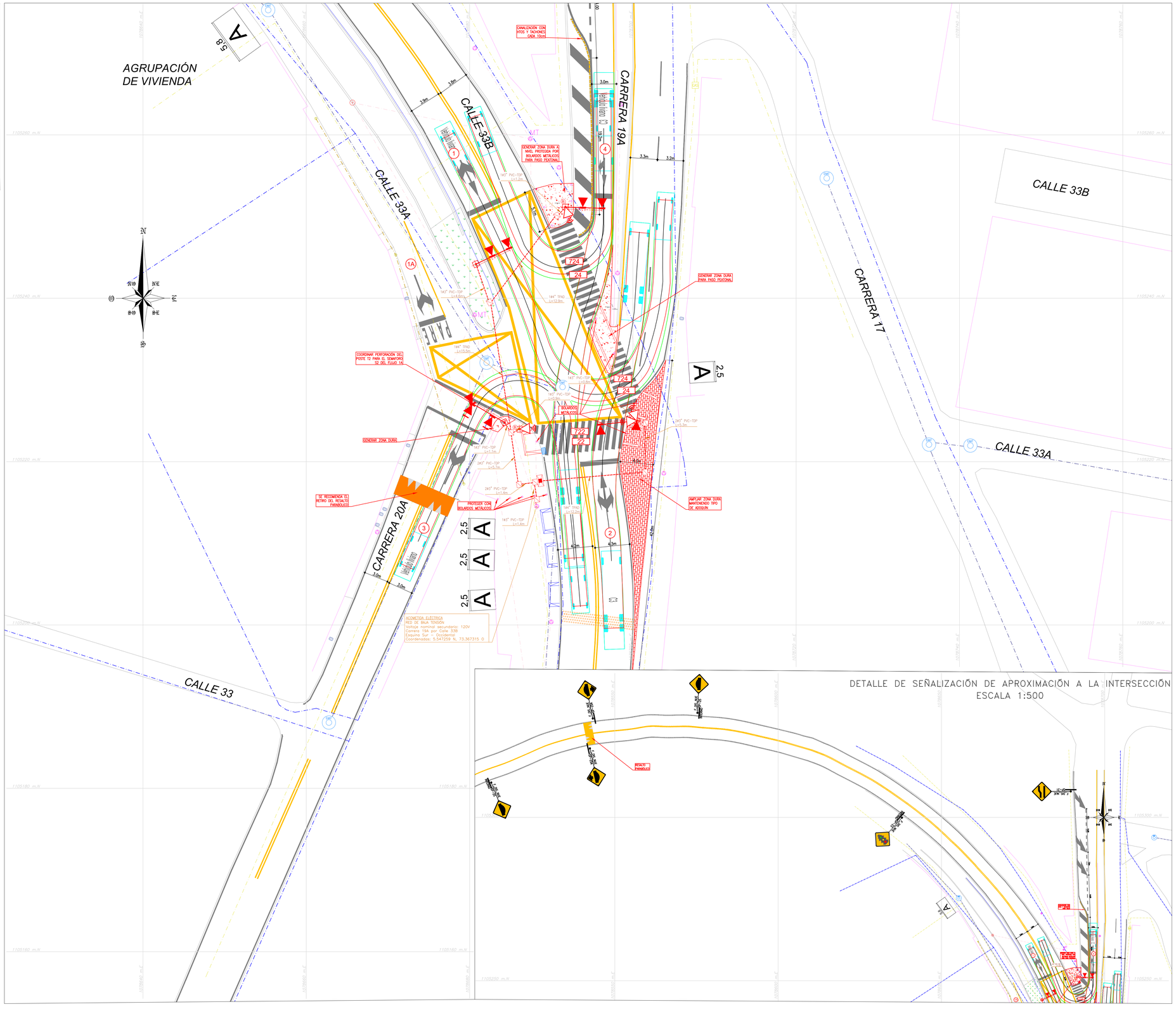
DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1
F2	2
F3	4
F4	3
F5	24 / 724 ; 22 / 722
F6	1A

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO	
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	7
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	7
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	4
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	23,4
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	306
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	7,96
REGULACIÓN DE VOLTAJE (%)	0,24
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,71
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG	

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA		
CANTIDADES DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	8
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	5
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	1
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	1
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO 08	m	8,6
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	1,4
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	40,6
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	12,4
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA		
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	6
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	2
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	4
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	4
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	1
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	23,4
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	366,0
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	306,6
TRANSFORMADOR MONOFASICO	Un	0
UPS 2KVA - 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR: ACR Ingeniería & Proyectos

INTERVENTOR: INDEMO — INGENIERIA Y DERECHO PARA LA MOVILIDAD S.A.S.

CONTRATISTA: Ing. Oscar Javier Godoy Bautista MP: 25202 – 089432 CDN

INTERVENTORÍA: Ing. Carlos Cervantes MP: CPITVC 01195-0336

ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. William Manuel Reina D. MP: CN206-56702

REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. Juan Carlos Caro

REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. Francisco Paolo López F

VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE: Ing. Luis Felipe Cardenas A

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	11/05/22	VERSIÓN INICIAL
I	01/07/22	ATENCIÓN OBSERVACIONES INTERVENTORÍA OFICIO IND-002-005
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 19A POR CALLE 33A

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD: KR 19A X CL 33A.DWG

FECHA: JULIO DE 2022

ESCALA: 1:200

PLANCHA No. 1 DE 1

CONSECUTIVO: 001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MENSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA	CODENSA		

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	3, 4, 21/721
F2	1
F3	23/723, 21/721, 31/731, 24/724

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	3
CANTIDAD DE CUATRO MÓDULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	8
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	8
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	414
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E–02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA–m)	5,47
REGULACIÓN DE VOLTAJE (%)	0,17
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,80

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU–THHN–AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

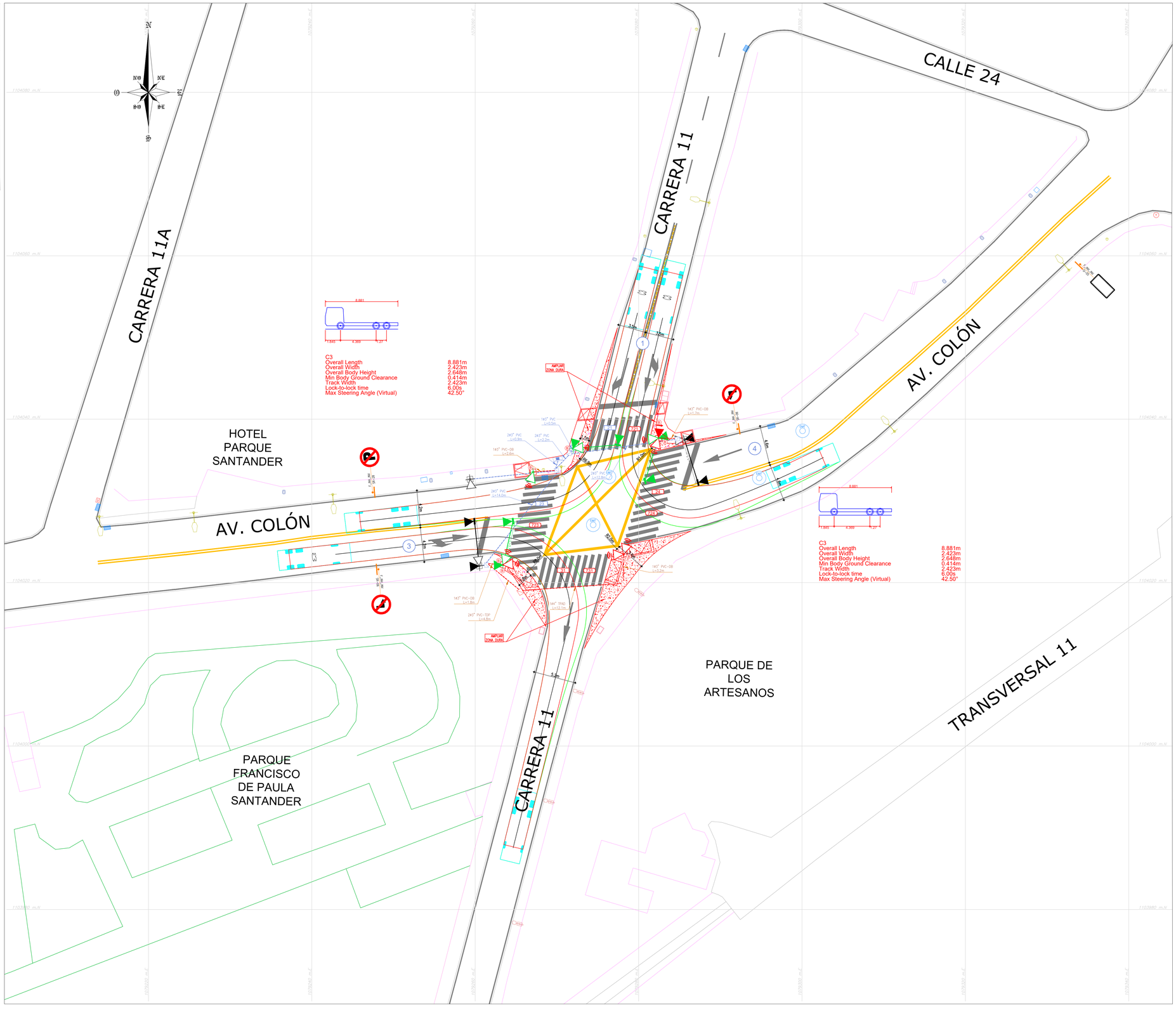
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	2
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	4
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	9,3
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	12,1
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	4,8
CANALIZACION DE 305" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICISUSARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICISUSARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICISUSARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	8
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	8
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	3
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	2
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 Y # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	204,9
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	585,4
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA - 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



CONSULTOR:	CONTRATISTA Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX–XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ	REV.	FECHA	MODIFICACIONES	
				0	13/07/22	VERSIÓN INICIAL	
				I	28/02/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND–002–051	
				II			
				III			
				IV			
				V			
				VI			
				VII			
				VIII			
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx–xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS				

ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA AVENIDA COLÓN POR CARRERA 11

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD: AV. COLÓN X KR 11.DWG

FECHA: FEBRERO 2023

ESCALA: 1:200

PLANCHA No. 1 DE 1

CONSECUTIVO: 001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CONCUCHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 2, 24, 724
F2	94, 8
F3	8, 21, 721

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	2
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	4
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	0
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	291
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E–02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA–m)	0,00
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,00
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	120,00

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 N° 8 CU–THHN–AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	2
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	2
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	8,9
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	39,4
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	3,1
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	4
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	4
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	3
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	0,0
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	207,3
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	260,2
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0

El mobiliario semafórico en color negro es existente para realizar retiro y/o reubicación.

ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR: Ingeniería & Proyectos

INTERVENTOR: INDEMO — INGENIERIA Y DERECHO PARA LA MOVILIDAD S.A.S.

CONTRATISTA
Ing. Oscar Javier Godoy Bautista
MP: 25202 – 089432 CDN

INTERVENTORÍA:
Ing. Carlos Cervantes
MP: CPITVC 01195–0336

ESPECIALISTA ELÉCTRICO:
Ing. William Manuel Reina D.
MP: CN206–56702

REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:
Ing. Juan Carlos Caro

REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
Ing. Francisco Paolo López F

VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE
Ing. Luis Felipe Cardenas A

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	18/05/22	VERSIÓN INICIAL
I	30/06/22	ATENCIÓN OBSERVACIONES INTERVENTORÍA OFICIO IND–002–005
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
MEJORAMIENTO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA AVENIDA NORTE POR CALLE 37A

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:
ARCHIVO AUTOCAD: AV NORTE X CL 37A.DWG
FECHA: JUNIO DE 2022
ESCALA: 1:200

PLANCHA No.: 1 DE 1
CONSECUTIVO: 001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO, MATERIAL DEL DUCTO)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

