



Fornitura telecamere per sistema Remote Digital
Tower- SPR22006.35.1023TEC v.1. 00

Technology

Specifica Tecnica

Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower

P/N SPR22006.35.1023TEC v.1. 00

	<i>NOME COGNOME</i>	<i>E</i>	<i>RUOLO/STRUTTURA APPARTENENZA</i>	<i>DI</i>	<i>DATA</i>	<i>FIRMA</i>
<i>Redazione</i>	<i>Lorenzo Tavernese</i>		<i>Project Leader in rappresentanza della S.O. DI- ITIFE</i>		<i>eDEA</i>	<i>eDEA</i>
<i>Verifica</i>	<i>Andrea Maio</i>		<i>Responsabile SO DI-ITIFE</i>		<i>eDEA</i>	<i>eDEA</i>
<i>Approvazione</i>	<i>Fabrizio Tiberti</i>		<i>Responsabile SO DI</i>		<i>eDEA</i>	<i>eDEA</i>



Fornitura telecamere per sistema Remote Digital
Tower- SPR22006.35.1023TEC v.1. 00

Technology

1 GESTIONE DELLE MODIFICHE

<i>Data</i>	<i>Versione</i>	<i>Descrizione delle modifiche</i>
23-06-2023	1.0	Prima Emissione



Technology

2 INDICE

1	GESTIONE DELLE MODIFICHE	2
2	INDICE	3
3	INTRODUZIONE	4
3.1	Scopo e contenuto del documento	4
3.2	Contesto del programma	4
3.3	Riservatezza dei dati	5
3.4	Documenti applicabili e di riferimento	6
4	LISTA ACRONIMI	7
5	PRESTAZIONI	8
5.1	Prestazioni richieste	8
5.2	Descrizione Attività	8
5.2.1	WP1 Fornitura	8
5.2.2	WP2 Collaudo Fornitura	9
6	REQUISITI	10
6.1	Requisiti sulla documentazione	10
6.2	Requisiti Telecamere	12
6.2.1	Requisiti generali	12
6.2.2	Requisiti sulle Telecamere Fisse	17
6.2.3	Requisiti sulle Telecamere Pan Tilt Zoom (PTZ)	20
6.2.4	Requisiti sul Signal Light Gun PTZ	23
6.2.5	Requisiti di Security	26
6.2.6	Requisiti prestazionali	30
6.2.7	Requisiti di garanzia	32



Technology

3 INTRODUZIONE

3.1 Scopo e contenuto del documento

Scopo del presente documento è la definizione dei requisiti per il procurement delle telecamere da utilizzare nell'ambito della realizzazione delle prossime tre Remote Digital Tower di ENAV.

Nella presente specifica tecnica non sono contenute indicazioni su obblighi contrattuali, che saranno presenti nel disciplinare di gara e nel futuro contratto.

3.2 Contesto del programma

Il concetto di Torre Remota Digitale (R-DTWR) o di Torre Digitale Locale (L-DTWR) prevede la fornitura dei servizi ATS con l'osservazione visiva non diretta ma resa possibile attraverso l'uso di telecamere, display e di un'opportuna piattaforma di elaborazione e trasferimento dei dati.

Le informazioni, ottenute attraverso l'installazione di opportuni sensori (videocamere, microfoni, ecc.) sull'aeroporto, vengono trasmesse a un centro di controllo (che può essere sia remoto che locale) nel quale, un insieme di operatori qualificati (ATCO/AFISO), accedendo ad una serie di dati visivi, audio e meteorologici è in grado di fornire i servizi ATS in ambito aeroportuale.

L'implementazione delle torri remote consente di garantire la fornitura dei servizi ATS negli aeroporti di piccole/medie dimensioni dove l'allestimento di torre convenzionale e la necessità di prevedere la continua presenza di personale potrebbe diventare non economicamente sostenibile se il numero di voli è insufficiente a coprire i costi di gestione.



Technology

La fornitura dei servizi ATS da una postazione remota può beneficiare, quindi, delle economie di scala aumentando la flessibilità nell'utilizzo del personale, con benefici diretti sulla continuità del servizio.

