

Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un sistema de control d'accessos a l'estació de Súria de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

ÍNDEX

1	OBJECTE	3
2	ABAST DE LA CONTRACTACIÓ	3
3	PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS	3
3.1	CONDICIONS GENERALS	3
3.2	NORMATIVA APLICABLE	4
3.3	NORMATIVA GENERAL	4
3.3.1	NORMATIVA ELÈCTRICA I ELECTRÒNICA	4
3.3.2	NORMATIVA RELATIVA A LA BAIXA TENSIÓ	5
3.3.3	NORMATIVES DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	5
3.3.4	NORMATIVA ELECTROMAGNÈTICA	5
4	DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	6
5	SISTEMA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ	8
5.1	CONDICIONS DE DISSENY	8
5.2	REQUISITS MÍNIMS DELS ELEMENTS	9
5.2.1	CÀMERES FIXES	9
5.2.2	CÀMERES MINIDOMO	10
6	SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS	11
6.1	CARACTERÍSTIQUES GENERALS	11
6.2	CONDICIONS DE DISSENY	12
6.3	REQUISITS MÍNIMS DELS ELEMENTS DE CONTROL D'ACCÉS	12
6.3.1	UNITAT CONTROLADORA D'ACCÉS	12
6.3.2	PLACA D'EXPANSIÓ DE LA CONTROLADORA	14
6.3.3	LECTORS DE TARGETA	14
6.3.4	CONTACTE MAGNÈTIC	15
6.3.5	CORTINA INFRAROJA	17
6.3.6	DETECTOR VOLUMÈTRIC	18
7	INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS	19
7.1	CARACTERÍSTIQUES GENERALS	19
7.2	CONDICIONS DE DISSENY	19

7.3	REQUISITS MÍNIMS DELS ELEMENTS	19
7.3.1	EQUIPAMENT XARXA DE DADES	19
7.3.2	CABLEJAT ESTRUCTURAT	20
7.3.3	CABLEJAT PER COMUNICACIONS	21
7.3.4	RACK DE COMUNICACIONS	22
8	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	23
8.1	CARACTERÍSTIQUES GENERALS	23
8.2	CABLEJAT D'ALIMENTACIÓ.	24
8.3	PROTECCIONS ELÈCTRIQUES	24
8.4	SISTEMA D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA (SAI)	24
9	CENTRE DE CONTROL	25
10	SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	26
11	MODEL DE GOVERNANÇA	26
11.1	MODEL DE RELACIÓ	26
11.2	EQUIP DE TREBALL	27
11.2.1	RESPONSABLE DEL PROJECTE	27
11.2.2	RESPONSABLE D'INSTAL·LADORS	28
11.2.3	TÈCNIC ESPECIALISTA	28
11.3	REPORT D'INFORMACIÓ	28
12	CONDICIONS GENERALS	28
13	LLOC I HORARI D'EXECUCIÓ	29
14	TERMINIS D'EXECUCIÓ	29
15	TERMINI DE GARANTIA	29
16	ANNEX 1. AMIDAMENTS	31

1 OBJECTE

L'objectiu del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP), és definir els treballs a realitzar per la instal·lació d'un sistema de control d'accessos i seguretat anti-intrusió a l'estació ferroviària de mercaderies de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya situada la vila de Súria, a la comarca del Bages.

Es tracta de l'estació terminal de la línia procedent de Manresa, on es carreguen trens de mercaderies amb sals potàssiques i en el futur sal vacuum, pel seu transport al port de Barcelona.

Aquestes actuacions de millora consisteixen a la incorporació d'elements de seguretat, control d'accessos i supervisió tant dins del propi edifici com en el seu perímetre.

En tot el què no s'especifica al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà d'acomplir allò especificat en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals de FGC, així com en les normatives d'obligat compliment, en especial aquelles relatives a la Prevenció de Riscos Laborals i Reial decret 1627/1997.

2 ABAST DE LA CONTRACTACIÓ

L'estació de Súria té la necessitat d'incorporar un sistema de control d'accessos i seguretat per incrementar el control i seguretat davant d'intrusions.

Els punts d'actuació dins d'aquest projecte són els següents:

- Supervisió 24/7 de la instal·lació mitjançant noves càmeres de CCTV.
- Reforçament i reparació mecànica de les portes d'accés a l'estació.
- Instal·lació de panys elèctrics de seguretat, de lector de targetes, de sistemes de control infraroig i volumètrics de presència de personal.
- Millora dels elements de control i d'instal·lació elèctrica existent.

Tanmateix es requerirà la integració de tots els elements dins de l'abast d'aquest projecte a la plataforma PSIM ubicada al CSPB des d'on es realitza el control i supervisió de tot l'equipament de seguretat instal·lat a les dependències d'FGC.

3 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

3.1 Condicions generals

En tot el que s'especifica en el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, el contractista haurà de complir l'especificat en els Plec de prescripcions tècniques generals d'FGC, així com en les normatives d'obligat compliment, especialment, aquelles relatives a la prevenció de riscos Laborals i Reial Decret 1627/1997.

Per treballar en les Instal·lacions d'FGC és obligatori que les empreses contractistes estiguin inscrites en el Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals.

L'alta en el registre es realitza a l'adreça web www.fgc.cat.

3.2 Normativa aplicable

El contractista dissenyarà, i instal·larà els sistemes objecte d'aquest Plec de Prescripcions d'acord amb les versions més actuals dels reglaments, codis i normes de la Normativa Espanyola i Europea d'obligat compliment per a tots els àmbits del projecte, actualitzats a data d'inici dels treballs.

En aquells aspectes que no hi hagi una reglamentació, o quan hagi conflicte, el contractista presentarà una proposta a FGC, que serà el responsable de donar el vistiplau.

A continuació, es presenta un llistat dels codis i normatives bàsiques que s'han d'utilitzar en el desenvolupament de el projecte, no essent aquest llistat de caràcter limitatiu ni exclouent.

3.3 Normativa general

Normes aplicables de la Generalitat de Catalunya, locals i estatals.

Instruccions, lleis, normes, recomanacions i altra normativa d'aplicació del Ministeri de Foment.

Instruccions, lleis, normes, recomanacions i altra normativa d'aplicació del Ministeri d'Indústria o Ministeri equivalent en el moment de la realització de l'obra.

Normes UNE.

Normes internacionals ISO, EN, IEC, IEEE.

Normes de la Unió Internacional de Ferrocarrils (UIC).

Normes de la Unió Internacional de Transport Públic (UITP).

Normativa internacional aplicable (DIN, ASTM) en cas de no existir normativa espanyola sobre determinades matèries.

3.3.1 Normativa elèctrica i electrònica

Seràn d'aplicació les normes estàndard de CENELEC relatives a electricitat, electrònica i comunicacions d'aplicació en els Ferrocarrils.

UNE-EN 50.122-1: Aplicacions ferroviàries. Instal·lacions fixes. Part 1: Mesures de protecció relatives a seguretat elèctrica i posada a terra.

UNE-EN 50.122-2: Aplicacions ferroviàries. Instal·lacions fixes. Part 2: Mesures de protecció contra els efectes dels corrents vagabundes causades pels sistemes de tracció elèctrica de corrent continu.

UNE-EN 50124: Aplicacions ferroviàries. Coordinació d'aïllament.

UNE-EN 50125: Aplicacions ferroviàries. Condicions ambientals per als equips.

UNE-EN 50126: Aplicacions ferroviàries. Especificació i demostració de fiabilitat, disponibilitat, capacitat de manteniment i seguretat (RAMS).

UNE-EN 50128. Aplicacions ferroviàries - Sistemes de comunicació, senyalització i processat - Programari per a sistemes de protecció i control de ferrocarrils.

UNE-EN 50129: Aplicacions ferroviàries - Sistemes de comunicació, senyalització i processat - Sistemes electrònics relacionats amb la seguretat per a la senyalització.

UNE-EN 50155: Aplicacions ferroviàries. Equips electrònics utilitzats sobre material rodant.

UNE-EN 50.159-1: Aplicacions ferroviàries. Requeriments per a la seguretat en la comunicació en sistemes de transmissió tancats.

UNE-EN 50.159-2: Aplicacions ferroviàries. Requeriments per a la seguretat en la comunicació en sistemes de transmissió oberts.

UNE-EN 50261: Aplicacions ferroviàries. Muntatge d'equips electrònics.

3.3.2 Normativa relativa a la baixa tensió

Reglament Electrotècnic per a baixa tensió, RD 842/2002, de 2 d'agost, i les instruccions tècniques complementàries (ITC-BT).

3.3.3 Normatives de seguretat i salut en el treball

RD 1627/97, de 24 d'octubre, BOE de 25/10/97, Pel qual s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les obres de construcció.

Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

Llei 31/1995, de 8 de novembre, BOE de 10/11/95, de prevenció de riscos laborals.

3.3.4 Normativa electromagnètica

Directiva Europea 89/336 / CEE sobre compatibilitat electromagnètica.

UNE-EN 50.121-1: Aplicacions ferroviàries. Compatibilitat electromagnètica. Part 1: Generalitats.

UNE-EN 50.121-2: Aplicacions ferroviàries. Compatibilitat electromagnètica. Part 2: Emissió de sistema ferroviari complet al món exterior.

UNE-EN 50.121-4: Aplicacions ferroviàries. Compatibilitat electromagnètica. Part 4: Emissió i immunitat dels equips de senyalització i telecomunicacions.

