



COMUNE DI RADDUSA

(Città Metropolitana di Catania)

C.A.P. 95040

Via Garibaldi, 2

☎ 095/662060

C.F. 82001950870

Servizio di Tesoreria C.C.P.: 15897952

FAX 095/662982

Relazione tecnica descrittiva allegata alle tavole di fattibilità tecnico/economica dell'impianto di videosorveglianza del comune di Raddusa

1.0 Premessa

Il presente documento illustra le peculiarità e le scelte tecniche adottate nella redazione del progetto di fattibilità tecnico economica allegato alla richiesta di contributo a far valere sui "Fondi di riserva e speciali" secondo le modalità indicate dal Decreto del Ministro dell'Interno, di concerto con il Ministro dell'Economia e delle Finanze, adottato ai sensi dell'art.5, comma 2 n. 14 del 2017.

La redazione del progetto è stata fatta in linea con i dettami tecnico/legali di cui alla direttiva del Ministero degli Interni N. 558/SICPART/421.2/70 2 marzo 2012, denominata "Sistemi di videosorveglianza in ambito comunale"

Le aree comunali ove verranno installate tali impianti al fine del perseguimento delle finalità previste dal bando ovvero *"la prevenzione e il contrasto della criminalità diffusa e predatoria"* e la *"promozione del rispetto del decoro urbano"* sono aree del territorio comunale maggiormente interessate da situazioni di degrado e di illegalità:

SITE ID	UBICAZIONE	OBIETTIVO	N.RO DI TELECAMERE
1	Mercato ortofrutticolo	Monitoraggio Parco autoveicoli – Magazzino deposti attrezzi di proprietà dell’Ente (Nei precedenti anni il sito è stato oggetto di eventi delittuosi)	3
2	Spiazzale cimitero comunale	Monitoraggio Ingresso area urbana - Spiazzale cimitero zona Nord (Nei precedenti anni il sito è stato oggetto di eventi delittuosi)	2
3	Piazza della Vittoria	Sede dell’Ufficio postale (presenza di Postamat, già oggetto di rapina effettuata con escavatore) - Monitoraggio Parco Urbano	2
4	Sede centrale Uffici Comunali di Via Garibaldi	Monitoraggio ingresso Città incrocio Via Cavour – Via Garibaldi	2
5	Via Silvio Pellico (rotonda)	Ingresso Scuola Elementare	2
6	Rotonda Via di Fuga	Monitoraggio ingresso Città provenienza Aidone	2
7	Piazza Umberto I	Monitoraggio centro storico – bancomat-Parrocchia	2
8	Via Reg. Margherita	Monitoraggio arteria principale centro storico	2
9	Via Catania	Monitoraggio ingresso Città sp 114 direzione Catania	1
10	Centro Polivalente	Monitoraggio Tensostruttura della Legalità-Stadio Comunale oggetto di eventi delittuosi	2
11	Sede distaccata comunale	Monitoraggio Via Cavour edificio Comunale – Guardia Medica 118-Via Asilo Nido	2
12	Sede distaccata comunale	Monitoraggio Uffici Comunale ex Telefoni dello Stato oggetto	2

	Via Sollima	di eventi delittuosi con furto	
13	Via Ten. Marino	Monitoraggio e controllo ingresso edificio scolastico sede scuola Media	2
14	Zona Artigianale	Controllo n° 3 Capannoni da edibire a Zona Artigianale , oggetto di discariche abusive	2
15	Via Paolo Borsellino	Monitoraggio nuova costruzione Parrocchia – Edifici di Residenziali Pubblici di proprietà dell’Ente	2
16	Piazza Milite Ignoto	Controllo e Monitoraggio zona fiera	1
17	Contrada Vignazze	Controllo serbatoi idrici comunali	1
18	Zona depuratore	Gangitano	1

La scelta ed il posizionamento delle postazioni di videocontrollo è stata effettuata in sinergia tra la Polizia Locale e i rappresentanti della locale stazione C.C. non essendo Raddusa sede di commissariato di P.S. A tal uopo l’impianto di Videosorveglianza prevede la possibilità di essere fruito anche dalla caserma CC tramite un terminale idoneo interconnesso alla rete di trasporto radio (fisicamente disgiunto dalla rete interna della caserma per ovvii motivi di sicurezza) . I server di videoregistrazione costituito da un NVR dalle caratteristiche di seguito elencate verrà posizionato in locale idoneo predisposto all’interno del comando dei VV.UU. del comune di Raddusa.