ENAV ha pianificato di realizzare, nel prossimo decennio, un profondo cambiamento tecnologico e operativo nel dominio di 26 aeroporti con bassi volumi di traffico, passando da un concetto di controllo ATC basato su operazioni visive eseguite da un edificio di torre locato nell'aeroporto stesso, ad operazioni visive eseguite in una "torre digitale" locata anche in un sito remoto, a notevole distanza dall'aeroporto stesso.

In questo quadro verranno costruiti due centri di controllo remoto delle torri (RTC) dotati di tutta la tecnologia necessaria per ospitare una o più "digital tower", una per ciascun aeroporto e fino a 13 per ogni RTC.

In questo contesto ENAV ha già acquisito (attraverso gara internazionale) i diritti su un software capace di riprodurre la componente visiva di una torre remota. E' necessario ora procedere con l'approvvigionamento delle telecamere per l'implementazione delle prossime tre (3) Torri Digitali.

3.3 Riservatezza dei dati

Le informazioni contenute nel presente documento sono di esclusiva proprietà di ENAV S.p.A. Il documento è riservato ad uso esclusivo dell'individuo o dell'Ente o soggetto giuridico cui è destinato. Pertanto, tale documento non deve essere divulgato, utilizzato o duplicato, in tutto o in parte, per scopi diversi da quelli per cui è stato predisposto.



Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower-
SPR22006.35.1023TEC v.1. 00

Technology

3.4 Documenti applicabili e di riferimento

- [1] Circolare ENAC ATM01 del 21 novembre 2006 relativa all'applicazione del Regolamento europeo sull'interoperabilità (552/04 CE)
- [2] ENAV - SGQ-P-TEC.1.3 Verifiche di Interoperabilità dei Sistemi EATMN ver. 2.0
- [3] ENAV - SAFETY MANAGEMENT MANUAL VER. 4.0
- [4] EUROCAE - ED240A - MINIMUM AVIATION SYSTEM PERFORMANCE STANDARD FOR REMOTE TOWER OPTICAL SYSTEMS - October 2018
- [5] ENAV – Security Policy



Technology

4 LISTA ACRONIMI

FoV	Field of View
HTTPS	HyperText Transfer Protocol over Secure Socket Layer
ICAO	International Civil Aviation Organization
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
MTBF	Mean Time Between Failures
NETD	Noise Equivalent Temperature Difference
NTP	Network Time Protocol
ONVIF	Open Network Video Interface Forum
PTZ	Pan Tilt Zoom
RADIUS	Remote Authentication Dial-In User Service
RTSP	Real Time Streaming Protocol
SLG	Signal Light Gun
SNMP	Simple Network Management Protocol
SSH	Secure SHell
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol
WDR	Wide Dynamic Range



Technology

5 PRESTAZIONI

5.1 Prestazioni richieste

Nel seguito si riportano le attività previste dalla presente specifica Tecnica.

WP1 - Fornitura

WP2 - Collaudo Fornitura

Infine, ENAV richiederà ai proponenti, agli scopi di verifica di congruenza e di validità della soluzione e durante la procedura di assegnazione, una dimostrazione della soluzione proposta.

5.2 Descrizione Attività

5.2.1 WP1 Fornitura

Il fornitore, per ognuno dei 3 sistemi di Torre Digitale, dovrà fornire:

- 18 telecamere Fisse a copertura del panorama a 360° così configurate:
 - 14 da installare in modalità “corridor” con una lente che consenta di avere un FoV orizzontale di circa 15°;
 - 4 da installare in modalità “regular” con una lente che consenta di avere un FoV orizzontale di circa 52°;
- 2 Telecamere PTZ (di cui una per osservazione Meteo)
- 1 Telecamera PTZ con Signal Light Gun



Technology

I suddetti materiali dovranno soddisfare i requisiti riportati nella presente specifica tecnica.

Il fornitore, contestualmente alla fornitura delle telecamere, dovrà consegnare anche le certificazioni e dichiarazioni di conformità e la manualistica degli apparati.

