



NEVADA

NEVADA

LÍDER EN GESTIÓN DE EVASIÓN EN PLAZAS DE PEAJE

| Instalación

Pumatronix Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Rua Bartolomeu Lourenço de Gusmão, 1970. Curitiba, Brasil

Copyright 2020 Pumatronix Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Todos los derechos reservados.

Visite nuestro sitio web <https://www.pumatronix.com>

Envíe comentarios sobre este documento al correo electrónico suporte@pumatronix.com

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Pumatronix se reserva el derecho de modificar o mejorar este material sin previo aviso de los cambios o mejoras.

Pumatronix obtiene permiso para descargar e imprimir este documento, siempre que la copia electrónica o física de este documento contenga el texto completo. Cualquier alteración de este contenido está estrictamente prohibida.

Historial de Cambios

Fecha	Revisión	Contenido actualizado
13/09/2024	1.2	Actualización en los diagramas de conexiones; Detalle en la fijación del Iluminador ITSUX;
20/03/2025	1.3	Actualización en la nomenclatura de componentes; actualización del Diagrama de Instalación en Pista; Actualización del modelo del Soporte del iluminador; Actualización de las Conexiones del Conjunto Óptico; Diagrama de la Placa del Conector General; Actualización de los modelos <i>Cuadro NEVADA</i> y <i>Cuadro NEVADA Compacto</i> ; Detalle de la instalación del <i>Cuadro NEVADA Compacto</i> ; (SAD-664)
04/04/2025	1.4	Front Catch Pole Connection Update (SAD-778)
14/11/2025	1.5	Indicación de la distancia en la conexión entre postes (SAD-969)
15/01/2026	1.6	Inclusión de la placa de conexión de la caja de paso 2.0 (SAD-1018)

Sumario

1. Instalación de la Infraestructura para Pista	3
2. Instalación del Conjunto Infra	3
2.1. Instalación de los Postes	3
2.1.1. Fijación de Poste en Concreto	5
2.1.2. Fijación de Poste en Asfalto	5
2.2. Montaje de la Caja de Paso	6
2.3. Fijación del Cuadro NEVADA o Cuadro NEVADA Compacto	7
3. Instalación del Conjunto Óptico	7
3.1. Montaje del Dispositivo ITSCAM VIGIA+	7
3.2. Montaje del Iluminador ITSLUX	8
3.3. Posicionamiento de los Dispositivos en los Postes	9
3.4. Parametrización de la Interfaz de Red	11
4. Instalación Eléctrica y de Datos	12
4.1. Conexiones del Conjunto Óptico	12
4.1.1. Conexiones entre Postes	16
4.1.2. Conexiones de las Señales de los Sensores en la placa de conexión 1.0	18
4.1.3. Conexiones de las Señales de los Sensores en la placa de conexión 2.0	19
4.2. Instalación de los Cuadros	21
4.2.1. Conexiones con el Cuadro NEVADA Respectivo	23
4.3. Configuración de Red	24
5. Ajustes de encuadre	25
5.1. Encuadre para ITSCAM VIGIA+ Panorámica	25
5.2. Encuadre para ITSCAM VIGIA+ Frontal y Trasera	25
6. Ajustes de Imagen	27

1. Instalación de la Infraestructura para Pista



El correcto funcionamiento del NEVADA está directamente relacionado con la calidad de las imágenes que se capturan, por eso los equipos tienen sus lentes e iluminador dimensionados para las distancias estándar especificadas. Se toleran variaciones en las distancias, sin embargo, los resultados de reconocimiento pueden verse afectados. Comuníquese con el soporte técnico de Pumatronix cuando no sea posible cumplir con las especificaciones.

- 1) Instale la infraestructura previa, ofreciendo los recursos del sitio de peaje para la pista en la cual se implementará el sistema NEVADA:
 - a) *Tubería de Protección de Cables*: Todas las conexiones entre postes y con la concesionaria son subterráneas y deben estar debidamente protegidas por conductos de al menos 30 milímetros, para proteger los ductos. La instalación se realiza desde la cabina de la pista hasta el poste, pudiendo utilizarse las canaletas disponibles en la instalación actual de la plaza y/o nuevos conductos eléctricos. La protección del cableado es necesaria para evitar el desgaste generado por la exposición a las inclemencias del tiempo, además de resguardar contra accidentes a los profesionales y vehículos que transitan por la plaza de peaje.
 - i) Para el poste instalado en asfalto, se requiere un corte en el piso de al menos 10 centímetros de ancho por 15 centímetros de profundidad, para facilitar la conexión del conducto con la base del poste.
 - b) Sitio apropiado para instalación del *Cuadro NEVADA* o *Cuadro NEVADA Compacto*;
 - c) *Alimentación AC 127 o 220 Voltios*, para ser conectada a una fuente AC-DC, que proporciona 24Vdc a los equipos NEVADA;
 - d) *Cables*, que serán utilizados en las conexiones de alimentación, de las señales de los sensores de la pista, de datos de los dispositivos con la red de datos local, detallados en [Instalación Eléctrica y de Datos](#);
 - e) *Protector de Sobretensión, Disyuntor y Relé*, para proteger los elementos del circuito contra daños por la ocurrencia de sobretensiones eléctricas;
 - f) *Señales* de los sensores que identifican la presencia de vehículos en la pista (que deben conectarse al *Cuadro NEVADA* o *Cuadro NEVADA Compacto*);
 - g) Red de Comunicación de Datos, entre la pista y la *Unidad de Procesamiento de la Concesionaria* para la transmisión de los datos recolectados.

2. Instalación del Conjunto Infra

2.1. Instalación de los Postes

- 2) Considere las distancias recomendadas para la instalación de los postes que recibirán los equipos de captura de imagen, que tienen como punto de origen la posición del sensor Barrera Óptica, que identifica la presencia del vehículo:

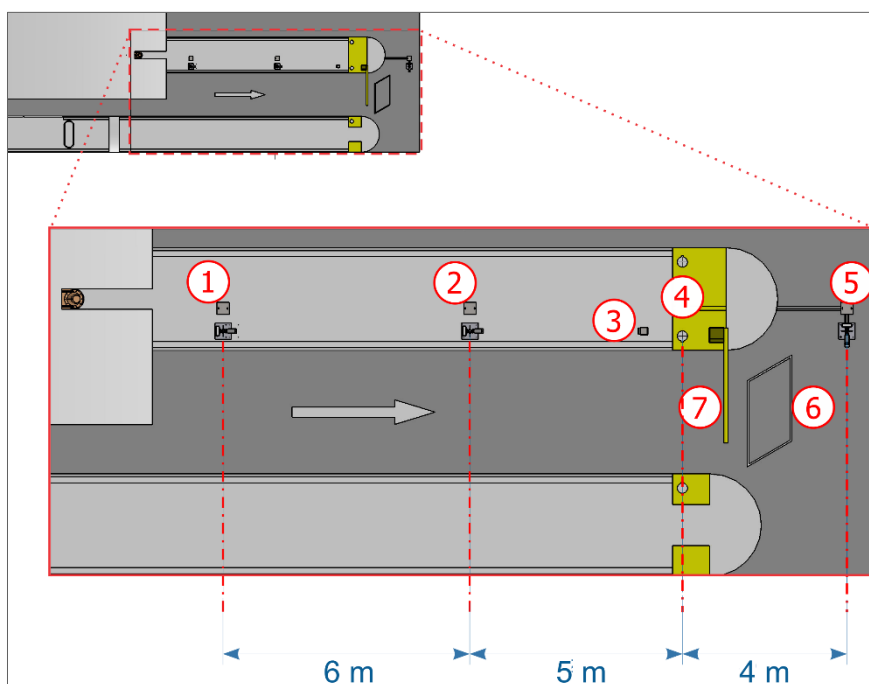


Figura 1 - Vista superior de la instalación en una pista de cobro automático (AVI): 1) Poste de captura Panorámica, 2) Poste de captura Trasera, 3) Semáforo de la pista, 4) Barrera Óptica de la pista, 5) Poste de captura Frontal, 6) Lazo de la pista, 7) Barrera de la pista

- 3) Considere el sentido de circulación de los vehículos indicado para la instalación del sensor *Lazo Inductivo*, que puede estar ubicado después de la barrera (modelo adoptado en todas las imágenes de la pista de la plaza de peaje genérica presentada en este documento), sin embargo, también es posible que se instale antes de la barrera.

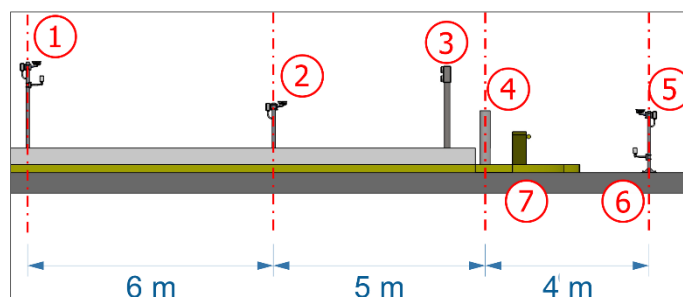


Figura 2 - Vista lateral de la instalación en una pista de cobro automático (AVI): 1) Poste de captura Panorámica, 2) Poste de captura Trasera, 3) Semáforo de la pista, 4) Barrera Óptica de la pista, 5) Poste de captura Frontal, 6) Lazo de la pista, 7) Barrera de la pista

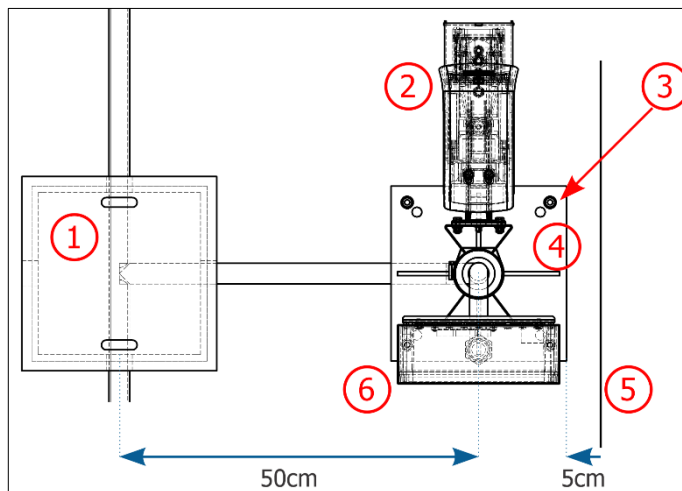


Alineación con los laterales de la pista: Durante la instalación, es importante observar la alineación en los laterales de la pista, de manera que se mantenga un espacio seguro para que los vehículos de gran tamaño puedan circular normalmente. De la misma forma, el lugar elegido debe permitir que los operadores realicen el mantenimiento del sistema con seguridad.



Posicionamiento del Poste Frontal: La instalación del poste que captura las imágenes frontales de los vehículos debe hacerse en una zona que no interfiera con la salida de los vehículos del área de cobro de la pista.

2.1.1. Fijación de Poste en Concreto



Componentes	Cantidad
Anclaje 5/16"x100 con Espárrago de acero inoxidable (Poste Panorámica)	4
Anclaje 5/16"x100 con Espárrago de acero inoxidable (Poste Trasera)	4

Figura 3 - Posicionamiento del poste de captura Panorámica o Trasera: 1) Caja de Inspección con tapa de hierro fundido, 2) ITSCAM VIGIA+ fijada al poste, 3) Anclajes tipo Parabol, 4) Base del poste, 5) Borde de la acera existente, 6) Caja de Paso fijada al poste

- 4) Coloque la base del poste a un mínimo de 5 cm del inicio del borde de la acera y a 50 cm del eje de la caja de inspección;
- 5) Perfore el concreto con una profundidad mínima de 73 mm en las posiciones marcadas en la base del poste;
- 6) Fije la base del poste utilizando el Anclaje 5/16".

