



Transports Metropolitans
de Barcelona

Ampliació video seguretat 2023

Desembre 2023

VERSÍÓ 1.1

**Sistemes de Telecomunicacions
Àrea de Tecnologia de Negoci**

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1.	OBJECTE DEL PLEC	3
2.	ABAST I DESCRIPCIÓ DE L'EXECUCIÓ	4
3.	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	5
4.	UBACIÓ DE LES CÀMERES A INSTAL·LAR	6
4.1.	Cameres a Metro	6
4.2.	Cameres a CON's de TB	8
5.	CONFIGURACIÓ I POSTA EN SERVEI DE LES CÀMERES EN EL SISTEMA DE VÍDEO CENTRAL	8
6.	DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR A LA FINALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	8
7.	PRESENTACIÓ DE L'OFERTA	9
ANNEX 1 :	Cablejat estructurat	10
1.1.	<i>Cablejat Estructurat</i>	<i>10</i>
1.2.	<i>Tirantets d'assignació de cablatge estructurat</i>	<i>12</i>
1.3.	<i>Tirantets per cables FTP</i>	<i>12</i>
1.4.	<i>Normativa etiquetatge cablejat de comunicacions</i>	<i>12</i>
1.5.	<i>Etiquetatge Cablejat estructurat fins al punt d'usuari</i>	<i>13</i>
1.6.	<i>Etiquetatge punt d'usuari</i>	<i>13</i>
1.7.	<i>Etiquetatge tirantets de coure</i>	<i>14</i>
ANNEX 2 :	Equipament homologat per tmb	15
ANNEX 3 :	CLAUSULA ELECTRONICS WATCH	26
3.1	<i>Obligacions adquirides pel contractista</i>	<i>26</i>
	<i>Acompliment de criteris mediambientals</i>	<i>27</i>

1. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte del present Plec es definir, per poder preparar la oferta corresponent per part dels contractistes licitadors, de la instal·lació de noves càmeres, cablatges i equipaments per reforç de les andanes de les estacions de la xarxa de Metro i per CON's de TB, segons s'especifica mes endavant.

2. ABAST I DESCRIPCIÓ DE L'EXECUCIÓ

Es pretén reforçar les imatges de les càmeres de video amb **51 noves càmeres** distribuïdes de la següent : 34 “càmeres de reforç de les andanes” a la xarxa de Metro i 17 per reforçar la seguretat de les “zones de Repostatge dels CON's de Triangle i Ponent”.

L'abast inclou :

- el subministrament de les cameres segons s'especifica, i la seva instal·lació a camp dins de les corresponents carcasses
- subministrament de carcasses i els seus suports del tipus Metro
- subministrament i instal·lació del cablejat estructurat –segons normativa Metro- i tirantets per connexió de càmeres a ambdós costats (càmera i switx)
- subministrament i instal·lació de tub corrugat blindat i/o tub rígid metàl·lic així com canal tipus regiban si es necessari
- configuració de càmeres per la seva instal·lació a camp
- alta als NVR's de Lanaccess i Marina Eye Cam
- alta als sistema central (Consolidador de Indra i SIVIP CON's de Marina eye-Cam)
- elaboració de Taules EXCEL de connexió segons patrons de Metro
- document d'entrega de la instal·lació (amb imatges de càmeres i fotos de la seva ubicació)

L'execució de la instal·lació i posta en servei del sistema s'ha de realitzar com a màxim en 18 mesos desde la formalització del contracte.

3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

Les cameres que s'instal·lin seran de diversos tipus i fabricants.

A les estacions de Metro s'instal·laran les càmeres homologades ja a Metro de 2 MP tipus box model AVIGILON 2.0C-H5A-B2, amb objectiu intern 3,3-9mm f/1.3, capaces de fer anàlisis de vídeo de última generació, amb protocol H.265 i amb veritable rang dinàmic ampli i tecnologia capaç d'optimitzar els nivells de compressió per a les regions d'una escena per augmentar l'estalvi d'ample de banda, reduir el consum d'emmagatzematge i mantenir imatges d'alta qualitat, ONVIF.

Disposaran de tecnologia amb la que es pot identificar els objectes d'interès en situacions d'il·luminació difícils

No s'admeten recanvis equivalents. Es tracta d'un material de vital importància per la seguretat dins les instal·lacions de la xarxa de Metro dels empleats i usuaris del transport. Donat que aquest material forma part d'un conjunt d'elements que conformen el sistema de càmeres, homologat per l'emplaçament indicat, no es pot substituir per un de diferent marca o model a l'original.

Les càmeres disposaran de 5 anys de garantia de base del fabricant, de manera que en cas d'avaría de la càmera el fabricant la reposaria per una de nova.

Per la totalitat de les càmeres caldrà instal·lar el cablejat estructurat S/FTP Cat 7 que partirà de un patch panel ubicat a la Cambra de Comunicacions mes propera i fins la caixa de dades, passant per les canalitzacions de dades de l'estació. La caixa de dades s'ubicarà al costat de la càmera. La instal·lació del cablejat estructurat es farà segons el ANNEX 1 d'aquest document.

Per l'etiquetatge es seguirà el protocol que s'usa habitualment a metro.

El cablejat estructurat, òbviament, s'haurà de certificar.

Les càmeres hauran de instal·lar-se en una ubicació idònia de manera que de la imatge que visiona, si es es dona el cas, salvi alguns possibles obstacles també penjats al "cuelgajamones".

S'instal·laran a una distancia mínima de 1 m de la vorera de l'andana.

Els treballs de instal·lació seran sempre nocturns i es requerirà sempre de la presencia de com a mínim un Pilot Homologat a Metro (PH I) a camp per la realització d'aquestes tasques.

Per la coordinació de la posta en servei de les càmeres la contracta assignarà un responsable (serà sempre el mateix) que treballarà des de un client al lloc central de Sagrera, dirigint a la gent de camp per gestionar correctament l'enfoc de les càmeres i verificar que queden en servei en els sistemes corresponents.

Previa la instal·lació el responsable del projecte de la contracta haurà elaborat les Taules EXCEL de connexió del sistema segons el patró de taules que Metro li entregará. Aquestes taules seran supervisades pel Coordinador de Metro que faci el seguiment de la instal·lació, que les haurà de validar abans de que es procedeixi a instal·lar les càmeres a les estacions.

L'oferta inclou el subministrament i posta en servei de totes les càmeres, completament instal·lades i en servei, amb els seus cablatges estructurats certificats, connexions a la xarxa, als NVR's i funcionant al sistema de vídeo central de Metro.

La configuració en si de les càmeres IP correrà a càrrec del responsable de la contrata adjudicatària. Es farà segons els criteris que Metro ja especificarà (resolució, text camera en OSD, codi càmera, paràmetres de xarxa de la càmera, IP, etc).

Les càmeres instal·lades s'hauran de connectar al actual sistema de videogravació existent a les estacions (NVR's de Lanaccess) i donar d'alta al SW central de gestió de vídeo (Consolidador de Indra). El licitador haurà de fer la subcontractació corresponent per la realització d'aquestes dues anteriors tasques.