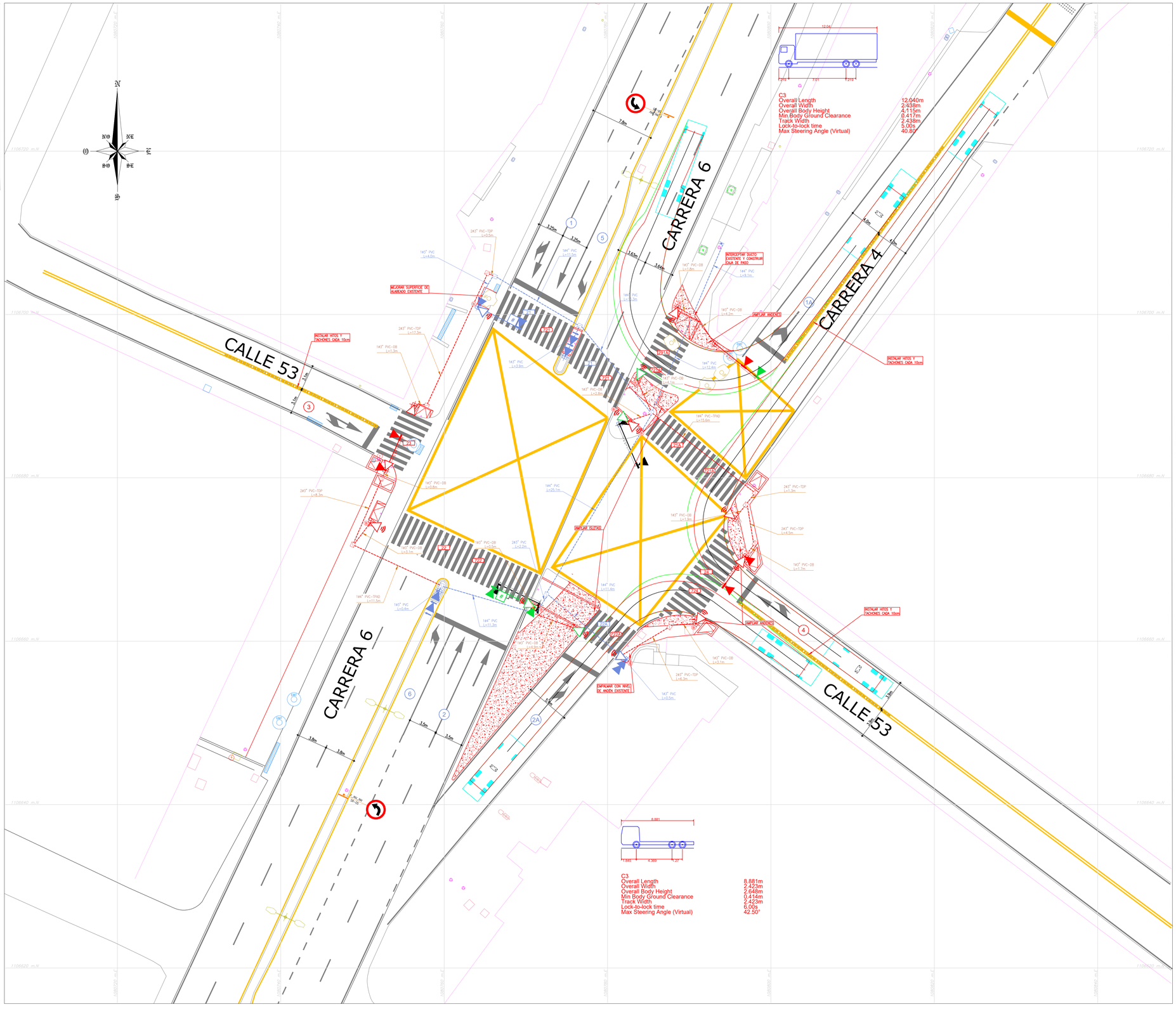
DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1 5 — 23 21A/721A 291A/7291A 22A/722A
F2	1 2 2A — 23 291A/7291A
F3	6 2 — 22A/722A 24/724 291A/7291A
F4	1A — 21/721 22A/722A
F5	3 4 — 22A/722A 291A/7291A

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO	
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	6
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	10
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	14
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	12
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	717
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG — Cu — THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	9,48
REGULACIÓN DE VOLTAJE (%)	0,29
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,66
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG	

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA		
CANTIDADES DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	9
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	12
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	27,1
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	27,1
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	37,7
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA		
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	6
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	6
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	4
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	14
SEMÁFORO BICISUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICISUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICISUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MODULO SONORO	Un	12
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	12
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	8
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	3
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	896,2
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	1452,4
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA	ESPECIALISTA ELÉCTRICO:	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
	Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA:	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE
	Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	Ing. JUAN CARLOS CARO	Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	25/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	08/03/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA AVENIDA NORTE POR CALLE 53

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

LOCALIDAD:	PLANCHA No.
ARCHIVO AUTOCAD: AV. NORTE X CL 53.DWG	1 DE 1
Cód. Prefactibilidad / No. ID SIG / No. EXTERNO	FECHA: MARZO 2023
ESCALA: 1:200	CONSECUTIVO: 001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CONCUCHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) + MODULO CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) + MODULO CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ARBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	XØX"–PVC L=X.XXm	XØX"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO) (LONGITUD DUCTO en m)	XØX"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA	Y	Y	Y
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA	T	T	T
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1 11 2 12 — 21A/721A — 294/7294
F2	1 11 5 12 — 21A/721A — 22/722 — 294/7294
F3	94 6 1A — 21/721 — 212/7212 — 22/722 — 35 — 735
F4	12 — 36 — 736 — 21/721 — 22/722 — 21A/721A — 31A/731 — 294/7294
F5	2 12 — 36 — 736 — 21/721 — 21A/721A — 31A/731A — 311/7311 — 294/7294

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	8
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	10
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	18
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	18
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	909
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	12,02
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,36
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,56

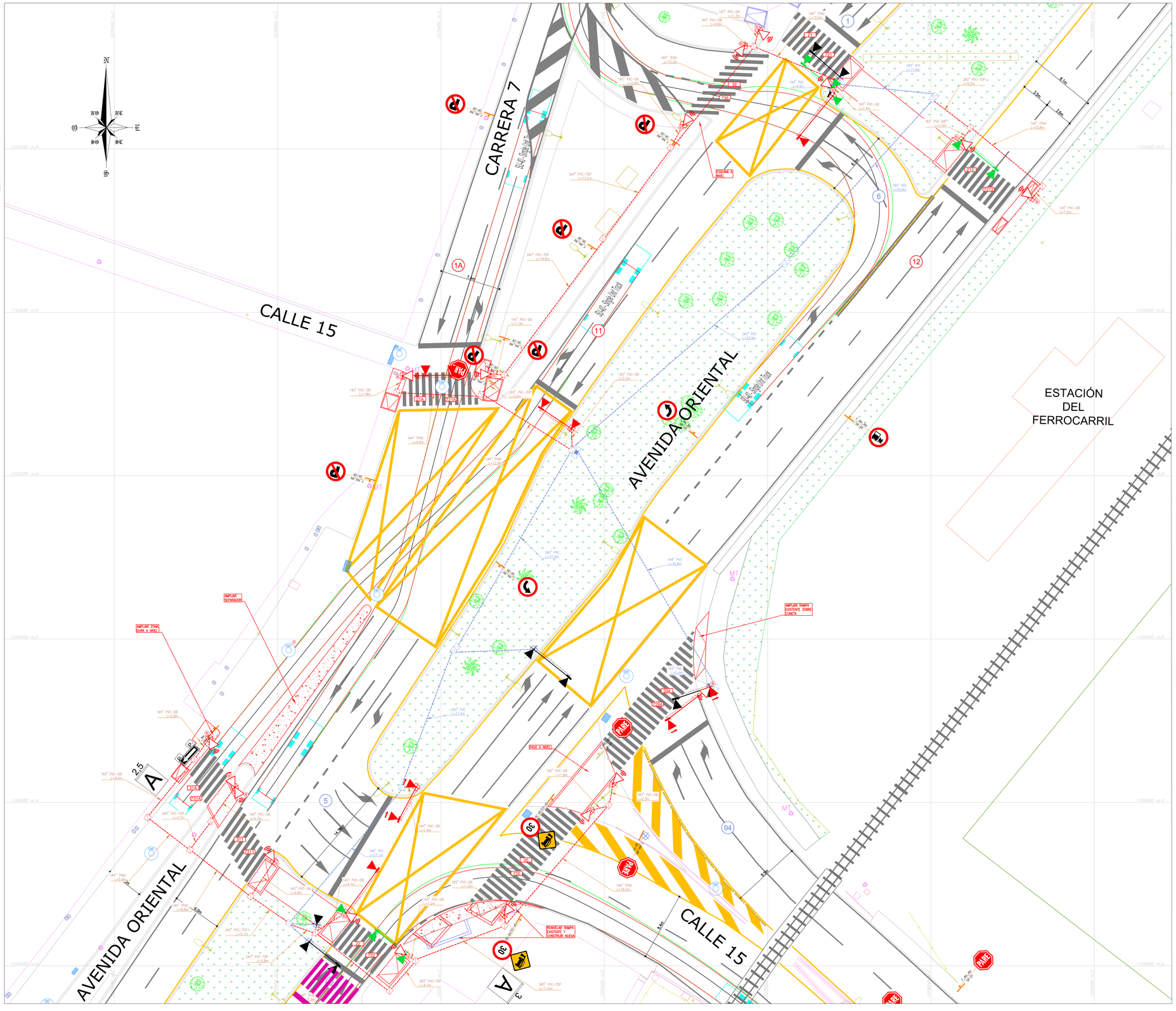
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 3 CABLE 2 Nº 8 CU-THHN-AWG

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	18
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	18
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	39,2
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	103,7
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	76,4
CANALIZACION DE 305" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	6
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	8
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	2
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	18
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	18
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	18
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	11
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 x # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	1270,2
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	3548,8
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 3KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	28/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	26/11/22	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES INTERVENTORÍA OFICIO IND-002-044
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA AVENIDA ORIENTAL POR AVENIDA PATRIOTAS

Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO

LOCALIDAD:	
ARCHIVO AUTOCAD: AV. ORIENTAL Y AV. PATRIOTAS.DWG	PLANCHA No. 1 DE 1
FECHA: NOVIEMBRE 2022	CONSECUTIVO: 001
ESCALA: 1:200	

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CONCUCHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MÓDULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	B	B	B
VIDEO DETECTOR	V	V	V
RADAR	R	R	R
MÓDULO CONTADOR	C	C	C
S5 TP (TRANSPORTE PUBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA	CODENSA		

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	XØX"-PVC L=X.XXm	XØX"-PVC L=X.XXm CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO Y LONGITUD DUCTO (m)	XØX"-PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 2
F2	6, 2, 31/731
F3	3, 22/722
F4	31/731, 22/722, 23, 723

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	3
CANTIDAD DE CUATRO MÓDULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	6
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	6
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	35
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	360
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	4,76
REGULACIÓN DE VOLTAJE (%)	0,14
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,83

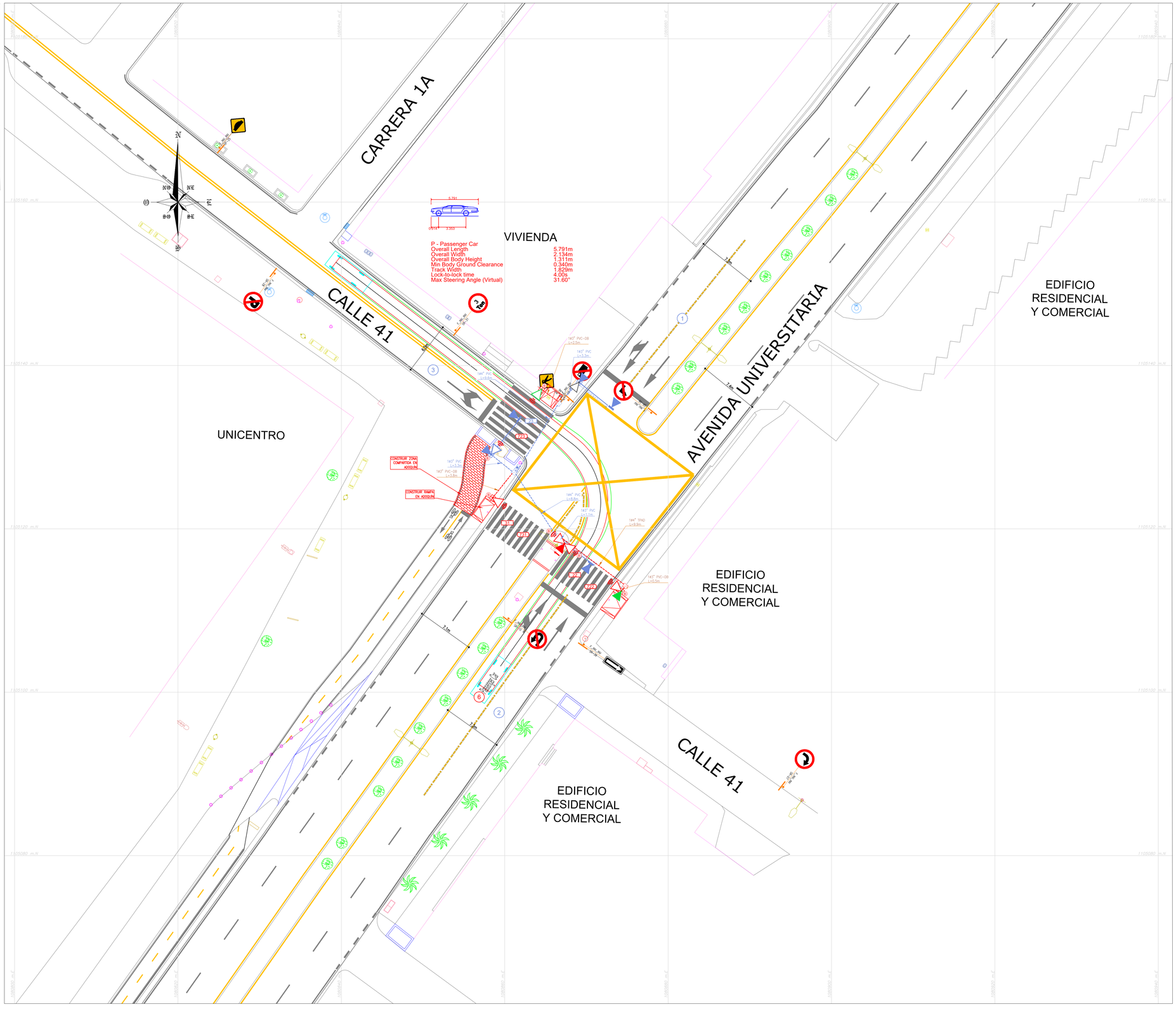
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 N.º 8 CU-THHN-AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	2
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	2
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	5,6
CANALIZACION DE 183" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 184" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	9,2
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	2,0
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	6
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	6
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	6
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	3
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	106,6
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	272,4
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



CONSULTOR:	CONTRATISTA Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	21/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	08/03/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA AVENIDA UNIVERSITARIA POR CALLE 39

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:
ARCHIVO AUTOCAD: AV. UNIVERSITARIA X CL 39.DWG
FECHA: MARZO 2023
ESCALA: 1:200