2.0 Conformità alle linee guida:

Al fine di garantire interoperabilità e facilità di condivisione delle immagini tra le varie forze di Polizia e definire le modalità attraverso le quali le immagini raccolte da un generico impianto di videosorveglianza possano essere trasferite ad un sistema di storage per la memorizzazione delle stesse la circolare di cui sopra (N. 558/SICPART/421.2/70 2 marzo 2012) identifica le specifiche tecniche minime che devono rispettare gli impianti di videosorveglianza cittadina. Dal punto di vista funzionale sono stati definiti dei macroblocchi le cui caratteristiche tecniche minime sono sottoelencate:

2.1 Telecamera di contesto: Le telecamere di contesto, fisse, sono tali da permettere una visione quanto più ampia dell'area di ripresa. Le caratteristiche tecniche degli apparati di ripresa sono rispondenti alle specifiche della direttiva ministeriale non solo per le caratteristiche tecniche ma soprattutto per la possibilità di poter sviluppare applicazioni native usando l'SDK pubblico di AXIS. Il prodotto scelto è l'AXIX P1427-LE di quale si allega data-sheet:

AXIS P1427-LE Network Camera

Compact and cost-effective surveillance with OptimizedIR

The AXIS P1427-LE bullet camera provides excellent image quality in 5 megapixel resolution. The camera features a varifocal P-iris lens and Axis' OptimizedIR, a power-efficient IR LED technology providing automatic illumination of a scene in complete darkness. P-iris control provides optimal depth of field, resolution, image contrast and clarity. AXIS P1427-LE supports Axis' Corridor Format for vertically oriented video streams. The pixel counter assures that the required pixel resolution is met. Remote zoom and focus eliminate the need for hands-on fine tuning. The input/output port can be used for notification to an alarm panel or control of a relay. The outdoor-ready camera comes with an adjustable weather shield.

- > 5 megapixel resolution at 12 fps
- > Day & Night functionality
- > Built-in IR LEDs and OptimizedIR
- > Ease of installation
- > I/O support