5.2.2 WP2 Collaudo Fornitura

Solo per la prima fornitura di ogni tipologia di apparato, sarà richiesto un FAT per la verifica di rispondenza della fornitura ai requisiti applicabili della Specifica Tecnica. Per le successive forniture dello stesso item, a parità di P/N, saranno eseguite esclusivamente le verifiche di accettazione delle forniture mediante Verifica di Consistenza (VC).

Si richiede la presenza di personale di supporto durante l'esecuzione delle procedure di Collaudo ed Accettazione del FAT nonché la produzione dei deliverable Norma di Collaudo, dove saranno indicate le procedure di test, e Test Data Report (TDR), dove verrà registrato l'esito dei test. In aggiunta, è richiesto al fornitore la consegna della documentazione tecnica a corredo della fornitura (manuali utente, datasheet etc).



Technology

6 REQUISITI

Nel seguito saranno riportati tutti i requisiti che la fornitura deve rispettare.

6.1 Requisiti sulla documentazione

REQ_DOC_010

Tutta la fornitura dovrà rispettare le normative vigenti, gli standard e le convenzioni adottate da ENAV S.p.A.

REQ_DOC_020

Il fornitore dovrà fornire tutta la documentazione necessaria a comprovare la rispondenza della fornitura agli standard applicabili e delle leggi vigenti.

REQ_DOC_030

Qualora il fornitore riscontrasse lacune o incongruenze nei requisiti espressi dall'ENAV, essi devono essere chiariti in collaborazione con ENAV.

REQ_DOC_040

Il fornitore dovrà fornire la documentazione che attesti la disponibilità dei singoli item della fornitura.

REQ_DOC_050

Status: Released



*Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower-
SPR22006.35.1023TEC v.1. 00*

Technology

Il documento di test contenente tutte le prove atte a verificare l'adeguatezza della fornitura dovrà essere consegnato ad ENAV S.p.A. almeno 10 gg lavorativi prima della data prevista per il collaudo.

REQ_DOC_060

Il documento di test dovrà contenere una matrice di tracciabilità che lega il test al o ai requisito/i utente e una matrice di tracciabilità inversa (che lega il requisito utente ai test).

REQ_DOC_070

Ogni oggetto di fornitura dovrà essere corredato da opportuni manuali tecnici di installazione, uso e manutenzione.



Technology

6.2 Requisiti Telecamere

6.2.1 Requisiti generali

REQ_GEN_010

Le telecamere dovranno essere dotate di un involucro protettivo idoneo ad installazione in ambienti esterni non protetti dagli agenti atmosferici e prevedere meccanismi di riscaldamento e ventilazione che si attivino in funzione di soglie impostate di temperatura e umidità, al fine di garantire la corretta operatività della telecamera ed evitare fenomeni di appannamento delle superfici ottiche interne ed esterne.

REQ_GEN_020

Le telecamere dovranno essere dotate di un involucro protettivo idoneo ad installazione in ambienti esterni e installabile su supporti orientabili accuratamente sui tre assi X,Y,Z, in modo che non vi siano limitazioni sulle possibili posizioni di puntamento.

REQ_GEN_030

Le telecamere dovranno essere dotate di un involucro protettivo idoneo ad installazione in ambienti esterni, con grado di protezione minimo IP66, certificato per resistenza alla corrosione (es. Salty Fog Resistance) e dovranno essere in grado di operare con temperatura ambiente compresa tra -20 e +65 °C, umidità almeno 90%.

REQ_GEN_040



Technology

Le telecamere dovranno essere dotate di un involucro protettivo idoneo ad installazione in ambienti esterni con resistenza al vento di almeno 55 nodi e garanzia di stabilità dell'immagine senza vibrazioni fino ad almeno 55 nodi.

REQ_GEN_050

L'involucro di protezione delle telecamere, se dotato di meccanismo di circolazione forzata dell'aria, deve essere dotato di filtri sostituibili dall'esterno, senza necessità di aprire l'involucro o smontare la telecamera, in grado di evitare l'ingresso di polvere o agenti esterni.

REQ_GEN_070

Le telecamere, comprensive del loro involucro, dovranno essere dotate di sistemi di autopulizia delle superfici ottiche esterne.