UNE-EN 50.121-5: Aplicacions ferroviàries. Compatibilitat electromagnètica. Part 5: Emissió i immunitat de les instal·lacions fixes de subministrament d'energia i dels equips associats.

UNE-ENV 50141 :. Compatibilitat electromagnètica. Norma bàsica d'immunitat. Pertorbacions conduïdes degudes a camps de radiofreqüència induïts. Assaigs d'immunitat.

UNE-EN 55011:Límits i mètodes de mesura de les característiques relatives a les pertorbacions radioelèctriques dels aparells industrials, científics i mèdics (ICM) que produeixen energia en radiofreqüència.

UNE-EN 55022:Equips de tecnologia de la informació. Característiques de les pertorbacions radioelèctriques. Límits i mètodes de mesura.

UNE-EN 55024: Equips de tecnologia de la informació. Característiques d'immunitat. Límits i mètodes de mesura.

UNE-EN 61000: Compatibilitat electromagnètica (CEM).

UNE-EN 60601-1-2: Equips electrònics. Part 1-2: Requeriments generals per a la seguretat. norma col·lateral: Compatibilitat electromagnètica. Requisits i assajos.

UNE-EN 60.801-2:Compatibilitat electromagnètica per als equips de mesura i de control dels processos industrials. Part 2: Requisits relatius a les descàrregues electrostàtiques.

IEC 60801: Compatibilitat electromagnètica per al procés de mesura i equips industrials de control - radiació electromagnètica de camp. Requisits.

4 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

El present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) per a la realització dels treballs de "Subministrament, instal·lació i posada en servei d'un sistema de control d'accessos a l'estació de Sùria de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya", contempla tots els materials, instal·lacions, equipaments i treballs necessaris pel nou sistema de control d'accessos i seguretat anti-intrusió de l'estació de Sùria d'FGC:

La instal·lació estarà formada pels següents sistemes a implantar:

- Videovigilància amb anàlisi de vídeo integrat per a la supervisió de l'edifici de l'estació.
- Control d'accessos a les portes d'accés de personal de l'edifici de l'estació.
- Sistema anti-intrusió per a la detecció d'intrusió a l'interior de l'edifici de l'estació.
- Integració de tots els sistemes al CSPB d'FGC: Servidors de la plataforma informàtica PSIM (Physical Security Information Management) del CCI, Servidor de control d'accessos, Servidor de circuit tancat de televisió existent a FGC., i ampliació del llicenciament necessari. No s'inclou l'ampliació del llicenciament de l'aplicació PSIM existent, que realitzarà FGC, només s'inclou la seva configuració.

Adicionalment a les instal·lacions de seguretat s'inclouran altres sistemes de suport, així com instal·lacions elèctriques, de comunicacions i infraestructura necessària per a la instal·lació de tots els sistemes. En concret:

- Xarxa de dades: equipament de dades i estesa de cablejat per connectar en xarxa la totalitat dels equipaments a instal·lar en l'edifici de l'estació.
- Instal·lació elèctrica (proteccions elèctriques, cablejats).
- Racks per a la instal·lació d'equips elèctrics i de comunicacions associats a les instal·lacions de seguretat i control d'accessos.
- Canalitzacions per al pas de cables
- Infraestructura per a suport de càmeres i equips.
- Desplaçament d'instal·lacions afectades per les actuacions objecte de l'obra.
- Arranjament de les portes i superfícies afectades per les instal·lacions dels nous elements o infraestructura de cablejat.

Les actuacions a realitzar dins de l'àmbit d'aquests projecte son les següents:

- Subministrament, instal·lació i posada en servei d'una càmera IP Bullet al perímetre exterior de l'edifici.
- Subministrament, instal·lació i posada en servei d'una càmera IP minidomo a l'interior de l'edifici, situada al interior de la sala tècnica.
- Arranjament mecànic i d'obra civil de les 5 portes d'entrada de l'edifici. Inclou l'arranjament tant del marc, com frontisses i elements estructurals de la porta. Realitzant, en cas que sigui necessari, arranjament de la paret del marc de les portes.
- Subministrament, instal·lació i posada en servei d'elements de control d'accés com són els següents:
 - Unitat de control d'accessos amb mòdul d'expansió.
 - Panys elèctrics de seguretat.
 - Detectores d'infraroig passiu tipus cortina.
 - Contactes magnètics de porta.
 - Lectors de targetes.
 - Sensor volumètrics anti-intrusisme.
- Subministrament i instal·lació de Rack de 19" per ubicar els nous elements de xarxa.
- Subministrament i instal·lació de Switch de dades per la connexió de tots els elements a instal·lar.
- Subministrament, instal·lació i posada en servei de SAI de 6 KVA per alimentar i protegir tota la nova instal·lació de control d'accés.
- Arranjament i adequació de la instal·lació elèctrica existent així com estesa del nou cablejat de comunicacions i alimentació dels nous elements.
- Integració de tots els elements als sistemes existents en explotació d'FGC: PSIM, sistema de control d'accessos i CTTV existent.

5 SISTEMA DE CIRCUIT TANCAT DE TELEVISIÓ

El sistema de videovigilància permetrà visualitzar, capturar i emmagatzemar imatges de vídeo, permetent el seu visionat en directe i a través de revisió d'enregistraments.

Totes les càmeres del sistema de videovigilància incorporaran anàlisi de vídeo integrat, permetent la detecció d'alarmes a zones específiques del seu camp de visualització i d'acord amb regles pre-configurades a definir.

S'executaran totes les instal·lacions necessàries a nivell d'infraestructura per tal d'instal·lar correctament els equipaments, emprant per a tal fita els les canalitzacions i rases existents, o en el seu defecte executant-ne de noves d'acord amb el projecte constructiu.

El sistema de videovigilància haurà de cobrir amb càmeres de rang visible el 100% de les zones especificades a l'abast del projecte, ja que permetrà als operadors del Centre de Control verificar els esdeveniments d'alarmes del sistema o de qualsevol altre sistema de seguretat o control d'accés previst en aquest plec. Per a això, serà imprescindible associar a nivell de Centre de Control la detecció d'alarma de qualsevol element del sistema de seguretat a una càmera de vídeo de rang visible i que aquesta imatge aparegui automàticament en el sistema de l'operador.

5.1 Condicions de disseny

El disseny de la instal·lació de videovigilància previst compleix amb els següents objectius:

- Totes les càmeres seran IP POE i disposaran d'anàlisi de vídeo intel·ligent a la pròpia càmera amb possibilitat de configuració de diferents regles de detecció d'alarma.
- S'haurà de cobrir amb càmeres de rang visible el 100% dels accessos físics a l'edifici.
- Les càmeres de rang visible no podran cobrir una distància superior als 35 metres.
- Totes les càmeres s'enregistraran al videogravador existent. Es configurarà un enregistrament cíclic, garantint un mínim de 30 dies amb un ràtio de 25 imatges /segon a màxima resolució.
- Totes les càmeres disposaran de video-anàlisi integrat amb diferents regles de detecció d'alarma a habilitar i parametritzar segons l'emplaçament de cada càmera. Les alarmes associades a anàlisi de vídeo es podran armar / desarmar a través dels elements de control d'accés de la instal·lació, de forma automàtica (horari, calendari, ...) des de l'aplicació VMS / PSIM del Centre de Control o de forma manual per part de l'operador del PSIM del Centre de Control.

L'anàlisi de vídeo de les càmeres inclourà les següents funcionalitats:

- Possibilitat de veure i fer cerques en els esdeveniments d'anàlisi i alarmes mitjançant una interfície d'usuari.
- Funcions forenses i d'esdeveniments en temps real detecten i avisen de canvis en l'escena.
- Possibilitat de rebre esdeveniments basats en regles i alarmes prèviament configurades. Per exemple:
 - Detecció de persones en zona d'interès.
 - Persones creuant una línia virtual.
 - Manipulació de la càmera.
- Recerca de persones d'interès utilitzant com a base la colorimetria de la roba, edat, gènere o bé a través d'una imatge presa per les pròpies càmeres. Un cop filtrada la recerca, apareixerà la

combinació de totes les imatges obtingudes com si fos una pel·lícula i exportar-la en mode clip de vídeo.

Les càmeres que supervisen el perímetre exterior i portes tindran la funció de detectar l'aproximació de persones, es configuraran de forma que donin alarma en detectar persones u objectes no identificats en proximitat als accessos, i no donin alarma quan es produeixi el pas d'empleat autoritzat.

Totes les càmeres s'integraran a la plataforma de gestió del Centre de Control per a la seva visualització, control, supervisió i recepció d'alarmes associades a l'anàlisi de vídeo.

5.2 Requisits mínims dels elements

5.2.1 Càmeres fixes

Les càmeres a subministrar seran càmeres IP PoE d'exterior fixes tipus bullet d'alta definició amb òptica varifocal motoritzada i disposaran d'algoritmes de vídeo intel·ligent en la pròpia càmera per a la detecció d'intrusió de persones.

Les càmeres seran:

- Model 4.0 C-H5A-BO1-IR d'Avigilon o equivalent, càmera IP tipus bullet d'alta definició 2560x1440 píxels (16:9) i 4 Mpx de resolució, amb objectiu varifocal de 3.3-9 mm, angle de visió 34° – 92°(16:9)(4:3), ampli rang dinàmic. LED infrarojos integrats. fins 70 m de distància. Construcció antivandàlica i certificació IP66. compatible amb ONVIF. Incorpora anàlisi de vídeo amb detecció avançada de vídeo per patrons i tecnologia d'autoaprenentatge. Compatible amb ONVIF.
- Totes les càmeres faran ús de l'estàndard PoE (802.3 af/at) per a la seva alimentació, utilitzant aquest mateix cable per a les comunicacions.
- Totes les càmeres inclouen accessoris de muntatge originals del propi fabricant de les càmeres: caixes de connexió (H4-BO-JBOX1), suport de fixació a poste (H4-MT-POLE1) o equivalents.
- S'inclou una partida amb la llicència de vídeo de cada càmera.