AXIS P1427-LE Network Camera

Camera		External output activation Video recording to edge storage Pre- and post-alarm video buffering IR illumination	
Image sensor	Progressive scan CMOS 1/3.2"	Built-in installation aids	Pixel counter, Remote zoom (3.5x optical), Remote focus
Lens	2.8-9.8 mm, F1.6 Horizontal field of view 27°-92° Varifocal, Autofocus, Remote focus and zoom, P-Iris control, IR corrected		
Day and night	Automatically removable infrared-cut filter	Data streaming	Event data
Minimum illumination	Color: 0.35 lux at F1.6 B/W: 0.07 lux at F1.6 0 lux with IR illumination on	General	
Shutter time	1/28000 s to 2 s with power line frequency 50 Hz 1/33500 s to 2 s with power line frequency 60 Hz	Casing	IP66- and NEMA 4X-rated casing (polyester polycarbonate blend)
Video	H.264 High, Main and Baseline profiles (MPEG-4 Part 10/AVC) Motion JPEG	Sustainability	PVC free
		Memory	512 MB RAM, 128 MB Flash
Resolutions	2592x1944 HDTV 1080p to 160x90 Meets relevant parts of SMPTE 274M (HDTV 1080p)	Power	Power over Ethernet IEEE 802.3af/802.3at Type 1 Class 3 Max 12.8 W
Frame rate	Resolutions up to 1920x1080 (HDTV 1080p) and 160x1200: Up to 25/30 fps (50/60 Hz) 3 MP capture mode: Up to 16/20 fps (50/60 Hz) 5 MP capture mode: Up to 12.5/12 fps (50/60 Hz)	Connectors	RJ45 10BASE-T/100BASE-TX PoE VOC: 4-pin terminal block for 1 alarm input and 1 output
Video streaming	Multiple, individually configurable streams in H.264 and Motion JPEG Controllable frame rate and bandwidth VBR/MBR H.264	IR illumination	Optimized IR, highly efficient LEDs with adjustable intensity and angle of illumination Range up to 15 m (50 ft)
Image settings	Manual shutter time, Compression, Color, Brightness, Sharpness, White balance, Exposure control, Exposure zones, Fine tuning of behavior at low light, Text and image overlay, Privacy masks, IR illumination Wide Dynamic Range - Dynamic Contrast Rotation: 0°, 90°, 180°, 270°, including Corridor Format	Storage	Support for microSD/microSDHC/microSDXC card SD card encryption Support for recording to network-attached storage (NAS) For SD card and NAS recommendations see www.axis.com
Pan/Tilt/Zoom	Digital PTZ	Operating conditions	-30 °C to 50 °C (-22 °F to 122 °F) Humidity 10-100% RH (condensing)
Network		Storage conditions	-40 °C to 65 °C (-40 °F to 149 °F)
Security	Password protection, IP address filtering, HTTPS encryption, IEEE 802.1X ³ network access control, Digest authentication, User access log	Approvals	EN 55022 Class A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 55024, FCC Part 15 Subpart B Class A, ICES-003 Class A, VCCI Class A, RCM AS/NZS CISPR 22 Class A, KCC KN22 Class B, KN24, IEC/EN/UL 60950-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC/EN 60529 IP66, NEMA 250 type 4X, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Supported protocols	IPv4/v6, HTTP, HTTPS, SSL/TLS ³ , CoS Layer 3, DiffServ, FTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP/DM, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTSP, RTP, SFTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH	Weight	With weather shield: 871 g (1.92 lb)
System integration		Dimensions	Ø132 x 260 mm (Ø5.2 x 10.2 in)
Application Programming Interface	Open API for software integration, including VAPIX [®] and AXIS Camera Application Platform; specifications at www.axis.com AXIS Video Hosting System (AVHS) with One-Click Connection ONVIF Profile S and ONVIF Profile G, specification at www.onvif.org	Included accessories	Mounting bracket, Drill template, Installation Guide, Windows decoder 1-user license AXIS Weather Shield L
Analytics	AXIS Video Motion Detection 4 Support for AXIS Camera Application Platform; enabling installation of third-party applications, see www.axis.com/ocap	Optional accessories	AXIS T94F01M J-Box/Gang Box Plate AXIS T91A47 Pole Mount AXIS T94F01B Corner Bracket AXIS T94F01P Conduit Back Box Axis PoE Midspans For more accessories, see www.axis.com
Event triggers	Analytics Detectors: Day/Night Mode, Live Stream Accessed, Tampering Hardware: Network, Temperature Input Signals: Manual Trigger, Virtual Inputs Storage: Disruption, Recording System: System Ready Time: Use Schedule, Recurrences	Video management software	AXIS Companion, AXIS Camera Station, Video management software from Axis Application Development Partners available on www.axis.com/support/downloads
		Languages	English, German, French, Spanish, Italian, Russian, Simplified Chinese, Japanese, Korean, Portuguese, Traditional Chinese
		Warranty	Axis 3-year warranty and AXIS Extended Warranty option, see www.axis.com/warranty

3. This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>), and cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptosoft.com).