Il fornitore dovrà proporre almeno una tipologia di meccanismo di pulizia come, ad esempio, tergicristallo (con attivazione manuale e con predisposizione per acqua), circolazione automatica di aria forzata o altri.

I comandi di attivazione delle funzioni di pulizia dovranno essere inviabili su protocollo IP verso la telecamera attraverso l'utilizzo di protocolli standard.

REQ_GEN_075

Il sistema di pulizia non deve interrompere l'acquisizione e l'invio delle immagini e deve minimizzare l'impatto sulla visualizzazione ottica.

REQ_GEN_080



Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower-
SPR22006.35.1023TEC v.1. 00

Technology

Le telecamere dovranno essere dotate di proprietà antiriflesso delle superfici ottiche (lente) tali da ridurre fenomeni ottici indesiderati.

REQ_GEN_085

L'involucro di protezione delle telecamere dovrà essere dotato di proprietà antiriflesso delle superfici ottiche (vetro dell'involucro) tali da ridurre fenomeni ottici indesiderati.

REQ_GEN_110

Le telecamere dovranno essere dotate di meccanismo di messa a fuoco automatica (disabilitabile) e manuale (comandabile da remoto), tramite l'utilizzo di protocolli standard per il controllo da remoto.

Il fornitore dovrà presentare le caratteristiche tecniche del meccanismo di messa a fuoco automatico (in particolare riferimento alle proprietà di stabilizzazione continua dell'autofocus).

REQ_GEN_116

Le telecamere dovranno consentire di definire la messa a fuoco di un oggetto di interesse.

REQ_GEN_120

Le telecamere dovranno essere dotate di meccanismo di zoom ottico manuale e comandabile da remoto, tramite protocolli standard (ad esempio ONVIF, PELCO D,...).



Technology

REQ_GEN_140

Le telecamere dovranno supportare il protocollo RTSP unicast (TCP e UDP) e lo streaming video con protocollo RTP multicast (UDP). La porta UDP associata al flusso RTP multicast deve essere configurabile..

REQ_GEN_150

Le telecamere dovranno supportare streaming video con frame rate di almeno 25fps in tutte le risoluzioni supportate. Le telecamere, in modalità landscape (ovvero panoramica) dovranno possedere una risoluzione di almeno 40 pixel per grado.

REQ_GEN_160

Le telecamere dovranno essere dotate di accesso remoto ad un pannello di controllo amministrativo web based.

REQ_GEN_170

Le telecamere dovranno avere almeno una porta Ethernet RJ45

REQ_GEN_180

Le telecamere dovranno avere un ingresso audio analogico ed essere in grado di codificare l'audio ricevuto in input all'interno dello streaming insieme al flusso video.

REQ_GEN_190



*Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower-
SPR22006.35.1023TEC v.1. 00*

Technology

Le telecamere dovranno supportare protocollo SNMP per il monitoraggio tecnico (es. temperatura, CPU, RAM, network, etc) e funzionale (es. flussi streaming, codifica etc.). Dovranno essere fornite le relative MIB e l'elenco completo delle informazioni rese disponibili dalle telecamere.

REQ_GEN_200

Per ogni tipologia di telecamera, il fornitore dovrà quotare tutte le singole parti necessarie per il montaggio della stessa (ad es. staffe, eventuali alimentazioni esterne, adattatori per montaggio a parete, tettuccio parasole, ...)

REQ_GEN_210

Le telecamere dovranno supportare le modalità di trasmissione video con impostazione del Bit Rate massimo.



Technology

6.2.2 Requisiti sulle Telecamere Fisse

REQ_FIX_010

Le telecamere fisse dovranno essere dotate di ottica intercambiabile. Il fornitore, per il rispetto dei requisiti relativi alla FoV, potrà proporre più di una ottica

Per ogni ottica offerta il fornitore dovrà presentare tutte le caratteristiche tecniche come ad esempio fissa/zoom, lunghezza focale, apertura (F-value), profondità di campo, risoluzione, modalità di stabilizzazione, distorsione, trattamenti ottici etc.