2.1.2. Fijación de Poste en Asfalto

- 7) Cuando el poste de captura Frontal se instala en el asfalto, debe instalarse el anclaje de 190 mm.

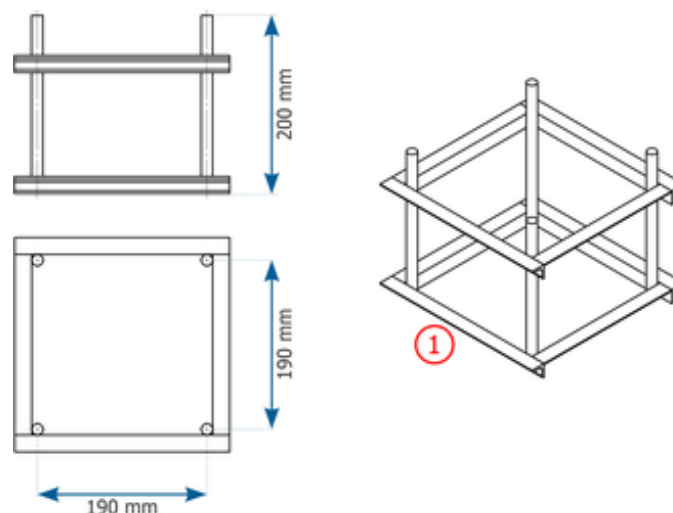
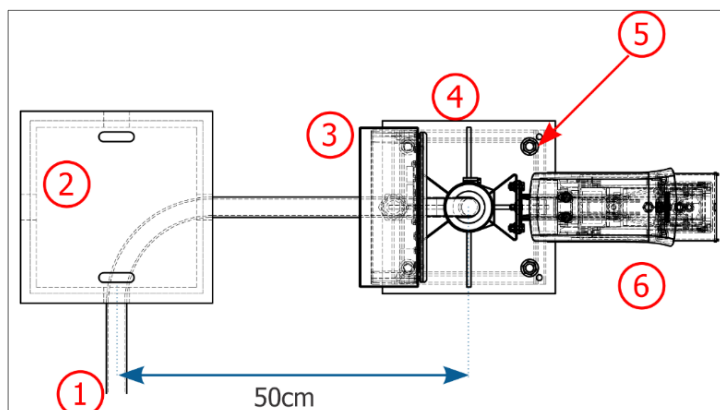


Figura 4 - Dimensiones del Anclaje 190 mm (1)

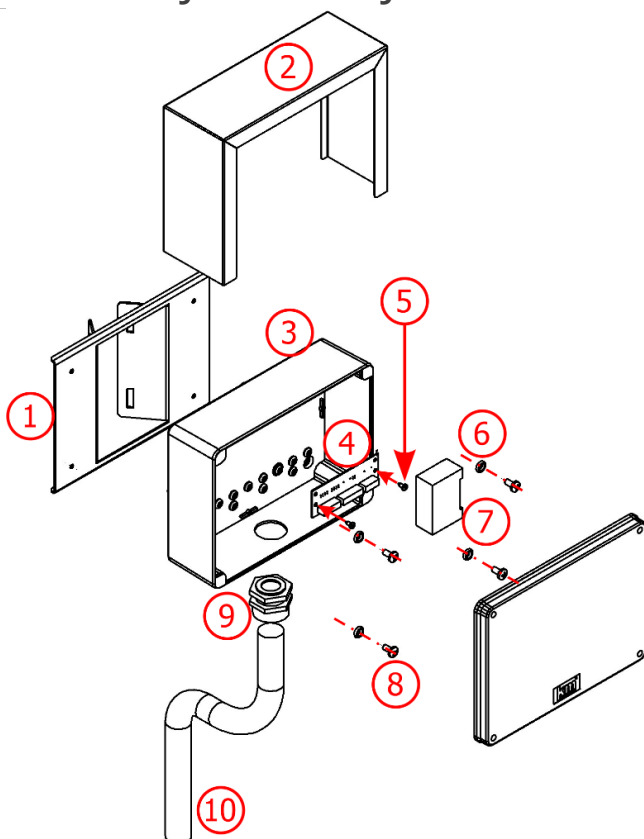


Componentes	Cantidad
Anclaje 190 mm	1
Arandela Lisa 1/2"	4
Tuerca Hex. 1/2"	4

Figura 5 - Posicionamiento del poste de captura Frontal en asfalto: 1) Tubería de protección de cables, 2) Caja de Inspección con tapa de hierro fundido, 3) Caja de Paso fijada al poste, 4) Base del poste, 5) Punto de fijación al anclaje de 190 mm, 6) ITSCAM VIGIA+ fijada al poste

- 8) Alinee el Poste Frontal a 50 cm del eje de la caja de inspección;
- 9) Realice un corte en el asfalto de aproximadamente 40x40 cm. La profundidad de este corte debe ser suficiente para insertar el anclaje de 190 mm y garantizar que la base del poste quede nivelada con el asfalto;
- 10) Efectúe el procedimiento de concretado del anclaje de 190 mm utilizando grout;
- 11) Fije la base del poste al anclaje utilizando 4 tuercas 1/2" y 4 arandelas 1/2".

2.2. Montaje de la Caja de Paso



Ítem	Descripción	Cantidad
1	Soporte Caja de Paso Rev02	1
2	Tapa Protectora	1
3	Caja de Paso 5 orificios	1
4	Placa cx Paso Poste*	1
5	Tornillo AAT PAN PH 3,5x9,5 inox 304	2
6	Anillo o-ring 5,94 3,53 ref. 2202 2202	4
7	Protector de sobretensión Red	1
8	Tornillo MAQ PAN PH M6 x 12 inox	4
9	Prensa Cable 1"	1
10	Tuboflex PP 1" x 450	1

*Las conexiones de los equipos del Conjunto Óptico se realizan en la Placa de la Caja de Paso y se presentan en [Instalación Eléctrica y de Datos](#).

Figura 6 - Componentes de la Caja de Paso



La instalación del cableado que llega a la Caja de Paso debe realizarse utilizando conducto (evitando cables expuestos).



Sellado: Toda *Caja de Paso* cuenta con una protección adicional denominada *Tapa Protectora*, que protege la caja y aumenta el grado de protección contra la infiltración de líquidos. Esta *Tapa Protectora* debe permanecer permanentemente instalada en la parte externa de la caja, salvo en situaciones en que sea necesario abrirla para realizar un procedimiento de mantenimiento.

2.3. Fijación del Cuadro NEVADA o Cuadro NEVADA Compacto

12) Fije el *Cuadro NEVADA* o *Cuadro NEVADA Compacto* en una estructura existente en el lateral de la pista o en el poste Panorámico en la pista.

3. Instalación del Conjunto Óptico

3.1. Montaje del Dispositivo ITSCAM VIGIA+

13) Realice el montaje del dispositivo ITSCAM VIGIA+ en su respectivo *Soporte VIGIA+*, siguiendo los pasos indicados en la Guía de Instalación del producto y utilizando las piezas:

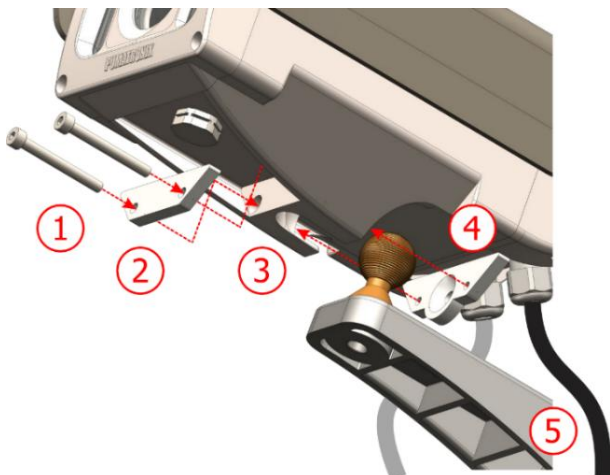


Figura 7 - Piezas del Soporte VIGIA+

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Tornillo ALLEN M4 x 30 inox	2
2	Refuerzo	1
3	Cavidad del dispositivo ITSCAM VIGIA+	1
4	Fijador	1
5	<i>Soporte VIGIA+</i>	1

14) Realice la fijación del conjunto ITSCAM VIGIA+ con *Soporte VIGIA+* al *Soporte para Poste VIGIA* y utilizando las piezas:

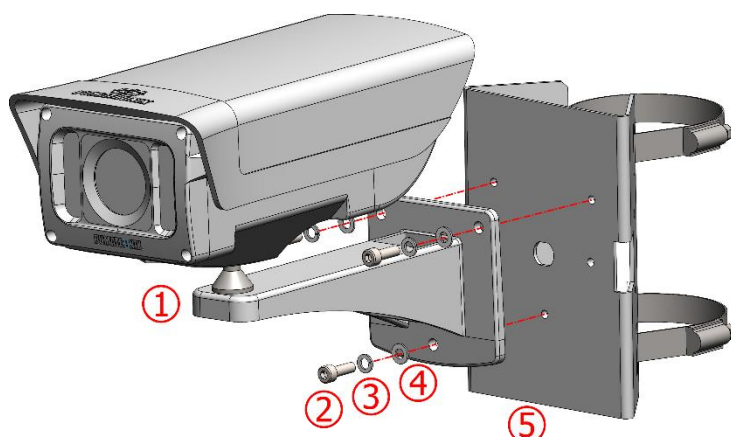


Figura 8 - Piezas del Soporte para Poste VIGIA

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Soporte VIGIA+ con dispositivo montado	1
2	Tornillo hex. M5 X 20 INOX	3
3	Arandela de Presión M5 - INOX	3
4	Arandela Lisa M5 INOX	3
5	Soporte para Poste VIGIA 2 - 4 pulg	1

3.2. Montaje del Iluminador ITSLUX

- 15) Realice el montaje del Soporte ITSLUX NEVADA, fijando el iluminador ITSLUX, cerrando con el Acrílico de Protección y sujetando la base, utilizando las piezas indicadas en la imagen;
- 16) Realice la fijación del Soporte ITSLUX NEVADA al conjunto del Brazo de Fijación del Poste con el Soporte para Poste, utilizando las piezas indicadas en la imagen:

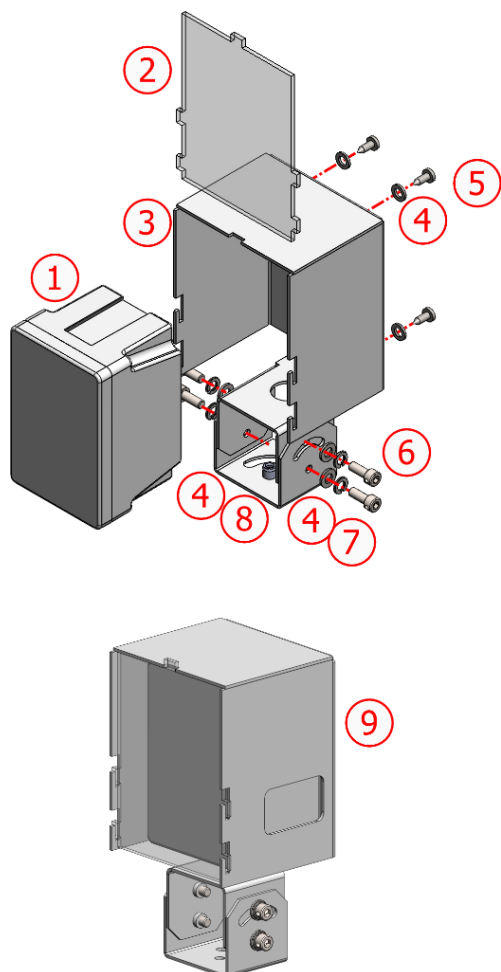
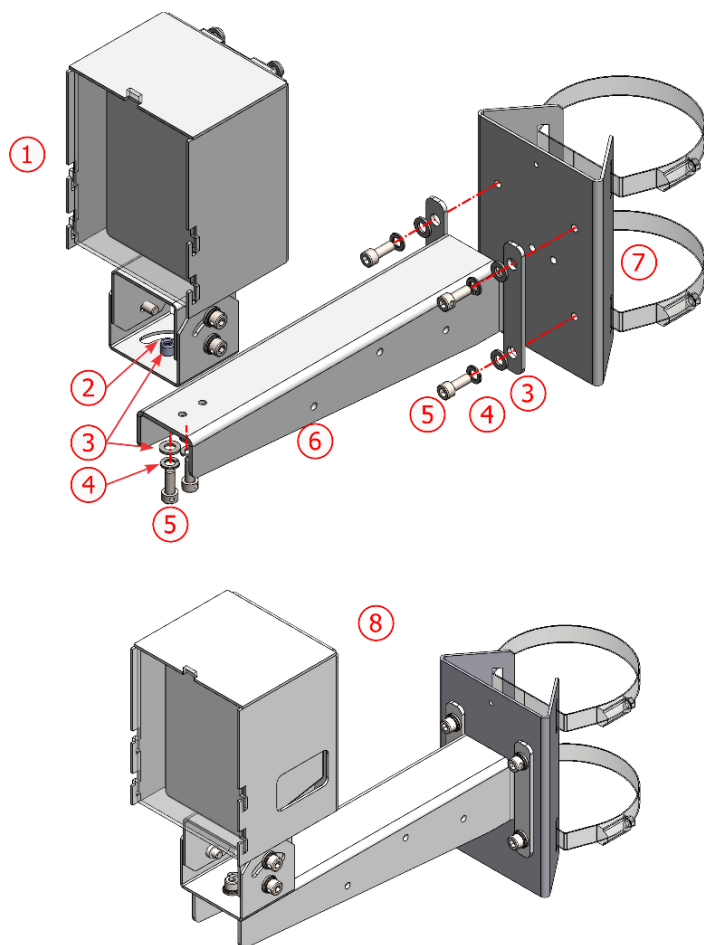


Figura 9 - Piezas del Soporte ITSLUX NEVADA

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Iluminador ITSLUX	1
2	Acrílico de Protección ITSLUX (C PROT UV)	1
3	Soporte ITSLUX NEVADA	1
4	Arandela Lisa 3-16	12
5	Tornillo AA PAN PH 4,8X13 INOX	4
6	Tornillo Hex. 3-16 X 5-8 INOX	4
7	Arandela de Presión 3-16 INOX	4
8	Tuerca Hex. 3-16 INOX	4
9	ITSLUX fijado al Soporte ITSLUX NEVADA	1

- 17) Realice la fijación del *Soporte ITSLUX NEVADA* (1) (con iluminador) al *Soporte para Poste*, con la ayuda de 2 *Tornillos MAQ ALLEN* (2) indicados en la figura abajo;
- 18) Fije el conjunto montado al *Soporte para Poste*, utilizando los 4 *Tornillos MAQ ALLEN* (2).



Ítem	Descripción	Cantidad
1	Soporte ITSLUX NEVADA montado (con Iluminador)	1
2	TUERCA HEX. MA 6 INOX	1
3	ARANDELA LISA M6 INOX	7
4	ARANDELA DE PRESIÓN M6 INOX	6
5	TORNILLO HEX. M6 X 25 INOX	6
6	Brazo de Fijación al Poste	1
7	SOPORTE PARA POSTE 2-4 PULG	1
8	Conjunto de fijación ITSLUX montado	1

Figura 10 - Piezas para fijación del Soporte ITSLUX NEVADA al Soporte para Poste

3.3. Posicionamiento de los Dispositivos en los Postes

- 19) Realice el montaje de los equipos del *Conjunto Óptico* en su respectivo soporte, utilizando las piezas específicas;
- 20) Fije los dispositivos ITSCAM VIGIA+ y *Caja de Paso* cerca de los orificios para el paso de cables, ubicados en la parte superior del poste, utilizando 2 abrazaderas;
- 21) Fije el iluminador ITSLUX en la parte inferior del *Poste Frontal*, cerca del orificio para el paso de cables.

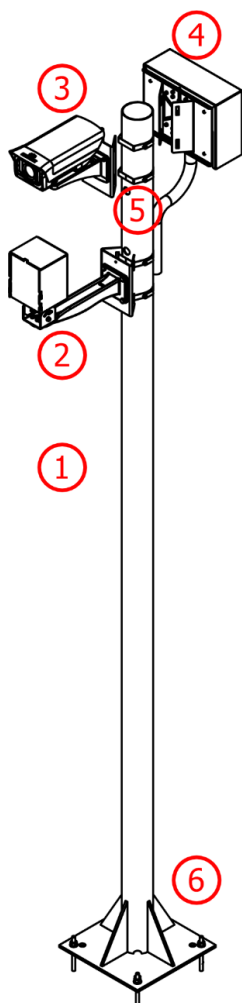


Figura 11 - Poste de Captura de imagen Panorámica

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Poste de 2,5 m (Ø3")	1
2	Iluminador ITSLUX (opcional) montado	1
3	ITSCAM VIGIA+ Panorámica montada	1
4	Caja de Paso	1
5	Abrazaderas*	2
6	Mecanismo de Fijación en concreto	1

*Fije el soporte Celo de cada equipo al poste utilizando las abrazaderas, siendo un total de 2 (dos) abrazaderas para el dispositivo ITSCAM VIGIA+ y la Caja de Paso. En caso de que se instale el iluminador ITSLUX, serán necesarias dos abrazaderas adicionales.

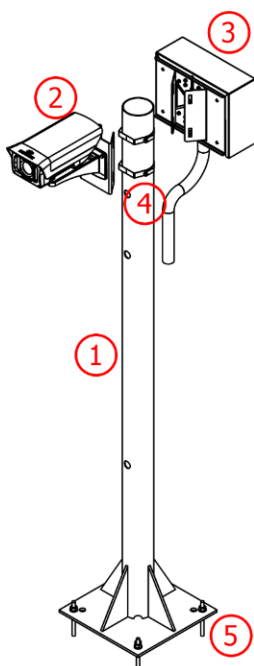
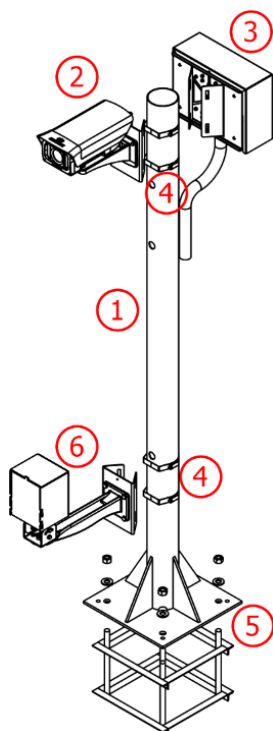


Figura 12 - Poste de Captura de imagen Trasera

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Poste de 1,5 m (Ø3")	1
2	ITSCAM VIGIA+ Trasera montada	1
3	Caja de Paso	1
4	Abrazaderas*	2
5	Mecanismo de Fijación en concreto	1

*Fije los soportes del dispositivo ITSCAM VIGIA+ y de la Caja de Paso utilizando 2 (dos) abrazaderas.



Ítem	Descripción	Cantidad
1	Poste de 1,5 m (Ø3")	1
2	ITSCAM VIGIA+ Frontal montado	1
3	Caja de Paso	1
4	Abrazaderas	4
5	Mecanismo de Fijación en Asfalto (anclaje 190 mm)	1
6	Iluminador ITSLUX	1

**Sujete los soportes Cela al poste utilizando un total de 4 (cuatro) abrazaderas, siendo 2 (dos) para el dispositivo ITSCAM VIGIA+ y la Caja de Paso y 2 (dos) para el iluminador ITSLUX.*

Figura 13 - Poste de Captura de imagen Frontal

3.4. Parametrización de la Interfaz de Red

- 22) Verifique la configuración de la red en la que se instalará el dispositivo de captura y procesamiento de imágenes ITSCAM VIGIA+;
- 23) Realice la parametrización necesaria, previamente a las conexiones locales del equipo, consultando los pasos indicados en la Guía de Instalación del producto ITSCAM VIGIA+.



Configuración de red de los equipos de captura: Los dispositivos ITSCAM VIGIA+ poseen la misma configuración de red de fábrica. La instalación de más de un dispositivo del NEVADA requiere acceder individualmente a los equipos de captura de imagen y modificar los datos de la configuración de red predeterminada.

4. Instalación Eléctrica y de Datos

24) Considere el *Diagrama de Instalación* del NEVADA en una pista como directriz general de conexiones:

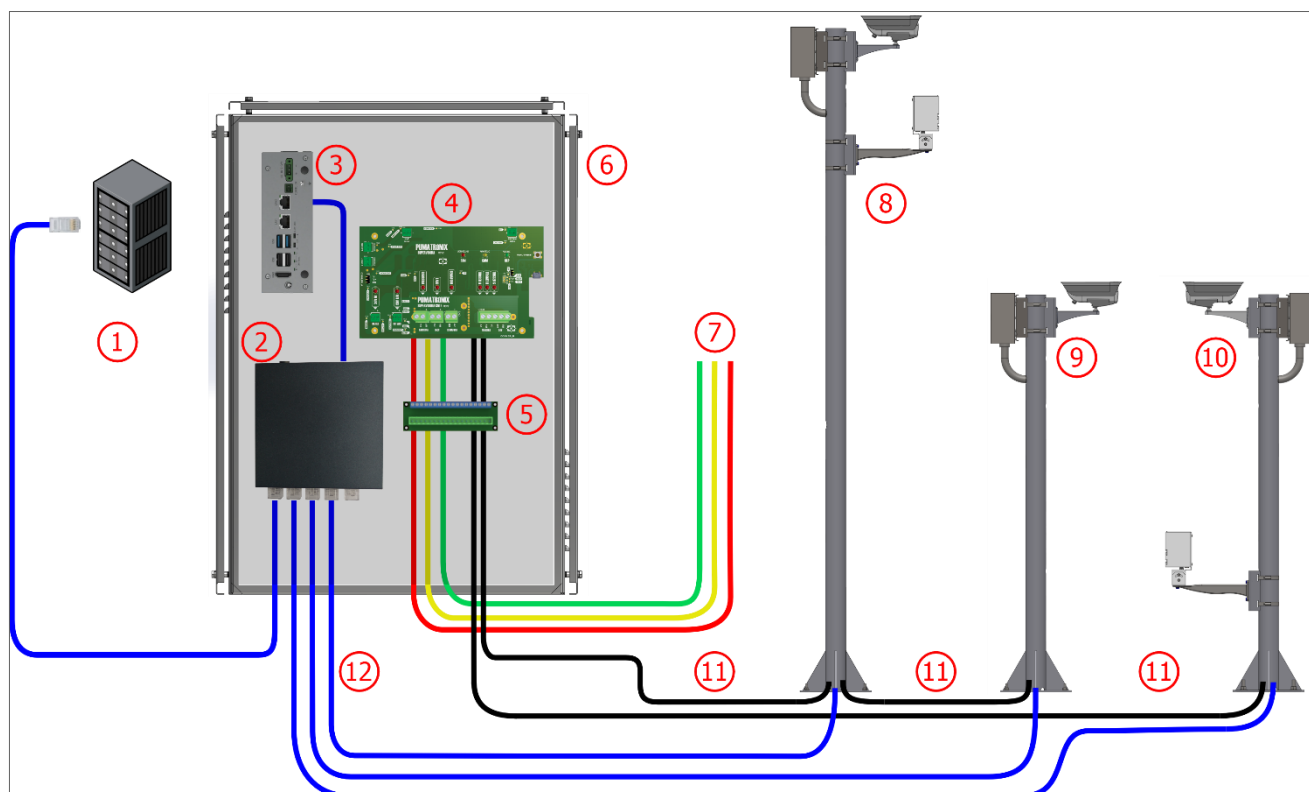


Figura 14 - Diagrama de Instalación del NEVADA en una pista: 1) Red de la concesionaria, 2) Switch, 3) ULP - Unidad Local de Procesamiento, 4) Placa Supervisora, 5) Conector General, 6) Cuadro NEVADA o Cuadro NEVADA Compacto, 7) Señales de la Pista, 8) Poste Imagen Panorámica, 9) Poste Imagen Trasera, 10) Poste Imagen Frontal, 11) Cable tipo manga 8x22AWG blindado, 12) Cable CAT-5E Furukawa Externo