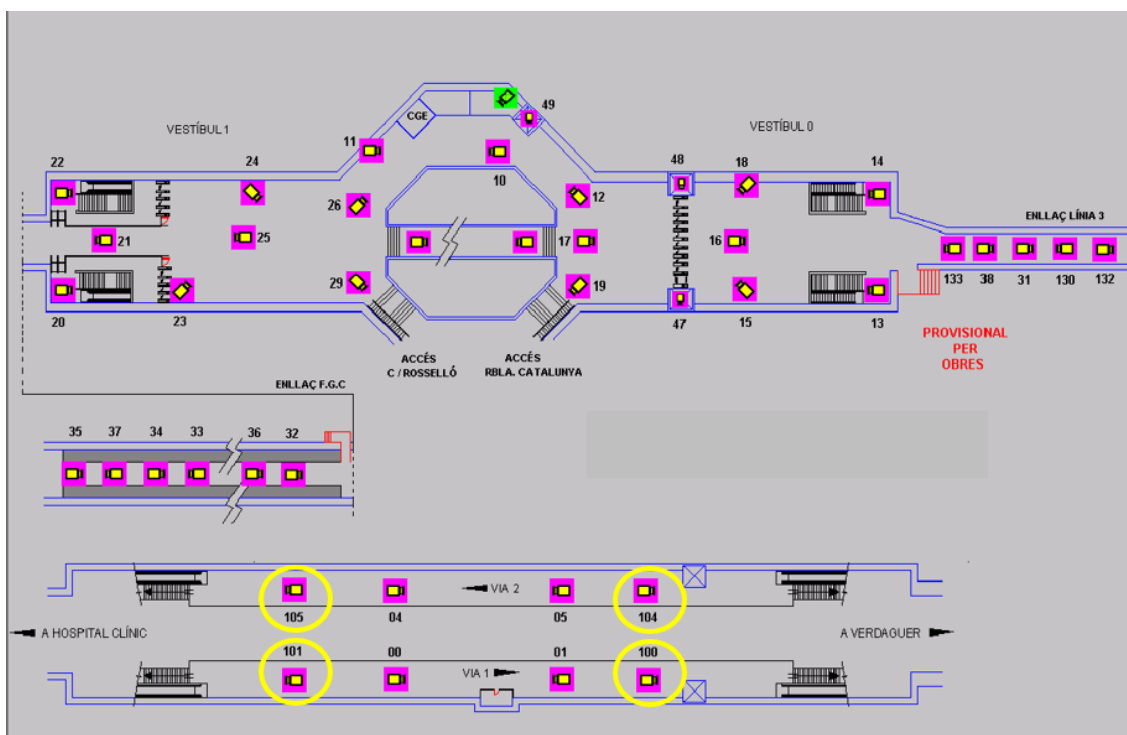
Pel que fa a les càmeres dels CON's TB, a la Zona de repostatge de Triangle, al anar ubicades a mitja intemperie de la zona de repostatge s'instal·laran càmeres tipus minidomo d'exterior de Bosch serie 5000, model NDE-5503-AL amb objectiu variable de 4-10mm, IR i IP66.

Pel repostatge de Ponent degut a que els passos de cables son inexistents s'instal·laran càmeres tipus Bullet amb el zoom activat a la paret del Taller i al exterior de l'edifici rodó per veure mes d'aprop la zona que es preté controlar.

4. UBICACIÓ DE LES CÀMERES A INSTAL·LAR

4.1. Cameres a Metro

En quan a la ubicació de les **34 càmeres** de Metro s'instal·laran com a reforç de càmeres d'andana a estacions on només hi ha 2 cameres centrals. S'adjunta plànol mostra. Les càmeres de reforç s'hauran de instal·lar seguint aquest patró d'estació.



La instal·lació de càmeres i cablejats a Metro serà sempre en horari nocturn.

Com a criteri general, les càmeres de reforç de les andanes –marcades en groc al plànol anterior– s'ubicaran al “cuelgajamones” de les estacions (en la majoria n'hi ha), a meitat de camí entre la càmeres ja existents a andana i el fi de l'andana en el mateix sentit.

Tractant-se de unes instal·lacions simples, només es procedirà a fer replanteig un cop s'hagi assignat el contractista, no abans.

A continuació es mostra el llistat de les 34 càmeres a instal·lar, que són dels tipus habitual a la xarxa de Metro, i corresponen a diferents estacions de la L5 i Plaça Sants L1.

Codi estació	Nom estació	Cams a Instal·lar	Num. Càmeres a instal·lar
112	Bellvitge	100, 101, 104, 105	4
113	Av. Carrilet	100, 104	2
114	Rbla. Just Oliveres	100, 101, 104, 105	4
115	Can Serra	100, 101, 105	3
116	Florida	100, 101, 104, 105	4
118	Sta. Eulàlia	100, 105	2
129	Marina	100, 101, 104	3
130	Glories	100, 101, 104, 105	4
134	Fabra i Puig	100, 101, 104, 105, 106 i 107 (reserva)	5
135	Sant Andreu	100, 104, 105	3
			34

Reserves		
131	Navas	100, 101, 104, 105
138	Baró Viver	02
140	Fondo	100, 101, 104, 105, 106 i 107

NOTA :

En aquesta llista anterior es posen càmeres de més per si en el replanteig apareixen inconvenients no previstos disposar de estacions i càmeres de reserva.

En qualsevol cas, si durant el replanteig o al llarg de la execució de la instal·lació, el Departament Tècnic de vídeo de TMB es reserva la possibilitat de canviar d'estacions les càmeres mantenint sempre el número de càmeres a instal·lar, i sempre amb coordinació amb el contractista adjudicatari.

4.2. Càmeres a CON's de TB

En quan a la ubicació de les càmeres dels CON's TB s'instal·laran com a reforç de les Zones de Repostatge de Triangle i de Ponent. S'adjunta plànol mostra. Les càmeres de reforç s'hauran de instal·lar seguint aquest patró.

En principi s'instal·laran càmeres fixes tipus minidomo i/o bullet que ja porten la carcassa incorporada. S'instal·laran 13 càmeres al CON Triangle i 4 al CON Ponent, total 17 càmeres.

En els CON's caldrà que el contractista disposi de medis d'elevació mecànics propis (tipus tisota o braç).

5. CONFIGURACIÓ I POSTA EN SERVEI DE LES CÀMERES EN EL SISTEMA DE VÍDEO CENTRAL

Les càmeres IP instal·lades es configuraran i s'ajustaran per part del contractista per que quedin perfectament enfocades i amb la resolució que TMB especificarà en el seu moment.

S'usarà compressió H265, amb nivell de compressió High, i funcionaran amb protocol ONVIF. S'usarà transmissió amb 'bit rate variable' amb límit de 3Mb/s.

En quan a les càmeres de Metro es tindrà que preveure una partida per configuració i posta en servei de les noves càmeres al SW de gestió de vídeo Consolidador de vídeo de Indra Sistemas

Pel que fa a les càmeres dels CON's de TB es tindrà també que preveure una partida per configuració i posta en servei al SIVIP de Marina Eye-Cam.

6. DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR A LA FINALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El contractista haurà de presentar, a la finalització de la instal·lació, com a mínim la següent documentació:

- Reportatge fotogràfic posterior a la instal·lació de les càmeres. Inclourà càmera a Càmera la fotografia que permeti veure la ubicació de la càmera.
- Screen shot de la imatge de cadascuna de les càmeres un cop finalitzada la seva instal·lació
- Actualització de les taules d'instal·lacions que seran lliurades per TMB.

7. PRESENTACIÓ DE L'OFERTA

L'oferta s'haurà de valorar seguint la següent taula excel annexa als documents "Annex A – Preus Unitaris.xlsx".

En l'oferta es faran constar els preus unitaris de cada partida, la valoració total per partida i la total de l'oferta.