Environmental responsibility:

2.2 Telecamere di osservazione

Le telecamere di osservazione sono brandeggiabili, dovranno assicurare la completa visione a 360° sul piano orizzontale, e 180° sul piano verticale e non dovranno consentire ad un osservatore esterno di individuare l'area inquadrata. Le caratteristiche tecniche degli apparati di ripresa sono rispondenti alle caratteristiche della direttiva ministeriale. Il prodotto scelto è l'AXIS P-5624E di seguito le specifiche con il data-sheet del produttore:

AXIS P5624-E PTZ Dome Network Camera

Continuous 360° pan in HDTV 720p

AXIS P5624-E is a cost-effective, outdoor-ready HDTV 720p camera with 18x optical zoom. It enables video surveillance of large indoor and outdoor areas and provides great details when zooming in. It features a continuous 360° pan capability, with no mechanical stop, for fast camera repositioning and continuous tracking of an object. AXIS P5624-E has day/night functionality and good low light performance. Wide Dynamic Range - Forensic Capture enables details in bright and dark areas of a scene to be visible. AXIS P5624-E offers shock detection and Advanced Gatekeeper, which automatically moves the camera to a preset position when motion is detected in a pre-defined area.

- > Continuous 360° pan
- > HDTV 720p & 18x optical zoom
- > Day/night functionality
- > 120 dB Wide Dynamic Range - Forensic Capture
- > Axis Zipstream technology



AXIS P5624-E PTZ Dome Network Camera

Models	AXIS P5624-E 50 Hz AXIS P5624-E 60 Hz	Event actions	Day/night mode, overlay text, video recording to edge storage, pre- and post-alarm video buffering, send SNMP trap, WDR mode PTZ: PTZ preset, start/stop guard tour File upload via FTP, SFTP, HTTP, HTTPS and email Notification via email, HTTP, HTTPS and TCP
Camera		Data streaming	Event data
Image sensor	Progressive scan CMOS 1/2.8"	Built-in installation aids	Pixel counter
Lens	4.7-84.6 mm, F1.6-2.8 Horizontal field of view: 58°-4° Vertical field of view: 35°-2° Autofocus, auto-iris	General	
Day and night	Automatically removable infrared-cut filter	Casing	IP66-, IK10- and NEMA 4X-rated Metal casing (aluminum), clear dome (PC), repaintable skin cover
Minimum illumination	Color: 0.3 lux at 30 IRE F1.6 B/W: 0.01 lux at 30 IRE F1.6 Color: 0.4 lux at 50 IRE F1.6 B/W: 0.02 lux at 50 IRE F1.6	Sustainability	PVC free
Shutter time	1/28000 s to 2 s	Memory	512 MB RAM, 256 MB Flash
Pan/Tilt/Zoom	Pan: 360° endless, 0.2°/s-350°/s Tilt: 180°, 0.2°/s-350°/s 18x Optical zoom and 12x Digital zoom, Total 216x zoom, 100 preset positions, Limited guard tour, Control queue, On-screen directional indicator, Set new pan 0°, Focus window	Power	Axis PoE+ midspan 1-port: 100-240 V AC IEEE 802.3at Type 2 Class 4 Camera consumption: typical 9 W, max 15 W (PoE+ midspan not included)
Video		Connectors	RJ45 for 10BASE-T/100BASE-TX PoE RJ45 Push-pull Connector (IP66) included
Video compression	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC) Baseline, Main and High Profiles Motion JPEG	Storage	Support for SDHC UHS-I/SDXC UHS-I card Support for recording to dedicated network-attached storage (NAS) For SD card and NAS recommendations see www.axis.com
Resolutions	1280x720 (HDTV 720) to 320x180	Operating conditions	-20 °C to 50 °C (-4 °F to 122 °F) Humidity 10-100% RH (condensing)
Frame rate	Up to 25/30 fps (50/60 Hz) in all resolutions	Storage conditions	-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)
Video streaming	Multiple, individually configurable streams in H.264 and Motion JPEG Controllable frame rate and bandwidth Axis' Zipstream technology in H.264 VBR/MBR H.264	Approvals	EN 55022 Class B, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 55024, EN 50121-4, IEC 62236-4, FCC Part 15 Subpart B Class A+B, ICES-003 Class B, VCCI Class B, RCM AS/NZS CISPR22 Class B, KCC KN22 Class B, KN35, IEC/EN/UL 60950-1, IEC/EN/UL 60950-22, IEC/EN 60529 IP66, NEMA 250 Type 4X, IEC/EN 62262 IK10, IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-78, ISO 4892-2, IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-60
Image settings	Compression, Color, Brightness, Sharpness, Contrast, Local contrast, White balance, Exposure control, Exposure zones, Automatic backlight compensation, Fine tuning of behavior at low light, 120 dB WDR - Forensic Capture, Manual shutter time, Text and image overlay, 20 individual 3D privacy masks, Image freeze on PTZ	Dimensions	217 x 188 x 188 mm (8 9/16 x 7 3/8 x 7 3/8 in)
Network		Weight	2.5 kg (5.5 lb)
Security	Password protection, IP address filtering, HTTPS ^a encryption, IEEE 802.1X ^a network access control, Digest authentication, User access log, Centralized certificate management	Included accessories	RJ45 Push-pull Connector (IP66), Hard ceiling mount, Spring pipe adaptor, U-profile pipe adaptor, Installation Guide, Windows decoder 1-user license, AVH5 Authentication key, Smoked Dome
Supported protocols	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS ^a , SSH/TLS ^a , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP TM , SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTP, RTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH, NTCP	Optional accessories	AXIS T918 Mounts, AXIS T94A02L Recessed Mount, Outdoor RJ45 cable with pre-mounted connector, AXIS T9133 Midspan 30 W 1-port, Repaintable skin covers
System integration		Video management software	AXIS Camera Companion, AXIS Camera Station, Video management software from Axis' Application Development Partners available on www.axis.com/techsup/software
Application Programming Interface	Open API for software integration, including VAPIX [®] and AXIS Camera Application Platform; specifications at www.axis.com AXIS Video Hosting System with One-Click Connection ONVIF Profile S, specification at www.onvif.org	Languages	English, German, French, Spanish, Italian, Russian, Simplified Chinese, Japanese, Korean, Portuguese, Traditional Chinese
Analytics	Video motion detection, Advanced Gatekeeper Support for AXIS Camera Application Platform enabling installation of third-party applications, see www.axis.com/acap	Warranty	Axis 3-year warranty and AXIS Extended Warranty option, see www.axis.com/warranty
Event triggers	Detectors: live stream accessed, video motion detection, shock detection, day/night mode Hardware: network, temperature Input Signal: manual trigger, virtual inputs PTZ: error, moving, preset reached, ready Storage: disruption, recording System: system ready Time: recurrence, use schedule	^a This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (www.openssl.org), and cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptosoft.com). Environmental responsibility: www.axis.com/environmental-responsibility	