- 25) Siga los pasos para realizar la instalación eléctrica y de datos, siguiendo el orden en que se presentan:
- Conecte los dispositivos del [Conjunto Óptico](#) a la *Caja de Paso* correspondiente al poste;
 - Conecte el cable tipo manga 8x22AWG que interconecta los dispositivos de cada poste a través de las conexiones con la placa [en cada Caja de Paso](#);
 - Conecte las [señales de los sensores](#) al *Conector General* del cuadro y utilizando los jumpers en cada *Caja de Paso*;
 - Conecte los cables [al Conector General](#) del *Cuadro NEVADA* o *Cuadro NEVADA Compacto*;
 - Realice las conexiones de alimentación en el *Conector General* del *Cuadro NEVADA* o *Cuadro NEVADA Compacto*;
 - Conecte los cables de red CAT-5E Furukawa Externo de cada ITSCAM VIGIA+ al *Switch* del cuadro;
 - Alimente el sistema NEVADA, activando los dispositivos de protección eléctrica del cuadro;
 - Continúe con la [configuración de red](#) para la pista;
 - Ajuste el encuadre de cada ITSCAM VIGIA+, considerando la posición del dispositivo en la pista.

4.1. Conexiones del Conjunto Óptico

- 26) Conecte los cables del dispositivo ITSCAM VIGIA+ a la placa de la *Caja de Paso*, en el bus denominado *Vigia*, y los cables del iluminador ITSLUX (cuando se utilice) en el bus denominado *Iluminador*, utilizando los colores indicados en el *Diagrama de Conexiones* del poste correspondiente, indicados a continuación.

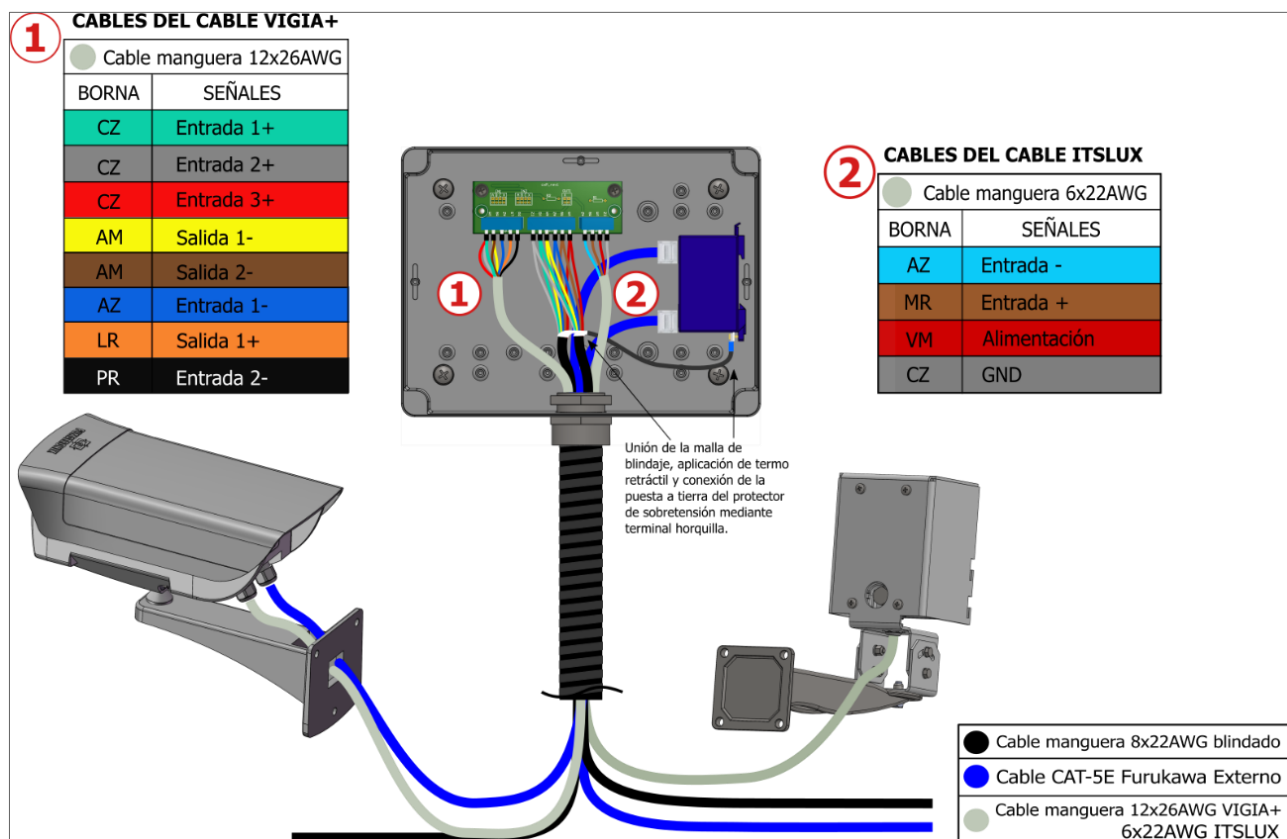


Figura 15 - Diagrama de Conexiones del dispositivo ITSCAM VIGIA+ e ITSLUX en el Poste Panorámico (con iluminador) con placa de conexión 1.0

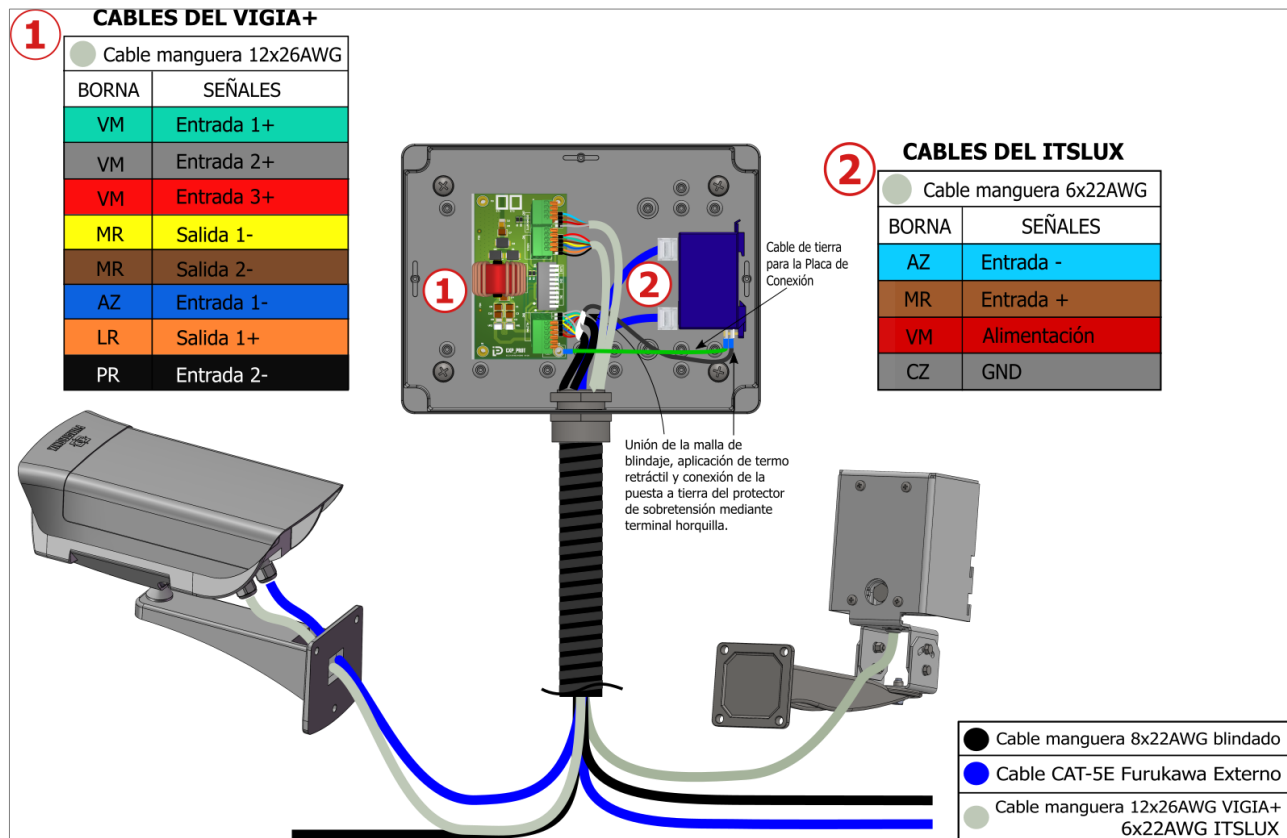


Figura 16 - Diagrama de Conexiones del dispositivo ITSCAM VIGIA+ e ITSLUX en el Poste Panorámico (con iluminador) con placa de conexión 2.0

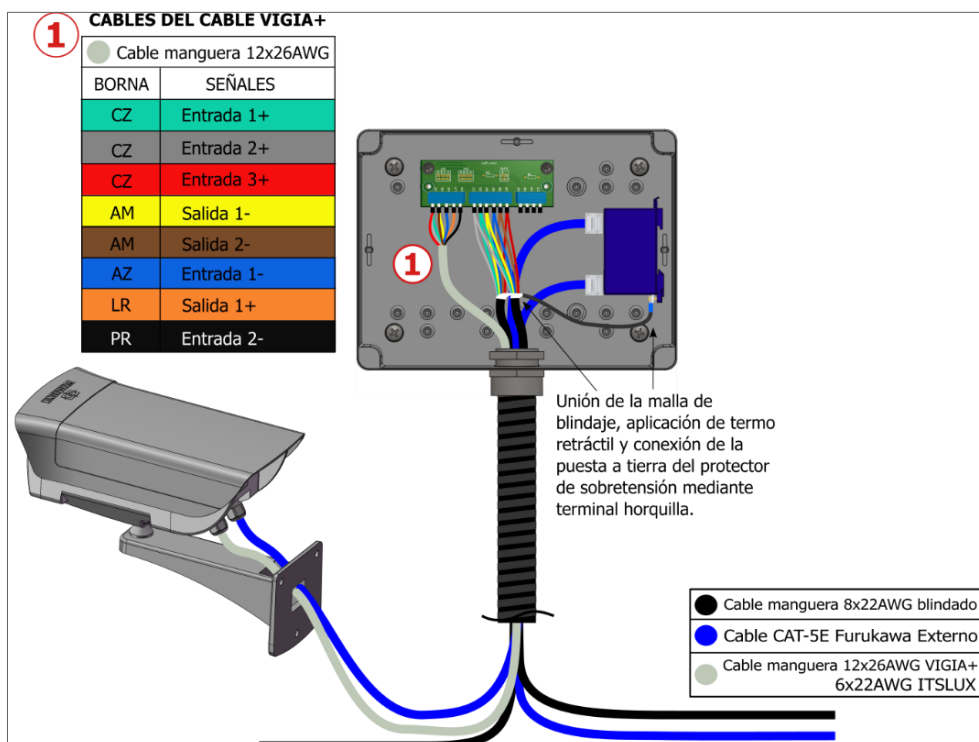


Figura 17 - Diagrama de Conexiones del dispositivo ITSCAM VIGIA+ en el Poste Trasero o Panorámico (sin iluminador) con placa de conexión 1.0