ANNEX 1 : CABLEJAT ESTRUCTURAT

1.1. Cablejat Estructurat

El cablejat estructurat que s'instal·la a Metro ha de ser del tipus de 4 parells S/FTP Cat 7, acomplint amb les següents característiques

- Cable S/FTP de 100 Ohm
- 4 * 2 * AWG 23/1
- Apantallament individual d'ALPO
- Apantallament global d'ALPO
- Fil de drenatge AWG 23/1
- Nivell 7 (1000 MHz)
- Certificat CAT 7 EIA/TIA 568 TSB 36
- Utilització en aplicacions de fins 1000 MHz (Nivell 7) ISO/IEC
- Classe E (DIN 44312-5)
- D'acord amb les següents normatives per categoria 6A:
 - EN50173; EN50173 2ª edició
 - ISO/IEC11801; ISO/IEC 11801 2ª edició
 - EN50167; EN50169
 - prEN50288-2-1 Juny 1999
- D'acord amb les següents normatives per categoria 6:
 - ISO/IEC 11801 2ª edició
 - prEN50288-5-1 Juny 1999
- Marcatge CE
- Cables Dca-s2, d2, a2 segons normativa ICT
- Coberta lliure d'halògens d'acord amb la IEC 60754-2 amb baixa densitat de fums segons IEC61034 / LSZH

Codi de colors:

- blanc-blau / blau-blanc
- blanc-taronja / taronja-blanc
- blanc-verd / verd-blanc
- blanc-marró / marró-blanc

Característiques elèctriques a 20°C

	máx. 75 Ohm/km
Resistència DC	
Resistència aïllament	mín. 5 Gohm x km
Capacitat mútua	nominal 42 pF/m
Retràs de propagació	aprox. 4 ns/km
Velocitat de propagació	0.8 c
Trans. d'impedància	10 mOhm/m a 10 MHz
Impedància	100 Ohm $\pm$ 5%
Test de voltatge Veff	máx. 125 V.

Característiques de transmissió a 500MHz

Atenuació (dB/100m)	44.1
NEXT (dB)	62
ACR-N (dB)	18
PS-NEXT (dB)	59
Atenuació (dB/100m)	44.1
PS-ACR-N (dB)	15
ACR-F (dB)	43
PS-ACR-F (dB)	37
RL (dB)	17.3

Característiques mecàniques

Marge de temperatura	-20º a 60ºC (instal·lacions fixes)
Radi de curvatura	mín. 4 x diàmetre

Retardant a la flama	D'acord a IEC 60332-3 Cat.C
Diàmetre	7,5 mm
Pes	59 Kg/Km
Capacitat calorífica	0,55 MJ/m

1.2. Tirantets d'assignació de cablatge estructurat

Per la pròpia filosofia del Sistema de Cablatge Estructurat, l'assignació d'un cert servei a un cert punt d'usuari, es proporciona interconnectant els repartidors del sistema de cablatge estructurat.

Aquesta interconnexió es realitza amb tirantets de cable flexible, del tipus corresponent al cable del subsistema horitzontal que connecten, connectoritzats adequadament i de la longitud necessària.

1.3. Tirantets per cables FTP

Les seves principals característiques són:

- ☐ Basats en cable flexible de quatre parells de categoria 5E, amb galga AWG26 i protecció electromagnètica.
- ☐ Apantallats amb pantalla global d'alumini mylar i trena de coure estanyat
- ☐ Longitud de 1, 2, 3, 5, 10 i 15 metres
- ☐ Connectors als extrems del tipus RJ49 d'alta diafonia.

1.4. Normativa etiquetatge cablejat de comunicacions

Totes les instal·lacions hauran de complir la norma TIA/EIA-568-B.

En aquest capítol es fa una descripció dels diferents etiquetatges a realitzar tant dels cables com dels tirantets del cablejat estructurat en tot el seu recorregut.

1.5. *Etiquetatge Cablejat estructurat fins al punt d'usuari*

En els dos extrems el cable s'haurà d'etiquetar l'origen del cable, més el port corresponent del patch pannel.

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material de plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 9 negreta, repetit el text en dues línies com a mínim; i s'instal·laran en els dos extrems del cable. S'admetran altres tipus d'etiqueta de material de plàstic enrotllable, sempre que es vegi que perdurarà en el temps.

S'etiquetarà con **Origen-Port** on:

Origen és la dependència origen del cable.

Totes les dependències utilitzaran la nomenclatura de dependència, menys les gerències i casos especials, que utilitzaran la nomenclatura d'estació.

Port és el port del patch pannel origen del cable. Els patch pannels es numeraran dins de la mateixa dependència des de 1 fins al total de ports existents.

Ex:

- CCP-01 Cable provinent de la boca 1 del patch pannel que es troba en la CCP.
- CCP-02 Cable provinent de la boca 2 del patch pannel que es troba en la CCP.
- CCP-58 Cable provinent de la boca 58 del patch pannel que es troba en la CCP.
- GL5-05 Cable provinent de la boca 5 del patch pannel que es troba en la Gerència de L5.
- AX1-08 Cable provinent de la boca 8 del patch pannel que es troba en la AX1.
- AR1-05 Cable provinent de la boca 5 del patch pannel que es troba en el armari remot AR1

1.6. *Etiquetatge punt d'usuari*

El punt d'usuari sempre s'etiquetarà amb el mateix nom del cable que hi arriba. En cas d'instal·lació en un patch pannel existent i que no disposi de la identificació compresa en aquesta normativa, s'identificarà també la boca del patch pannel

amb la mateixa nomenclatura que el punt d'usuari. D'aquesta forma en els dos extrems disposarem de la mateixa etiqueta.

Tots els punt d'usuari aniran etiquetats en el seu frontal segons la nomenclatura indicada per a cadascun d'ells. L'etiqueta Brady M21-375-380WT, amb font 14 negreta.

S'etiquetarà com **Origen –Port** on:

Origen és la dependència origen del cable.

Totes les dependències utilitzaran la nomenclatura de dependència, menys les gerències i casos especials, que utilitzaran nomenclatura d'estació.

Port és el port del patch pannel origen del cable. Els patch pannels numeraran dins de la mateixa dependència des de 1 fins al total de ports existents.

Ex:

- CCP-01 Punt de dades provinent de la boca 1 del patch pannel que es troba en la CCP.
- CCP-02 Punt de dades provinent de la boca 2 del patch pannel que es troba en la CCP.
- GL5-05 Punt de dades provinent de la boca 5 del patch pannel que es troba en la Gerència de L5.
- AX1-08 Punt de dades provinent de la boca 8 del patch pannel que es troba en la AX1.

1.7. Etiquetatge tirantets de coure

Les etiquetes seran del fabricant Brady ref. M21-1250-427 consistent en una etiqueta de material plàstic que s'enrotlla varies vegades sobre el tirantet, amb font 9 negreta, repetit el text en dues línies com a mínim; i s'instal·laran en els dos extrems del tirantet. Si els tirantets tenen una etiqueta anterior, aquesta es retirarà i s'actualitzarà amb la nova. S'admetran altre tipus d'etiqueta de material plàstic enrotllable, sempre que es vegi que perdurarà en el temps. L'etiqueta serà la mateixa en els dos extrems.

ANNEX 2 : EQUIPAMENT HOMOLOGAT PER TMB

Les càmeres de vídeo IP, hauran de ser **compatibles** amb els actuals sistemes de vídeo IP de TMB.

Per aquest motiu la càmeres presentades hauran d'esser les Certificades per TMB pel seu correcte funcionament dins sistema centralitzat de vídeo de Metro i de TB, format pel Consolidador de vídeo de Indra Seguretat i el SIVIP de Marina.

TMB validarà aquesta certificació en el seu sistema, amb la revisió del correcte funcionament de la càmera al seu sistema de vídeo.

L'actual càmera homologada per Metro es la *AV 2.0C-H5A-B2* que s'adequa a les necessitats actuals i futures de TMB. Aquesta ha substituït com alternativa a la càmera Bosch Dinion Starlight NBN-65023-B

Pel que fa a TB s'usen encara les càmeres Bosch sèrie Dinion Starlight 6000 però en lloc de ser fixes amb carcassa antivandàlica, es solen usar diferents tipus de models com minidomos, DOMO's i 'bullet' en funció d'on s'han de instal·lar (zones perifèriques, patis , parking de vehicles i/o busos, dins de oficines i/o Tallers, etc).