Característiques tècniques:

- Format de Vídeo: MJPEG, Smart H.264, Smart H.265
- Resolució efectiva de càmera: 4 Megapíxel
- Gravació HD
- Tipus Òptica: motoritzada
- Longitud focal mínima: 3,30 mm
- Longitud focal màxima: 9 mm
- Tipus de lent: zoom
- Zoom òptic: 2,7 x
- Distància de visió nocturna: 500 m
- Tipus de sensor d'imatge: CMOS
- Humitat de funcionament: 95%
- Temperatura mínima de funcionament: - 40 °C
- Temperatura màxima de funcionament: 65 °C
- Classificació de protecció a impactes: IK10
- Protecció IP: IP66
- Instal·lació: exterior

Condicions d'instal·lació:

S'instal·laran càmeres de vídeo IP en bàcul existent, a un mínim de 4 metres d'alçada respecte al terra. Les càmeres es connectaran al switch PoE del rack de comunicacions més proper.

La visualització de la seva imatge en el monitor serà el més òptima possible, en qualsevol condició de zoom. La imatge haurà d'abastir la cobertura espacial prefixada, associant-se a l'alarma o alarmes corresponents d'intrusió, generant enregistraments distingibles en el gravador.

Les imatges capturades en diferents moments del dia, lluminositat natural variable, seran adients i nítides. L'emascament de la càmera serà detectat i notificat com alarma, generant la corresponent marca en l'enregistrament.

S'inclourà a la partida el subministrament, instal·lació, connexió, configuració, posada en marxa. S'inclourà caixa de connexions i adaptadors de fixació originals del fabricant de la càmera, suports i qualsevol accessori de muntatge. S'inclou mitjans d'elevació i mitjans auxiliars, per a la correcta instal·lació de les càmeres.

S'inclou la configuració de les càmeres per habilitar el vídeo anàlisi, la configuració del gravador per donar d'alta l'enregistrament de les noves càmeres.

5.2.2 Càmeres minidomo

Les càmeres a subministrar seran càmeres IP PoE d'exterior fixes tipus minidomo d'alta definició amb òptica varifocal motoritzada i disposaran d'algoritmes de vídeo intel·ligent en la pròpia càmera per a la detecció d'intrusió de persones.

Les càmeres seran:

- Model 4.0C-H5A-DO1-IR d'Avigilon o equivalent, càmera IP tipus bullet d'alta definició 2560x1440 píxels (16:9) i 4 Mpx de resolució, amb objectiu varifocal de 3.3-9 mm, angle de visió 34° – 92°(16:9)(4:3), ampli rang dinàmic. LED infrarojos integrats. fins 70 m de distància. Construcció antivandàlica i certificació IP66. compatible amb ONVIF. Incorpora anàlisi de vídeo amb detecció avançada de vídeo per patrons i tecnologia d'autoaprenentatge. Compatible amb ONVIF.
- Totes les càmeres faran ús de l'estàndard PoE (802.3 af/at) per a la seva alimentació, utilitzant aquest mateix cable per a les comunicacions.
- Totes les càmeres inclouen accessoris de muntatge originals del propi fabricant de les càmeres.
- S'inclou una partida amb la llicència de vídeo de cada càmera.

Característiques tècniques:

- Resolució màxima 4 Mpx (2560 x 1440)
- Tecnologia de Càmera: IP
- Tipus Òptica: motoritzada
- Distància Focal: 3,3 – 9 mm
- LED's 35 mm
- WDR: 126 dB

- Anàlisis de Vídeo: VCA, Detecció de Moviment, detecció d'activitat no usual
- Grau de protecció antivandàlica: IK10
- Exterior: IP67
- Angle d'Ajust: 3 eixos
- Entrades/ Sortides d'alarma: 1e/1s
- Il·luminació mínima: 0.015lux
- Entra/sortida Àudio 1e/1s

Condicions d'instal·lació:

Les càmeres es connectaran al switch PoE del rack de comunicacions més proper.

La visualització de la seva imatge en el monitor serà el més òptima possible, en qualsevol condició de zoom. La imatge haurà d'abastir la cobertura espacial prefixada, associant-se a l'alarma o alarmes corresponents d'intrusió, generant enregistraments distingibles en el gravador.

Les imatges capturades en diferents moments del dia, lluminositat natural variable, seran adients i nítides. L'emmascarament de la càmera serà detectat i notificat com alarma, generant la corresponent marca en l'enregistrament.

S'inclourà a la partida el subministrament, instal·lació, connexió, configuració, posada en marxa. S'inclourà caixa de connexions i adaptadors de fixació originals del fabricant de la càmera, suports i qualsevol accessori de muntatge. S'inclou mitjans d'elevació i mitjans auxiliars, per a la correcta instal·lació de les càmeres.

S'inclou la configuració de les càmeres per habilitar el vídeo anàlisi, la configuració del gravador per donar d'alta l'enregistrament de les noves càmeres.

6 SISTEMA DE CONTROL D'ACCESSOS

6.1 Característiques generals

El sistema de Control d'Accessos (CCAA) s'utilitzarà per:

- Registrar i autoritzar el pas de les persones mitjançant lectors de targetes d'identificació de personal amb tecnologia de proximitat a través de les portes físiques.
- Armar i desarmar la detecció d'intrusió associada a diferents zones (amb els lectors d'identificació de personal).
- Obrir i tancar portes d'accés (amb els lectors d'identificació de personal).
- Recollir les alarmes d'intrusió associades a dispositius sensors com volumètrics de presència o contactes magnètics de portes.

En funció de la ubicació de la porta, equipament i operativa, s'implementaran diferents funcions associades a una lectura de targeta autoritzada. L'operativa es definirà en fase de projecte per a cada porta d'acord amb els requeriments d'FGC.

La instal·lació de control d'accés s'integrarà al Centre de Control al software de gestió de Control d'Accés existent de Dorlet, i a la vegada a la plataforma de gestió PSIM del Centre de Control Centralitzat que s'ampliarà dins de l'abast del present PPTP per a la seva supervisió, control i recepció d'alarmes associades a les senyals d'entrada de les controladores de porta.

La instal·lació de control d'accés actuarà sobre el sistema d'intrusió i sistema de videovigilància armant i desarmant zones de seguretat, i sobre la totalitat de les portes físiques habilitant la seva obertura i tancament remot.

6.2 Condicions de disseny

Totes les portes d'accés al recinte incorporaran elements de control d'accés per autoritzar l'accés i armar / desarmar els elements d'intrusió de forma temporal per permetre l'accés autoritzat sense generar falses alarmes.

S'inclou dins de l'abast del plec l'arranjament de cadascuna de les portes per assegurar que queden degudament alineades i tancades un cop instal·lats els elements del sistema de CCAA.

L'equipament d'elements de control d'accés i anti intrusió que incorporaran les portes d'accés de personal a l'edifici serà:

- Lector de targeta sense contacte d'entrada.
- Contacte magnètic per senyalitzar porta tancada / oberta (un per full).
- Detector d'infraroig passiu tipus cortina.
- Sensor volumètric anti-intrusisme.
- Pany electromecànic.

L'equipament elements de control anti-intrusió que podran incorporar les portes que no estan destinades a l'accés de personal serà:

- Contacte magnètic per senyalitzar porta tancada / oberta (un per full).

6.3 Requisits mínims dels elements de control d'accés

6.3.1 Unitat controladora d'accés

Dissenyada per interactuar entre els elements de seguretat instal·lats al camp i el programari de seguretat. Aquesta controladora permet gestionar el control d'accessos, intrusió i control d'horari i assistència alhora.

La controladora completament TCP/IP, permetent una comunicació en temps real amb el servidor, instal·lació distribuïda sense limitacions sobre xarxes IP dedicades o existents i operar de manera autònoma, gràcies a una base de dades interna capaç d'emmagatzemar, processar i validar informació quan la comunicació amb el servidor no és possible.

Inclou caixa amb tamper de tapa, adaptador de xarxa TCP/IP.