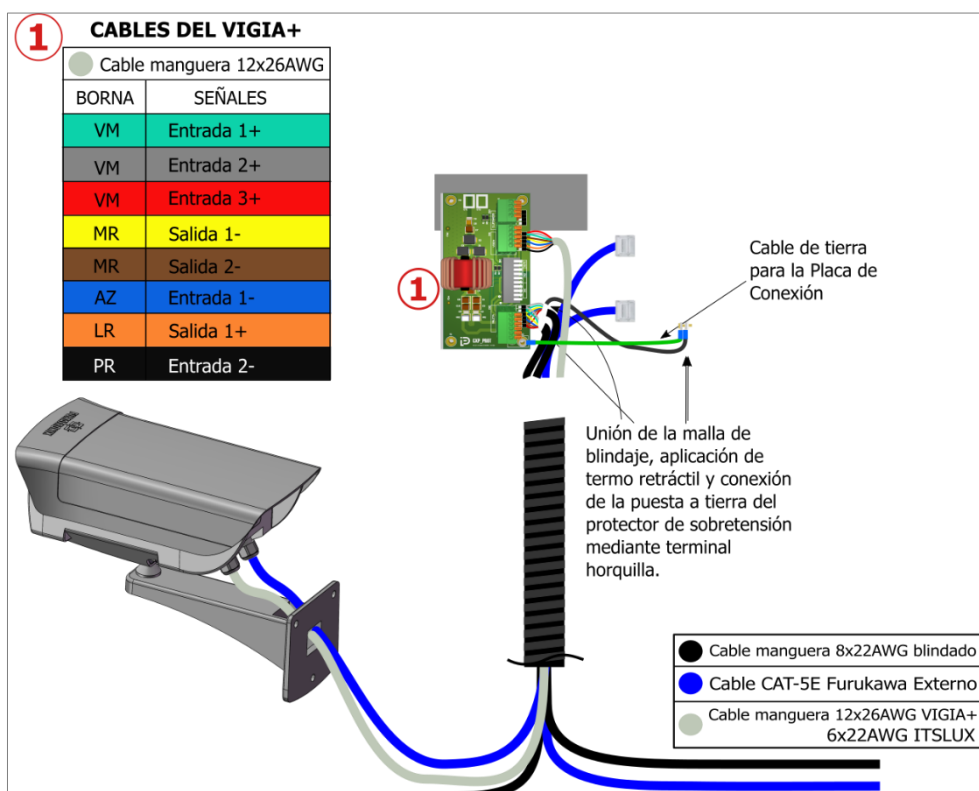


Figura 18 - Diagrama de Conexiones del dispositivo ITSCAM VIGIA+ en el Poste Trasero o Panorámico (sin iluminador) con placa de conexión 2.0

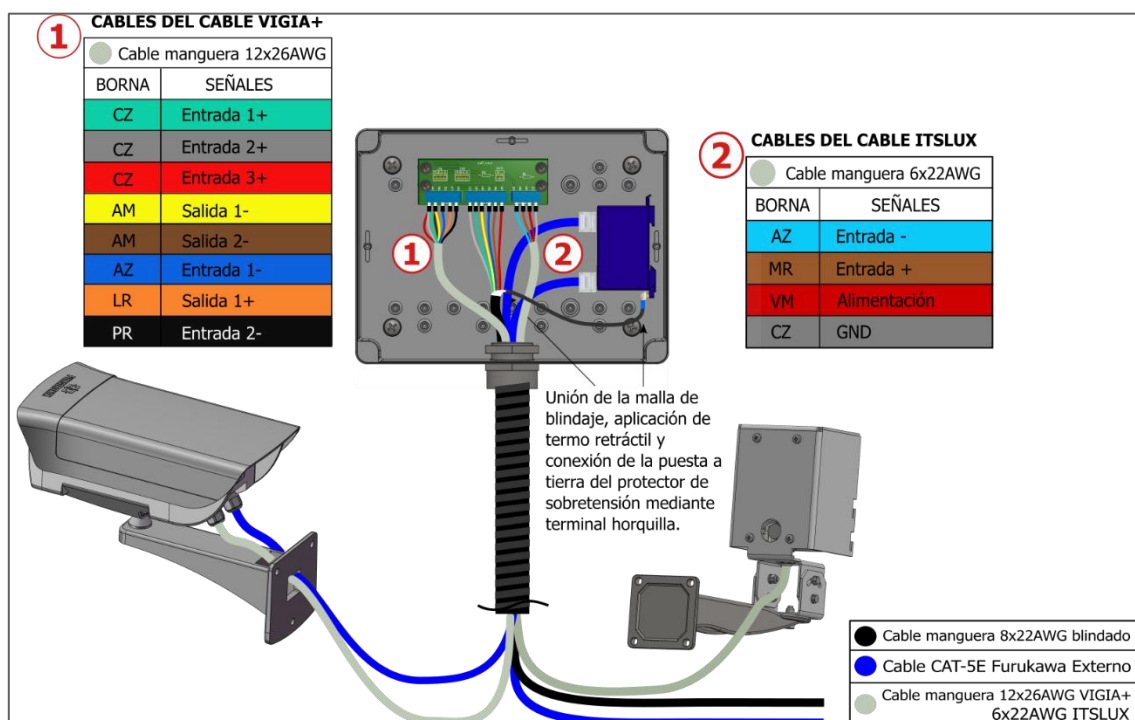


Figura 19 - Diagrama de Conexiones del dispositivo ITSCAM VIGIA+ e ITSLUX en el Poste Frontal con placa de conexión 1.0

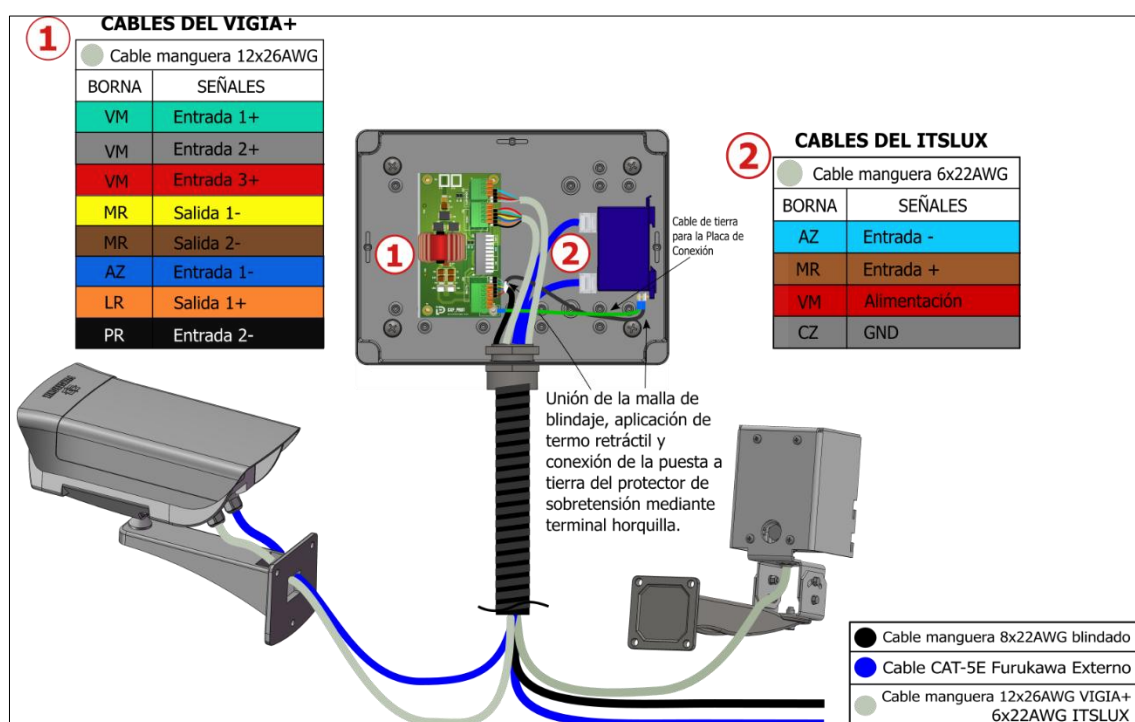


Figura 20 - Diagrama de Conexiones del dispositivo ITSCAM VIGIA+ e ITSLUX en el Poste Frontal con placa de conexión 2.0



La placa de conexión 2.0 cuenta con un sistema de filtrado contra ruidos espurios y protección contra sobretensiones.

4.1.1. Conexiones entre Postes

- 27) Prepare los extremos de los cables del cable tipo manga de 8 vías que se utilizarán en las conexiones entre postes, utilizando terminal tubular de diámetro entre 1 y 1,5 mm;
- 28) Conecte los cables preparados del cable tipo manga de 8 vías a la placa de conexiones de la *Caja de Paso*, en el bus denominado *Maleta*, considerando la distancia máxima de 50 metros entre los postes, como se indica en el diagrama:

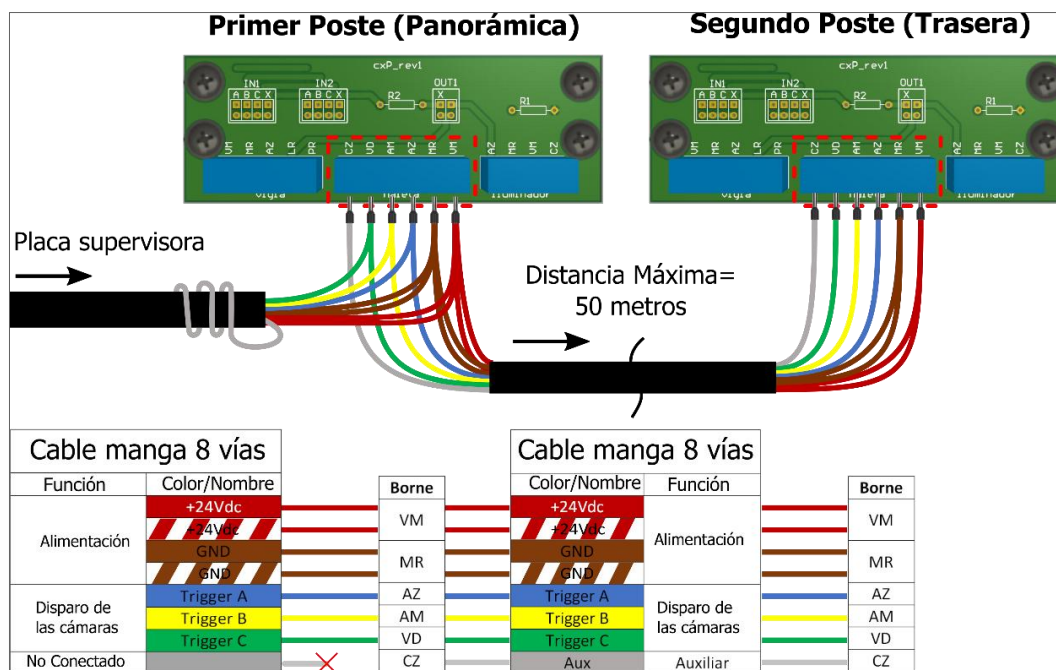


Figura 21 - Diagrama de cableado para el cable de manguito de 8 vías en cada caja de conexiones de los postes de captura panorámicos y traseros con placa de conexión 1.0