NOTA IMPORTANT :

Si un contractista es vol presentar amb càmeres amb fabricant o model diferent a les propostes homologades per TMB, haurà primer d'acomplir amb les característiques detallades a continuació. Posteriorment haurà passar les corresponents proves de funcionalitats amb els NVR's de Lanaccess, i finalment, disposarà d'un matí de proves a TMB per configurar i connectar la càmera al sistema del Consolidador (i o SIVIP de Marina Eye-cam) per poder verificar el seu correcte funcionament. TMB serà en última instància qui donarà el vist i plau per la validació un cop verifiqui els compliment dels passos anteriors.

Tot i tenint el vist i plau de TMB, si no es detectés en les proves de validació qualsevol problema de funcionament amb el Consolidador i SIVIP de TB, el contractista haurà d'assumir tots els costos corresponents a les modificacions del software de telecontrol Consolidador per part de Indra Seguretat, que es el desenvolupador d'aquest sw.

El no acompliment de qualsevol d'aquestes prerrogatives i la corresponent validació de TMB invalidarà la licitació per part del oferent.

La invalidació prèvia d'algun model/fabricant per part de TMB en el procés de selecció implicarà que qualsevol contractista que es presenti amb el mateix model/fabricant de càmera sigui automàticament invalidat al no haver superat les proves primeres, sense la necessitat de tornar a passar de nou les proves de TMB.

Previ a tot l'anteriorment especificat les càmeres presentades hauran d'acomplir amb les següents característiques tècniques en els diferents àmbits de : analítica de vídeo, seguretat de dades, Normatives i Certificacions, codificació, sensors, imatge, lents i focus, protocols de xarxa, protocols de seguretat del la transmissió de vídeo, integració, connexions i altres àmbits.

Pel que fa a les càmeres per Metro hauran d'acomplir amb les següents prestacions:

La càmera tipus box que s'ha homologat Metro, preparada amb última tecnologia d'analítica de imatge integrable al actual sistema de TMB, ha d'acomplir amb les següents característiques :

- b.1 - Càmera tipus box amb òptica integrada en un sol cos (no intercanviable) motoritzada 3,3 – 9 mm
- b.2 - Sensor CMOS d'alta sensibilitat (0.027 lux color i 0.014 lux en B/N)
- b.3 - Tecnologia de millora d'imatge en condicions de poca llum Lightcatcher.
- b.4 - Dimensions (L. x An. x Al.) 168 mm x 76 mm x 67 mm (6,6" x 3,0" x 2,6") amb pes no superior a 0,62 Kg, amb cos d'alumini, amb revestiment de pintura en pols, negra
- b.5 - Consum màxim 7 W
- b.6 - Refresc d'imatges de 30 imatges per segon a resolució de 2 Mpix
- b.7 - Compressió H.264 HDSM SmartCodec/ H.265 HDSM SmartCodec i MJPEG (Motion-JPEG)
- b.8 - Rang dinàmic de 132 dB
- b.9 - Tecnologia HDSM SmartCodec amb mode d'escena inactiva o similar.
- b.10 - Diferents streams de video simultanis en diferents resolucions
- b.11 - P-Iris
- b.12 - Alimentació a través de Ethernet (PoE), 24 V_{CA} o 12 V_{CC}
- b.13 - Consum: 7W
- b.14 - Entrada y sortida d'àudio, interface externa E/S.
- b.15 - Terminal de control RS-485
- b.16 - Captació d'àudio per entrada de micròfon y emissió d'àudio dissuasori per sortida d'àudio
- b.17 - Slot de tarja SD per a emmagatzemant intern d'emergència
- b.18 - Port USB 2.0
- b.19 - Analítica de vídeo a la pròpia càmera capaç de classificar més de 50 objectes a la vegada.
- b.20 - Capacitat de classificació i distinció de persones, vehicles i subclasses (bicicletes, motocicletes, cotxes, autobusos i camions) amb una resolució d'analítica de 2Mpx
- b.21 - Analítica de detecció de mascaretes y de distància social en la pròpia càmera
- b.22 - Capacitat de detectar activitat inusual de persones i/o vehicles en una escena, diferenciant a més de l'objecte que genera la alarma i el tipus de la mateixa (UAD)
- b.23 - Escena Inactiva. Capacitat de la càmera de modificar el seu framerate segons el moviment que hi ha a l'escena en temps real optimitzant el trànsit de xarxa y emmagatzemant. Els criteris d'activació del flux reduït poden ser configurats per l'usuari.
- b.24 - Possibilitat de creació de fins de fins a 64 màscares de privacitat
- b.25 - Protecció per contrasenya, xifratge HTTPS, autenticació implícita, autenticació WS, registre d'accés d'usuari, autenticació basada al port 802.1xONVIF S y ONVIF T
- b.26 - Protocols IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP
- b.27 - Garantia 5 anys de fabricant, amb canvi de producte per avançat sense cost addicional.

Pel que fa a les càmeres dels CON's de TB a compliran amb les prestacions de la *sèrie 6000 de Bosch*, que son les següents :

1. La codificació nativa serà H264 amb un sensor amb un mínim de resolució Full HD - 1920x1080 a 60 fps, 2MP
2. Es podran alimentar per POE -802.3af (802.3at tipus 1)- i per 24Vac, simultàniament. El consum d'energia serà <7,3W
3. Disposaran d'un sensor CMOS de mínim 1/2,8" amb tecnologia de Reducció Dinàmica Intel·ligent de Soroll (IDNR) amb una relació senyal-soroll S/N >55 dB o superior.
4. Es podrà fer un ajustament fi de l'enfoc de manera remota i automàtica. Disposarà de motor de desplaçament del CCD per ajust remot de l'enfoc. En la pròpia càmera també disposarà de boto per enfoc automàtic en camp.
5. Seran càmeres ONVIF Profile S, T i G (acompliran normativa ONVIF EN 50132-5-2:2011/AC:2012). Ha de funcionar amb comandes CGI/API , per RCP+ i amb compatibilitat GB/T 28181
6. Disposaran de funció flip a 90º/180º/270º. Regularà el gir de la imatge automàticament.
7. La càmera ha de permetre la sortida de vídeo codificat per xarxa i la sortida de senyal de vídeo analògica CVBS de forma simultània.
8. Seran Dia/Nit amb filtre mecànic i de tall IR (IRC)
9. El sensor serà de format 16x9 tot i que disposarà de diferents formats de codificació en funció de la resolució que s'esculli.
10. Disposarà de detecció de posició angular respecte el terra. Portarà incorporat un sensor giroscòpic
11. Alta sensibilitat a la llum. Color fins 0,0069 lux i B/N 0,0008 lux (3100K, reflectivitat del 89%, 1/25, F1.2, 30IRE) –ja especificat anteriorment-, amb correcció tonal.
12. Sistema de control de exposició de contrallums de màxima rapidesa i efectivitat (Intelligent Auto Exposure)
13. Admetrà targetes d'emmagatzament tipus micro SDHC (32 Gb) i microSDXC classe 6 o superior (2Tb) per permetre en cas necessari la gravació en local.
14. Admetrà passwords sense cap tipus de limitació (en quan a de combinació de lletres i números, caràcters, longitud de la paraula, etc).
15. Disposarà d'entrada i sortida d'àudio bidireccional, amb reducció de soroll.
16. Disposarà d'entrades i sortides d'alarmes
17. Disposarà de Intelligent Streaming i Intelligent Dynamic Noise Reduction per millorar carrega de la xarxa i mínim cost d'emmagatzematge de les imatges que es guardin.
18. Disposarà de codificació basada en zones (fins a 8) per reducció del ample de banda de la transmissió
19. Alta qualitat de imatge en qualsevol condició d'il·luminació amb Dinamyc Noise Reduction.. Fins 120 dB en High Dinamyc Range (mode HDR,10-bit, 3 exposicions) i 110dB en Wide dinamyc Range mesurat sota l'estàndard IEC 62676 Apartat 5
20. Modus predeterminats d'escenes programables per dia i nit.
21. Quàdruple flux de vídeo 2xH264, MJPEG i I-frame amb high, main & baseline profil·le
22. Detall de regions d'interès dins de la pròpia imatge (resolució especial per aquestes zones) i seguiment automàtic del moviment dels objectes dins aquestes zones.