Les unitats de control d'accessos a subministrar seran:

- Controladora d'accessos ASD/4-G4 de Dorlet o similar equivalent, caixa amb tamper de tapa, adaptador de xarxa TCP / IP, bateria UPS i certificació EN-60.839 Grau 4 en accessos i EN-50131 Grau 3 en intrusió, amb les següents característiques:
 - 4 lectors complets de control d'accessos i/o fixatge i 1 entrada auxiliar RS232 per a connexió de lectors de matrícules, impressores, displays...
 - Alta capacitat: 100.000 targetes d'empleat, 2.500 de visita, 10.000 matrícules, 10.000 missatges d'accessos, 1.000 missatges d'alarmes...
 - 4 sortides (configurables) per pany elèctric.
 - 4 entrades de contacte magnètic per als lectors, 4 entrades de polsador per a l'obertura de portes, 4 entrades per a la inhibició de lectors.
 - 8 entrades supervisades de propòsit general (amb detecció de repòs, alarma, curtcircuit, circuit obert, antimasking i fallada sensor), 2 d'elles configurables com a analògiques.
 - 8 sortides digitals per relé de propòsit general.
 - Tamper caixa: la caixa disposa de tamper per a la detecció de separació de la caixa a la paret.
 - Tamper tapa: la caixa disposa de tamper per detecció de la seva obertura.
 - Font d'alimentació Grau 3: font amb detecció de pèrdua 220 VAC, tensió bateria baixa, fallada de bateria, tensió sortida baixa i fallada font alimentació, homologada segons norma UNE-EN 50131.
 - Bateria 12VDC, amb bateria de seguretat de 12 VDC i 7,2 Ah, assegurant el funcionament de la Controladora durant almenys 4 hores des del tall d'alimentació.
 - La caixa disposa d'espai per allotjar bateria de 12 VDC i 7,2 Ah.
 - La font proporciona senyals de bateria baixa, fallada de bateria, tensió de sortida baixa i fallada de font.
 - La Controladora permet l'alimentació tant de lectors com panys i sensors associats.
 - La Controladora permet la reprogramació de la memòria FLASH a través de TCP-IP tant per a canvis de programa com per a actualitzacions de firmware, amb memòria RAM amb bateria per a talls d'alimentació i retenció de dades.
 - Les entrades i sortides en poden variar l'ús en funció de la configuració de la Controladora (barrera, torn...) permetent així la maniobra de semàfors, comptadors, llaços d'inducció...
 - Les entrades supervisades permeten la detecció d'estats de curtcircuit, antimasking, fallada de sensor, tall de cable als sensors connectats, repòs i alarma.
 - Antipassback
 - Intimidació
 - Detecció de caiguda de xarxa
 - Detecció porta forçada

- Detecció porta deixada oberta
- Targetes biestables
- Targetes especials

Condicions d'instal·lació:

La unitat de control d'accessos es situarà a la cambra tècnica més propera, sempre en un lloc accessible per a les tasques de manteniment.

Es connectaran a l'equip de xarxa de la cambra de comunicacions.

S'inclou a la partida el subministrament, instal·lació, connexionat, configuració, posada en marxa així com la supervisió dels treballs. S'inclourà la font d'alimentació amb bateries per a alimentació de la UCA, caixa de connexió amb tamber de caixa i tapa i adaptadors de fixació originals del fabricant, suports i qualsevol accessori de muntatge. Instal·lat i en funcionament.

La controladora s'integrarà al Centre de Control al software de gestió de Control d'Accés existent de Dorlet, i a la vegada a la plataforma de gestió PSIM del Centre de Control Centralitzat per a la seva supervisió, control i recepció d'alarmes associades a les senyals d'entrada de la controladora.

La instal·lació de control d'accés actuarà sobre el sistema d'intrusió i sistema de videovigilància armant i desarmant zones de seguretat, i sobre la totalitat de les portes físiques habilitant la seva obertura i tancament remot.

6.3.2 Placa d'expansió de la controladora

Aquestes plaques es connecten a les Controladora a través del bus de comunicacions I2C i prenen l'alimentació de la pròpia placa Base.

Cada controladora permet una placa d'entrades (AMP-32E) i/o una placa de sortides (AMP-24S). Aquestes ampliacions substitueixen les entrades digitals supervisades originals i/o les sortides digitals originals. Les entrades digitals de control d'accessos (polsador, contacte magnètic...) i sortides de pany es mantenen.

Característiques Tècniques:

- 32 entrades supervisades de propòsit general (amb detecció de repòs, alarma, curtcircuit, circuit obert, antimasking i fallada sensor), 8 d'elles configurables com a analògiques.
- Connexió i alimentació directa des de la Controladora.

6.3.3 Lectors de targeta

Les unitats de lectors d'accessos a subministrar seran:

- Lectors d'accessos DG-RX480 de Databac o similar equivalent, per a targetes amb suport 'MIFARE' i 'DESFIRE'. Protecció IP54 amb les següents característiques:

- Fabricat amb Policarbonat ABS d'alta resistència.
- Interfície altament intuïtiu a base de LEDS de diferents colors: verd, vermell i blau; així com a través de bronzidor.
- Possibilitat d'instal·lació tant a interiors com a exteriors.
- La tecnologia de proximitat disponible amb capacitat de lectura i escriptura sobre la targeta.
- Inclou caixa d'instal·lació en intempèrie del fabricant del lector (en cas d'instal·lació exterior).

Condicions d'instal·lació:

En exterior es muntaran a l'interior de la caixa d'instal·lació en intempèrie del mateix fabricant.

S'inclou a la partida el subministrament, instal·lació, connexionat, configuració, posada en marxa així com la supervisió dels treballs. S'inclourà la caixa de mecanisme universal encastada (si s'aplica), el suport de fixació a la caixa original del fabricant, la suportació o poste i qualsevol accessori de muntatge, cable de connexió, així com qualsevol material necessari. Instal·lat i en funcionament.

6.3.4 Contacte magnètic

Les unitats de contactes magnètics a subministrar seran:

- Contacte magnètic tipus DC148 o equivalent. Protegit contra sabotatge per camp magnètic. Imant de neodimi axialment polaritzador, amb les següents característiques tècniques:
 - Incorpora 2 metres de cable de 4 fils.
 - Contactes NC d'alarma i tamper.
 - Obertura operativa màxima 12 mm a portes de ferro i 17 mm a la resta.
 - Grau de protecció: IP67.
 - Dimensions imant: 8 x 8 x 40 mm, contacte: 54 x 13 x 12.5 mm.
 - Temperatura funcionament: -25 °C a +70 °C.
 - Certificat Grau de Seguretat: 3.

Condicions d'instal·lació:

S'instal·laran contactes magnètics a totes les portes supervisades amb control d'accés.

Es col·locarà un contacte magnètic per cada fulla d'una porta. No es permeten fulles normalment fixes sense contacte. S'instal·laran a la part interior de la porta. S'inclou dins de la instal·lació el mecanitzat de les portes per a la seva col·locació.

Hauran d'activar alarma de porta forçada en realitzar una obertura de la porta corresponent de més de 10 cm, i si la porta és oberta més d'un temps prefixat es produirà alarma de porta retinguda.

No han de activar-se en obrir la porta menys de 0,5 cm.

S'inclou a la partida el subministrament, instal·lació, connexionat, posada en marxa així com la supervisió dels treballs. S'inclourà la caixa de derivació universal, el suport de fixació del contacte, la suportació i qualsevol accessori de muntatge, cable de connexió, així com qualsevol material necessari. Instal·lat i en funcionament.

6.3.4.1 Pany elèctric

Conjunt format per un pany mecànic de bloqueig automàtic amb funció antipànic (609X) i un tancador motoritzat d'acció lineal (65-24) model Klesco Mediator d'1 punt o equivalent.

El sistema de tancament motoritzat manté la porta tancada amb clau permanentment i es desbloqueja mitjançant un senyal elèctric, ja sigui un control d'accés, un pulsador o interfon.

Homologat per a sortides d'emergència ja que disposa de funció antipànic, en actuar la maneta es desbloqueja tant la petaca o la relliscada com la condemna o el pestell i es pot procedir a l'evacuació de la zona.

El pany mecànic, evita d'haver de cablejar la porta. El sistema disposa d'un sistema de rebloqueig automàtic en cas que després d'un desbloqueig elèctric no es procedeixi a obrir la porta, el pany es torna a bloquejar amb clau transcorreguts uns segons.

Finalment el tancador ha de disposar de dos contactes per comprovar l'estat del pany: bloquejada / desbloquejada.

Característiques Tècniques:

- Voltatge de servei: 12 VCC estabilitzada
- Voltatge senyal d'obertura: 5-48 V CC/CA
- Consum: 500mA
- Poder de ruptura dels microcontactes: Màx 30V 500mA
- Temps de desbloqueig: 3s
- Distància entre tancador i pany: Min: 2mm Màx: 4mm
- Resistència a la fracturació: 6000 N
- Precàrrega màxima: 80 N
- Agulles disponibles perfilaria metàl·lica: 30, 35, 40, 45mm
- Agulles disponibles per a portes de fusta/RF: 55, 60, 65, 80, 100mm

Condicions d'instal·lació:

S'instal·larà un conjunt de pany electromecànic a cada porta de vianants. La tanca antipànic amb bloqueig automàtic es col·locarà en el full de la porta i el pany lineal motoritzat s'instal·larà en el marc de la porta.

Es modificarà la porta per adaptar les manetes o poms.

El conjunt pany electromecànic es cablejarà fins a la controladora d'accés, protegint el cable amb tub metàl·lic, per habilitar la seva obertura / tancament.

S'inclou a la partida el subministrament, instal·lació, connexionat, posada en marxa així com la supervisió dels treballs. S'inclourà el cablejat, el suport de fixació del pany a la porta i marc, la suportació i qualsevol accessori de muntatge, cable de connexió, així com qualsevol material necessari. Instal·lat i en funcionament. S'inclouen ajudes de manyà per adaptar manetes o poms i ajudes necessàries per a la col·locació i cablejat del pany.