3.0 Sistema di Gestione e Trasporto dei Flussi Video

Il sistema di videosorveglianza si basa su una **architettura di trasporto IP** realizzata con apparati Ubiquity a 5,4Ghz @ 200Mbit/s , e i nuovi sistemi ptp e pmtip @60Ghz short range (fino a 1500mt) Mikrotik consentendo la realizzazione di una dorsale di trasporto a 1000Mbit/s con degli sbracci di capacità minore (200Mbit/s e 100Mbit/s) . Le tavole allegate nel progetto identificano il grafo di interconnessione ricavato dalla matrice di visibilità ottica realizzata sul campo tramite verifica di visibilità di tipo line-of-sight tra i vari punti da collegare. Nei nodi di raccolta sono previsti gli apparati di routing e switching di adeguata capacità rispetto alla quantità di dati da trasportare generata dai flussi video delle 32 telecamere. **Ai fini del rispetto della norma "Provvedimento in materia di videosorveglianza" del 8/4/2010 del Garante della privacy par. 3.3.1. comma F le radio sono dotate di crittografia 128bit AES di seguito gli scree-shot dei prodotti scelti:**

5 GHz Model

airFiber 5X

airFiber[®] 5X

Model	Frequency	Antenna Compatibility
AF-5X	5 GHz	• AF-5G23-S45 • AF-5G30-S45 • AF-5G34-S45 • RD-5G30* • RD-5G34*