23. Essential vídeo anàlisi EVA amb 14 regles d'alarma combinables en paral·lel (fins a 8 simultànies) . Creuament de línies, "merodeo", objecte abandonat/sostret, estimació de densitat de multitud, ocupació, comptatge de persones, entre d'altres
24. Dimensiones Camara similars a 78 × 66 × 140 mm (Am. X Al. x Lla.) , sense lent . Part inferior aïllada del terra. Sense PVC en tota la coberta.
25. Ports de connexió dins de la xarxa sense cap limitació (totalment lliures a escollir per part de l'usuari).
26. Per exigència del Consolidador de vídeo, en el flux de vídeo H264 transmès via RTSP/RTP, per la càmera s'ha de incloure la descripció de vídeo H264 com un NAL sps i un NAL pps abans d'enviar cada frame I.
27. El MTBF de les càmeres serà superior a 600.000 hores de funcionament.
28. Per la transmissió de imatges en multicast a la xarxa de TMB les càmeres funcionaran amb protocol multicast IGMP V3

Cara al futur pròxim del sistema de vídeo i per treure el màxim rendiment de les càmeres en quan a analítica de vídeo la càmera ha d'acomplir amb el següent :

29. Anàlisi de vídeo incorporat (embedded) en especial estimació de densitat de multitud, Comptatge de persones i seguiment 3D, amb regles d'alarma combinables en paral·lel. Fins a 14 tasques a realitzar de les que 8 es poden executar de manera simultània.
30. Ha d'estar capaç de fer Classificació d'objectes distingint entre Persones, Bicicletes, Cotxes i Camions.

Per la seguretat en la transmissió de les imatges :

31. Mòdul de plataforma de confiança (TPM). Les operacions criptogràfiques, d'autenticació i xifrat, només s'executen dins del mòdul per millor seguretat i mínima vulnerabilitat. Mòdul més segur d'encryptació, usat habitualment en la indústria bancària.
32. Integració i compatibilitat amb Public Key Infrastructure (PKI) per garantir protecció superior contra atacs maliciosos.
33. Streaming i Reducció de Soroll Dinamic intel·ligents per millorar carregues de xarxa i minimitzar en l'emmagatzemat de les imatges.

NOTA IMPORTANT :

Els diversos tipus de càmeres a instal·lar (bullet, Minidomo i DOMO) al projecte en els CON's de TB acompliran també amb les mateixes característiques de la gama 6000 com les de tipus box -a excepció òbviament de les físiques com dimensions, pes, consum-, essent per tant equivalents a la box amb altre model, amb la particularitat de que incorporaran leds infrarojos per tenir la visió nocturna sense cap tipus de llum, i les seves carcasses seran d'intempèrie.

Altres característiques que han d'acomplir totes les càmeres, siguin de Metro o TB

34. El fabricant de la càmera ha de ser **ONVIF "Full Member"**. Es imprescindible i es condició obligatòria l'acreditació amb certificat oficial com a Full member actualitzat a mes de juliol del 2020.
35. Suport del fabricant : local a Barcelona, amb seu local, amb Formació tècnica presencial en els seus locals per el personal. En aquest cas s'haurà de fer formació gratuïta al personal que designi TMB. Addicionalment t, es podrà disposar de formació on line, però mai com a substitutòria de la presencial.
36. Disposarà de tota la documentació tècnica y web en de la càmera en espanyol i qualsevol formació serà en espanyol i/o català.
37. La garantia de base de la càmera serà de 5 anys, amb canvi de producte per avançat sense cost addicional.

Normatives i Certificacions

Acompliran amb les següents Normatives i Certificacions de diferents àmbits :

Qualitat de imatge :

- UL2802

Emissions electromagnètiques :

- EN 50.121-4: 2016 Aplicacions ferroviàries-CEM. Compatibilitat electromagnètica. Part 4: Emissió i immunitat de l'aparell de senyalització i telecomunicacions.
- EN55032 Multimedia -CEM
- EN55024 ETI-Immunitat
- EN 50130-5, 5:2011 classe II : Alarmes CEM i Assaig Ambiental
- EN62676.2-3 Sistemes de CCTV Protocol de Transmissió IP

Normes de resistència climatològica de la càmera :

- EN 60068-2-1 Assaig en fred durant 16H -10°C
- EN 60068-2-2 Assaig en calor seca +55°C 16h; 2-30 Calor humida 2 cicles;
- EN 60068-2-30: Calor humida (+25°C+40°C, HR93% 2 cicles)
- EN 60068-2-78: Calor humida (40°C, HR93% durant 21 dies)

D'àmbit mes mecàniques :

- EN 60068-2-6: 2008 Vibració, sinusoidal (operacional)
- EN 60068-2-6: 2008 Vibració, sinusoidal (resistència)
- EN 60068-2-27: 2009 Xoc (operacional)
- EN 60068-2-75: Assaig Impacte

Normativa ONVIF :

- EN 50132-5-2:2011/AC:2012
- EN 62676-2-3:2014

Protocols

Acompliran amb els següents protocols :

IPv4, IPv6, TCP, UDP, FTP, HTTP, HTTPS, IGMP V3, NTP, RTP/RTCP, RTSP, SNMP V3, UDP, UPnP, ARP, DHCP, APIPA, NTP (SNTP), SNMP (V1, V3, MIB-II), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), QoS, LLDP, iSCSI, SOAP, Dropbox™, CHAP, i Digest authentication

Càmera AVIGILON 2.0C-H5A-B2

Línea de cámaras H5A

2 MP

4 MP

5 MP

6 MP

8 MP

La línea de cámaras Avigilon H5A cuenta con nuestra tecnología integrada de video analítico de última generación para mejorar la detección, el seguimiento y la clasificación de objetos, la detección de actividades inusuales (UAD), la tecnología de reconocimiento facial y la compatibilidad con la tecnología Avigilon Appearance Search™ para ayudar a garantizar que los eventos críticos no pasen desapercibidos. Estas capacidades avanzadas ayudan a proporcionar información detallada sobre lo que sucede en su sitio para que pueda detectar eventos de seguridad potencialmente críticos más rápido y tomar medidas de respuesta.



Características



ANÁLISIS DE VIDEO DE ÚLTIMA GENERACIÓN

Detecta más objetos gracias a su mayor capacidad para clasificarlos y a su mejor precisión para obtener respuestas más rápidas, incluso en escenas con muchos objetos.



CRIFTOGRAFÍA CERTIFICADA FIPS 140-2

Permite que la cámara se instale en sitios que requieren criptografía compatible con las normas FIPS.



H.265 CON TECNOLOGÍA HDSP SMARTCODEC™

Optimiza los niveles de compresión de las regiones de una escena para maximizar el ahorro de ancho de banda, lo que ayuda a mantener los costos de conexión a Internet.