REQ_FIX_020

Il fornitore dovrà proporre almeno due ottiche in modo da garantire un FoV orizzontale in un range che sia almeno tra $6/7^\circ$ e $35/36^\circ$ e un FoV orizzontale in un range che sia almeno tra $32/33^\circ$ e $72/73^\circ$.

REQ_FIX_040

Il fornitore, per la data tipologia di telecamera e una data ottica e una data apertura (o livello di zoom), dovrà fornire un profilo di risoluzione (ad es. in pixel per metro) in un range di distanze variabili tra 500m e 14000m almeno in linea con la seguente tabella:

Risoluzione	Montaggio	Horizontal FOV (in gradi)	Pixel per Metro a					
			500m	1000m	3000m	5000m	10000m	14000m
1920 x 1080	Corridor	15	8	4,0	1,3	0,8	0,4	0,3
3840 x 2160	Regular	52	8	4,0	1,3	0,8	0,4	0,3



Technology

REQ_FIX_050

Le telecamere fisse dovranno supportare almeno le seguenti risoluzioni del video in output:

- Full HD 16:9 1920x1080
- Ultra HD 4K 16:9 3840x2160

REQ_FIX_060

Le telecamere fisse dovranno essere compatibili con lo standard ONVIF.

REQ_FIX_070

Le telecamere fisse dovranno permettere la regolazione dei parametri ottici (es. apertura, esposizione) e dei colori (es. bilanciamento) effettuabile da remoto tramite pannello di controllo e protocollo ONVIF.

REQ_FIX_080

Le telecamere fisse dovranno possedere un range dinamico di almeno 120db (quando abilitata la modalità WDR).

REQ_FIX_090

Le telecamere fisse dovranno essere in grado di operare in condizioni di bassa illuminazione fino ad un minimo di 0.1lux in modalità colore.



Technology

REQ_FIX_100

Le telecamere fisse dovranno poter essere montate sia in orizzontale che in verticale (orientamento landscape o portrait)

REQ_FIX_110

Le telecamere dovranno codificare il video in formato H.264 e H.265

REQ_FIX_130

Le telecamere fisse dovranno supportare alimentazione tramite PoE e avere un ulteriore ingresso di alimentazione in DC.

REQ_FIX_140

L'alimentazione dell'involucro delle telecamere fisse, qualora distinta da quella della telecamera stessa, dovrà essere almeno una delle seguenti: PoE, 230Vac, 24Vdc, 48Vdc.

REQ_FIX_150

Le telecamere dovranno supportare l'impostazione del DSCP (QoS DiffServ).



Technology

6.2.3 Requisiti sulle Telecamere Pan Tilt Zoom (PTZ)

REQ_PTZ_010

Le telecamere PTZ dovranno essere orientabili in elevazione, in un range almeno compreso fra -55° e +90°;

REQ_PTZ_020

Le telecamere PTZ dovranno essere orientabili in azimuth, con copertura di tutti i 360° e rotazione senza soluzione di continuità (ovvero consentire di proseguire la rotazione nella stessa direzione una volta raggiunto il punto iniziale).

REQ_PTZ_030

Le telecamere PTZ dovranno fornire una high optical zoom con campo visivo che può andare da ~2° fino a ~60°.

REQ_PTZ_040

Le telecamere PTZ dovranno avere almeno la risoluzione Full HD (1080p).

REQ_PTZ_045

Le telecamere PTZ dovranno garantire che gli oggetti inquadrati in primo piano siano ben definiti e nitidi sino alla massima estensione di zoom ottico.



Technology

REQ_PTZ_050

Le telecamere PTZ dovranno rispondere ad un comando di posizionamento con una latenza inferiore ai 250 ms.

REQ_PTZ_060

Le telecamere PTZ dovranno essere in grado di spostarsi tra due posizioni distanti 60° a livello di pan, partendo da una posizione di riposo e arrivando ad una posizione di riposo, in un tempo inferiore a due secondi (senza includere la latenza di attivazione della PTZ).

REQ_PTZ_070

Le telecamere PTZ dovranno garantire per i movimenti pan e tilt:

- velocità minima pari o inferiore a 0.2 gradi/secondo;
- velocità massima almeno 60 gradi/secondo.