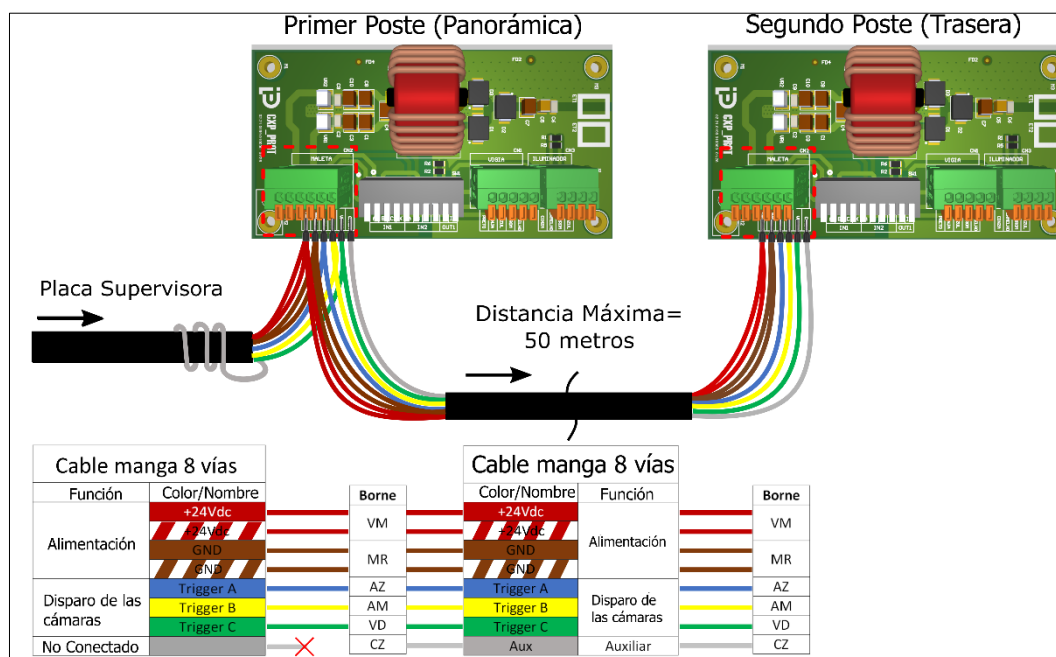


Figura 22 - Diagrama de cableado para el cable de manguito de 8 vías en cada caja de conexiones de los postes de captura panorámicos y traseros con placa de conexión 2.0

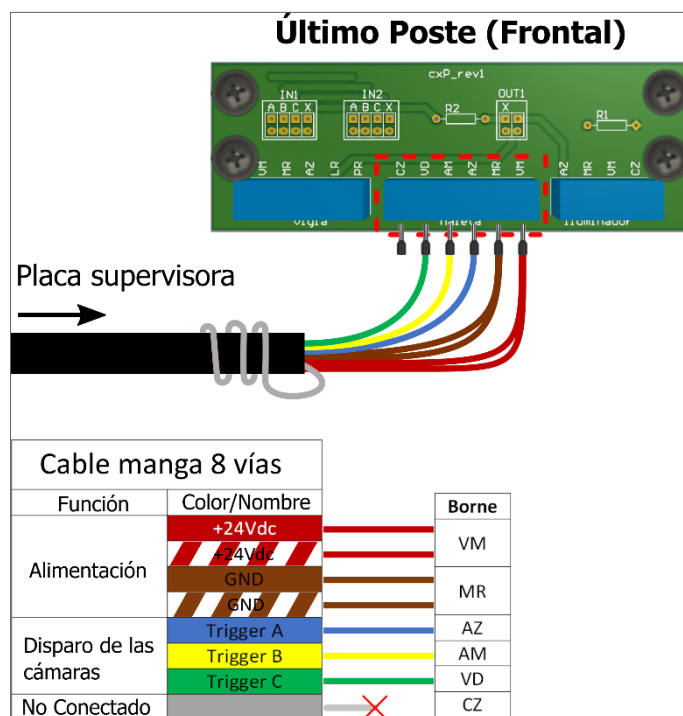


Figura 23 - Diagrama de cableado del cable de manga de 8 núcleos en la caja de conexiones del poste de captación frontal con placa de conexión 1.0

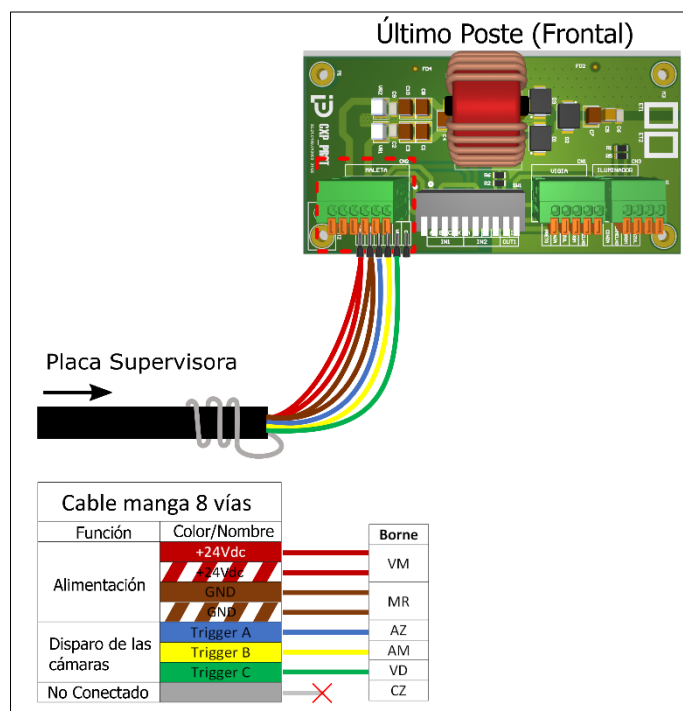


Figura 24 - Diagrama de cableado del cable de manga de 8 núcleos en la caja de conexiones del poste de captación frontal con placa de conexión 2.0



El cable gris proveniente de la Placa Supervisora no se conecta. Debe enrollarse alrededor del cable y sujetarse con cinta aislante. El cable gris entre postes sí se conecta y tiene función auxiliar.

4.1.2. Conexiones de las Señales de los Sensores en la placa de conexión 1.0

29) Coloque los jumpers que serán responsables de encaminar las señales de la pista al dispositivo ITSCAM VIGIA+ correspondiente, conectado a la *Caja de Paso*, aplicando uno en cada conjunto IN1 e IN2 (señales de entrada) u OUT1 (señal de salida), existentes en la placa de conexiones de cada poste.

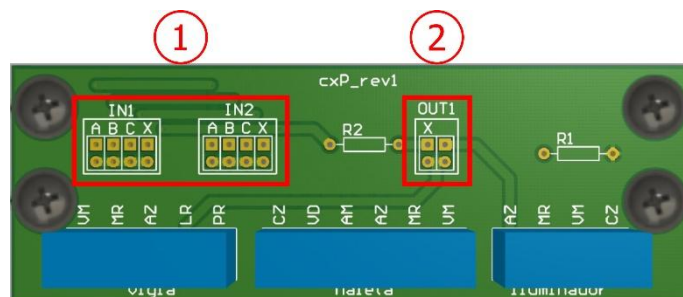


Figura 25 - Conexiones disponibles en la placa de conexión 1.0 de la Caja de Paso: 1) Señales de Entrada, 2) Señal de Salida

30) Conecte las señales de entrada situadas en los conjuntos **IN1** e **IN2** de la placa para recibir las señales de la pista, considerando que solo se puede conectar un jumper en cada conjunto (Los cables de entrada se conectan en los terminales centrales de la placa, en el bus denominado *Maleta*):

	A	B	C	X
Señal	TRIGGER A	TRIGGER B	TRIGGER C	TRIGGER X
Cable correspondiente*	Azul	Amarillo	Verde	Gris

31) Conecte el jumper en los contactos de **OUT1** para definir el destino de las señales de salida del dispositivo ITSCAM VIGIA+:

	Vertical izquierdo	Horizontal superior*	Vertical derecha
Destino de la señal	TRIGGER X	TRIGGER X en el iluminador	<i>Iluminador</i>

*Cuando el jumper esté en posición horizontal, la única ubicación en la que podrá conectarse es la horizontal ubicada arriba.

Ejemplos de posiciones de los jumpers

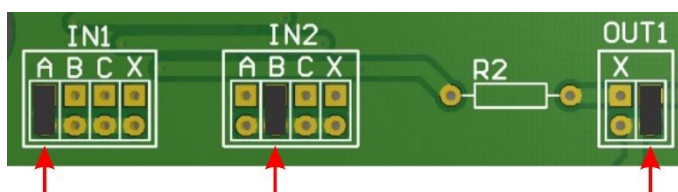


Figura 26 – Ejemplo de configuración de la placa de conexión 1.0 de la Caja de Paso para el dispositivo de captura de imagen Frontal

Resultado:	TRIGGER A en IN1	TRIGGER B en IN2	OUT1 en el iluminador
------------	------------------	------------------	-----------------------

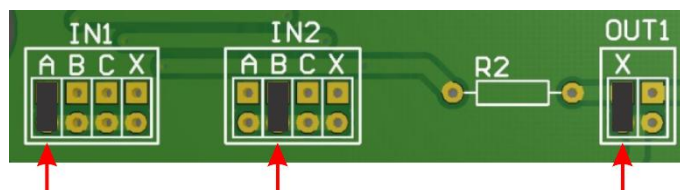
Ejemplos de posiciones de los jumpers


Figura 27 - Configuración de la placa de conexión 1.0 de la Caja de Paso para el dispositivo de captura de imagen Trasera

Resultado:

TRIGGER A en IN1

TRIGGER B en IN2

TRIGGER X en OUT1

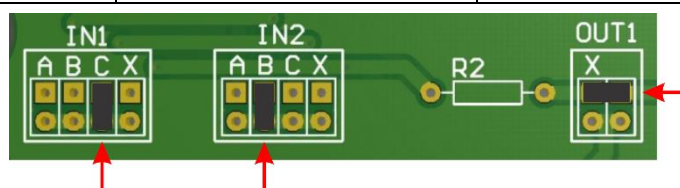


Figura 28 - Configuración de la placa de conexión 1.0 de la Caja de Paso para el dispositivo de captura de imagen Panorámica

Resultado:

TRIGGER C en IN1

TRIGGER B en IN2

TRIGGER X en el iluminador

4.1.3. Conexiones de las Señales de los Sensores en la placa de conexión 2.0



La placa de conexión 2.0 tiene las mismas funcionalidades que la versión 1.0 con la facilidad añadida de poder configurar la entrada y salida del disparador a través del interruptor SW1.