FOCUS OF ATTENTION CON ACC™ 7

Aprovecha las tecnologías de inteligencia artificial y de análisis de video para determinar qué información es importante y debe presentarse a los operadores de seguridad.



VERDADERO RANGO DINÁMICO AMPLIO

Disponible en todas las resoluciones, captura detalles tanto en escenas con áreas muy iluminadas como oscuras.



TECNOLOGÍA LIGHTCATCHER™

Ofrece un detalle excepcional en áreas con poca iluminación.



CUMPLE CON LA NORMA ONVIF®

Basado en una plataforma abierta para permitir la integración con otras soluciones de seguridad.



MÚLTIPLES OPCIONES DE OBJETIVO

Elige entre varios tipos de objetivos, incluido zoom largo, para obtener opciones de cobertura flexibles.

Especificaciones

		2,0 MP	4,0 MP	5,0 MP	6,0 MP	8,0 MP (ULTRA HD DE 4K)	
RENDIMIENTO DE LA IMAGEN	Sensor de imagen	CMOS de barrido progresivo de 1/2,8"			CMOS de barrido progresivo de 1/1,8"		
	Resolución máxima (H x V) y relación de aspecto	(16:9) 1920 x 1080	(16:9) 2560 x 1440 (4:3) 2304 x 1728	(4:3) 2592 x 1944 (16:9) 2560 x 1440	(16:9) 3200 x 1800 (3:2) 3072 x 2048	(16:9) 3840 x 2160	
	Rango dinámico	WDR desactivado	83 dB	83 dB	83 dB	85 dB	85 dB
		WDR activado	126 dB (doble exposición, 30 fps) 132 dB (triple exposición, 20 fps o menos)	126 dB	126 dB	120 dB	120 dB
	Velocidad de imágenes máxima	(50 Hz/60 Hz) 25 fps/30 fps					
Gestión del ancho de banda	Tecnología HDSM SmartCodec; modo de escena inactiva						
Filtro de reducción del ruido 3D	Sí						
ILUMINACIÓN DE OBJETIVO E IR		3.3 – 9 mm	4,9 – 8 mm	9 – 22 mm	4,7 – 84.6 mm		
	Iluminación IR Distancia máxima* (LED de 850 nm de alta potencia)	Domo	35 m (115 pies), teleobjetivo completo 15 m (49 pies), ángulo completo	30 m (98 pies), teleobjetivo completo 15 m (49 pies), ángulo completo	N/D	N/D	
		Bullet	50 m (164 pies), teleobjetivo completo 30 m (98 pies), ángulo completo	50 m (164 pies), teleobjetivo completo 30 m (98 pies), ángulo completo	90 m (295 pies), teleobjetivo completo 60 m (197 pies), ángulo completo	N/D	
	Iluminación mínima	2 MP	0,027 lux en modo color, 0,014 lux en modo monocromo, 0 lux con IR	N/D	0,052 lux en modo color, 0,026 lux en modo monocromo, 0 lux con IR	0,039 lux en modo color, 0,02 lux en modo monocromo	
		4 MP	0,03 lux en modo color, 0,015 lux en modo monocromo, 0 lux con IR	N/D	0,058 lux en modo color, 0,029 lux en modo monocromo, 0 lux con IR	N/D	
		5 MP	N/D	N/D	0,058 lux en modo color, 0,029 lux en modo monocromo, 0 lux con IR	N/D	
		6 MP	N/D	0,055 lux en modo color, 0,028 lux en modo monocromo, 0 lux con IR	N/D	N/D	
		8 MP	N/D	0,055 lux en modo color, 0,028 lux en modo monocromo, 0 lux con IR	N/D	N/D	
	Ángulo de visión horizontal basada en la relación de aspecto	2 MP	(16:9) 34° – 99°	N/D	(16:9) 14° – 31°	(16:9) 4,1° – 60°	
		4 MP	(16:9)(4:3) 34° – 92°	N/D	(16:9) 14° – 31° (4:3) 10° – 24°	N/D	
		5 MP	N/D	N/D	(16:9)(4:3) 14° – 31°	N/D	
		6 MP	N/D	(16:9) 52° – 92° (3:2) 41° – 73°	N/D	N/D	
		8 MP	N/D	(16:9) 52° – 92°	N/D	N/D	
	Ángulo de visión vertical basada en la relación de aspecto	2 MP	(16:9) 18° – 53°	N/D	(16:9) 7,8° – 16,7°	(16:9) 2,3° – 34°	
		4 MP	(16:9) 18° – 50° (4:3) 25° – 68°	N/D	(16:9) 8,2° – 17,4° (4:3) 10° – 24°	N/D	
		5 MP	N/D	N/D	(16:9) 8,1° – 17,4° (4:3) 11° – 23°	N/D	
		6 MP	N/D	(16:9) 29° – 51° (3:2) 27° – 48°	N/D	N/D	
		8 MP	N/D	(16:9) 29° – 51°	N/D	N/D	
	Apertura máxima	F 1.3		F 1.8		F 1.6	
	Control	Diafragma tipo P, zoom y enfoque remotos					
	* La energía de iluminación IR puede reducirse a temperaturas de funcionamiento superiores.						
	CONTROL DE IMAGEN	Método de compresión de imágenes	H.264 HDSM SmartCodec, H.265 HDSM SmartCodec, Motion JPEG				
		Transmisión por secuencias	Transmisión múltiple H.264, transmisión múltiple H.265, Motion JPEG, HDSM* en cámaras de 2,0 en 4,0 MP, 5,0 MP, 6,0 MP y 4K (8,0 MP)				
Detección de movimiento		Detección de movimiento de píxeles: sensibilidad y umbral seleccionables. Detección de objeto clasificado					
Detección de manipulación de la cámara		Sí					
Control electrónico del obturador		Automático, manual (1/7 a 1/8196 s)					
Control del diafragma		Automático, abierto, cerrado					
Control de día/noche		Automático, Manual					
Control de parpadeo		60 Hz, 50 Hz					
Balance de blancos		Automático, Manual					
Compensación de contraluz		Ajustable					
Zonas de privacidad	Hasta 64 zonas						
RED	Red	100BASE-TX, conector RJ45, cableado CAT5e					
	ONVIF	Conformidad con ONVIF versión 1.02, 2.00, Perfil S, Perfil T y Perfil G (www.onvif.org)					
	Seguridad	Protección por contraseña, cifrado HTTPS, autenticación implícita, autenticación WS, registro de acceso de usuario, autenticación basada en el puerto 802.1x					
	Protocolos	IPv6, IPv4, HTTP, HTTPS, SOAP, DNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, Zeroconf, ARP					
	Protocolos de transmisión por secuencias	RTP/UDP, multidifusión RTP/UDP, RTP/RTSP/TCP, RTP/RTSP/HTTP/TCP, RTP/RTSP/HTTPS/TCP, HTTP					
Protocolos de gestión de dispositivos	SNMP v2c, SNMP v3						
PERIFÉRICOS	Puerto USB	USB 2.0					
	Almacenamiento interno	Domo	Ranura microSD/microSDHC/microSDXC; se recomienda la clase 10/UHS-1 o superior				
		Bullet y cuadro	Ranura SD/SDHC/SDXC; se recomienda la clase 10/UHS-1 o superior				