REQ_PTZ_080

Le telecamere PTZ dovranno essere pienamente compatibili con gli standard ONVIF Profilo S e con il protocollo PELCO D.

REQ_PTZ_090

Le telecamere PTZ dovranno avere alimentazione tramite PoE e avere un ulteriore ingresso di alimentazione con gestione automatica del failover.



Technology

REQ_PTZ_100

Le telecamere PTZ dovranno essere dotate di proprietà di stabilizzazione meccaniche o digitali tali da minimizzare l'effetto di eventuali vibrazioni senza perdita di prestazioni e senza ritardo nello streaming.

REQ_PTZ_110

Le telecamere dovranno codificare il video in formato H.264

REQ_PTZ_110

Le telecamere dovranno supportare l'impostazione del DSCP (QoS DiffServ).

REQ_PTZ_120

Le telecamere PTZ dovranno avere una precisione minima di puntamento di 0.2°.

REQ_PTZ_130

Le telecamere PTZ dovranno avere uno zoom ottico almeno pari a 30x.



Technology

6.2.4 Requisiti sul Signal Light Gun PTZ

Le telecamere Signal Light Gun (SLG) dovranno rispettare tutti i requisiti applicabili alle Telecamere PTZ con esclusione dei REQ_PTZ_060, REQ_PTZ_070, REQ_PTZ_090 e REQ_PTZ_110 e coprire i requisiti seguenti.

REQ_SLG_010

Il Signal Light Gun dovrà essere dotato di telecamera PTZ e di una luce di segnalazione orientabili.

REQ_SLG_020

La luce di segnalazione del Signal Light Gun dovrà essere idonea all'utilizzo in ambito aeroportuale per segnalazioni Ground-Air in rispondenza a ICAO Annex 14 Volume I Chapter 5.1.3.

REQ_SLG_040

Il movimento della luce di segnalazione dovrà essere solidale con quello della telecamera visibile ovvero la luce di segnalazione deve essere orientata nello stesso punto inquadrato dalla telecamera visibile.

REQ_SLG_050

Dovrà essere previsto un meccanismo con minitelecamera per segnalare con certezza l'avvenuta attivazione della luce di segnalazione.



*Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower-
SPR22006.35.1023TEC v.1. 00*

Technology

REQ_SLG_060

Il Signal Light Gun dovrà essere dotata di alimentazione ridondata nativa o mediante kit esterno

REQ_SLG_070

Le telecamere SLG dovranno garantire per i movimenti pan e tilt le seguenti prestazioni:

- velocità minima pari o inferiore a 0.1 gradi/secondo
- velocità massima almeno 30 gradi/secondo.



*Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower-
SPR22006.35.1023TEC v.1.00*

Technology



Technology

6.2.5 Requisiti di Security

REQ_SEC_010

I flussi streaming delle telecamere dovranno poter utilizzare protocolli autenticati.

REQ_SEC_020

L'accesso alle telecamere e a tutti i dati da esse generati, dovrà essere consentito solo previa autenticazione.

REQ_SEC_030

Le telecamere dovranno richiedere autenticazione per l'accesso ai terminali utente tramite l'utilizzo di credenziali (username e password).

REQ_SEC_040

Le telecamere dovranno supportare l'autenticazione su uno o più server centralizzati remoti tramite protocollo LDAP standard (preferibile) e/o Active Directory e/o RADIUS.

In caso di indisponibilità di un server di autenticazione centralizzata sull'infrastruttura di ENAV, l'apparato dovrà permettere l'utilizzo di utenze e password locali.

REQ_SEC_050

Dovrà essere disponibile una funzionalità di logging degli eventi di security che comprenda almeno le seguenti informazioni:



Technology

1. nome identificativo del sistema acceduto
2. indirizzo IP del server/client che ha avuto accesso
3. data e ora del login (inizio attività)
4. data e ora del logout (fine attività)
5. identificativo dell'utente che ha effettuato l'accesso
6. operazione effettuata (es. eventuali cambi di configurazione).