* Additional performance available with RocketDish to airFiber Conversion Kit

Specifications

AF-5X	
Dimensions	224 x 82 x 48 mm (8.82 x 3.23 x 1.89")
Weight	0.35 kg (0.77 lb)
RF Connectors	(2) RP-SMA Weatherproof (CH0, CH1) (1) SMA Weatherproof (GPS)
GPS Antenna	External, Magnetic Base
Power Supply	24V, 1A PoE Gigabit Adapter (Included)
Power Method	Passive Power over Ethernet Pins 1, 2, 4, 5 (+) and Pins 7, 8, 3, 6 (-)
Max. Power Consumption	12W
Supported Voltage Range	19-29VDC
Mounting	airFiber X Mount (Rocket Mount Compatible) GPS Pole Mount (Included)
Certifications	CE, FCC, IC
Operating Temperature	-40 to 55° C (-40 to 131° F)
AF-5X Networking Interface	
Data Port	(1) 10/100/1000 Ethernet Port
Management Port	(1) 10/100 Ethernet Port
AF-5X System	
Processor	INVICTUS IC
Maximum Throughput	500+ Mbps ¹
Maximum Range	200+ km ¹

AF-5X System	
Processor	INVICTUS IC
Maximum Throughput	500+ Mbps ¹
Maximum Range	200+ km ¹
Encryption	128-bit AES
OS	airOS F
Wireless Modes	Master/Slave
AF-5X Radio	
Frequency Range	
FCC 15.407	5150 - 5350 MHz, 5470 - 5850 MHz
IC RSS-210	5470 - 5600 MHz, 5650 - 5850 MHz
ETSI EN 301 893, EN 302 502	5470 - 5875 MHz
Other Regions	5150 - 5950 MHz ²
Max. Conducted TX Power	26 dBm ² (Dependent on Regulatory Region)
Frequency Accuracy	± 2.5 ppm without GPS Synchronization ± 0.2 ppm with GPS Synchronization
Channel Bandwidth	10/20/30/40/50 MHz Selectable Programmable Uplink and Downlink Duty Cycles

¹ Throughput and range values may vary depending on the environmental conditions.

² For region-specific details, refer to the Compliance chapter of the airFiber X User Guide at downloads.ubnt.com/airfiber

3.1 Videoserver e sistema di registrazione

I videoserver devono essere in grado di acquisire, in contemporanea, tutti i flussi provenienti dalle telecamere, che vengono convogliati nel sistema rispettando i requisiti della circolare sopra evidenziata. Il videoserver è costituito da una componente Hardware , dal s.o. a 64 Bit QTS 4.3 QNAP basato su kernel Linux, e dal software di videocontrollo QVR pro QNAP dotato di SDK e API per i developers. In ossequio alle specifiche della direttiva ministeriale è stato effettuato un dimensionamento HW per consentire la memorizzazione di 32 flussi IP @30fps con risoluzione full HD (1920x1080) secondo lo standard di compressione H264. La piattaforma è dimensionata per mantenere le registrazioni per 7gg 24h/gg. Di seguito il dato di progetto che emerge dal tool di dimensionamento con il throughput richiesto per supportare le 32 telecamere alla risoluzione e frame rate richiesto:

Number of cameras	Days	Frame Rate (FPS)
32	7	30
Quality	Video Format	Resolution
High	H.264	1920x1080
<button>Recommend</button>		

Required bandwidth	Required storage capacity
263.69	19.01
Mbps	TB

- **Videoserver QNAP TS-853U-RP equipaggiato con 8 dischi WD red da 4TB (configurati in modalita' RAID5E parity+spare 24TB totali),espansione 16Gb ram**



TS-853U
(TS-853U-RP)

Available 3.5-inch drive bays:

8

RAM:

4GB

Capacity:

70TB (RAID 5)

Recording bandwidth:

316 Mbps

Number of cameras

supported:

128

Number of NAS:

1

QVR Pro Gold license:

Total: Up to 1

QVR Pro channel license:

Total: Up to 16

Caratteristiche: Dotato dell'intuitivo sistema operativo QTS 4.3 basato su kernel Linux 64bit, è una soluzione NAS potente, affidabile, sicura e scalabile progettata per applicazioni intensive e per

rispondere alle necessità di archivi dati sempre maggiori. Il TS-853U-RP supporta unità SATA 6Gb/s e offre elevate prestazioni con velocità di trasferimento costanti, una soluzione di archiviazione completa per consentire alle SMB di creare un cloud privato affidabile.