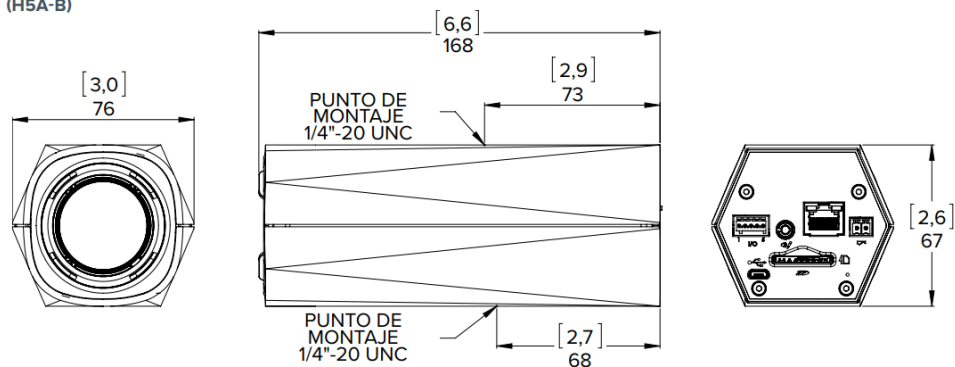
Especificaciones (continuación)

E/S AUXILIAR	Método de compresión de audio		G.711 PCM de 8 kHz		
	Entrada/Salida de audio		Entrada y salida a nivel de línea		
	Terminales de E/S externos		Entrada de alarma, salida de alarma		
	Terminación RS-485		Sí, solo la cámara Box		
MECÁNICO (DOMO)			MONTAJE EN SUPERFICIE PARA INTERIORES	MONTAJE ENCASTRADO EN TECHO EN INTERIORES	MONTAJE EN SUPERFICIE PARA EXTERIORES
	Dimensiones (L. x An. x Al.)		163 mm x 163 mm x 118 mm; 6,4" x 6,4" x 4,7"	181 mm x 181 mm x 164 mm; 7,1" x 7,1" x 6,5"	163 mm x 163 mm x 121 mm; 6,4" x 6,4" x 4,8"
	Peso		0,99 kg (2,18 lb)	1,64 kg (3,62 lb)	1,39 kg (3,06 lb)
	Domo tipo burbuja		Policarbonato		
	Cuerpo		Plástico, aluminio		
	Carcasa		Montaje en superficie, a prueba de alteraciones	Montaje empotrado, a prueba de alteraciones	Montaje en superficie, antivandálico
	Acabado		Plástico, gris	Plástico, gris; aluminio, revestimiento de pintura en polvo, negro	Revestimiento de pintura en polvo, RAL 9003
	Rango de ajuste		Barrido de 360°, Azimuth de ±180°, inclinación de 9°-95° (inclinación de 30°-95° con la opción -IR)		
MECÁNICO (DOMO COLGANTE)			SOLO CÁMARA COLGANTE	CON MONTURA DE PARED (H4A-MT-WALL1)	CON MONTURA NPT (H4A-MT-NPTA1)
	Dimensiones (L. x An. x Al.)		172 mm x 172 mm x 124 mm; 6,8" x 6,8" x 4,9"	275 mm x 172 mm x 152,3 mm; 10,8" x 6,8" x 6,0"	172 mm x 172 mm x 172,3 mm; 6,8" x 6,8" x 6,8"
	Peso		1,59 kg (3,51 lb)	3,04 kg (6,70 lb)	1,84 kg (4,06 lb)
	Domo tipo burbuja		Policarbonato		
	Cuerpo		Aluminio		
	Carcasa		Montaje colgante, antivandálico		
	Acabado		Revestimiento de pintura en polvo, RAL 9003		
	Rango de ajuste		Barrido de 360°, Azimuth de ±180°, inclinación de 9°-95° (inclinación de 30°-95° con la opción -IR)		
MECÁNICO (BULLET)	Dimensiones (L. x An. x Al.)		280 mm x 126 mm x 91 mm (11,04" x 4,97" x 3,58") (incluido el soporte de montaje)		
	Peso	Cámara	1,71 kg (3,77 lb)		
		Soporte de montaje	0,21 kg (0,46 lb)		
	Cuerpo		Aluminio		
	Carcasa		Montaje en superficie, a prueba de alteraciones		
	Acabado		Revestimiento de pintura en polvo, RAL 9003		
	Rango de ajuste		Barrido de ±175°, inclinación de ±90°, azimuth de ±175°		
MECÁNICO (CAJA)	Dimensiones (L. x An. x Al.)		168 mm x 76 mm x 67 mm (6,6" x 3,0" x 2,6")		
	Peso		0,62 kg (1,4 lb)		
	Cuerpo		Aluminio		
	Montura de la cámara		1/4" 20 UNC (superior e inferior)		
	Acabado		Revestimiento de pintura en polvo, negro		
ELÉCTRICAS	Consumo de energía	Bullet	13 W máx.		
		Domo	13 W máx (11 W sin IR o con IR desactivado)		
		Caja	7 W máx.		
	Fuente de alimentación	Bullet	VDC: 12 V ± 10 %, 13 W mín.	VAC: 24 V ± 10 %, 15 VA mín.	Compatible con PoE: IEEE802.3af Clase 3
		Domo	VDC: 12 V ± 10 %, 12 W mín.	VAC: 24 V ± 10 %, 13 VA mín.	Compatible con PoE: IEEE802.3af Clase 3
		Caja	VDC: 12 V ± 10 %, 7 W mín.	VAC: 24 V ± 10 %, 9 VA mín.	Compatible con PoE: IEEE802.3af Clase 3
	Batería de reserva RTC		Litio-manganeso de 3 V		
MEDIOAMBIENTALES	Temperatura de funcionamiento	Bullet	De -40 °C a +60 °C (de -40 °F a 140 °F), en un espacio limitado de -40 °C a +65 °C (-40 °F to 149 °F), con convección ambiental		
		Domo	De -40 °C a +65 °C (de -40 °F a 149 °F)		
		Caja	De -10 °C a +60 °C (de -14 °F a 140 °F)		
	Comportamiento del iluminador IR	Bullet	El iluminador de IR se apagará si la temperatura es de 61 °C (141 °F) o superior. El iluminador funcionará a una potencia de 50 % si la temperatura se encuentra entre 55 °C (131 °F) y 61 °C (141 °F). Histéresis: 5 °C (9 °F).		
		Domo para interiores	El iluminador de IR se apagará si la temperatura es de 55 °C (131 °F) o superior. El iluminador funcionará a una potencia de 50 % si la temperatura se encuentra entre 44 °C (111 °F) y 55 °C (131 °F). Histéresis: 2 °C (3,6 °F).		
	Temperatura de almacenamiento		De -10 °C a +70 °C (de 14 °F a 158 °F)		
CERTIFICACIONES	Humedad		De 0 a 95 % sin condensación		
	Certificaciones/directivas		UL, cUL, CE, ROHS, Reach (SVHC), RCM, EAC, BIS, KC		
	Seguridad		UL 62368-1, CSA 62368-1, IEC/EN 62368-1, IEC 62471 (con opción de IR)		
	Medioambiental	Bullet	UL/CSA/IEC 60950-22, certificaciones meteorológicas IEC 60529 IP66 e IP67, evaluación de impacto IEC 62262 IK10		
		Domo para exteriores	UL/CSA/IEC 60950-22, certificaciones meteorológicas IEC 60529 IP66 e IP67, evaluación de impacto IEC 62262 IK10		
		Domo para interiores	Grado de protección frente a impactos IEC 62262 IK10		
	Emisiones electromagnéticas		FCC Sección 15 Subsección B Clase B, IC ICES-003 Clase B, EN 55032 Clase B, EN 61000-6-3, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3		
	Inmunidad electromagnética		EN 55024, EN 61000-6-1		