6.3.5 Cortina infraroja

Es tracta de sensors obre portes (RTE) model IS-310 de Honeywell o equivalent amb les següents característiques tècniques:

- Mètode de detecció: Infrarojos passius
- Abast: de 0,5 m x 1,7 m fins a 2,6 m x 4,8 m, depenent de l'alçada de muntatge
- Velocitat de pas detectable: 0,15-3 m/segon
- Alçada de muntatge: de 2.13 m a 4.57 m
- Alimentació: de 12 a 24 V C.A o C.C.
- Relé de l'alarma: Tipus C
- Temperatura de funcionament: De 0°C a +50°C
- Compensació de temperatura: Compensació Bidireccional
- Indicadors: LED Verd (operatiu)
- Consum en repòs: 35mA
- Dimensions: 178 x 51 x 51 mm (Al x An x Pr)

Condicions d'instal·lació:

S'instal·laran a totes les portes supervisades amb control d'accés.

Es col·locaran a l'interior de l'edifici a la part superior de les portes amb l'objectiu de detectar persones que vulguin sortir de la porta i poder alliberar el pany elèctric i permetre la sortida.

Es cablejarà fins a la controladora d'accés, protegint el cable amb tub metàl·lic.

S'inclou a la partida el subministrament, instal·lació, connexionat, posada en marxa així com la supervisió dels treballs. S'inclourà el cablejat, el suport de fixació, la suportació i qualsevol accessori de muntatge, cable de connexió, així com qualsevol material necessari. Instal·lat i en funcionament.

6.3.6 Detector volumètric

Detector DT, Òptica Fresnel, Pet immune. Abast 12 x 17 m. Sensor DUALTEC DT8012F4 amb les següents característiques:

- Tipus de detecció: PIR (mirall) + microones
- Cobertura: 16 x 22 m
- RFL:
 - Alarma i tamper: 1K, 2K2, 4K7 i 5K6; per defecte = 1K
 - Antiemascarament*: 2K2, 3K; per defecte = 3K
- Zones de detecció:
 - llarg abast 36
 - abast intermedi 10
 - curt abast 12
 - angle zero 2
- Test de passeig: 30 segon
- Freqüència: Banda-X : 10,525 GHz
- Immunitat RF: 15 V/m, 80 MHz – 2,7 GHz
- Alçada de muntatge: 2,3 m (òptima)
- Requisits d'alimentació: 9-15VCC
- Consum a temperatura ambient: 9 mA típic, 14 mA màx.
- Relé d'alarma: A/30 mA a 25 VCC, màx. 22 Ohm/Durada: 3 s
- Relé antiemascarament/fallida: Forma B/30 mA a 25 VCC, màx. 22 Ohm
- Tamper: Forma A/30 mA a 25 VCC - Obertura i paret
- Temperatura de funcionament: de -10°C a +55°C
- Compensació de temperatura: bidireccional avançada
- Humitat relativa: de 5% a 95% sense condensació
- Immunitat a la llum blanca del PIR: 10 000 lux (típica)
- Dimensions: 116 x 70 x 43 mm (al. x an. x pr.)
- Pes: 135 g
- Certificacions (DT8016AF4) EN50131-2-4:2008 Grau 3 Classe II**
- Certificacions (DT8016MF4) EN50131-2-4:2008 Grau 2 Classe II

Condicions d'instal·lació:

S'instal·laran a totes les portes supervisades amb control d'accés.

Es col·locaran a l'interior de l'edifici en les proximitats de les portes amb l'objectiu de detectar possibles intrusions que es realitzin a l'interior de l'edifici per persones no autoritzades.

Es cablejarà fins a la controladora d'accés, protegint el cable amb tub metàl·lic.

S'inclou a la partida el subministrament, instal·lació, connexionat, posada en marxa així com la supervisió dels treballs. S'inclourà el cablejat, el suport de fixació, la suportació i qualsevol accessori de muntatge, cable de connexió, així com qualsevol material necessari. Instal·lat i en funcionament.

7 INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONS

7.1 Característiques generals

La infraestructura de comunicacions permetrà enllaçar i comunicar tots els elements de camp amb la xarxa de dades d'FGC.

La infraestructura de comunicacions està formada per:

- Equips de xarxa de dades
- Cablejat estructurat
- Cablejat per comunicacions (lectors, contactes magnètics, barreres IR, etc.)
- Rack per instal·lació d'equips i elements d'alimentació i protecció elèctrica.

7.2 Condicions de disseny

Els nous equipaments de seguretat i control d'accessos es comunicaran emprant una xarxa de dades Ethernet existent a l'estació de Sùria.

Tots els elements de camp de la instal·lació amb comunicacions Ethernet hauran de disposar d'una connexió amb equip switch a una distància màxima de 90 metres, mesurada des de punt de connexió port Ethernet del switch fins a punt de connexió de l'equip final a través de totes les canalitzacions existents.

7.3 Requisits mínims dels elements

7.3.1 Equipament xarxa de dades

L'equip de xarxa de dades a instal·lar serà un equip amb ports SFP Gigabit Ethernet per als enllaços de fibra amb la xarxa existent d'FGC i 24 ports 1000 BASE-T(X) amb PoE+ (30W) per a la connexió dels equips de camp.

Les característiques dels equips de xarxa de dades a emprar són:

- Equips xarxa de dades per armari de camp, model CISCO Switch Cisco 9200 PoE+ 24 ports similar o equivalent que inclou:
 - C9200-NW-E-24

- CAB-TA-EU
- C9200-DNA-E-24
- CON-SNT-C920024P
- C9200-DNA-E-24-3Y
- C9200-NM-4G
- SFP GLC-LH-SMD
- Fuetons de fibra per interconnexió amb xarxa FGC

Aquests equips seran configurats per FGC per integrar-lo en l'actual xarxa de dades amb les VLAN especificades per aquests i d'acord amb els requeriments d'ample de banda necessaris per als diferents sistemes segons les recomanacions dels seus fabricants.

Condicions d'instal·lació:

Els equips de xarxa de dades s'instal·laran a rack de 19" a instal·lar a la cambra de comunicacions de l'estació de Sùria i es connectaran a la xarxa de dades d'FGC. Inclourà 2 transceptors SFP de 1 Gb per a fibra òptica monomode per a comunicació en anell amb la xarxa actual.

Els equips es configuraran per part d'FGC per a permetre la seva gestió remota i s'habilitaran les VLANs a definir per FGC per a permetre la seva connexió a la xarxa de dades d'FGC.

7.3.2 Cablejat estructurat

Els equips de camp es connectaran a la xarxa de dades mitjançant una instal·lació de cablejat estructurat.

L'equipament que inclou el sistema de cablejat estructurat és el següent:

- Cable de 4 parells S/FTP categoria 7 fins 600 MHz segons EN 50288 i IEC 61156 per aplicacions fins classe F amb coberta LSZH (Low Smoke Zero Halogen)
- Connectors RJ-45 apantallats categoria 6A d'acord amb EIA/TIA 568B.2-10 per aplicacions fins classe EA, fins 500 MHz, muntats en caixa de superfície per a presa de dades o en panell repartidor de rack de comunicacions.
- Tirantets de cable 4 parells S/FTP categoria 6A amb connectors RJ-45 per aplicacions fins classe EA, fins 500 MHz.

El sistema de cablejat estructurat es certificarà des del repartidor de dades fins al connector RJ-45 femella a instal·lar al costat de l'element de camp per tal de garantir les prestacions de la instal·lació d'acord amb la categoria 7 i classe F definides.

Les característiques tècniques del cable de 4 parells S/FTP de categoria 7 són:

- Conductor: fil de coure despullat, AWG 23/1.
- Aïllament: PE cel·lular, Ø conductor (valor nominal) 1.40 mm. Element de muntatge: Parell.
- Pantalla individual: làmina d'alumini-poliester. Muntatge: 4 fils.
- Pantalla general: trena de fils de coure estanyats.
- Coberta exterior: component retardant de la flama sense halògens.

- Coberta no propagadora de flames segons CEI 60332-1-2, lliure d'halògens segons IEC 60754-1/2 i amb baixa densitat de fums: segons IEC 61034-1/2
- Exempt de substàncies perilloses segons RoHS 2002/95/EG.
- Els cables seran de la classe de reacció al foc mínima Cca-s1b,d1,a1.

Les prestacions mínimes de la categoria 7 segons EN 50288 i IEC 61156 amb els següents paràmetres:

Freqüència MHz	Atenuació dB/100m	NEXT dB	PS-NEXT dB	ACR dB@100m	PS-ACR dB@100m	EL-FEXT dB@100m	PS-ELFEXT dB@100m	RL dB
1	1,9	99	96	98	95	89	86	25,4
10	5	99	96	94	91	92	89	35,1
100	17,1	99	96	82	79	85	82	36,7
200	25,5	99	96	74	71	71	68	31,7
250	28,9	99	96	71	68	67	64	29,8
450	37,5	94	91	57	54	62	59	27,5
500	39,7	94	91	54	51	61	58	27
600	44,5	89	86	44	41	57	54	26,4

Condicions d'instal·lació:

Els cables s'instal·laran a l'interior de qualsevol tipus de canalitzacions noves o existent, separant físicament els cables elèctrics de Baixa Tensió, Mitja Tensió i comunicacions.

En els trams fora de canalitzacions on el cable sigui vist, aquest s'instal·larà dins de tub de protecció d'acer rígida, on s'introduirà mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

En el cas de cables de comunicacions les esteses es realitzaran sense empiulaments intermitjos entre plafó repartidor i punt de connexió a camp, i finalitzarà als extrems en caixes de connexionat amb connectors adients.

L'instal·lador prendrà cura de que els cables no pateixin torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina, i la seva instal·lació es realitzarà en tots els punts respectant el radi de curvatura definit pel fabricant del cable.