- **Alimentatori hot-swap ridondanti per garantire la massima operatività del sistema**
 - Gestione, condivisione e backup dei dati aziendali con Real-time Remote Replication (RTRR)
 - Espandere la capacità raw totale d'archivio fino a 160 TB grazie al conveniente alloggiamento d'espansione UX-1200U-RP QNAP
 - Soluzione di archiviazione unificata NAS e iSCSI-SAN per virtualizzazione server
 - Supporta VMware®, Citrix®, Microsoft® Hyper-V e funzioni di virtualizzazione avanzate
 - Maggiore protezione dei dati grazie alla crittografia AES 256-bit e antivirus
 - Sfruttare il TS-853U-RP come un PC con l'esclusiva tecnologia QvPC
 - Avviare più macchine virtuali su base Windows/Linux/UNIX/Android grazie a Virtualization Station
-
- **Software videocontrollo QVR pro QNAP** (Open Video I/O | Open Event I/O | API/SDK) con 32 licenze sw per 32 IP camera e sw client QVR pro client per pc , smartphone e tablet maggiori dettagli sulla soluzione al link

<https://www.qnap.com/solution/qvr-pro-official/en/>

3.3 Sistema di Registrazione

Il sistema di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria, consentirà l'archiviazione schedulabile con Playback la capacità di registrazione per singola camera con gestione del pre e post allarme; la memorizzazione delle immagini provenienti da tutte le telecamere al massimo framerate possibile; l'archiviazione di flussi con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264; la registrazione delle immagini avverrà in forma cifrata per garantirne la riservatezza e l'integrità; La capacità di storage è stata dimensionata per la registrazione contemporanea di tutte le telecamere al massimo frame rate consentito dalle stesse e/o dalla connettività, per un periodo di almeno 7 gg 24h.

3.4 computo metrico di massima

Computo metrico di massima impianto VDS Comune di Raddusa (fornitura ed installazione)

Descrizione	quantità	prezzo unitario	prezzo complessivo
Link radio completo 5Ghz 200Mbit/s (compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante)	6	€ 400,00	€ 2.400,00
Link radio completo 60Ghz 1000Mbit/s (compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante)	3	€ 800,00	€ 2.400,00
Link radio completo 5Ghz 100Mbit/s (compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante)	11	€ 550,00	€ 6.050,00
Telecamere di contesto: IP camera AXIS P1427-LE	25	€ 1450,00	€ 36.250,00
Telecamere di osservazione: IP camera AXIS P5624-E Axis Ptz Dome Network Camera	7	€ 3200,00	€ 22.400,00
Videoserver Qnap TS-853U-RP con 16Gb RAM, 8HDD SATA 6GB 4TB WD red WD4003FFBX raid 5E, sistema operativo QTS4.3. Software videosorveglianza QVR pro QNP con 32 licenze , SDK e API sviluppo, monitor 40"	1	€ 9400,00	€ 9.400,00
Scatole stagne per alimentatori IP67 resina 300x200	17	€ 170,00	€ 2.890,00
Router Gigabit Ethernet 8 porte	4	€ 600,00	€ 2.400,00
Accessori montaggio a palo telecamere IP	32	€ 140,00	€ 4.480,00
Accessori montaggio a palo ponti Hiperlan	17	€ 100,00	€ 1.700,00
Quadri elettrici, cavo FROR 2,5mmq x3 e quanto necessario per alimentazione pali da Pubblica Illuminazione (compreso altresì ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa e funzionante)	17	€ 250,00	€ 4.250,00
Workstation client per la visualizzazione dei flussi video con sw client equipaggiata con monitor da 40" HDMI, Hd2TB, 16Gb ram , mouse , tastiera , unità masterizzatore DVD processore intel icore5	2	€ 1300,00	€ 2600,00
Oneri per la sicurezza		€	€ 1100,00
Totale complessivo		€	98.320,00



Il Capo area tecnica

Ing. Santi Moschetti