Especificaciones de análisis

EVENTOS ANALÍTICOS DE VIDEO ADMITIDOS	Objetos en el área	El evento se desencadena cuando el tipo de objeto seleccionado se mueve hacia la región de interés.
	Objetos deambulantes	El evento se desencadena cuando el tipo de objeto seleccionado se mueve hacia la región de interés y permanece allí por un periodo de tiempo prolongado.
	Objetos cruzando el haz	El evento se desencadena cuando el número de objetos especificado ha cruzado el haz direccional que está configurado en el campo de visión de la cámara. El haz puede ser unidireccional o bidireccional.
	El objeto aparece o entra en el área	El evento se desencadena cada vez que un objeto entra en la región de interés. Este evento se puede utilizar para contar objetos.
	Objeto no presente en el área	El evento se desencadena cuando no hay objetos presentes en la región de interés.
	Objetos que entran en el área	El evento se desencadena cuando el número de objetos especificado ha entrado en la región de interés.
	Objetos que abandonan el área	El evento se desencadena cuando el número de objetos especificado ha salido de la región de interés.
	El objeto se detiene en el área	El evento se desencadena cuando un objeto entra en una región de interés y deja de moverse durante el tiempo de detección especificado.
	Dirección prohibida	El evento se desencadena cuando un objeto se mueve en la dirección prohibida del recorrido.
TIPOS DE OBJETOS CLASIFICADOS ADMITIDOS	Tipos de objetos en modo exterior	Vehículo, subtipos: coche, camión, bicicleta, motocicleta, autobús Persona
	Tipos de objetos en modo para interiores	Persona
ENSEÑAR CON EJEMPLOS	Enseñar con el ejemplo	Si, cuando se utiliza con Avigilon Control Center™
CARACTERÍSTICAS ADMITIDAS POR LAS VERSIONES DE AVIGILON CONTROL CENTER (ACC)	Versión de ACC 6.14.12 o superior	Todos los eventos de analítica compatibles con dos tipos de objetos clasificados: persona o vehículo. Búsqueda de apariencia si se combina con el hardware de servidor adecuado. Admite H.265.
	ACC versión 7.2 o superior	Todos los eventos de análisis admitidos con personas y vehículos y todos los subtipos de vehículos como objetos clasificados. Búsqueda de apariencia si se combina con el hardware de servidor adecuado. Admite H.265.

Cámara Box (H5A-B)



Càmeres Bosch Dinion Starlight Serie 6000

Càmera

Video | DINION IP starlight 6000 HD

DINION IP starlight 6000 HD

www.boschsecurity.com



BOSCH
Invented for life



- ▶ Excellent low-light performance
- ▶ Built-in Essential Video Analytics to trigger relevant alerts and quickly retrieve data
- ▶ Intelligent Streaming and Intelligent Dynamic Noise Reduction for low network strains and storage costs
- ▶ Extended Dynamic Range mode to see details in bright and dark areas simultaneously
- ▶ Auto back focus for fast installation

This camera provides clear images 24/7 – even at night or under low-light conditions.

The exceptional starlight sensitivity enables this camera to work with a minimum of ambient light. The extended dynamic mode provides detailed images in scenes with challenging lighting.

The camera is available in 1080p or 720p resolution versions and provides up to 60 images per second. There is a selection of high quality lenses separately available.

Functions

Exceptional low-light performance

The latest sensor technology combined with the sophisticated noise suppression results in an exceptional sensitivity in color. The low-light performance is so good that the camera continues to provide excellent color performance even with a minimum of ambient light.

Fast performance

The 60 frames per second mode provides for optimum performance in fast action scenes that ensures no critical data is lost.

High Dynamic Range

The camera has High Dynamic Range. This is based on a multiple-exposure process that captures more details in the highlights and in the shadows even in the same scene. The result is that you can easily distinguish objects and features, for example, faces with bright backlight.

The actual dynamic range of the camera is measured using Opto-Electronic Conversion Function (OECF) analysis according to IEC 62676 Part 5. This method is used to provide a standard result which can be used to compare different cameras.

Essential Video Analytics

The built-in video analysis reinforces the Intelligence-at-the-Edge concept and now delivers even more powerful features. Essential Video Analytics is ideal for use in controlled environments with limited detection ranges.

The system reliably detects, tracks, and analyzes objects, and alerts you when predefined alarms are triggered. A smart set of alarm rules makes complex tasks easy and reduces false alarms to a minimum. Metadata is attached to your video to add sense and structure. This enables you to quickly retrieve the relevant images from hours of stored video. Metadata

ANNEX 3 : CLAUSULA ELECTRONICS WATCH

El Cap Responsable de Contracte de l'empresa contractada haurà de complir els drets laborals i normes de seguretat en les cadenes de producció de les fàbriques on es produeixen els béns, els productes específics o els components produïts.

Transports de Barcelona, SA, en data de 4 de desembre de 2019, es va adherir al projecte Electronics Watch als efectes de garantir el compliment dels drets laborals i les normes de seguretat dels treballadors i les treballadores de les fàbriques on es produeixen els béns, productes específics o components adquirits de tipus electrònic. Amb aquest objectiu, Transports de Barcelona, SA demana al contractista que dugui a terme la diligència deguda perquè, en les fàbriques esmentades, es compleixi el Codi de Normes Laborals elaborat per Electronics Watch (Annex 14 A PCP)

3.1 Obligacions adquirides pel contractista

Dur a terme la diligència deguda per tal que a les fàbriques de producció dels béns electrònics es compleixi l'establert al Codi de Normes Laborals elaborat per Electronics Watch, de manera que s'aconsegueixin els béns esmentats per mitjà de condicions de comercialització justa.

Lliurar al Responsable del Contracte, en el termini de 10 dies des de la formalització del contracte, el Pla de Compliment del Contractista (Annex 14 –B del PCP) i cada 6 mesos el contractista haurà d'entregar un informe detallat sobre la seva implementació i actualitzacions del Pla. Aquest Pla ha de prendre en consideració quines pràctiques dels seus proveïdors poden contribuir a provocar l'incompliment del Codi Normes Laborals en la producció dels béns electrònics i ha d'informar sobre com el contractista exercirà la seva influència per gestionar aquestes pràctiques.

Lliurar al Responsable del Contracte, en el termini de 10 dies des de la formalització del contracte, el Formulari de divulgació (Annex 14 –C del PCP) i cada 6 mesos el contractista haurà de confirmar si s'han dut a terme informes d'auditoria industrial de qualsevol de les fàbriques on es produeixen els béns electrònics.

Exercir tota la influència possible per aconseguir que l'equip de monitoratge independent d'Electronics Watch pugui accedir a les fàbriques de producció dels béns electrònics per mitjà de visites no anunciades als llocs de treball que incloguin: visites a totes les plantes de treball, residències i hostals pertinents; entrevistes amb eles / les treballadors/es sense la presència de supervisors/es o gerents; i anàlisi de registres importants de la fàbrica (convenis de col·lecció col·lectiva, registres de personal, registres d'hores de feina i sous, etc.). En ocasions, aquestes visites es podran dur a terme després d'haver enviat una notificació a la fàbrica de producció dels béns electrònics tot informant que es realitzarà durant un període específic de quatre setmanes.

Acompliment de criteris mediambientals

El contractista es compromet a presentar una Declaració responsable referida als següents punts dels equips a subministrar i els corresponents embalatges pel que fa a criteris mediambientals :

- Embalatges monomaterial : Al menys, el 50% dels embalatges dels productes utilitzats seran monomaterial
- Substàncies perilloses : L'aparell no tindrà contingut en substàncies classificades com a carcinògenes, perjudicials pel sistema reproductiu, mutagèniques, tòxiques, al·lèrgiques, o perilloses pel medi ambient, d'acord amb el reglament 1272/2008 (CLP) i/o posteriors modificacions.
- Embalatges retirada de l'embalatge primari : El proveïdor retirarà l'embalatge primari del producte lliurat, i en garantirà la bona gestió.