Els cables es senyalitzaran en els seus extrems i en tots els punts de connexionat amb etiquetes indelebles indicant origen i destí, d'acord amb la codificació a definir per FGC.

7.3.3 Cablejat per comunicacions

Caldrà subministrar i instal·lar cables de comunicacions i senyals de diferents tipologies per a la comunicació dels diferents equipaments dels sistemes: lectors de control d'accés, contactes magnètics, volumètrics, panys elèctrics, etc.).

Els cables seran apantallats per a tot l'equipament amb comunicacions de senyals o protocol, i disposaran del número de conductors en configuració i seccions adequades a cada equip d'acord amb les recomanacions dels fabricants.

Els diferents tipus de cable per comunicacions necessaris són els següents:

- Cable apantallat 8x0,5 250V: Per a la connexió dels lectors de targetes, s'ha d'utilitzar cable apantallat 8x0,5 250V. Lliure d'halògens. Conductors de coure electrolític estanyat segons UNE 21.064. aïllament en LSZH. Separador al conjunt per cinta de Polièster. Pantalla amb 100% de cobertura per cinta A / PET i fil de drenatge. Cobertura exterior en LSZH. tensió de servei de 250 V. Radi de curvatura: 10 x Ø ext. (Mm). Temperatura de servei de - 15 a + 70°C. diàmetre exterior 7,8mm.
- Cable apantallat 4x0,22 250V: Per a la connexió dels detectors magnètics de porta, s'utilitzarà cable apantallat 4x0,22 250V. Lliure d'halògens. Conductors de coure electrolític estanyat segons UNE 21.064. aïllament en LSZH. Formació en parells. Separador al conjunt per cinta de Polièster. pantalla amb 100% de cobertura per cinta A / PET i fil de drenatge. Cobertura exterior en LSZH. Tensió de servei de 250 V. Radi de curvatura: 10 x Ø ext. (Mm). temperatura de servei de -15 a + 70°C. Diàmetre exterior 7,8mm.
- Cable apantallat 2x0,75 + 4x0,22: Per a la connexió de sensors volumètrics i panys elèctrics s'utilitzarà cable apantallat 2x0,75mm² + 4x0,22mm². Lliure d'halògens. Conductors de coure recuit segons UNE 21.022. Aïllament Poliefina. Cablejat concèntric amb separador de cinta PET. Pantalla de 100% de cobertura formada per cinta A / PET i fil de drenatge. Cobertura exterior de poliefina color verd. tensió de servei <250V. temperatura de servei -5 a + 75°C. Diàmetre exterior: 6,2mm.

Condicions d'instal·lació:

Els cables s'instal·laran a l'interior de qualsevol tipus de canalitzacions existent, separant físicament els cables elèctrics de Baixa Tensió, Mitja Tensió i comunicacions.

En els trams fora de canalitzacions on el cable sigui vist, aquest s'instal·larà dins de tub de protecció d'acer rígida, on s'introduirà mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

En el cas de cables de comunicacions les esteses es realitzaran sense empiulaments intermitjants entre armari de camp i punt de connexió a camp, i finalitzarà als extrems directament contra els equips corresponents amb connectors o elements de connexió adients.

L'instal·lador prendrà cura de que els cables no pateixin torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina, i la seva instal·lació es realitzarà en tots els punts respectant el radi de curvatura definit pel fabricant del cable.

Els cables es senyalitzaran en els seus extrems i en tots els punts de connexió amb etiquetes indelebles indicant origen i destí, d'acord amb la codificació a definir per FGC.

7.3.4 Rack de comunicacions

El rack de comunicacions serà de 19" i de 32 unitats d'alçada, amb 600 mm de fons intern (útil).

Característiques Tècniques:

- Porta de vidre i cos metàl·lic, tot pintat RAL FGC, clau FGC.
- Regleta d'alimentació enracable de 9 preses.
- Instal·lació interior que inclou:
 - Guia DIN per al muntatge d'elements i proteccions elèctriques.
 - Canals per al pas de cables.
 - Bloc Vigi que inclou: Un interruptor automàtic magnetotèrmic iC60N 2P 10A C + bloc diferencial 300 mA Classe A SI
 - Bornes de potència per al connexionat de cable d'alimentació d'entrada i cables d'alimentació de sortida.
 - Termòstat amb ventilador.
 - Ràcords per a la protecció dels cables d'entrada.
 - Posta a terra.

8 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

8.1 Característiques generals

Totes les instal·lacions elèctriques es realitzaran segons prescripcions del Reglament de Baixa Tensió (RD. 842/2002) i en concret de la ITC-BT-028, per a instal·lacions en locals de pública concurrència.

Caldrà realitzar totes les instal·lacions elèctriques necessàries per alimentar el 100% de l'equipament, motors, armaris de camp etc. instal·lats dins de l'abast del present PPTP.

S'estendrà de cable de coure elèctric tipus RZ1-k (AS) i aïllament 0,6/1kV amb classe de reacció al foc mínima Cca-s1b,d1,a1, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums i de secció adequada a cada instal·lació.

D'acord amb el Reglament de Productes de la Construcció (CPR) nº 305/2011 del 9 de març del 2011, on s'estableixen els requeriments bàsics essencials i característiques essencials harmonitzades pels productes de la construcció a la UE, i en concret, vers a la reacció al foc i la emissió de substàncies perilloses en funcionament normal dels cablejats, tots els cablejats inclosos en aquest projecte hauran de tenir una classe CPR mínima Cca-s1b,d1,a1, sense ésser objecte de cap reclamació econòmica, estigui indicat o no en el pressupost.

Tots els circuits estaran protegits contra els efectes de xocs elèctrics en cas de defecte (contactes indirectes) i contra sobreintensitats.

Per a la determinació de les característiques de les mides de protecció es tindrà en compte el tipus d'esquema de distribució (esquemes TT, TN o IT), segons s'especifica a la Instrucció ITC-BT-08.

La protecció dels circuits elèctrics contra els efectes de sobreintensitats (sobre càrregues i curtcircuits) es realitzarà conforme els requeriments de la Norma UNE 20.460-4 i les especificacions recollides a la Instrucció ITC-BT-22.

La protecció dels circuits elèctrics contra els efectes dels xocs elèctrics (contactes directes i indirectes) es realitzarà conforme a les especificacions de la Instrucció ITCBT- 24, havent de complir amb les indicacions de la Norma UNE 20.460-4-41 i UNE 20.460-4-47.

Les intensitats màximes admissibles en els conductors seran les indicades a la Norma UNE 20.460-5-523, segons les especificades en la Instrucció ITC-BT-19.

La secció del conductor de protecció serà l'especificada a la Instrucció ITC-BT-19, conforme a les especificacions de la Norma UNE 20.460-5-54.

8.2 Cablejat d'alimentació.

En cas que sigui necessari, es realitzarà estesa de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat sota tub o canal.

8.3 Proteccions elèctriques

Per adequar l'escomesa elèctrica als nous elements, s'equiparà un sistema de protecció tipus bloc Vigi 10 A superinmunitzat que inclou: un interruptor automàtic magnetotèrmic iC60N 2P 10A C + bloc diferencial 300 mA Classe A SI, al quadre d'alimentació que indiqui FGC.

Característiques Tècniques:

- N° de pols: 2P+N
- Corrent nominal:10A
- Freqüència xarxa: 50/60 Hz
- Suport de muntatge: carril DIN simètric 35 mm
- Automàtic Combinat amb diferencial AC
- Intensitat 10A
- Sensibilitat bloc diferencial: 300mA

8.4 Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI)

SAI model ITYS SAI de 6KVA Socomec o equivalent amb tecnologia de doble conversió en línia (VFI) d'UPS de 6000 VA que garanteix alta disponibilitat i protecció total de càrrega. Inclou:ITY3-TW060B, NET-VISION7CARD,MOD-OP-EBP.

Característiques Tècniques:

- Interfície de contacte sec integrada.
- Interruptor d'alimentació d'entrada.
- Connexió per a mòduls d'extensió de bateria.
- Aturada del SAI en remot.
- Sensor de temperatura intern.

- Potència nominal: 6kW
- VA nominal: 6000VA
- Tensió de sortida: 220 V, 230 V, 240 VV
- Tensió d'entrada: 230V
- Font d'alimentació ininterrompuda
- Corrent nominal: 12A
- Autonomia mínima: 10 minuts

9 CENTRE DE CONTROL

El Centre per a la Seguretat i Protecció de Bens (CSPB) es troba ubicat a Rubí. En el CSPB es disposa d'una aplicació PSIM per a la gestió dels equipaments de videovigilància, detecció d'intrusió i control d'accessos.

Al servidor de l'aplicatiu PSIM Qognify ubicat al CSPB s'integraran totes les instal·lacions de seguretat i control d'accessos incloses dins de l'abast del present PPTP de Súria. La integració i configuració del PSIM del CSPB està inclosa dins de l'abast del present projecte.

Dins del PSIM s'integraran i configuraran tots els equipaments dels sistemes següents:

- Videovigilància.
- Control d'accés.
- Detecció d'intrusió.

No s'inclou el llicenciamment necessari per a donar d'alta tots els equipaments inclosos dins de l'abast del present plec dins del PSIM Qognify, el qual serà lliurat per FGC. Si que s'inclou la configuració i parametrització per donar d'alta a l'aplicació PSIM tots els nous elements instal·lats dins de l'abast d'aquest plec, d'acord amb els paràmetres de disseny i integració particulars d'FGC.