PLANCHA No. 1 DE 1
CONSECUTIVO: 001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CONCUCHUA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MENSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S5 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S5) 2 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S5) 2 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO, MATERIAL DEL DUCTO)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1 ↓ 2 ↑
F2	21 / 721 ⟷ 22 / 722

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMÁFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMÁFOROS S1/S2 (EN ROJO)	0
CANTIDAD DE CUATRO MÓDULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMÁFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	4
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LÓNGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	30,1
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	261
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	10,18
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,51
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,63

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

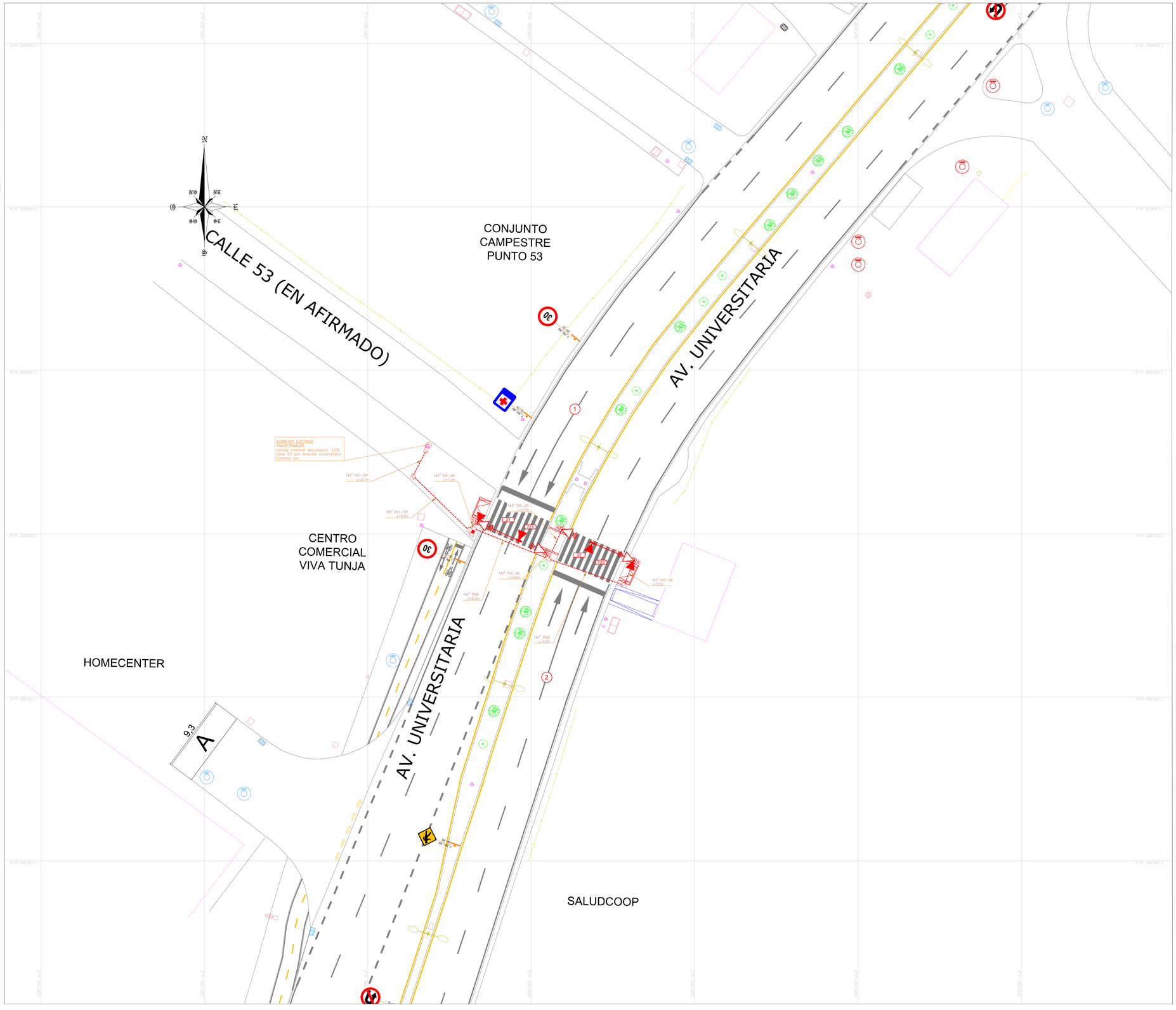
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	5
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	4
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	1
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	1
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	8,5
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	12,1
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	18,5
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	4
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MODULO SONORO	Un	4
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	2
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTOFECS DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	35,1
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	100,4
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	198,8
TRANSFORMADOR MONOFASICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMIA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA ST: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	25/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	28/02/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA AVENIDA UNIVERSITARIA POR CALLE 53

Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD:
AV. UNIVERSITARIA X CL 53.DWG

FECHA: FEBRERO 2023

ESCALA: 1:200

PLANCHA No.
1 DE 1

CONSECUTIVO:
001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CONCUENTA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S1 TP (TRANSPORTE PUBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	XØX"–PVC L=X.XXm	XØX"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO, MATERIAL DEL DUCTO)	XØX"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

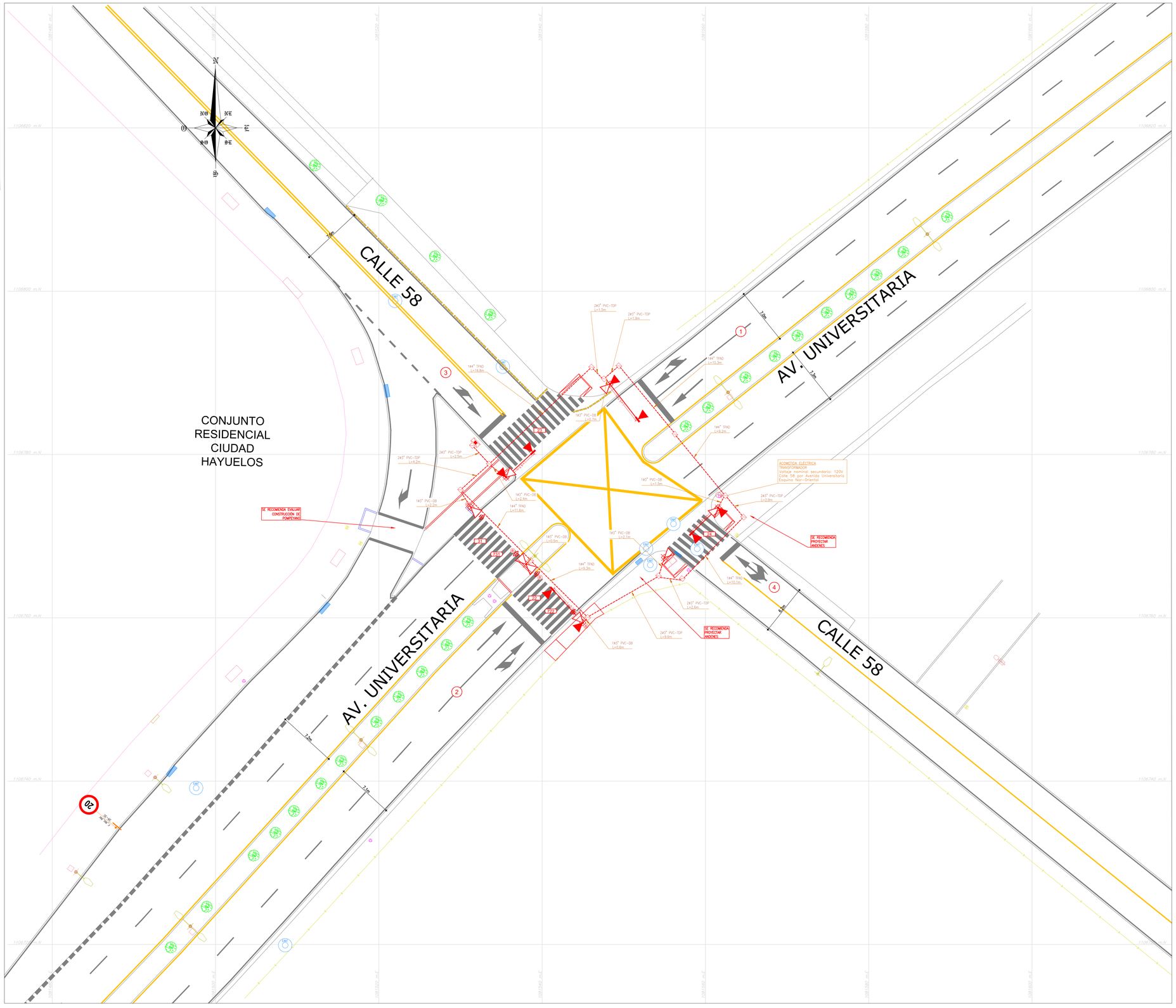
DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 2, 23, 24
F2	3, 22 (722), 31 (731)
F3	4, 22 (722)
F4	31 (731), 22 (722), 23, 24

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO	
CANTIDAD DE SEMÁFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMÁFOROS S1/S2 (EN ROJO)	4
CANTIDAD DE CUATRO MÓDULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMÁFOROS PEATONALES S3	8
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	4
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	55
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	69,5
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	381
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	29,34
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,89
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	118,94
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG	

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA CANTIDADES DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	13
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	7
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	1
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	1
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	10,0
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	12,1
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	67,3
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	25,2
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	4
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	4
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	4
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	3
POSTE TIPO MASTIL (T1Y) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	69,5
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	340,6
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	470,8
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA -2 HORAS DE AUTONOMIA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA	ESPECIALISTA ELÉCTRICO:	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
	Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA:	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE
	Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	Ing. JUAN CARLOS CARO	Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	25/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	07/03/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA AVENIDA UNIVERSITARIA POR CALLE 57

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD:
AV. UNIVERSITARIA X CL 57.DWG

FECHA: MARZO 2023

ESCALA: 1:200

PLANCHA No.
1 DE 1

CONSECUTIVO:
001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CONCUENTA CON SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	XØX"–PVC L=X.XXm	XØX"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	XØX"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	3
F2	1
F3	2
F4	3
F5	23, 21, 22

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	2
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	6
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	6
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	0
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	273
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	3,61
REGULACIÓN DE VOLTAJE (%)	0,11
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,87

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

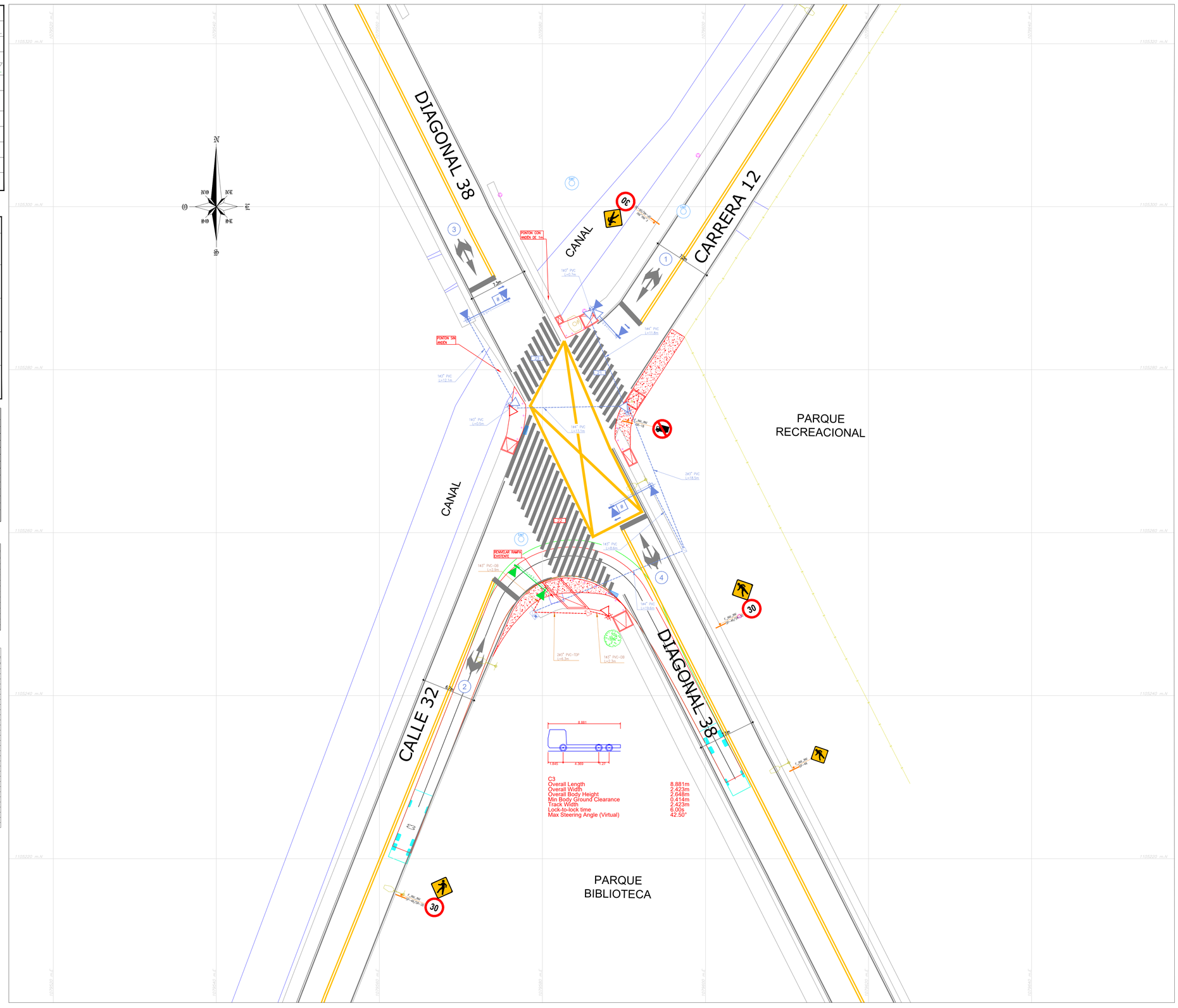
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	1
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	2
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	5,2
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	0,0
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	6,3
CANALIZACION DE 305" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	4
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	3
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	6
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	0
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	3
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	4
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	0,0
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	157,0
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA - 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:

CONTRATISTA
Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO
MP: XXXXX-XXXXXX XXX

ESPECIALISTA ELÉCTRICO:
Ing. xxxxxxxxx
MP: xxxxxxxx

REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ

INTERVENTOR:

INTERVENTORÍA:
Ing. xxxxxxxxxxxxxxx
MP: xxxxx-xxxxxx XXX

REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:
Ing. JUAN CARLOS CARO

VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE
Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	21/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	07/03/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CALLE 32 POR DIAGONAL 38

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD:
CL 32 X DG 38.DWG

FECHA:
MARZO 2023

ESCALA:
1:200

PLANCHA No.
1 DE 1

CONSECUTIVO:
001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MENSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MÓDULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"-PVC L=X.XXm	X@X"-PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	X@X"-PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	3 4 — 22/722 — 292/7292
F2	1 — 22/722 — 292/7292
F3	2 — 31/731 — 24 — 724
F4	23 — 723 — 21/721 — 22/722 — 292/7292 — 31/731 — 24 — 724

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	8
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	1
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	12
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	10
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	588
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	7,19
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,22
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,74

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

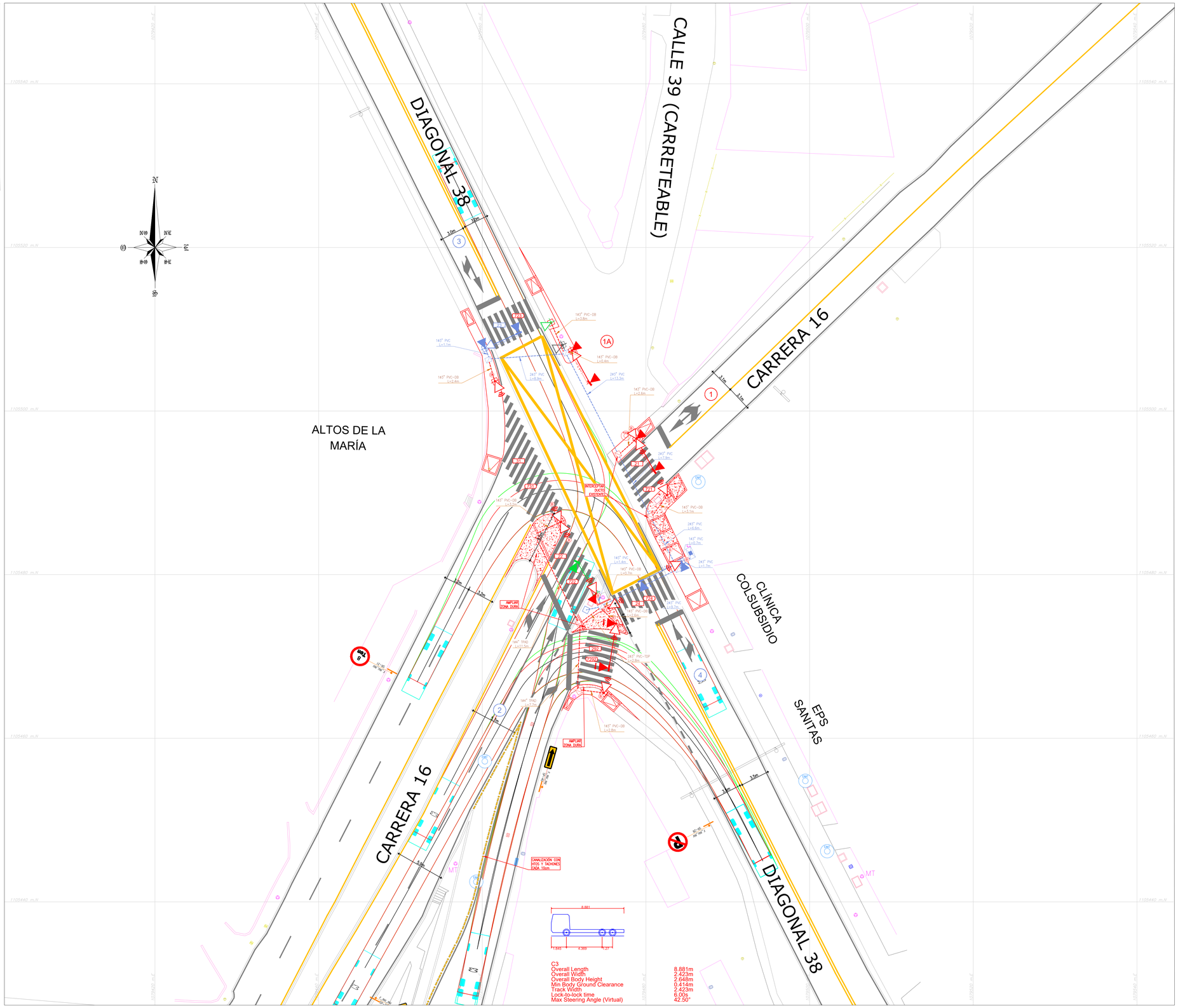
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	5
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	9
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	21,6
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	19,2
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	2,8
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	5
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	5
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	14
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	10
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	10
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	6
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,0
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	469,2
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	955,5
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:

INTERVENTOR:

CONTRATISTA
Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO
MP: XXXXX-XXXXXX XXX

INTERVENTORÍA:
Ing. xxxxxxxxxxxxxx
MP: xxxxx-xxxxxx XXX

ESPECIALISTA ELÉCTRICO:
Ing. xxxxxxxxx
MP: xxxxxxxx

REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:
Ing. JUAN CARLOS CARO

REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ

VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE
Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	13/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	07/03/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 16 POR DIAGONAL 38

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD:
KR 16 X DG 38.DWG

PLANCHA No.
1 DE 1

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

FECHA:
MARZO 2023

ESCALA:
1:200

CONSECUTIVO:
001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MENSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MENSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PUBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 2
F2	3
F3	21, 721, 23, 723

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	2
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	4
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	291
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG — Cu — THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	3,85
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,12
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,86

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

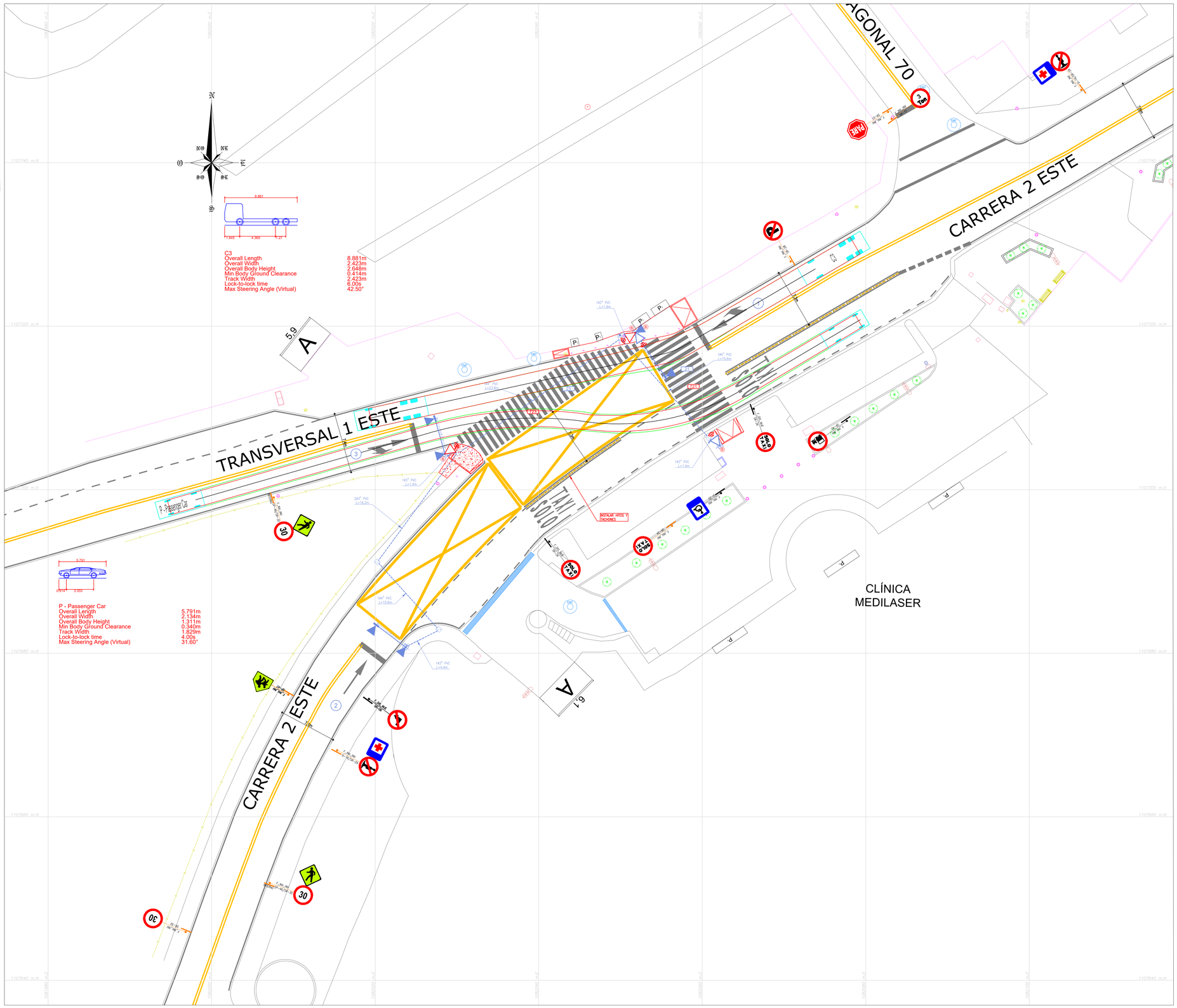
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	0
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	0
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 1Ø3" PVC TIPO DB	m	0,0
CANALIZACION DE 1Ø3" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 1Ø4" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	0,0
CANALIZACION DE 2Ø3" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 3Ø3" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 4Ø3" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	4
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	4
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	1
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	249,1
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	186,8
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA - 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA	CONSULTOR:	CONTRATISTA Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx
	INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO

REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ

VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE: Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	25/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	08/03/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 2 ESTE POR DIAGONAL 69

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD: KR 2 ESTE X DG 69.DWG

FECHA: MARZO 2023

ESCALA: 1:200

PLANCHA No. 1 DE 1

CONSECUTIVO: 001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

SEÑALIZACIÓN

FASE	SEÑALIZACIÓN VERTICAL
DISEÑO	F_DIS_NUE / INTERNO / TIPO_SENAL
RETIRAR	F_PRG_RET / INTERNO / TIPO_SENAL
INVENTARIO MANTENER	F_INV_INV / INTERNO / TIPO_SENAL

FASE	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL DEMARCACION
DISEÑO	
INVENTARIO MANTENER	
BORRAR RETIRAR	

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm ✓	X@X"–PVC L=X.XXm ← CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO Y MATERIAL DEL DUCTO (en mm)	X@X"–PVC L=X.XXm ✓
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA	Y	Y	Y
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA	T	T	T
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1
F2	2
F3	94 8
F4	34 734 · 21 721 · 22 722 · 24 724

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	2
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	8
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	8
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	35
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	25,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	599
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E–02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	11,48
REGULACIÓN DE VOLTAJE (%)	0,50
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,58