- 32) Activar los interruptores SW1, que serán los encargados de enviar las señales de la pista al dispositivo ITSCAM VIGIA+ correspondiente, conectado a la Junction Box, disponible en cada conjunto **IN1** e **IN2** (señales de entrada) o **OUT1** (señal de salida), situado en la placa de conexiones de cada polo:

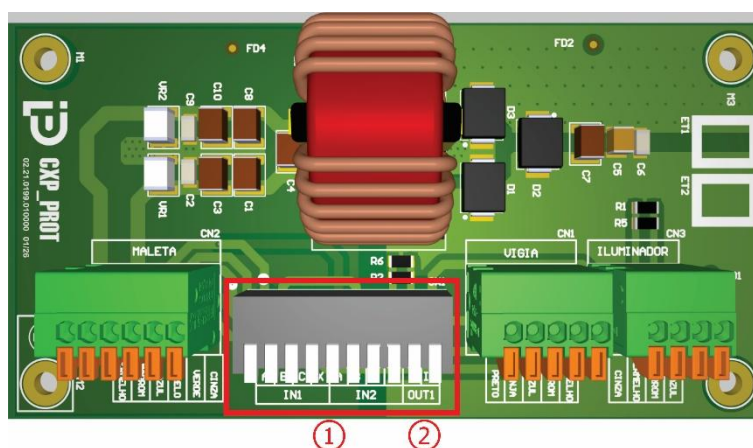


Figura 29 - Conexiones disponibles en la placa de conexión 2.0 de la Caja de Paso: 1) Señales de Entrada, 2) Señal de Salida

- 33) Conectar las señales de entrada ubicadas en los sets **IN1** e **IN2** de la placa para recibir las señales de la pista, considerando que sólo se puede activar un interruptor en cada set (*Los cables de entrada se conectan a los terminales centrales de la placa, en el bus llamado Suitcase):

	A	B	C	X
Señal	TRIGGER A	TRIGGER B	TRIGGER C	TRIGGER X
Cable correspondiente*	Azul	Amarillo	Verde	Gris

34) Active los interruptores SW1 en **OUT1** para definir la ubicación para enviar las señales de salida desde el dispositivo ITSCAM VIGIA+:

	Clave izquierda	Dos Claves	Clave derecha
Destino de la señal	TRIGGER X	TRIGGER X en el iluminador	Iluminador

Ejemplos de activación de clave SW1

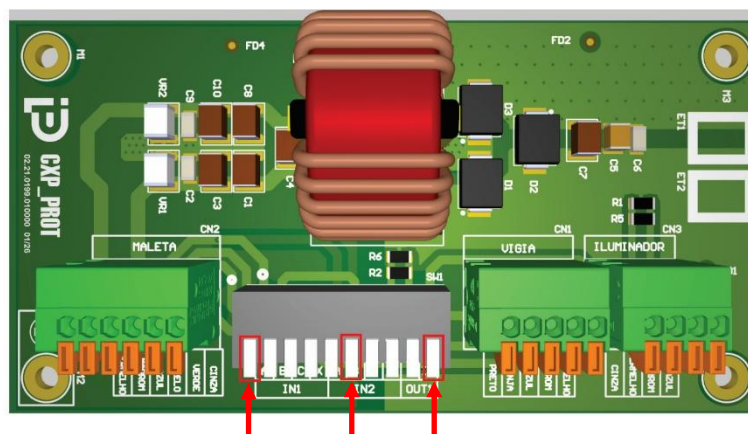


Figura 30 – Ejemplo de configuración de la placa de conexión 2.0 de la Caja de Paso para el dispositivo de captura de imagen Frontal

Resultado:	TRIGGER A en IN1	TRIGGER B en IN2	OUT1 en el iluminador
-------------------	------------------	------------------	-----------------------

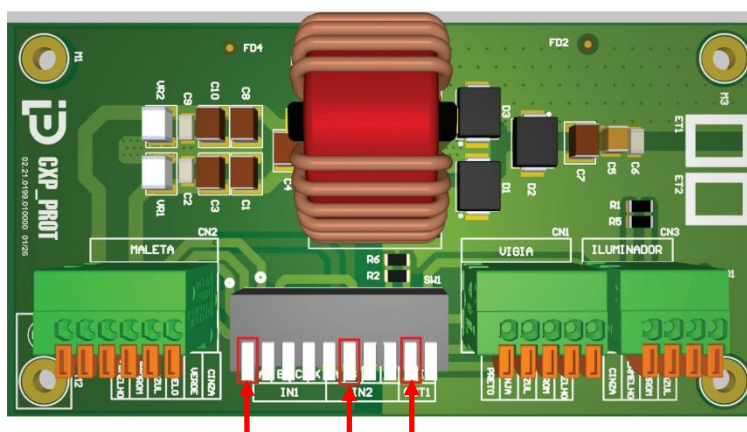


Figura 31 - Configuración de la placa de conexión 2.0 de la Caja de Paso para el dispositivo de captura de imagen Trasera

Resultado:	TRIGGER A en IN1	TRIGGER B en IN2	TRIGGER X en OUT1
-------------------	------------------	------------------	-------------------

Ejemplos de activación de clave SW1

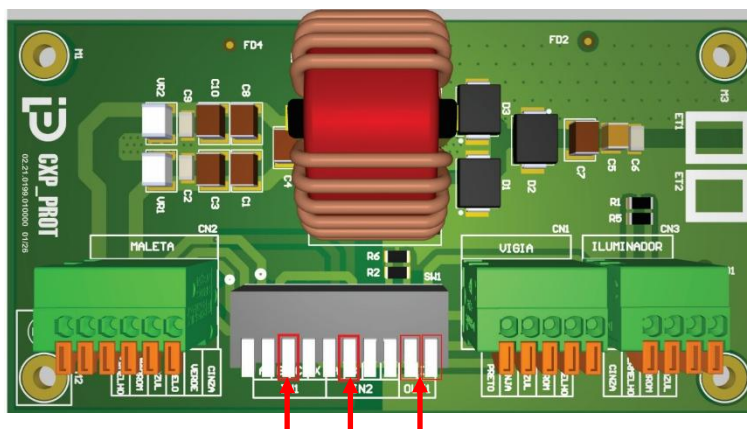


Figura 32 - Configuración de la placa de conexión 2.0 de la Caja de Paso para el dispositivo de captura de imagen Panorámica

Resultado:	TRIGGER C en IN1	TRIGGER B en IN2	TRIGGER X en el iluminador
-------------------	------------------	------------------	----------------------------

4.2. Instalación de los Cuadros

35) Considere el esquema de conexiones de los cables con la *Placa de Conexión General* del *Cuadro NEVADA* o *Cuadro NEVADA Compacto* para la conexión:

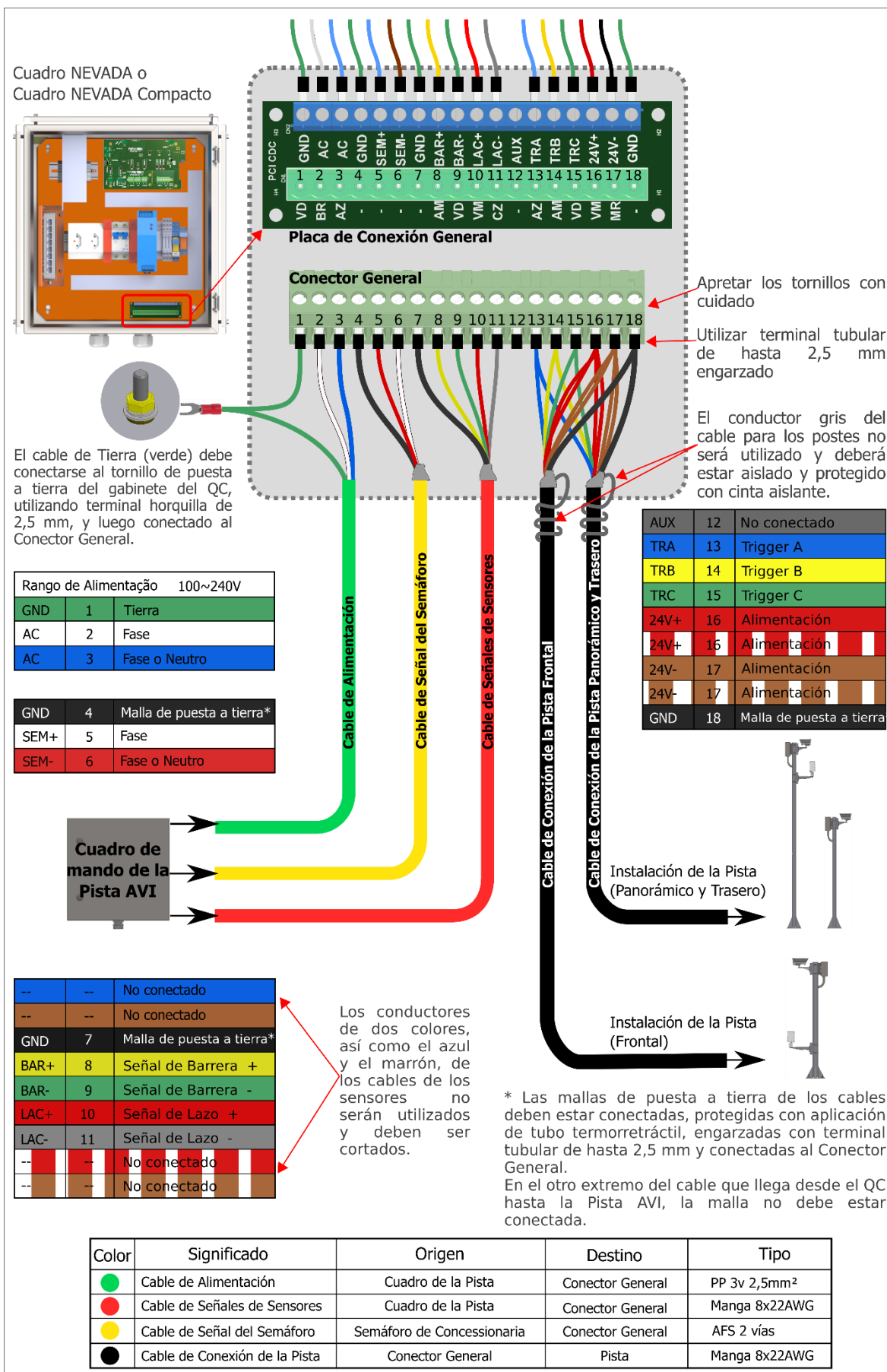


Figura 33 - Esquema de Conexiones con la Placa de Conexión General (2 cables para pista)

4.2.1. Conexiones con el Cuadro NEVADA Respectivo

- 36) Realice las conexiones eléctricas del *Cuadro NEVADA* o *Cuadro NEVADA Compacto* conectando los cables numerados del 1 al 4 según lo indicado en el *Diagrama de Conexiones* del *Cuadro NEVADA* respectivo, considerando las especificaciones indicadas a continuación:
- 37) Conexión de alimentación (cable 1) con la *Placa de Conexión General*: 1 cable tipo Pp de 3 vías 0,75:
 - a) Conecte el cable numerado 1 a los terminales GND (verde), AC (blanco), AC (azul);
 - b) Conecte el punto de puesta a tierra del cable numerado 1 en el lugar más próximo al cuadro;
- 38) Conexión del sensor de la pista (cable 2) con la *Placa de Conexión General*: 1 cable de 2 vías (para cada sensor):
 - a) Conecte las señales de los sensores a los terminales respectivos del *Semáforo* (SEM), Barrera (BAR) o Lazo (LAC);
 - b) Ajuste la conexión de la señal del *Semáforo*, conectando los cables azul y marrón entre la *Placa de Conexión General* y el Relé correspondiente al voltaje de la red en que se encuentra instalado (24Vdc, 127Vac o 220Vac);
- 39) Conexión del dispositivo ITSCAM VIGIA+ (cable 3 y 4) con la *Placa de Conexión General*: 2 cable tipo manga 8x22AWG blindado:
 - a) Prepare la conexión de alimentación de los dispositivos a través del cable numerado 3 a los terminales +24Vdc (rojo) y GND (marrón);
 - b) Conecte los cables que realizan el disparo de los dispositivos ITSCAM VIGIA+, conectando el cables numerados 3 y 4 a los terminales TRIGGER A (azul), TRIGGER B (amarillo), TRIGGER C (verde);
- 40) Conexión de datos (cable 5) con la *Placa de Conexión General*: 3 cables Ethernet PoE CAT-5E Furukawa Externo (uno para cada dispositivo ITSCAM VIGIA+):
 - a) Conecte el cable de red de cada dispositivo ITSCAM VIGIA+ al *Switch* conectado a la *Unidad Local de Procesamiento* (ULP), que garantiza la comunicación de datos de los dispositivos.