La integració de tots els sistemes inclou la utilització dels divers de comunicacions particulars entre servidor CSPB de l'aplicació PSIM i servidors de les aplicacions específiques dels sistemes que ja es troben en ús a altres instal·lacions d'FGC, per als sistemes de Videovigilància, Control d'accés i Detecció d'intrusió.

La integració inclou proves i posada en marxa de la instal·lació des de Centre de Control i operant sobre els equipaments instal·lats.

La plataforma PSIM haurà de ser configurada per part de personal homologat pel fabricant.

La configuració de la plataforma PSIM inclou el disseny i parametrització de tota la instal·lació, equipaments i aplicatius informàtics per a permetre la seva gestió, supervisió i operació segons les funcionalitats requerides.

La configuració de la plataforma PSIM es validarà mitjançant la realització d'un protocol de proves específic que permeti verificar el 100% de les funcionalitats exigides al sistema. El protocol de proves haurà de ser validat prèviament a la seva realització per part d'FGC.-

10 SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

Per a treballar a les instal·lacions d'FGC és d'obligat compliment que les empreses contractistes estiguin inscrites al Registre intern d'empreses en Prevenció de Riscos Laborals. L'alta en aquest registre és fa a la següent adreça web "www.fgc.cat".

És obligació del contractista el compliment de tota la normativa que faci referència a la prevenció de riscos laborals i a la seguretat i salut en la construcció, en concret, de:

- La Llei 31/1995, de 17 de gener, de Prevenció de Riscos Laboral
- El Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre (BOE 25/10/97), pel qual s'estableixen Disposicions mínimes de Seguretat i de Salut en les Obres de construcció
- Condicions generals per a treball a les dependències d'FGC

11 MODEL DE GOVERNANÇA

El Model de Governança té com a objectiu gestionar de manera eficient i eficaç els recursos, per tal de garantir el millor servei que doni resposta a necessitats estratègiques, de seguretat i operatives de FGC. Per donar cobertura a aquest objectiu, es defineix un model de relació entre FGC i l'adjudicatari, l'equip de treball i el reporting requerit.

11.1 Model de relació

El Model de Relació acorda les funcions i responsabilitats tant d'FGC com de l'adjudicatari del contracte per tal d'assegurar el compliment de les respectives obligacions. Aquest model definirà la interlocució i coordinació amb l'adjudicatari, així com la definició de les diferents reunions de seguiment, tan periòdiques com sota demanda, entre els responsables d'FGC i els responsables de l'adjudicatari del contracte.

Amb caràcter general, l'Àrea de Tecnologies de les Comunicacions d'FGC actuarà com a interlocutor amb l'adjudicatari per a la gestió d'aquest contracte.

El model de relació està estructurat en diferents nivells d'escalat, cadascun d'ells defineixen uns nivells d'interlocució i paràmetres de seguiment específic:

- **Nivell Executiu**, encarregat de la gestió a més alt nivell del contracte. S'estableixen reunions durant el projecte, tot i que FGC es reservà el dret de fer convocatòries extraordinàries o modificar la periodicitat, per avaluar la qualitat del servei prestat, la coordinació i altres aspectes de caràcter general.
- **Nivell Tàctic**, s'articula a través de les reunions de seguiment mensuals (o amb major freqüència, sota demanda per part de FGC). S'efectua el seguiment de riscos i millores, i la gestió global dels serveis.
- **Nivell Operatiu**, s'aborden qüestions relacionades amb el desenvolupament de tasques específiques. Aquestes reunions s'executaran sota demanda per part de FGC.

Els comitès de seguiment i control es realitzaran de forma pactada entre l'empresa adjudicatària i FGC per tal de revisar els diferents aspectes relacionats amb el contracte. La periodicitat es definirà formalment en la reunió d'inici de contracte i podrà variar en el cas que FGC ho cregui necessari. En aquestes reunions hi participarà FGC i com a mínim el Responsable de Contracte de l'adjudicatari.

Qualsevol de les parts podrà convocar reunions addicionals sempre que les consideri necessàries.

11.2 Equip de treball

El personal que l'adjudicatari dediqui al desenvolupament dels serveis requerits, haurà d'estar adequadament qualificat i certificat, disposant de les competències, formació i eines adequades pel correcte desenvolupament de les tasques i activitats que se li assignin dins del seu marc d'actuació. L'objectiu és garantir durant tot el cicle de vida del projecte la qualitat i la disponibilitat de forma estricta, així com l'excel·lència en les bones pràctiques.

L'adjudicatari disposarà en tot moment i quan es requereixi del personal necessari per garantir la continuïtat del projecte segons l'abast definit al plec.

Amb caràcter periòdic, FGC i l'adjudicatari faran un seguiment del servei i de l'equip, per tal d'avaluar conjuntament, si escau, qualsevol adequació.

A continuació es relacionen el que es consideren perfils i característiques dels mateixos mínimes, on el licitador podrà proposar ampliacions o enfocament diferents, establint la participació dels diferents recursos al servei.

11.2.1 Responsable del projecte

Haurà de disposar d'una titulació superior que habiliti a realitzar les funcions en la coordinació i gestió de projectes i en la relació amb el client, sent la comunicació, la flexibilitat i la proactivitat aptituds fonamentals per aquest perfil.

Serà l'encarregat de:

- Participar en les reunions de seguiment i control amb FGC.
- Informar de l'evolució, canvis i/o incidències que hagin sorgit durant aquest temps.
- Assegurar que es compleixen les obligacions contractuals i els nivells de qualitat pactats.
- Fer el seguiment i control dels nivells de servei pactats.
- Donar suport en qualsevol requeriment de servei addicional i possibles canvis d'abast.
- Realitzar el seguiment continuat dels objectius, millores i estratègies del contracte.
- Resoldre qualsevol aspecte de facturació.
- Resolució de problemes puntuals.

11.2.2 Responsable d'instal·ladors

L'adjudicatari assignarà un responsable d'instal·ladors, les principals responsabilitats del qual seran:

- Analitzar qualsevol desviació i situacions de gravetat dins la qualitat, terminis o abast del projecte.
- La gestió i seguiment diari del servei, així com la resolució de conflictes i redimensionament temporal o permanent d'aquest.
- Manteniment del registre de l'evolució del projecte per a poder elaborar els informes.
- Seguiment i control dels recursos assignats al projecte.

11.2.3 Tècnics Especialistes

Participació en implantacions executant tasques relatives al projecte descrit a la present licitació.

11.3 Report d'informació

L'adjudicatari haurà de presentar un acta a cada una de les fases del executió del projecte:

- **Acta d'inici projecte.** L'adjudicatari haurà de presentar un acta d'inici del projecte que ha de incloure l'equip de treball.
- **Acta seguiment projecte.** Durant la durada del projecte s'hauran d'entregar els informes de les reunions de seguiment realitzades on es reflecteixin els punts tractats, l'estat d'avenç del projecte, acords, calendari actualitzat, riscos i problemàtiques identificades, propostes de millora i/o modificacions dintre del període de projecte.
- **Acta tancament projecte.** A la finalització del projecte caldrà un acta de finalització del projecte on quedi reflectida la correcta finalització i posada en servei de totes les instal·lacions dins de l'abast del contracte dins del calendari previst.

Tot l'intercanvi d'informació relativa al propi contracte, actes d'inici o de reunions i el propi seguiment del contracte i de les tasques associades, es realitzarà mitjançant un Canal de Teams dedicat i exclusiu pel contracte.

A la finalització del projecte l'adjudicatari haurà d'entregar la documentació tècnica del projecte (plànols, datasheets del hardware instal·lat, software..).

FGC es guarda la possibilitat de presentar un informe tipus que l'adjudicatari haurà de complimentar.

12 CONDICIONS GENERALS

Tots els treballs s'hauran de realitzar en horari nocturn i reduït sense objecte de reclamació per part del contractista.

Tots els treballs hauran de ser coordinats i autoritzats prèviament per part d'FGC, i s'executaran d'acord amb els procediments de treball d'FGC.

El cost de totes les jornades de treball necessàries a realitzar per al desenvolupament del projecte estarà inclòs en el preu ofert.

El Contractista ha de tenir present que la seva oferta ha d'incloure tot el necessari per efectuar la instal·lació, tant els mitjans tècnics, materials, com els humans.

No serà objecte de reclamació qualsevol impediment en els treballs derivats de la compatibilització en l'espai o en el temps de les tasques a realitzar amb els altres contractistes que puguin estar treballant a la zona, o bé sigui per les obres d'FGC o d'Administracions competents.

L'ofertant garanteix que la Qualitat dels Treballs i materials no tinguin defectes, ni d'instal·lació ni de construcció. També respondrà a les característiques i tipus estipulats en els mesuraments, plecs i oferta, no introduint variacions si no hi ha un acord escrit amb FGC.

FGC podrà inspeccionar a les seves instal·lacions, en fàbrica o al taller del Contractista o subministrador dels materials, la Qualitat de construcció, assistir a Assajos i proves i també a inspeccionar els materials abans de la seva instal·lació.

Durant els treballs de connexió i posada en servei dels equips subministrats, si FGC ho considera podrà ser present personal d'FGC. Un cop finalitzada la instal·lació, el contractista haurà de realitzar les proves necessàries per verificar les funcionalitats del sistema.

Els Treballs es consideraran finalitzats, de manera que es pugui procedir a la recepció quan el sistema estigui totalment implantat, provat, documentat i en funcionament, i sempre que el seu correcte funcionament hagi estat comprovat i validat per part d'FGC, i un cop s'hagi efectuat la corresponent recepció.

