



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE  
ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

**INTEROPERABILITÀ E INTERFACCIAMENTO CON  
RETE TELEMATICA REGIONALE (RTR)  
E  
DIGITAL VIDEO MANAGEMENT SYSTEM  
DELLA REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

---

Data documento: Settembre 2018  
File: Documento di Interoperabilità RTR-VMDS RAS - Fase2 V.3.docx  
Versione: 4/2018

Redazione: **Daniela Mameli**  
**Simone Cugia**

Approvazione: **Antonello Pellegrino - Piero Berritta**

Ufficio **Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione**  
**Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la**  
**comunicazione**  
**Settore impianti, reti e sistemi informatici**



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE  
ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

## SOMMARIO

1. Premessa .....	3
2. La Rete telematica regionale.....	3
3. Descrizione del Sistema regionale centralizzato di monitoraggio.....	4
3.1. Caratteristiche del DVMS .....	4
4. Indicazioni tecniche .....	6
5. Tabelle di riferimento Telecamere.....	7
5.1. Categoria telecamere speed dome .....	7
5.2. Categoria telecamere Bullet/dome varifocal.....	8
5.3. Categoria telecamere Bullet/dome fixed.....	9
5.4. Categoria Telecamere lettura targhe IP .....	10
6. Rapporti con il Comitato Provinciale per l'ordine e la Sicurezza.....	11
7. Riferimenti .....	12



Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

## **1. PREMESSA**

Come previsto dalla convenzione, l'amministrazione Regionale, ha realizzato un "nodo centralizzato di controllo e di monitoraggio ambientale" veicolato sulla rete telematica regionale, RTR.

Il sistema centralizzato, il cui scopo è il telerilevamento e la supervisione delle reti di sicurezza locale e di monitoraggio ambientale, è in grado di monitorare, visionare, trasferire, in tempo reale, flussi video provenienti dalle reti locali di videosorveglianza dei beneficiari, nel rispetto delle norme sulla privacy e secondo i protocolli di sicurezza, standard tecnologici e disposti per legge e, ove necessario, mediante la stipula di opportune e/o necessarie convenzioni con gli enti preposti alla sicurezza.

Pertanto le reti locali di videosorveglianza devono essere progettate e realizzate in modo che sia garantita tale integrazione e interoperabilità, secondo quanto previsto all'articolo 4, e specificato nei successivi articoli 9, 10 e 11 della convenzione stipulata tra i soggetti beneficiari e la Regione.

A tale scopo di seguito si descrive la rete telematica regionale (RTR) e le caratteristiche generali del sistema di monitoraggio dell'amministrazione, e si riportano, inoltre, le prescrizioni e/o consigli tecnici minimi necessari per garantire l'interoperabilità.

## **2. LA RETE TELEMATICA REGIONALE**

La Rete Telematica Regionale (RTR) è l'infrastruttura di proprietà della Regione al servizio dell'Amministrazione regionale, dei suoi Enti e Agenzie, e delle Aziende sanitarie per le esigenze di connettività dati e voce.

La soluzione tecnica adottata è costituita da un backbone in fibra ottica, con nodi dislocati presso le città capoluogo di provincia, punto di raccolta per le esistenti reti metropolitane, che sfrutta tecnologie trasmissive DWDM per il Backbone, IP/MPLS per le sedi periferiche non direttamente interconnesse in fibra ottica e Gigabit Ethernet per le MAN.

Attualmente interconnette circa 500 sedi nell'intero territorio ed è in corso di estensione.

La RTR adotta il TCP/IP come protocollo standard.

Nelle sedi dove è presente il centro stella delle reti di videosorveglianza locali, sarà attivato un punto di accesso alla RTR. Sarà cura dell'Amministrazione Regionale predisporre un piano di indirizzamento IP armonizzato con quella della RTR. Sarà cura delle Amministrazioni beneficiarie richiedere il proprio piano di indirizzamento prima di iniziare l'installazione degli impianti di videosorveglianza, al presidio RTR, istituito presso la Direzione generale degli affari generali e società dell'informazione.



Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

### **3. DESCRIZIONE DEL SISTEMA REGIONALE CENTRALIZZATO DI MONITORAGGIO.**

Per le esigenze e gli scopi descritti nell'Avviso Pubblico e nella convenzione stipulata con gli enti beneficiari, l'amministrazione regionale (RAS), utilizza un sistema di gestione video digitale (DVMS – Digital Video Management System), in grado di inter operare, monitorare gestire i flussi dei sistemi di videosorveglianza locali.

Per garantire l'interoperabilità tra dispositivi, è cruciale l'utilizzo di protocolli standard.