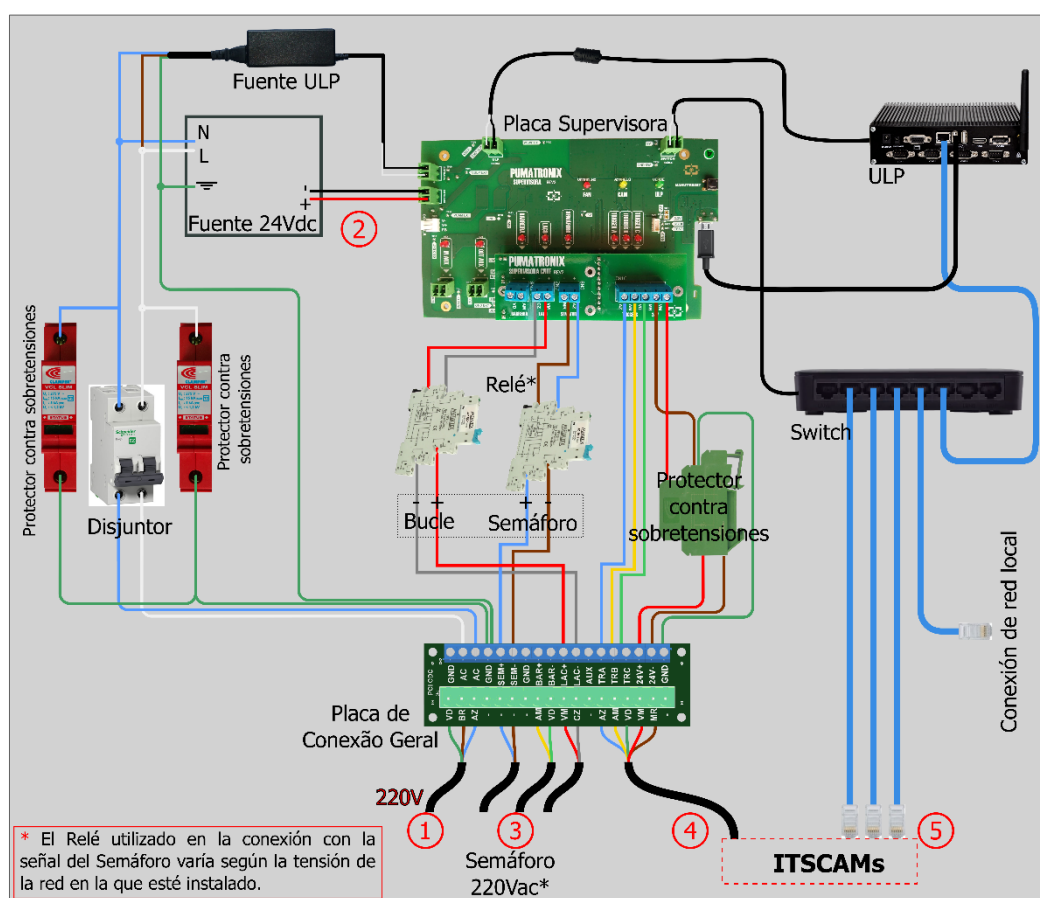


Figura 34 - Diagrama de Conexiones del Cuadro NEVADA

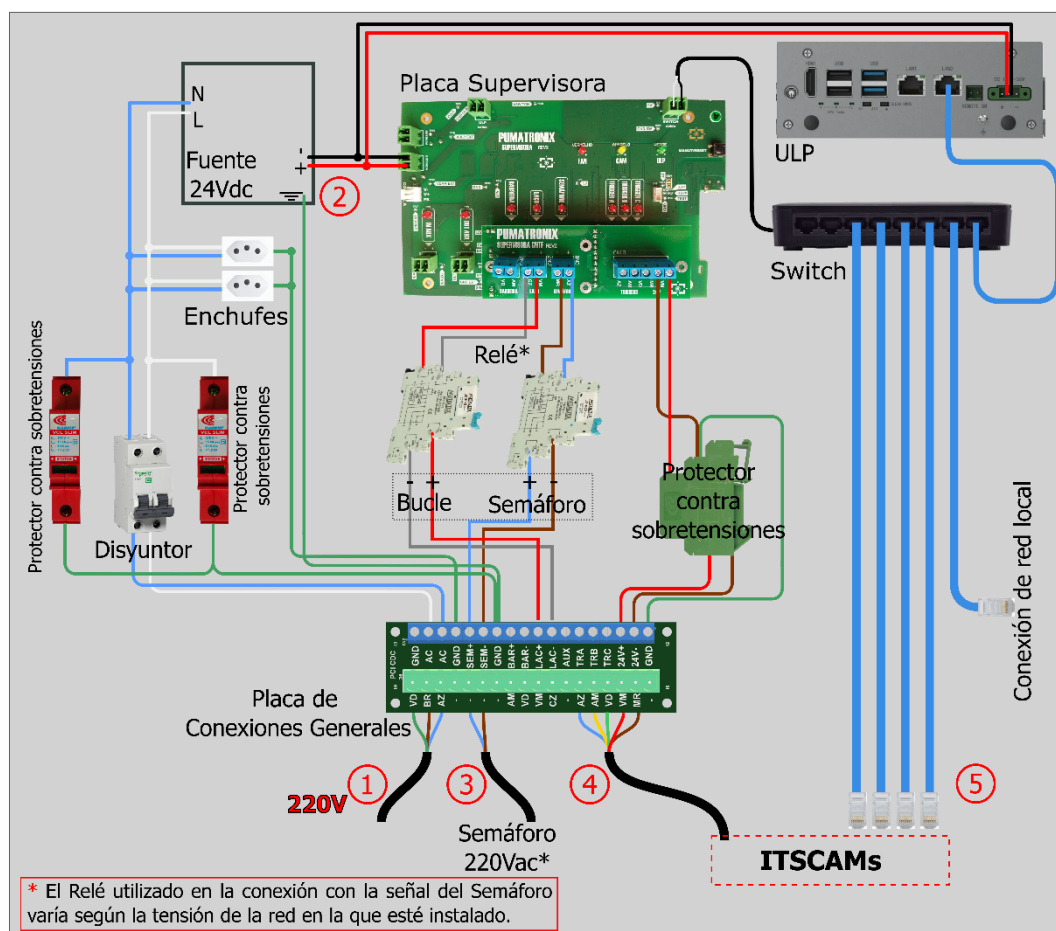


Figura 35 - Diagrama de Conexiones del Cuadro NEVADA Compacto

- 41) Realice la conexión de alimentación del sistema NEVADA, conectando el cable numerado 1 (cable tipo Pp de 3 vías 0,75) a la red eléctrica existente;
- 42) Energice el Cuadro NEVADA o Cuadro NEVADA Compacto accionando el disyuntor.

4.3. Configuración de Red

- 43) Realice la [Parametrización de la Interfaz de Red](#), conectando el dispositivo ITSCAM VIGIA+ a un dispositivo auxiliar utilizando un cable Ethernet, luego de estar debidamente fijado al respectivo poste y permaneciendo desconectado de la red local donde será instalado el equipo;
- 44) Acceda mediante navegador a la interfaz Web del dispositivo de captura de imágenes ITSCAM VIGIA+, que ofrece las configuraciones disponibles para su funcionamiento, utilizando los datos predeterminados de fábrica indicados en la Guía de Instalación del dispositivo ITSCAM VIGIA+;
- 45) Defina una nueva dirección IP para los equipos del NEVADA, considerando los datos de la red local de la concesionaria;



Configuración de red de los equipos de captura: Los dispositivos ITSCAM VIGIA+ poseen la misma configuración de red de fábrica. La instalación de más de un dispositivo del NEVADA requiere acceder individualmente a los equipos de captura de imagen y modificar los datos de la configuración de red predeterminada.

- 46) Acceda al Software NEVADA por primera vez utilizando los datos predeterminados de fábrica indicados en el Manual del Producto NEVADA;
- 47) Incluya en el sistema NEVADA cada dispositivo ITSCAM VIGIA+ configurado individualmente y conectado a la red, accediendo al menú Registros>Equipos del Software NEVADA.

5. Ajustes de encuadre

- 48) Realice los ajustes de encuadre, conectando el dispositivo ITSCAM VIGIA+ a un dispositivo auxiliar, luego de estar debidamente fijado al respectivo poste, utilizando un cable Ethernet;
- 49) Ajuste el posicionamiento de los dispositivos ITSCAM VIGIA+ en el soporte tanto durante el día como durante la noche, sin embargo, se recomienda que la pista esté abierta para que se pueda probar tanto con vehículos livianos como pesados;
- 50) Ajuste zoom y enfoque colocando la pista en modo de mantenimiento durante esta actividad, cerrando la pista y posicionando un vehículo en el sentido de la vía;
- 51) Consulte las configuraciones avanzadas para la imagen disponibles en la interfaz Web del equipo y especificadas en el Manual de Integración de los dispositivos ITSCAM.

5.1. Encuadre para ITSCAM VIGIA+ Panorámica

- 52) Ajuste el encuadre para el ITSCAM VIGIA+ *Panorámica* de forma que se muestre el contexto del acto de infracción cometido, visualizando en una sola imagen todos los elementos que permiten la caracterización de la evasión: la luz roja del *Semáforo* (que debe estar nítida en la imagen) y la *Barrera* de la pista. Además, la vía por la que circula el vehículo debe estar centrada en la imagen panorámica, como en el ejemplo:



Figura 36 - Imagen ejemplo de encuadre para el dispositivo ITSCAM VIGIA+ Panorámica

5.2. Encuadre para ITSCAM VIGIA+ Frontal y Trasera

- 53) Ajuste el encuadre para los dispositivos ITSCAM VIGIA+ ubicados en los postes de captura *Frontal* y *Trasera* de forma que favorezca la identificación de la placa del vehículo, siendo el mejor encuadre aquel en el que las placas de los vehículos monitoreados estén centradas en la imagen, con la *Barrera* en la parte superior de la imagen y la *Barrera Óptica* en el centro de la región capturada;
- 54) Consulte en la Guía de Instalación del dispositivo ITSCAM VIGIA+ los pasos para ajustar las imágenes a través de la interfaz Web, de forma que la placa del vehículo esté alineada con la horizontal y sin inclinación;

- 55) Modifique la inclinación del equipo sobre el soporte esférico si es necesario, asegurando que las placas de los vehículos presenten poca inclinación horizontal, es decir, que no haya diferencia significativa entre la posición vertical del primer y el último carácter de la placa en la imagen:



Figura 37 - Imagen ejemplo de encuadre para el dispositivo ITSCAM VIGIA+ Frontal

- 56) El encuadre de la imagen Trasera permite validar la infracción, cuando la marca y modelo del vehículo están visibles en la imagen, así como ambos faros/luces traseras:



Figura 38 - Imagen ejemplo de encuadre para el dispositivo ITSCAM VIGIA+ Trasera

6. Ajustes de Imagen

- 57) Realice las configuraciones avanzadas para la imagen, adecuadas al lugar de la instalación y aplicables a los dispositivos responsables de la lectura de las placas de vehículos infractores, que capturan las imágenes frontal y trasera de los vehículos y deben presentar los mejores resultados de detección del OCR;
- 58) Consulte en el Manual de Integración del NEVADA los valores sugeridos para los *Ajustes de Imagen* aplicables a los encuadres y modelos de ITSCAM VIGIA+, disponibles a través de la interfaz web del dispositivo.



Consulte el Manual de Producto del dispositivo ITSCAM VIGIA+ para instrucciones adicionales sobre ajustes de encuadre de la imagen.



www.pumatronix.com