Questi log dovranno essere inviati ad un server (log collector) remoto di ENAV tramite protocolli standard (remote syslog)

REQ_SEC_070

L'accesso alla telecamera deve essere consentito esclusivamente tramite rete cablata. Ogni eventuale funzionalità disponibile via wireless (WiFi, Bluetooth etc..) deve essere disabilitabile.

REQ_SEC_080

L'accesso alle telecamere deve essere possibile con profili differenti con autorizzazioni differenti sulle singole funzionalità (ad es. accesso differenziato per amministratore e per utente base).

REQ_SEC_090

Sulla telecamera devono essere esposti i soli servizi di rete scelti, pertanto deve essere possibile disabilitare i protocolli di accesso che non saranno utilizzati.

REQ_SEC_100



Technology

Per l'accesso in monitoraggio/manutenzione alla telecamera devono essere disponibili protocolli autenticati e cifrati (ad esempio SSH, HTTPS, SNMP v3).

REQ_SEC_110

Le telecamere devono permettere l'aggiornamento del firmware. Il produttore dovrà garantire per tutta la durata del supporto tecnico, il rilascio di aggiornamenti almeno relativamente ad aspetti di security (es. fix di vulnerabilità)

REQ_SEC_120

Le telecamere devono permettere la modifica, l'eliminazione o la disabilitazione di eventuali utenze di default

REQ_SEC_130

Le telecamere devono supportare meccanismo di sincronizzazione dell'orario tramite protocollo NTP.

REQ_SEC_140

Le password di accesso alla telecamera devono supportare l'utilizzo di lettere maiuscole e minuscole, numeri, caratteri speciali.

REQ_SEC_150

Deve esistere un documento (procedura, istruzione operativa, etc.) che dettagli le modalità di aggiornamento del firmware.



*Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower-
SPR22006.35.1023TEC v.1. 00*

Technology

REQ_SEC_160

Le applicazioni, fruibili tramite browser, devono essere compatibili con le ultime release dei browser Edge, Firefox e Chrome e relative feature di security.

REQ_SEC_170

L'accesso ai file di log deve poter essere consentito agli utenti con profilo opportunamente abilitato.

REQ_SEC_180

Deve essere possibile esportare un file di configurazione al fine di poter eseguire il ripristino della stessa su un apparato di backup.



Technology

6.2.6 Requisiti prestazionali

REQ_PRE_010

Le telecamere dovranno presentare bassa latenza, ovvero presentare un ritardo massimo di 250ms tra l'evento in tempo reale e il rendering a schermo dello streaming

REQ_PRE_030

Le telecamere dovranno garantire una stabilità dello streaming continuo (24/7) senza necessità di restart della riproduzione.

REQ_PRE_040

Le telecamere dovranno garantire la stabilità della messa a fuoco manuale nel tempo, una volta selezionata, anche a seguito di riavvio.

REQ_PRE_050

Le telecamere dovranno garantire la stabilità dello zoom manuale nel tempo, una volta selezionato, anche a seguito di riavvio

REQ_PRE_060

Le telecamere fisse dovranno avere un valore di MTBF dichiarato maggiore di 45000 ore. Il fornitore dovrà fornire evidenza del calcolo di tale valore.



*Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower-
SPR22006.35.1023TEC v.1. 00*

Technology

REQ_PRE_070

Le telecamere PTZ dovranno avere un valore di MTBF dichiarato maggiore di 40000 ore. Il fornitore dovrà fornire evidenza del calcolo di tale valore.



Fornitura telecamere per sistema Remote Digital Tower-
SPR22006.35.1023TEC v.1. 00

Technology

6.2.7 Requisiti di garanzia

REQ_GAR_010

Il produttore delle telecamere dovrà garantire il supporto tecnico e la disponibilità dei singoli componenti (di caratteristiche uguali o superiori) per almeno 10 anni.

REQ_GAR_020

Il fornitore delle telecamere dovrà fornire una garanzia su tutte le parti di almeno 2 anni.

REQ_GAR_030

Il fornitore dovrà garantire, per la durata del contatto, esclusivamente in caso di obsolescenza tecnologica, la sostituzione degli item di fornitura con altri equivalenti o superiori (nel rispetto, comunque, di tutti i requisiti della presente specifica) a parità di condizioni economiche.