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

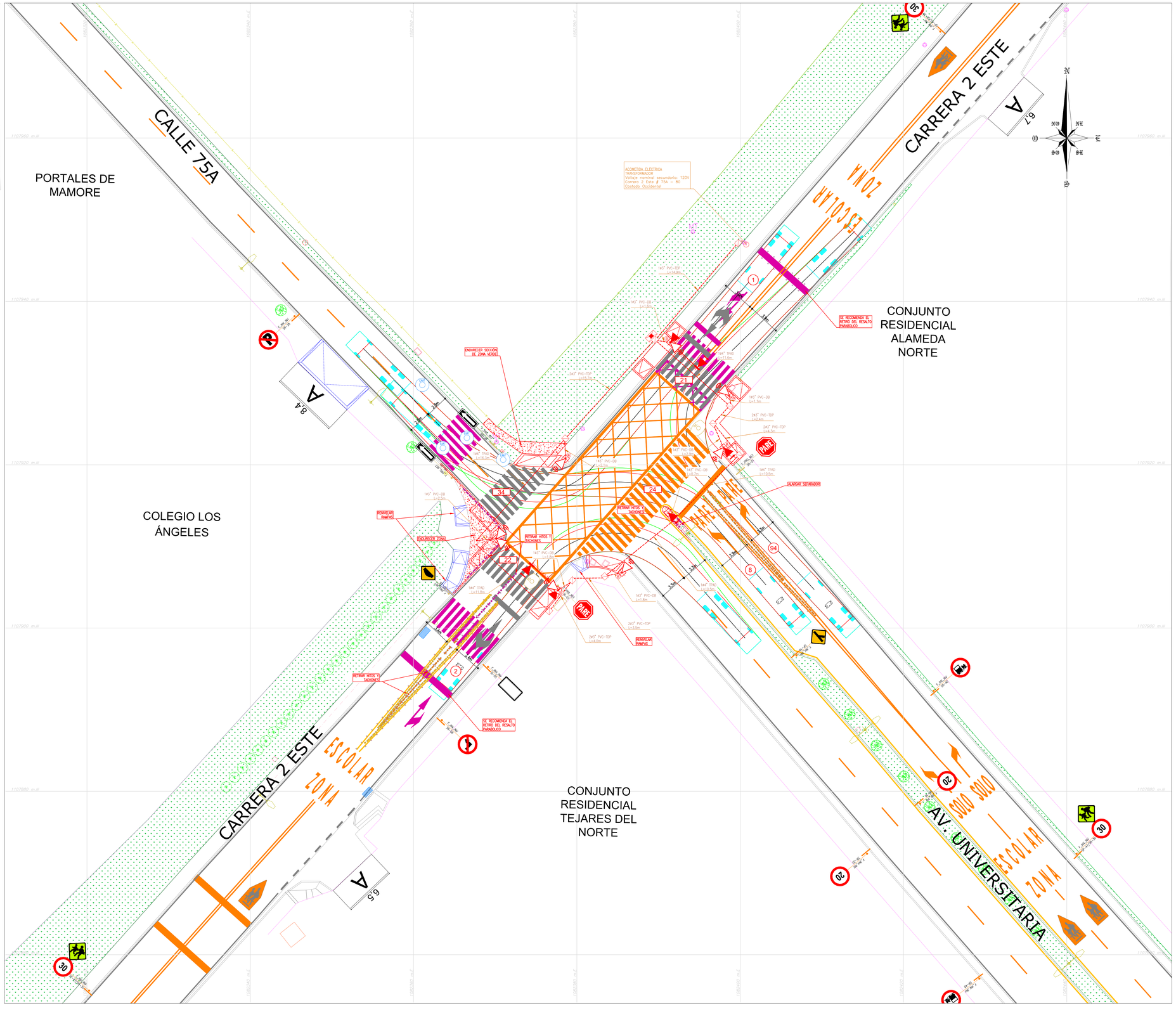
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	11
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	8
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	1
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	1
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 1Ø3" PVC TIPO DB	m	14,5
CANALIZACION DE 1Ø3" PVC TIPO TDP	m	14,9
CANALIZACION DE 1Ø4" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	60,7
CANALIZACION DE 2Ø3" PVC TIPO TDP	m	29,9
CANALIZACION DE 3Ø3" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 4Ø3" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	2
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	8
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	8
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	6
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	25,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	224,8
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	899,1
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA. 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



CONSULTOR: ACR Ingeniería & Proyectos	CONTRATISTA: Ing. Oscar Javier Godoy Bautista MP: 25202 – 089432 CDN	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. William Manuel Reina D. MP: CN206-56702	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. Francisco Paolo López F	REV.	FECHA	MODIFICACIONES	
				0	11/06/22	VERSIÓN INICIAL	
				I			
				II			
				III			
				IV			
				V			
				VI			
				VII			
				VIII			

ALCALDIA MAYOR DE TUNJA	INTERVENTOR: INGENIERIA Y DERECHO PARA LA MOVILIDAD S.A.S.	INTERVENTORÍA: Ing. Jhorman A. Tibambre MP: 25202-324574 CND	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. Juan Carlos Caro	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA Ing. Pedro Alejandro Rodríguez A.	

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 2 ESTE POR CALLE 75A

Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO

LOCALIDAD:	PLANCHA No. 1 DE 1
ARCHIVO AUTOCAD: KR 2 ESTE x CL 75A.DWG	
FECHA: AGOSTO DE 2022	CONSECUTIVO: 001
ESCALA: 1:200	

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	B	B	B
VIDEO DETECTOR	V	V	V
RADAR	R	R	R
MÓDULO CONTADOR	C	C	C
S5 TP (TRANSPORTE PUBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA	CODENSA		

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"-PVC L=X.XXm	X@X"-PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	X@X"-PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA	Y	Y	Y
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA	T	T	T
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 2
F2	3
F3	4
F4	21/721, 22/722, 23/723, 24/724

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	4
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	2
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	8
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	599
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG — Cu — THHN	3,20E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	5,28
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,16
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,81

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

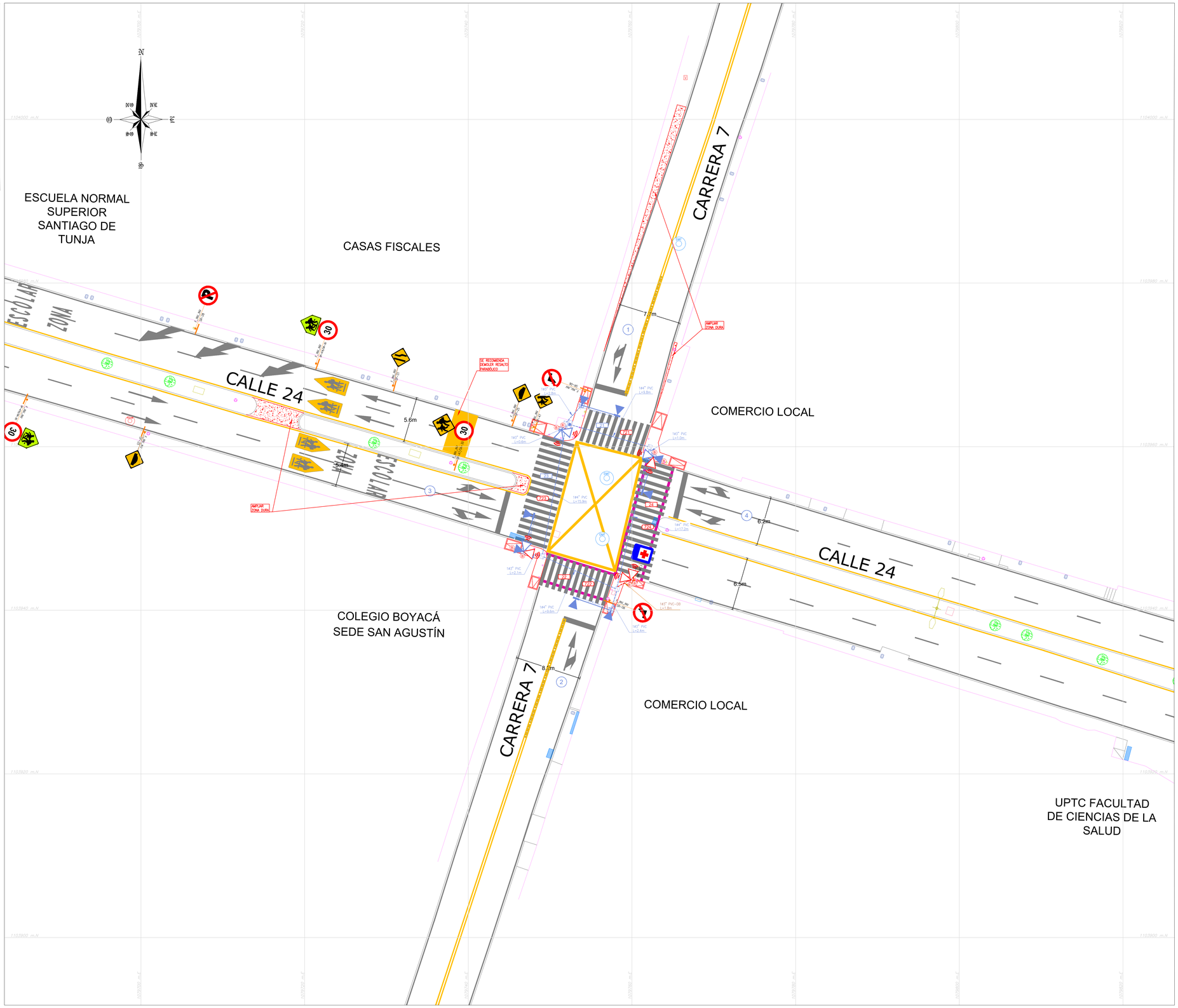
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	0
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	1
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	1,8
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	0,0
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	4
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	4
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	8
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	8
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	4
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	2
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	225,0
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	448,8
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA - 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA	CONSULTOR:	CONTRATISTA: Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA ST: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ	REV.	FECHA	MODIFICACIONES
					0	19/07/22	VERSIÓN INICIAL
					I	28/02/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
					II		
					III		
	INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS	IV		
					V		
					VI		
					VII		
					VIII		

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 7 POR CALLE 24

LOCALIDAD:	PLANCHA No.
ARCHIVO AUTOCAD: KR 7 X CL 24.DWG	1 DE 1

Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO	FECHA: FEBRERO 2023	CONSECUTIVO:
			ESCALA: 1:200	001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CONCHECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL TUBO)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

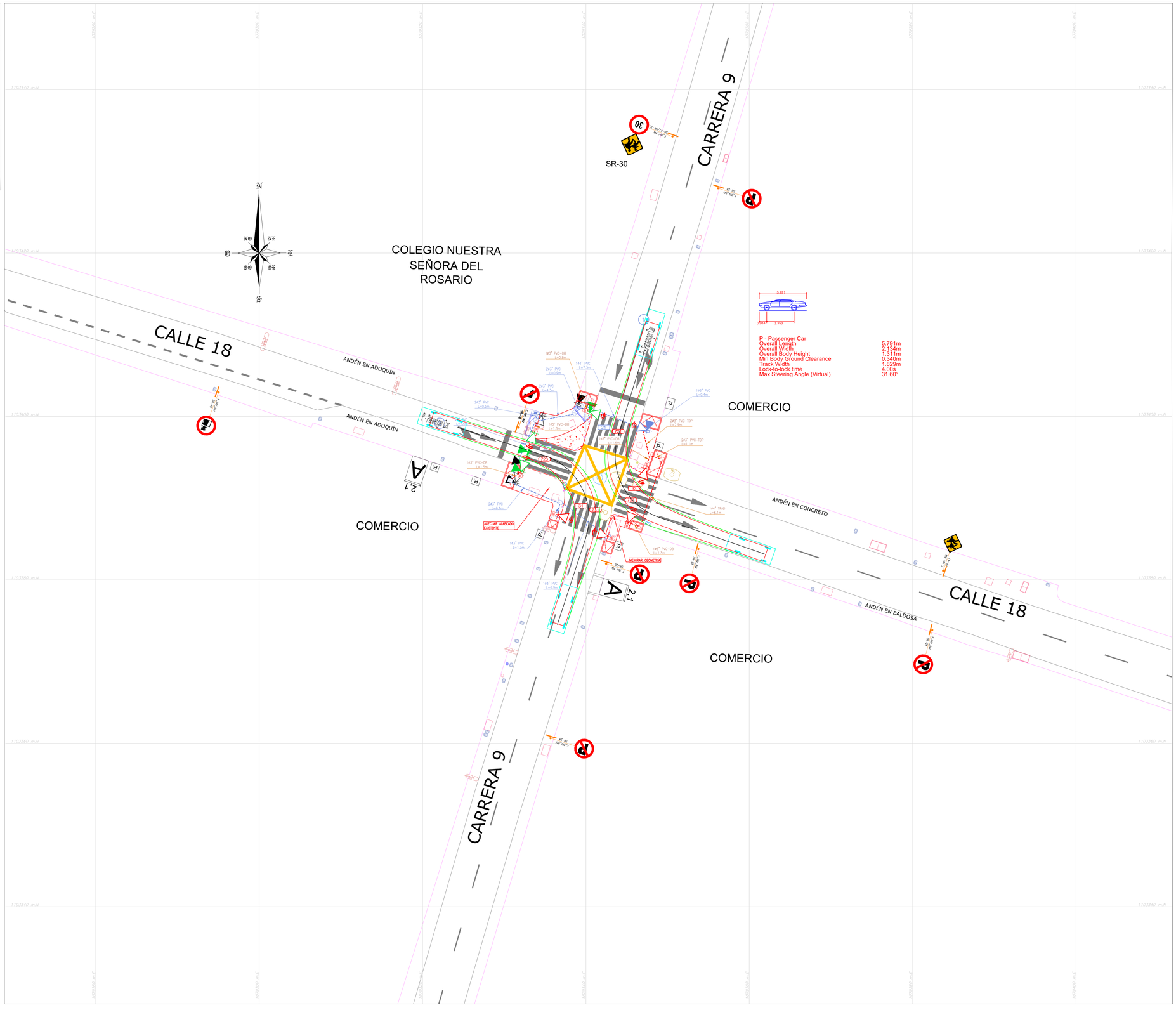
DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1 → 23 / 723
F2	3 → 21 / 721
F3	21 / 721 ← 31 / 731 ← 23 / 723 33 / 733

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO	
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	2
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	2
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	4
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	339
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,09E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	4,48
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,14
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,84
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG	

SECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA		
CANTIDADES DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	3
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	5
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	6,4
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	8,1
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	4,0
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA		
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	8
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	8
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	7
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	84,3
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	544,4
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA - 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:

INTERVENTOR:

CONTRATISTA
Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO
MP: XXXXX-XXXXXX XXX

INTERVENTORÍA:
Ing. xxxxxxxxxxxxxxx
MP: xxxxx-xxxxxx XXX

ESPECIALISTA ELÉCTRICO:
Ing. xxxxxxxxx
MP: xxxxxxxx

REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:
Ing. JUAN CARLOS CARO

REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ

VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE
Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	18/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	26/11/22	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES INTERVENTORÍA OFICIO IND-002-044
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 9 POR CALLE 18

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD:
KR 9 X CL 18.DWG

FECHA:
NOVIEMBRE 2022

ESCALA:

PLANCHA No.
1 DE 1

CONSECUTIVO:
001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MENSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	XØX"–PVC L=X.XXm	XØX"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	XØX"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1 → 23 / 723 ; 292 / 7292
F2	3 → 21 / 721 ; 292 / 7292
F3	92 → 23 / 723 ; 33 / 733

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	2
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	4
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	10
CANTIDAD DISPOSITIVOS SONOROS	10
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	423
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG — Cu — THHN	3,20E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	5,59
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,17
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,80

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 No. 8 CU-THHN-AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

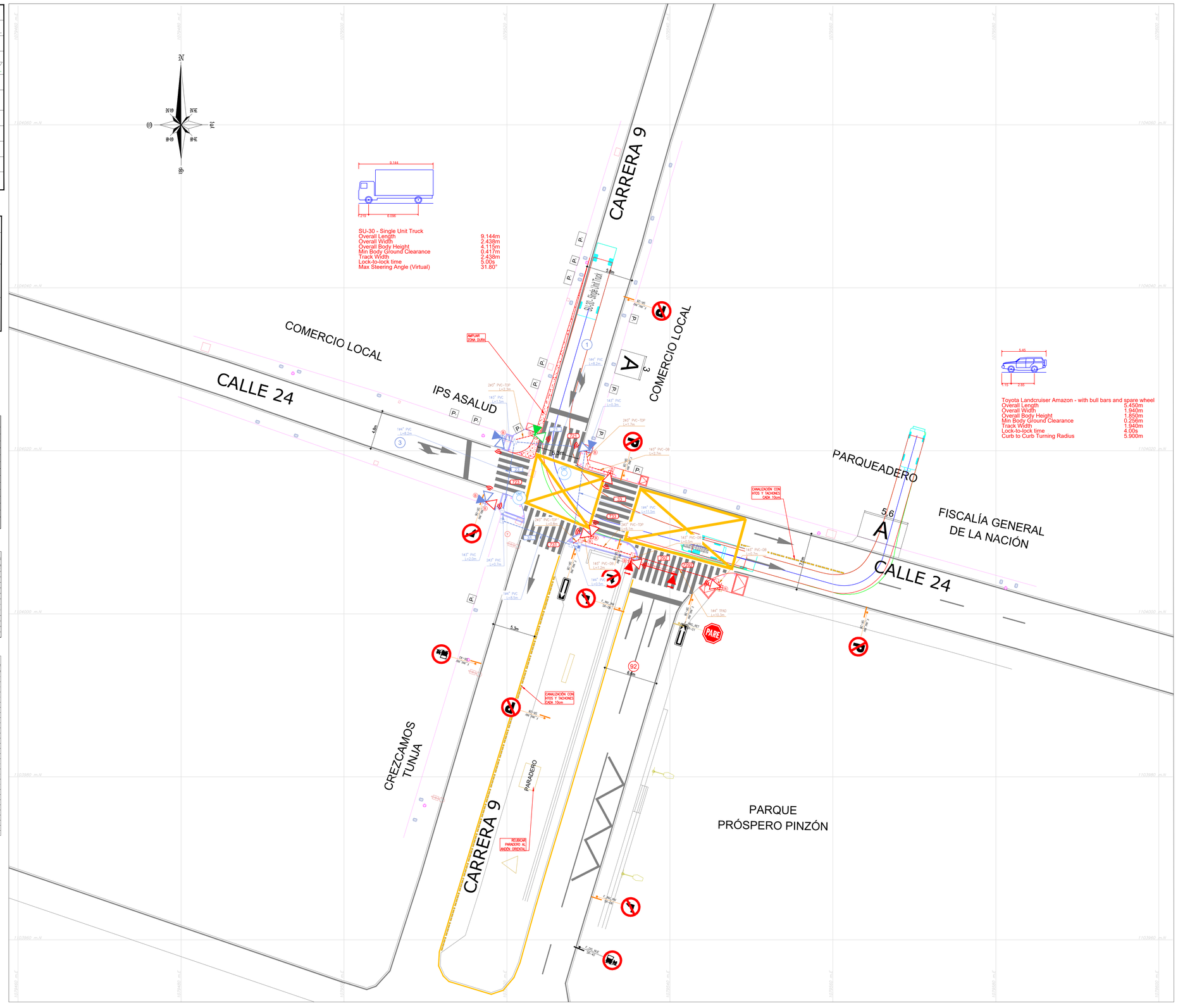
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	4
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	5
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	7,4
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	10,3
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	7,8
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	4
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	10
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	10
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	10
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	7
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN # 8 X 16 AWG	m	153,6
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	565,4
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA: Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ	REV.	FECHA	MODIFICACIONES
				0	19/07/22	VERSIÓN INICIAL
				I	28/02/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
				II		
				III		
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS	IV		
				V		
				VI		
				VII		
				VIII		

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 9 POR CALLE 24

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD: KR 9 X CL 24.DWG

PLANCHA No. 1 DE 1

FECHA: FEBRERO 2023

ESCALA: 1:200

CONSECUTIVO: 001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACION EN MENSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PUBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA	CODENSA		

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm — CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO, No. DE CAMPOS DUCTO-DUCTO	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 2, 41, 42
F2	6, 2, 21 / 721
F3	3, 21 / 721
F4	23 / 723, 21 / 721, 32 / 732

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	5
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	3
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	6
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	29,1
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	390
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	12,61
REGULACIÓN DE VOLTAJE (%)	0,38
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,54

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN -1 CABLE 2 N.° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

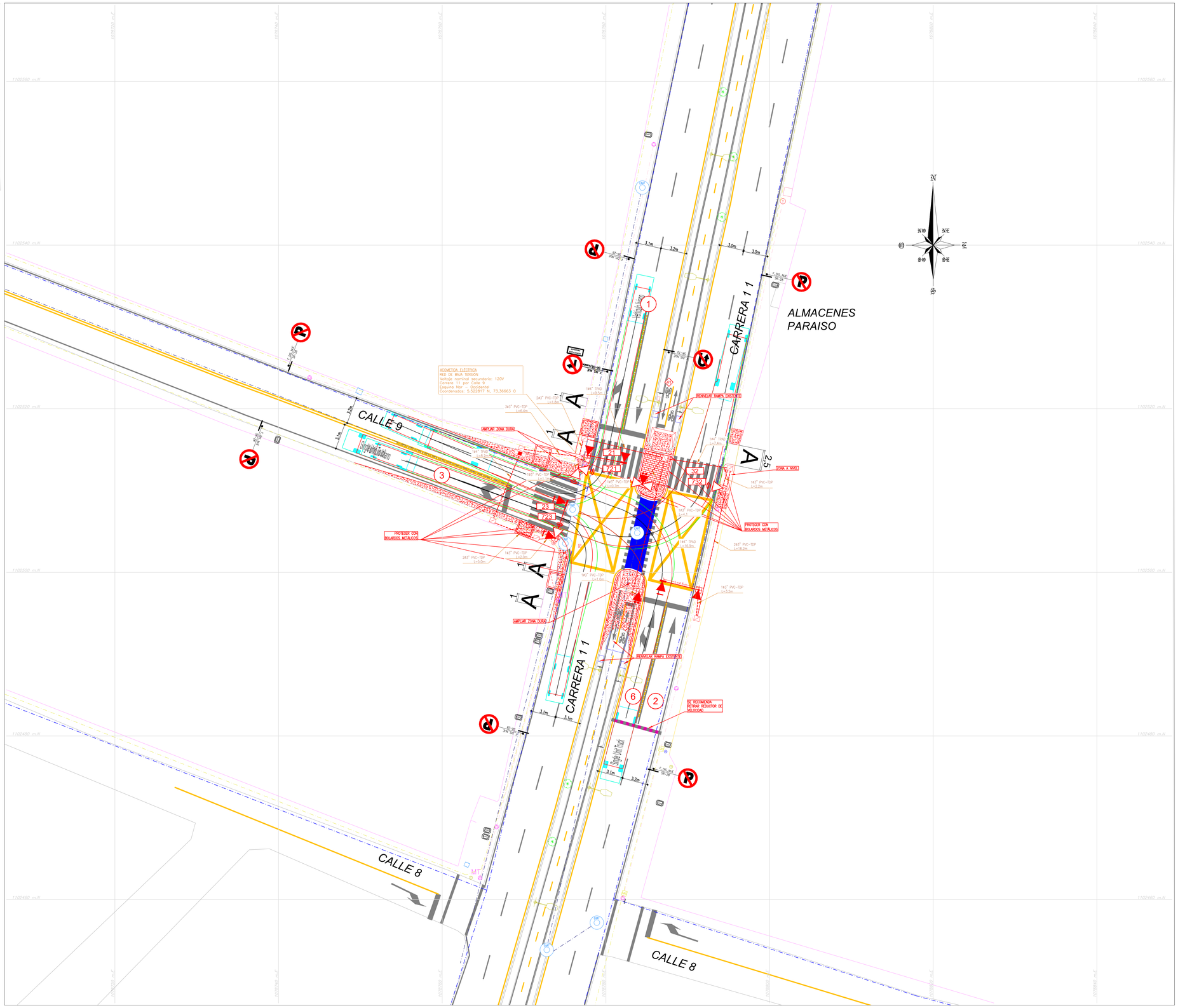
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	9
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	7
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	1
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	7
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	13,5
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,7
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	42,0
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	25,0
CANALIZACION DE 305" PVC TIPO TDP	m	6,4
CANALIZACION DE 405" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	2
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	6
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	2
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	6
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	6
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	3
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	4
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	29,1
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	318,8
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	397,8
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMIA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



CONSULTOR:	CONTRATISTA	ESPECIALISTA ELÉCTRICO:	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
	Ing. Oscar Javier Godoy Bautista MP: 25202 – 089432 CDN	Ing. William Manuel Reina D. MP: CN206-56702	Ing. Francisco Paolo López F
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA:	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
INGENIERIA Y DERECHO PARA LA MOVILIDAD S.A.S.	Ing. Carlos Cervantes MP: CPITVC 01195-0336	Ing. Juan Carlos Caro	Ing. Luis Felipe Cardenas A

ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	11/05/22	VERSIÓN INICIAL
I	01/07/22	ATENCIÓN OBSERVACIONES INTERVENTORÍA OFICIO IND-002-005
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 11 POR CALLE 9

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

LOCALIDAD:	PLANCHA No.
ARCHIVO AUTOCAD: KR 11 X CL 9.DWG	1 DE 1

Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO	FECHA:	CONSECUTIVO:
			JULIO DE 2022	001

ESCALA: 1:200

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm ← CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO; 1 = MATERIAL DUCTO (en mm)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1 2 41 42
F2	6 2 21 721 31 731
F3	3 21 721 22 722
F4	23 723 21 721 32 732 31 731 22 722 33 733

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	5
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	3
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	12
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	12
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	552
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E–02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA–m)	7,30
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,22
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,74

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 Nº 8 CU–THHN–AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

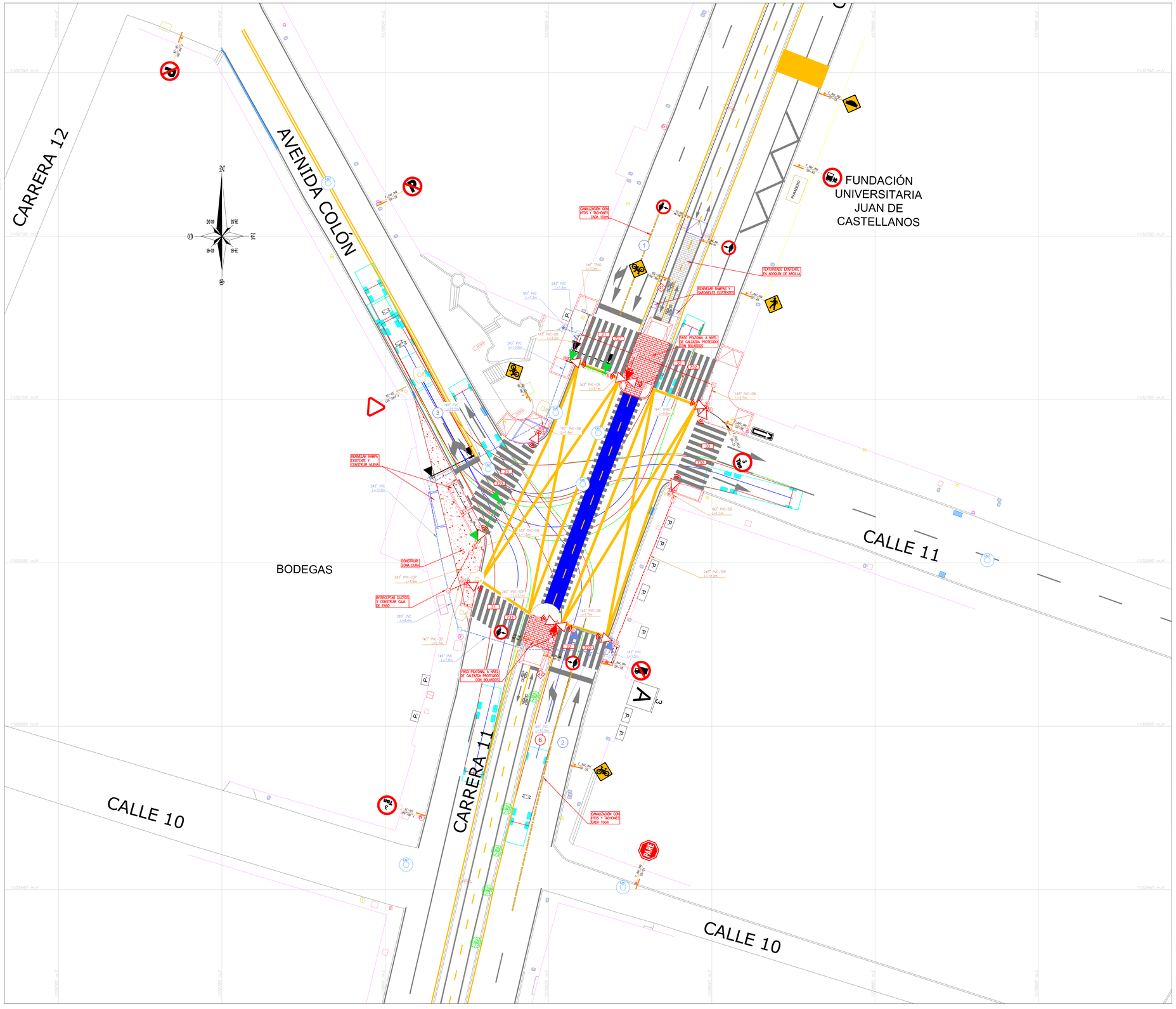
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	6
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	8
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	17,0
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	16,8
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	27,9
CANALIZACION DE 302" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	1
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	12
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)	Un	2
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	12
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	12
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	6
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	455,9
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	1457,6
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA	CONSULTOR:	CONTRATISTA: Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX–XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxx MP: xxxxxxxx
	INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx–xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO

REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ

VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE: Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	18/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	26/11/22	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES INTERVENTORÍA OFICIO IND–002–044
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 11 POR CALLE 11

Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD: XR 11 X CL 11.DWG

FECHA: NOVIEMBRE 2022

ESCALA:

PLANCHA No. 1 DE 1

CONSECUTIVO: 001

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO, MATERIAL DEL DUCTO, LONGITUD DUCTO)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1 → 23 / 723
F2	3 → 21 / 721
F3	21 / 721 ← 31 / 731 → 23 / 723 ↑ 33 / 733 ↑

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	2
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	2
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	4
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	339
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG — Cu — THHN	3,20E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	4,48
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,14
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,84

ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	2
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	3
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	5,2
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	8,7
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	2,0
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA

CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MODULO SONORO	Un	8
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	8
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	2
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	4
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT. L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	99,4
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	637,4
TRANSFORMADOR MONOFASICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	ESPECIALISTA ELÉCTRICO: Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT: Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ	REV.	FECHA	MODIFICACIONES	OBJETO: CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022 DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA	CONTIENE: DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 11 POR CALLE 18	LOCALIDAD:	PLANCHA No. 1 DE 1
				0	18/07/22	VERSIÓN INICIAL			ARCHIVO AUTOCAD: KR 11 X CL 18.DWG	
				I	28/02/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051				
				II						
				III						
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA: Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT: Ing. JUAN CARLOS CARO	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE Ing. LUIS FELIPE CARDENAS	IV			SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA	Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG / No. EXTERNO	FECHA: FEBRERO 2023	CONSECUTIVO: 001
				V							
				VI						ESCALA: 1:200	
				VII							
				VIII							

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MODULOS FIJACION EN MASTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MASTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	B	B	B
VIDEO DETECTOR	V	V	V
RADAR	R	R	R
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMAFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMAFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	4 ← ; 21 / 721 ↔ ; 31 / 731 ↔
F2	1 ↓ ; 24 / 724 ↕
F3	21 / 721 ↔ ; 31 / 731 ↔ ; 24 / 724 ↕ ; 34 ↕

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (LN ROJO-AMARILLO)	1
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (LN ROJO)	1
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	8
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	6
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	270
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	3,57
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,11
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Voltios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Voltios)	119,87

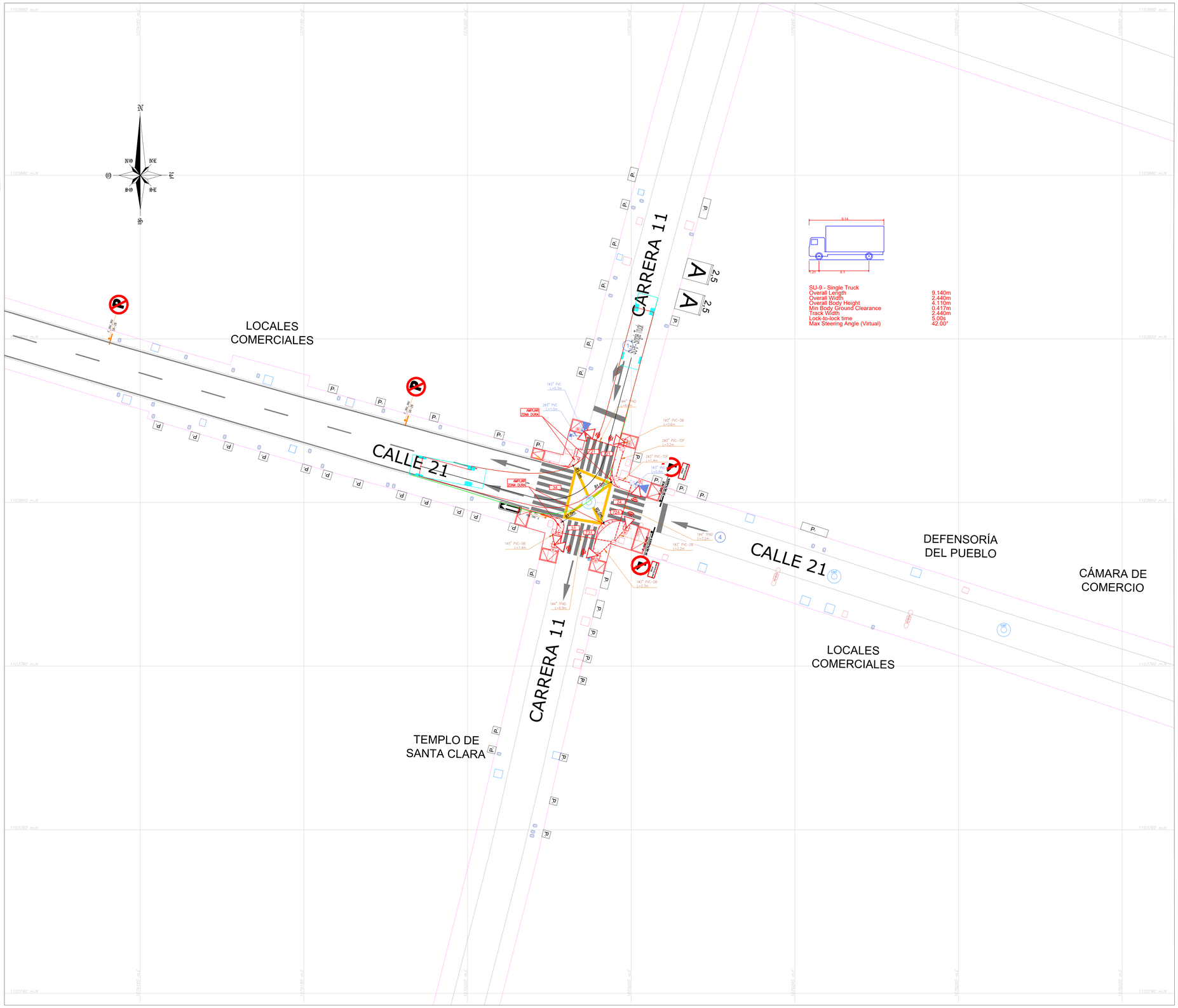
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	4
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	4
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	6,5
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	18,7
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	4,6
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	2
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	6
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	6
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	6
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	34,1
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	461,6
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA	ESPECIALISTA ELÉCTRICO:	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
	Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA:	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE
	Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	Ing. JUAN CARLOS CARO	Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	18/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	26/11/22	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES INTERVENTORÍA OFICIO IND-002-044
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 11 POR CALLE 21

Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO

LOCALIDAD:	PLANCHA No.
ARCHIVO AUTOCAD: KR 11 X CL 21.DWG	1 DE 1
FECHA: NOVIEMBRE 2022	CONSECUTIVO: 001
ESCALA:	

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CONCUECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MÓDULO DE ADVERTENCIA			
MÓDULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL			
VIDEO DETECTOR			
RADAR			
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO		ÁRBOL (PALMA)	
HIDRANTE		ÁRBUSTO	
VÁLVULA GAS NATURAL		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BASURERA		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA TELECOM	TELECOM
TRANSFORMADOR		CÁMARA EPM	EPM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS			
TACHÓN			
POZO CODENSA	CODENSA		

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	XØX"-PVC L=X.XXm	XØX"-PVC L=X.XXm (CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO)	XØX"-PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA			
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA			
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

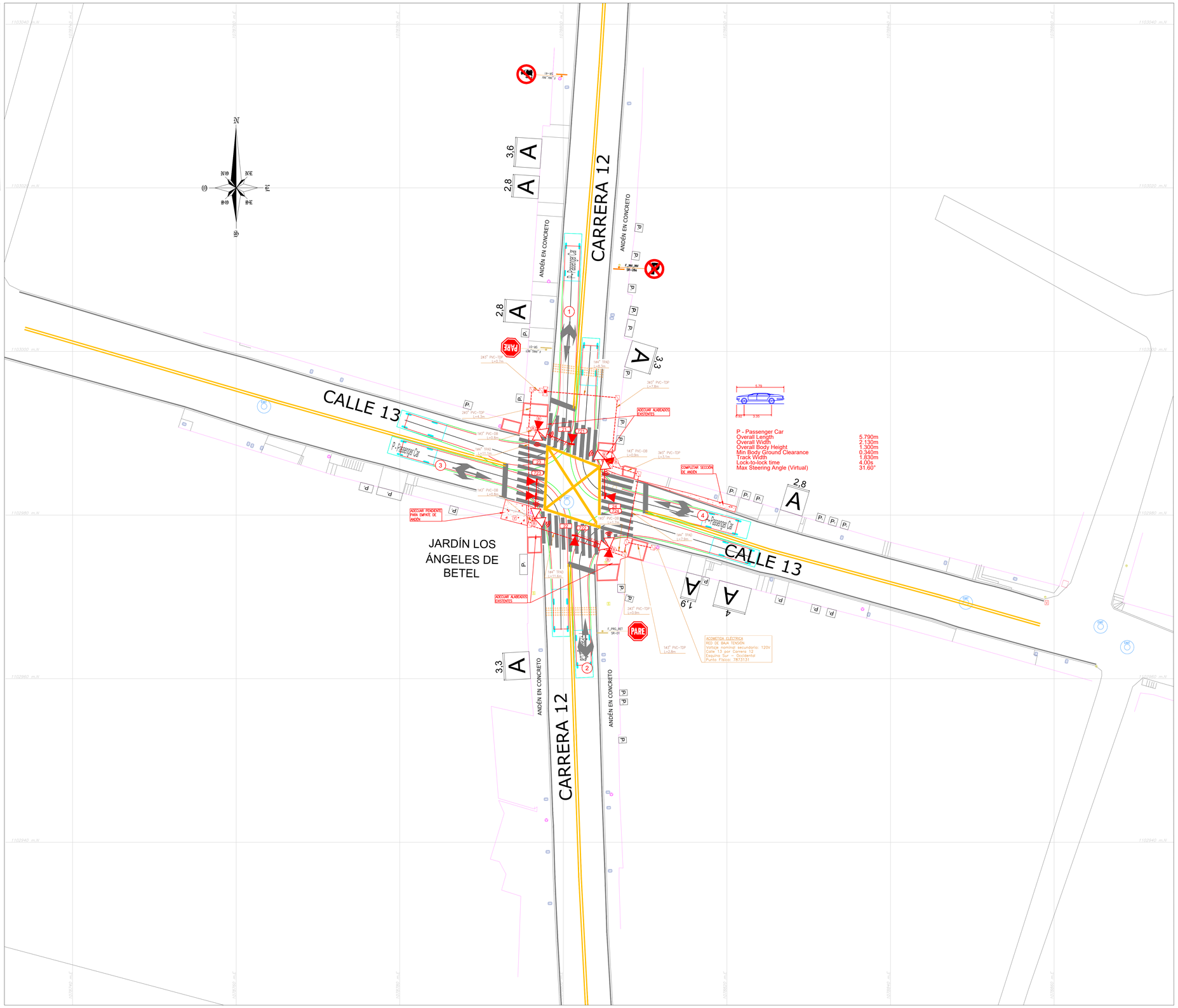
DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	1, 23
F2	2, 24
F3	4, 21
F4	3, 22
F5	21 721, 22 722, 23 723, 24 724

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO	
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	7
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	6
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	8
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	8
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	35
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	45,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	599
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. 8 AWG — Cu — THHN	3,09E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	20,55
REGULACIÓN DE VOLTAJE (%)	0,61
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,26
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO EN 1 CABLE 2 N° 8 CU-THHN-AWG	

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA		
CANTIDADES DE OBRA		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	10
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	4
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	1
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	1
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	4,2
CANALIZACION DE 103" PVC TIPO TDP	m	2,8
CANALIZACION DE 104" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	38,9
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	5,9
CANALIZACION DE 303" PVC TIPO TDP	m	10,9
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA		
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	5
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	8
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	8
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	3
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 5.00m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	45,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	261,8
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	545,6
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA. 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	1
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:	CONTRATISTA	ESPECIALISTA ELÉCTRICO:	REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
	Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO MP: XXXXX-XXXXXX XXX	Ing. xxxxxxxxx MP: xxxxxxxx	Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ
INTERVENTOR:	INTERVENTORÍA:	REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:	VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE
	Ing. xxxxxxxxxxxxxxx MP: xxxxx-xxxxxx XXX	Ing. JUAN CARLOS CARO	Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	18/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	26/11/22	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES INTERVENTORÍA OFICIO IND-002-044
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 12 POR CALLE 13