La RAS per poter comunicare, interagire e gestire l'hardware di sorveglianza associato al progetto, attraverso il proprio DVMS, si è dotata, di un software di monitoraggio, in grado di operare con gli eterogenei sistemi di videosorveglianza locali, indipendente da brand e costruttori. Pertanto l'infrastruttura di comunicazione locale dovrà garantire l'apertura delle porte di rete per il transito di tutti i protocolli utilizzati dal DVMS. Dovrà essere garantita la raggiungibilità da parte del DVMS, attraverso la RTR, di tutti gli apparati (videosever e/o telecamere) grazie al piano di indirizzamento armonizzato citato nel precedente paragrafo.

#### **3.1. Caratteristiche del DVMS**

L'amministrazione al fine di garantire la massima interoperabilità e massima compatibilità, ha optato per la scelta del DVMS MILESTONE (VMS Milestone XProtect Corporate Edition) conforme altresì allo standard de facto ONVIF<sup>1</sup> e PSIA<sup>2</sup>, che definiscono una serie di specifiche e accordi tra i produttori sul mercato.

La suddetta interoperabilità si attua concretamente tramite la standardizzazione di:

- protocolli di comunicazione IP: definisce il protocollo comune per lo scambio di informazioni tra dispositivi video di rete tra cui rilevamento dei dispositivi automatici, streaming video e metadati intelligenza.
- rilevamento dei dispositivi;
- assegnazione degli indirizzi IP;
- controllo e configurazione dei dispositivi remoti;
- protocolli dei flussi audio-video;
- visualizzazione e registrazione dei flussi audio-video.

---

<sup>1</sup> ONVIF (Open Network Video Interface Forum) è un forum aperto di settore per lo sviluppo di uno standard globale per l'interfaccia dei prodotti di sicurezza fisica basate su IP. La specifica ONVIF assicura l'interoperabilità tra sistemi indipendentemente dal produttore e la possibilità di utilizzare software indipendenti per la gestione e la post-elaborazione dei flussi audio-video su vari canali.

<sup>2</sup> Lo PSIA, ovvero la Physical Security Interoperability Alliance, è un consorzio globale di produttori ed integratori di sistemi di sicurezza destinati a promuovere l'interoperabilità dei dispositivi di sicurezza basati su tecnologia IP e di tutto l'ecosistema dei sistemi di sicurezza fisica e dei sistemi di automazione aziendali.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE  
ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

La piattaforma DVMS è in grado di realizzare l'integrazione con le reti di videosorveglianza di terze parti anche attraverso la disponibilità di API (Application Programming Interface) sviluppate ad hoc.

Il DVMS RAS dispone di un'interfaccia video in uscita conforme a ONVIF che abilita l'integrazione standardizzata e sicura e assicura l'interoperabilità video completa in installazioni multi-fornitore, fornendo supporto per l'accesso a video live e registrati e la capacità di controllare remotamente le telecamere PTZ (Pan/Tilt/Zoom);

Il DVMS supporta la ricezione, la memorizzazione e l'esportazione dei metadati secondo il formato ONVIF, inclusi i metadati derivanti da sistemi di video analisi residenti a bordo camera e dati di localizzazione dai sistemi mobili.

Adotta lo standard Ethernet TCP/IP e supporta la gestione e la federazione di installazioni con versioni di software anche di release diverse. Fornisce una soluzione avanzata di monitoraggio del sistema, che include la ricezione di notifiche per Allarmi/avvisi per tipologia di oggetto e oggetto singolo, generati da qualsiasi componente del sistema, e avvisi di ritenzione video predittivo.

Il software del sistema DVMS consente l'archiviazione ottimizzate di registrazioni video e audio.

Il DVMS è conforme alla normativa vigente sulla privacy, rispetta le direttive del Ministero dell'Interno, normative CEI EN 50132-1 (CEI 79-70) Sistemi di allarme Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza.

Supporta tutti i protocolli standard. Algoritmi di compressione H.264, H.265, MJPEG, MPEG-4ASP, MxPEG, Zipstream, protocollo di comunicazione unicast, multicast, SNMP, supporto IPV6.



Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

#### 4. INDICAZIONI TECNICHE

A fronte delle caratteristiche del DVMS dell'amministrazione, descritte nel paragrafo precedente, e tenendo in considerazione le esigenze/richieste di monitoraggio da soddisfare, i sistemi di videosorveglianza locali, realizzati dai soggetti beneficiari dell'intervento "Reti di Sicurezza", devono garantire il rispetto dei requisiti per l'integrazione e l'interoperabilità con esso.

Pertanto per la realizzazione dei sistemi di videosorveglianza locali, da realizzarsi a cura dei beneficiari, si indicano di seguito i requisiti minimi.