13 LLOC I HORARI D'EXECUCIÓ

Els treballs descrits en aquest plec s'ha d'executar a l'estació de Sùria de la línia Llobregat-Anoia de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya. Els treballs s'hauran de realitzar en horari nocturn en la seva totalitat.

14 TERMINIS D'EXECUCIÓ

Atenent a la naturalesa i característiques de la prestació que es pretén contractar en el marc d'aquest procediment, s'estableix un termini de subministrament, instal·lació i posada en servei d'un màxim de 16 setmanes.

15 TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de les instal·lacions serà de 6 mesos a comptar a partir de la data de recepció dels treballs objecte de la licitació.

16 ANNEX 1. AMIDAMENTS

CONCEPTE	Quantitat
Subministrament i instal·lació de càmera IP Bullet Avigilon 4.0C-H5A-BO1-IR H.264 amb resolució de 4 Mpíxels. Anàlisi de vídeo integrat. Òptica 3,3-9 mm, amb zoom i enfocament remots. Ampli rang dinàmic. LED infrarojos integrats. fins 70 m de distància. Construcció antivandàlica i certificació IP66. compatible amb ONVIF. Inclou analítica de vídeo. Inclou caixa de connexions per càmeres fixes model Avigilon H4-BO-JBOX1 i suport per bàcul model H4-MT-POLE1. Totalment instal·lada, connectoritzada i configurada. Segons plec de condicions.	1,00
Subministrament i instal·lació de càmera minidomo Avigilon 4.0C-H5A-DO1-IR, 4.0 Megapixel, WDR, LightCatcher, Day / Night, 3,3- 9mm f / 1.3 P-IRIS lens, analítica de vídeo. Totalment cablejat i connectat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	1,00
Subministrament i instal·lació de Llicència de vídeo Avigilon 1C-ACC7-ENT. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	2,00
Subministrament i instal·lació en qualsevol tipus de canalització de cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 7 S/FTP Classe F o superior, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, Totalment connectoritzat en ambdós extrems amb connectors RJ-45 femella Cat 6A apantallats instal·lats sobre patx pannel a l'extrem del rack o connexió aèria en caixa de protecció a l'estrem de l'equip final, col·locat sota tub, safata o canal. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	100,00
Subministrament i instal·lació de Connector per a transmissió de veu i dades, del tipus RJ45 femella, categoria 6a S/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, muntat sobre suport de mòdul estret o caixa de connexions. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	6,00
Subministrament i connexió de fuetó de xarxa model slimnet AWG 28 de 2 i 4 m de COLOR variable segons tipologia del servei. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	3,00
Subministrament i connexió de fuetó de xarxa model slimnet AWG 28 de 0,5 i 1 m de COLOR variable segons tipologia del servei. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	3,00
Arranjament de porta, tant mecànic com d'obra civil. Incloent petit material. Incloent arrebossat i adequació de paret, pintura i acabats, totalment executat.	5,00

Subministrament i instal·lació de lector de targetes de amb tecnologia Mifare i Desfire Ref: DORLET Lector EVOpass® 20 D (amb tecnologia Mifare i Desfire). Inclou caixa d'instal·lació en intempèrie del fabricant del lector. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	3,00
Subministrament i instal·lació de Contactes de porta magnètics ref: DC148. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	10,00
Subministrament i instal·lació de Pany elèctric de seguretat "Klesco Mediator" de un punt (conjunt de 2 peces, porta i marc de porta). Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	3,00
Subministrament i instal·lació de d'infraroig passiu de cortina tipus IS-310 de Honeywell. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	3,00
Subministrament i instal·lació de Sensor volumètric anti-intrusisme ref DT8012F4. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	3,00
Subministrament i estesa en qualsevol tipus de canalització de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat sota tub o canal. Totalment cablejat i connectat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	60,00
Subministrament i instal·lació en qualsevol tipus de canalització de cable Apantallat 2x0,75mm ² + 4x0,22mm ² . Lliure d'halògens Conductors de coure recuit segons UNE 21.022. Aïllament Poliefina. Cablejat concèntric amb separador de cinta PET. Pantalla de 100% de cobertura formada per cinta A / PET i fil de drenatge. Coberta exterior de poliefina color verd. tensió de servei <250V. temperatura de servei -5 a + 75°C. Diàmetre exterior: 6,2mm. Totalment cablejat i connectat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	100,00
Subministrament i instal·lació en qualsevol tipus de canalització de cable Apantallat 4x0,22 250V. Lliure d'halògens Conductors de coure electrolític estanyat segons UNE 21.064. aïllament en LSZH. Formació en parells. Separador al conjunt per cinta de Poliester. pantalla amb 100% de cobertura per cinta A / PET i fil de drenatge. Coberta exterior en LSZH. Tensió de servei de 250 V. Radi de curvatura: 10 x ø ext. (Mm). temperatura de servei de -15 a + 70°. Diàmetre exterior 7,8mm. Totalment cablejat i connectat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	250,00

Subministrament i instal·lació en qualsevol tipus de canalització de cable Apantallat 8x0,5 250V. Lliure d'halògens Conductors de coure electrolític estanyat segons UNE 21.064. aïllament en LSZH. Separador al conjunt per cinta de Poliester. Pantalla amb 100% de cobertura per cinta A / PET i fil de drenatge. coberta exterior en LSZH. tensió de servei de 250 V. Ràdio de curvatura: 10 x Ø ext. (Mm). Temperatura de servei de - 15 a + 70º. diàmetre exterior 7,8mm. Totalment cablejat i connectat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	100,00
Instal·lació de qualsevol tipus de nova canalització per cablejat d'elements, ja sigui mitjançant safata, tub metàl·lic, flexible o canal unex. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	50,00
Subministrament i instal·lació d'Unitat de Control d'accessos model Dorlet ASD/4 - G4 per poder gestionar fins a 4 unitats de lector de tarjeta. Inclou FA per alimentació addicional de sensors volumètrics . Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	1,00
Subministrament i instal·lació de mòdul d'expansió de Controladora d'accessos "Dorlet" ref: Expansora AMP-32E. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	1,00
Subministrament i instal·lació de molla mecànica per a tancament automàtic de porta. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	1,00
Subministrament i instal·lació d'armari rack 19", 32 unitats d'alçada i fons interior de 600mm. Per a instal·lació d'elements a interior de cambra tècnica. Porta de vidre i cos metàl·lic, tot pintat RAL FGC, clau FGC i regleta d'alimentació enracable de 9 preses. Que inclou: - Guia DIN per al muntatge d'elements i proteccions elèctriques. - Canals per al pas de cables. - Bloc Vigi que inclou: Un interruptor automàtic magnetotèrmic iC60N 2P 10A C + bloc diferencial 300 mA Classe A SI per a l'alimentació dels següents armaris - Bornes de potència per al connexionat de cable d'alimentació d'entrada i cables d'alimentació de sortida. - Termòstat amb ventilador. - Patx panel de 24 ports per connectors RJ-45 - Repartidor ODF de Fibra òptica per les fibres de l'armari existent. Inclou connectors, pigtaills, fussions i tirantets. - Ràcords per a la protecció dels cables d'entrada. - Posta a terra. - Inclou cablejat, etiquetatge, safata porta-esquemes, totalment muntat. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	1,00

Treballs de migració del cablejat i elements del rack de comunicacions existent a cambra tècnica al nou rack a instal·lar. Inclou tots els treballs relacionats amb la migració del cablejat de dades (coure o fibra òptica) i elements instal·lat al rack existent i la retirada de l'armari existent.	1,00
Switch Cisco 9200 PoE+ 24 ports Subministrament i instal·lació de Switch Cisco C9200-24P-E . Inclou: - C9200-NW-E-24 - CAB-TA-EU - C9200-DNA-E-24 - CON-SNT-C920024P - C9200-DNA-E-24-3Y - C9200-NM-4G - SFP GLC-LH-SMD - Fuetons de fibra per interconnexió amb xarxa FGC Tot segons el que s'especifica en el plec de condicions tècniques i segons les especificacions de materials i condicions d'instal·lació. Incloent proves i part proporcional de tots els mitjans, accessoris, brackets d'instal·lació en rack de 19". Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	1,00
Arranjament del terra, paret o superfície afectada derivat de les instal·lacions dels nous elements, completament executat.	1,00
Subministrament i instal·lació de bloque Vigi 10 A superinmunitzat. Incloent adequació d'escomesa. Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	1,00
Subministrament i instal·lació de SAI de 6 KVA amb cuadro de by-pass, amb una autonomia de 10 minuts. Referència ITYS SAI de 6KVA Socomec. Inclou: - ITY3-TW060B - NET-VISION7CARD - MOD-OP-EBP Totalment instal·lat acord amb les prescripcions del plec de condicions.	1,00
Suport a la Parametrizació i Posada en servei del Sistema d'Integració. Configuració i parametrització dels nous elements de control d'accessos i de seguretat, desenvolupament de les lògiques de funcionament dels lectors. Configuració i inserció d'icones al software existent d'FGC. Posada en servei de tot el sistema.	1,00
Documentació tècnica i certificats de cablejats, reflectometries, etc, de totes les instal·lacions de comunicacions executades, plànols en paper i suport informàtic de l'estat final de tota la xarxa de cablejat estructurat, troncal i horitzontal.	1,00
Partida Alçada de treballs OC a justificar, derivats d'imprevistos sorgits durant la instal·lació o retirada d'elements i/o petit material d'instal·lació.	1,00