Cód. Prefactibilidad	No. ID SIG	No. EXTERNO

LOCALIDAD:	PLANCHA No.
ARCHIVO AUTOCAD: KR 12 X CL 13.DWG	1 DE 1
FECHA: NOVIEMBRE 2022	CONSECUTIVO: 001
ESCALA:	

MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	ELEMENTO PROYECTADO	ELEMENTO REUBICADO
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARAFIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL			
SEMÁFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÉNSULA CON FLECHA DE GIRO			
SEMAFORO VEHICULAR CON CUATRO MÓDULOS FIJACIÓN EN MÁSTIL CON FLECHA DE GIRO			
SEMÁFORO PEATONAL (S3)			
MODULO DE ADVERTENCIA			
MODULO SONORO			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÉNSULA			
S4 CICLISTA FIJACIÓN EN MÁSTIL 2 LUCES			
POSTE TIPO MÁSTIL			
POSTE TIPO MÉNSULA	L=X.XXm	L=X.XXm	L=X.XXm
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	B	B	B
VIDEO DETECTOR	V	V	V
RADAR	R	R	R
MÓDULO CONTADOR			
S5 TP (TRANSPORTE PÚBLICO)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2 TP)			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÁSTIL (S1) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2) 4 MODULOS CON FLECHA GIRO SONORO			

CONVENCIONES ELEMENTOS EXISTENTES

DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO EXISTENTE
SEÑAL VERTICAL		RED EXISTENTE DE ENERGÍA	
SEÑAL VERTICAL TIPO BANDERA		RED EXISTENTE ALCANTARILLADO	
POSTE TELÉFONO		RED EXISTENTE DE ACUEDUCTO	
POSTE ENERGÍA		RED EXISTENTE DE GAS	
POSTE ENERGÍA MEDIA TENSIÓN		RED EXISTENTE DE TELÉFONOS	
LUMINARIA 10m		CERRAMIENTO EN ALAMBRE DE PUAS	
LAMPARA 5m		CERRAMIENTO EN REJA METÁLICA	
BANCA TIPO IDU		CONSTRUCCIONES	
BANCA MADERA		MURO BAJO	
CAJA ELÉCTRICA SENCILLA		CANAL AGUAS LLUVIAS	
CAJA ELÉCTRICA DOBLE		ELEMENTOS A RETIRAR	
POZO ALCANTARILLADO		SARDINEL BORDE CALZADA	
ARMARIO ETB		ANDÉN	
CABINA TELEFÓNICA		RAMPA EXISTENTE	
SUMIDERO HORIZONTAL		RAMPA PROYECTADA	
SUMIDERO LATERAL		ÁRBOL	
VÁLVULA ACUEDUCTO			
HIDRANTE		ÁRBOL (PALMA)	
VÁLVULA GAS NATURAL		ÁRBUSTO	
BASURERA		CÁMARA ETB (T13)	ETB
BOLARDO EN CONCRETO		CÁMARA ETB (T14)	ETB
BOLARDO METÁLICO		CÁMARA ETB (T16)	ETB
CONTADOR EAAB		CÁMARA ETB (TAPA)	ETB
TRANSFORMADOR		CÁMARA TELECOM	TELECOM
CAJA DE PASO AGUAS NEGRAS		CÁMARA EPM	EPM
TACHÓN			
POZO CODENSA			

INFRAESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN	ELEM. EXIST.	ELEMENTO PROYECTADO	ELEM. REUBIC.
CAJA DE PASO			
CANALIZACIÓN PVC	X@X"–PVC L=X.XXm	X@X"–PVC L=X.XXm ← CANTIDAD, DIAMETRO NOMINAL DEL DUCTO → MATERIAL DUCTO (A)	X@X"–PVC L=X.XXm
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL			
PEDESTAL EN CONCRETO PARA EQUIPO DE CONTROL CON ESPACIO PARA UPS			
BAJANTE ACOMETIDA ELÉCTRICA	Y	Y	Y
INTERCONEXIÓN TELEFÓNICA	T	T	T
BASE PARA POSTE			
BASE PARA POSTE PROVISIONAL			
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGIA (AUCE) *NOTA 8.			

DIAGRAMA DE FASES SEMAFÓRICAS GRUPOS Y MOVIMIENTOS

FASE	MOVIMIENTOS
F1	4 ; 22 / 722
F2	2 ; 24 / 724
F3	22 / 722 ; 32 ; 24 / 724 ; 34 / 734

CÁLCULO DE REGULACIÓN DE ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA CONTROL SEMAFÓRICO

CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO-AMARILLO)	2
CANTIDAD DE SEMAFOROS S1/S2 (EN ROJO)	2
CANTIDAD DE CUATRO MODULOS DE SEMÁFOROS S1/S2	0
CANTIDAD DE SEMAFOROS PEATONALES S3	4
CANTIDAD DE DISPOSITIVOS SONOROS	6
CONSUMO EQUIPO DE CONTROL (Vatios)	33
LONGITUD ACOMETIDA ELÉCTRICA (m)	11,9
VALOR DE DEMANDA PROPIA (Vatios)	315
CONSTANTE DE REGULACIÓN CONDUCTOR No. X AWG – Cu – THHN	3,02E-02
MOMENTO ELÉCTRICO (KVA-m)	4,17
REGULACION DE VOLTAJE (%)	0,13
VOLTAJE NOMINAL SECUNDARIO (Vatios)	120,00
VOLTAJE EN BORNES DEL EQUIPO (Vatios)	119,85

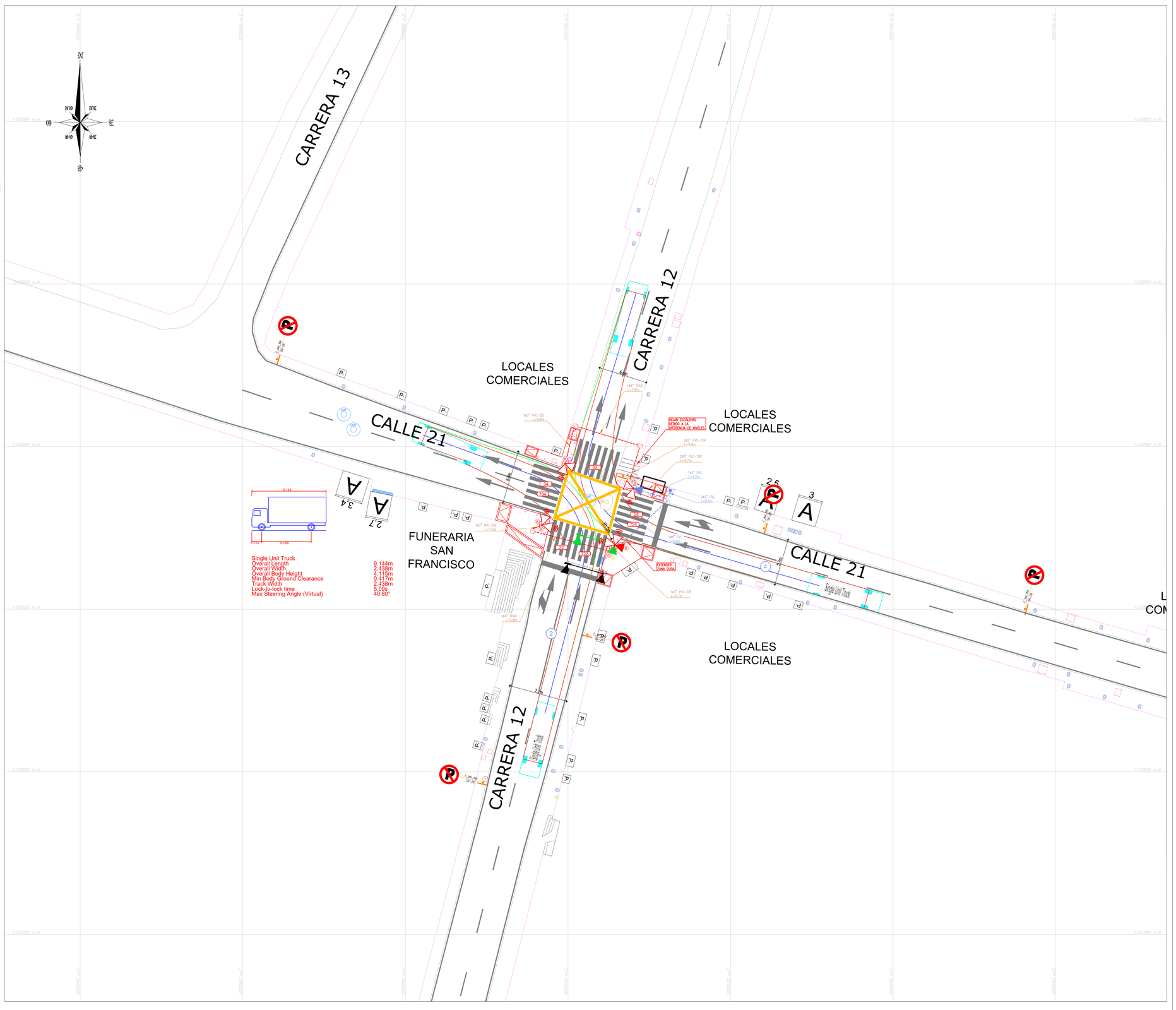
ACOMETIDA ELÉCTRICA DE CONTROL SEMAFÓRICO
EN 1 CABLE 2 N°. 8 CU-THHN-AWG

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE OBRA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE PASO SENCILLA	Un	4
CAJA DE PASO DOBLE	Un	0
BASE PARA POSTE	Un	2
BASE PARA POSTE DE 8.5m	Un	0
PEDESTAL EQUIPO DE CONTROL	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT L=6m Ø 2"	Un	0
CANALIZACION DE CAJA DE POSTE 103" PVC TIPO DB	m	6,5
CANALIZACION DE 183" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 184" POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD TPAD	m	17,6
CANALIZACION DE 203" PVC TIPO TDP	m	8,7
CANALIZACION DE 383" PVC TIPO TDP	m	0,0
CANALIZACION DE 403" PVC TIPO TDP	m	0,0

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE DE TUNJA
CANTIDADES DE MOBILIARIO SEMAFÓRICO

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
EQUIPO DE CONTROL	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MASTIL (S1)	Un	3
SEMÁFORO VEHICULAR PARA FIJACION EN MÉNSULA (S2)	Un	1
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA DE GIRO	Un	0
SEMÁFORO PEATONAL (S3)	Un	8
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S1)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MÉNSULA (S2)	Un	0
SEMÁFORO BICIUSUARIO PARA FIJACIÓN EN MASTIL (S3)	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON CUATRO LUCES PLENAS	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S1) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
SEMÁFORO VEHICULAR (S2) CON FLECHA GIRO SONORO	Un	0
MÓDULO SONORO	Un	6
MÓDULO DE ADVERTENCIA	Un	0
BOTÓN DE DEMANDA PEATONAL	Un	6
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 2.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50m	Un	1
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 5.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 6.50m	Un	0
POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 8.50m	Un	0
POSTE TIPO MASTIL (T1) DE 3.80m	Un	3
POSTE TIPO MASTIL (T1X) DE 5.00m	Un	0
DETECTORES DE DEMANDA VEHICULAR	Un	0
BAJANTE GALVANIZADA TIPO PESADO CONDUIT, L=6 MTS Ø2	Un	1
CABLE PARA ACOMETIDA ELECTRICA 2 X # 8 AWG	m	11,9
CABLE ELECTRICO THHN 4 X 16 AWG	m	85,1
CABLE ELECTRICO THHN 3 X 16 AWG	m	439,5
TRANSFORMADOR MONOFÁSICO	Un	0
UPS 2KVA - 2 HORAS DE AUTONOMÍA	Un	0
ARMARIO UNIFICADO DE COMUNICACIONES Y ENERGÍA (AUCE)	Un	0



ALCALDIA MAYOR DE TUNJA

CONSULTOR:

INTERVENTOR:

CONTRATISTA
Ing. CAMILO ANDRÉS ROSARIO RUBIO
MP: XXXXX-XXXXXX XXX

INTERVENTORÍA:
Ing. xxxxxxxxxxxxxxx
MP: xxxxx-xxxxxx XXX

ESPECIALISTA ELÉCTRICO:
Ing. xxxxxxxx
MP: xxxxxxxx

REVISÓ GRUPO INGENIERIA STT:
Ing. JUAN CARLOS CARO

REVISÓ GRUPO DE INGENIERIA STT:
Ing. FRANCISCO PAOLO LÓPEZ

VoBo SECRETARIO TRÁNSITO Y TRANSPORTE
Ing. LUIS FELIPE CARDENAS

REV.	FECHA	MODIFICACIONES
0	18/07/22	VERSIÓN INICIAL
I	07/03/23	ATENCIÓN DE OBSERVACIONES DE INTERVENTORÍA COMUNICADO IND-002-051
II		
III		
IV		
V		
VI		
VII		
VIII		

OBJETO:
CONTRATO DE OBRA No. 998 DE 2022
DISEÑO, CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES Y MEJORAMIENTO INTEGRAL DE INTERSECCIONES SEMAFORIZADAS EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TUNJA

SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TUNJA

CONTIENE:
DISEÑO INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA CARRERA 12 POR CALLE 21

Cód. Prefactibilidad | No. ID SIG | No. EXTERNO

LOCALIDAD:

ARCHIVO AUTOCAD:
KR 12 X CL 21.DWG

FECHA:
MARZO 2023

ESCALA:
1:200

PLANCHA No.
1 DE 1

CONSECUTIVO:
001