1. Si raccomanda di garantire la conformità agli standard ONVIF, in alternativa si richiede di sviluppare le necessarie API di integrazione del proprio sistema con il DVMS dell'Amministrazione Regionale.
2. prevedere l'installazione di telecamere:
  - a. che consentano l'accesso multiplo, in modo tale che il sistema RAS possa:
    - i. monitorare e rilevare e gestire gli allarmi, i malfunzionamenti e eventuali manomissioni;
    - ii. intercettare direttamente i flussi video dalle stesse;
  - b. con adeguato grado di protezione meccanica, per le installazioni esterne e interne, **IP66, IP67, IK10** a seconda della tipologia delle telecamere, (meglio declinate nelle tabelle del successivo paragrafo)
  - c. che, qualora sia previsto il collegamento al sistema centrale attraverso tecnologia radio, siano dotate, on board, di memoria interna in grado di registrare e immagazzinare localmente, in modalità stand alone, le immagini e i flussi video, in caso di malfunzionamento e assenza di segnale radio che impedisca il trasferimento real time dei flussi al sistema centrale di memorizzazione;
  - d. illuminatori IR, necessari per riprese di aree con scarsa luminosità;
  - e. funzionalità **Day/night**;
  - f. **funzione anti accecamento**, in particolar modo per telecamere con finalità di rilevamento targhe;
  - g. preferibilmente con algoritmo di **compressione H265**, per consentire maggior risparmio di spazio di archiviazione e risparmio del traffico dati consumato.
  - h. preferibilmente con applicativi di analisi video come, ad esempio: Tripwear, intrusion Abbandoned/missing, face detection;



Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

## 5. TABELLE DI RIFERIMENTO TELECAMERE

Tenendo presente i vari contesti di installazione delle telecamere, nelle tabelle di seguito, si declinano meglio i requisiti da tenere in considerazione per l'individuazione delle telecamere da installare.

### 5.1. Categoria telecamere speed dome

<b>Compatibilità</b>	<b>ONVIF</b>
<b>Sensore</b>	1/2.8" CMOS
<b>Ottica</b>	5-129 mm (optical zoom)
<b>Illuminazione minima</b>	0.05Lux/F1.4 (color) 0Lux /F1.4 (IR)
<b>IR</b>	Si
<b>Massima distanza IR</b>	(328ft) 150 Mt.
<b>Compressione video</b>	H264 / H264+ <b>Preferibile H265</b>
<b>Risoluzione</b>	3 Mp (2048 x 1536)
<b>Frame rate</b>	30fps@1.3M/720P
<b>Multi-streaming</b>	3 streams
<b>Analisi video</b>	Tripwire, intrusion Abandoned/missing Face detection
<b>Slot SD card</b>	Micro SD
<b>Grado di protezione</b>	IP66 o IP67
<b>Temperatura di esercizio</b>	-10 / +50



Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

## 5.2. Categoria telecamere Bullet/dome varifocal

<b>Compatibilità</b>	<b>ONVIF</b>
<b>Sensore</b>	1/3" CMOS
<b>Ottica</b>	3,3-12 mm /F1.4 motorized
<b>Illuminazione minima</b>	0,05 Lux /F1.4 (color) 0Lux /F1.4 (IR)
<b>Day/night</b>	ICR
<b>Massima distanza IR</b>	50m
<b>Risoluzione</b>	4 Mpixel (2688x1520)
<b>Compressione video</b>	H264 <b>Auspicabile H265</b>
<b>Frame rate</b>	50/ 60fps@1080P
<b>Multi-streaming</b>	2/3 streams
<b>Analisi video</b>	Tripwire, intrusion Scene change Abandoned/missing Face detection
<b>Slot SD card</b>	Micro SD
<b>Grado di protezione</b>	IP 66, (IK10 RICHIESTA SULLE DOME)
<b>Temperatura di esercizio</b>	~ -30°C ~ +°c 50 °c





Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

### 5.3. Categoria telecamere Bullet/dome fixed

<b>Compatibilità</b>	<b>ONVIF</b>
<b>Sensore</b>	1/2.5" CMOS (4:3)
<b>Ottica</b>	3.6mm/F2.0
<b>Illuminazione minima</b>	0,01/F2.0 (color) 0,01 F1.2 (IR)
<b>Day/night</b>	ICR
<b>Massima distanza IR</b>	30m
<b>Compressione video</b>	H265
<b>Risoluzione</b>	5 Mpixel (2592 x 1944)
<b>Frame rate</b>	50/60fps@10800P
<b>Multi-streaming</b>	2/3 streams
<b>Analisi video</b>	Tripwire, intrusion Scene change Abandoned/missing Face detection
<b>Slot SD card</b>	Micro SD
<b>Grado di protezione</b>	IP66 o IP67
<b>Temperatura di esercizio</b>	~ -30°C ~ ++ 50 °C



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE  
ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

#### 5.4. Categoria Telecamere lettura targhe IP

<b>Compatibilità</b>	<b>ONVIF</b>
<b>Sensore</b>	1/1.8 progressive CCD
<b>Ottica</b>	4 ~ 8 mm
<b>Risoluzione</b>	3 Mpixel (2048 x 1536) a 25Fps
<b>Illuminazione minima</b>	0,02 lux F1.2 (color)
<b>Day/night</b>	ICR
<b>Eventi</b>	Lettura targhe europee fino a -180 km/h
<b>Compressione video</b>	H265
<b>Frame rate</b>	60fps@10800P
<b>Grado di protezione</b>	IP66
<b>Temperatura di esercizio</b>	~ - 40°C ~ + 80°C



Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

## **6. RAPPORTI CON IL COMITATO PROVINCIALE PER L'ORDINE E LA SICUREZZA**

Con riferimento alla citata Circolare Ministero dell'Interno N. 558/SICPART/421.2/70 si richiama l'attenzione del Ministero dell'Interno affinché, sulla base di quanto già condiviso con l'Anci, da parte dei Comuni sia interessato il Comitato Provinciale per l'ordine e la Sicurezza pubblica sui propri progetti di videosorveglianza, al fine di introdurre una modalità di valutazione di tali sistemi e dei relativi apparati.

Tale richiesta trova novellata giustificazione nell'interesse che le Forze dell'Ordine ed i relativi Ministeri hanno manifestato nel corso dell'ultimo semestre nei confronti dell'intervento delle reti di Sicurezza realizzato da Regione Sardegna a favore dei Comuni, rafforzata dalle possibilità offerte dalle nuove tecnologie e dall'integrazione che reti locali di sicurezza trovano in un unico Sistema, con un'architettura di Controllo centralizzata che può consentire azioni di monitoraggio di più ampio raggio e che sono coerenti con il concetto della "Sicurezza Integrata" espresso nella citata circolare.

Pertanto, i soggetti beneficiari dovranno coinvolgere il Comitato Provinciale per l'ordine e la Sicurezza nell'approvazione dei progetti di video sorveglianza "in un'ottica di collaborazione tra istituzioni in materia di sicurezza e di coinvolgimento delle autorità locali di pubblica sicurezza, "affinché "ogni nuova installazione dei sistemi di videosorveglianza da parte dei Comuni passi l'esame preliminare del Comitato provinciale per l'ordine e la sicurezza pubblica".

Sull'argomento, si richiama il protocollo d'intesa stipulato tra la Regione, l'ANCI e le Prefetture della Sardegna, avente ad oggetto "Protocollo per la promozione e la diffusione della cultura della legalità" del 4 marzo 2015. Con la stipula dell'atto aggiuntivo del 22/02/2017, specificatamente mirato ai Sistemi tecnologici di sorveglianza, si è rimarcata l'importanza del protocollo al fine di promuovere condizioni ambientali ottimali riferibili alla sicurezza, nonché favorire, segnatamente, la prevenzione ed il contrasto del fenomeno degli atti intimidatori ai danni degli amministratori locali.

Sulla base di tale intesa, i progetti predisposti dai soggetti beneficiari dovranno essere preventivamente condivisi per approvazione con il competente Comitato Provinciale per l'Ordine e la Sicurezza Pubblica – CPOSP.



**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA**  
**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**  
ASSESSORADU DE SOS AFÀRIOS GENERALES, PERSONALE E REFORMA DE SA REGIONE  
ASSESSORATO DEGLI AFFARI GENERALI, PERSONALE E RIFORMA DELLA REGIONE

Direzione generale degli affari generali e della società dell'informazione  
Servizio delle infrastrutture tecnologiche per l'informazione e la comunicazione  
Settore impianti, reti e sistemi informatici

## **7. RIFERIMENTI**

- Circolare Ministero dell'Interno N. 558/SICPART/421.2/70
- Garante privacy - Provvedimento in materia di videosorveglianza - 8 aprile 2010 (Gazzetta Ufficiale n. 99 del 29 aprile 2010)
- Normative CEI EN 50132-1 (CEI 79-70) Sistemi di allarme Sistemi di videosorveglianza per applicazioni di sicurezza.
- Protocollo "Sicurezza integrata" per la promozione e la diffusione della cultura della legalità siglato il 4 marzo del 2015