



NVR PRO

Manuale Utente

Versione 2.0.2, Maggio 2014

© 2007 – 2014 DoingSecurity, all rights reserved



ING. GIANNI SABATO
Via S. Stefano 74, I-40125 Bologna
GSM +39 335 238046
Ph. +39 051 6211553
Fax +39 051 3370960
E-mail: info@doingsecurity.it
Web: www.doingsecurity.it

DOINGSECURITY si riserva il diritto di apportare qualunque cambiamento al presente manuale in qualunque parte senza preavviso scritto.

DoingSecurity SAS ha dedicato il massimo sforzo per assicurare che il presente documento sia preciso nelle informazioni fornite; tuttavia, DoingSecurity SAS non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori ed omissioni, con ciò includendo qualsiasi danno risultante dall'uso delle informazioni contenute nel presente manuale.

Assistenza tecnica Tel.: +39 329 2288344 / +39 051 6211553

Tel.: +39 335 238046 email: info@doingsecurity.it

Indice

Indice	3
1 Introduzione	5
1.1 <i>Organizzazione del presente manuale</i>	5
1.2 <i>Specifiche tecniche dell'NVR PRO</i>	6
1.3 <i>Glossario</i>	6
2 Descrizione e configurazione NVR	8
2.1 <i>Pannello frontale</i>	8
2.2 <i>Pannello retrostante</i>	9
2.3 <i>Connettore I/O</i>	9
2.4 <i>Installazione HDD</i>	10
2.5 <i>Connessione dispositivi esterni</i>	11
2.6 <i>Telecomando IR</i>	12
3 Funzionalità di base	15
3.1 <i>Setup Wizard</i>	15
3.2 <i>Live view e Quick menu</i>	16
3.2.1 <i>Vista LIVE</i>	16
3.2.2 <i>Quick MENU</i>	17
3.3 <i>Operations</i>	18
3.3.1 <i>View Mode</i>	19
3.3.2 <i>Playback</i>	19
3.3.3 <i>Record</i>	21
3.3.4 <i>Start touring</i>	22
3.3.5 <i>PTZ</i>	22
3.3.6 <i>Logout</i>	23

3.3.7 Dis-alarm	23
3.4 Information	23
3.4.1 View LOG	23
3.4.2 Informazioni telecamera IP	24
3.4.3 Informazioni Storage	25
3.4.4 Informazioni Sistema	26
3.5 Impostazioni	26
3.5.1 Telecamere IP	27
3.5.2 Layout	30
3.5.3 Storage	32
3.5.4 Registrazione su schedulazione	33
3.5.5 Account	33
3.5.6 Date / Time	33
3.5.7 Network	34
3.5.8 GPIO	36
3.5.9 User Interface	36
3.5.10 Remote Control	37
3.5.11 Allarm	38
4 Diagnostica e manutenzione	40
4.1 Backup	40
4.2 Configura Backup	42
4.3 Ripristina Impostazioni	42
4.4 Aggiornamento FW sistema	43
4.5 Shutdown, Reboot e Logout	43
4.6 Setup Wizard	44
4.6.1 Storage Settings	44
4.6.2 Impostazione Rete	45
4.6.3 Impostazione Data e Ora	45
4.6.4 Impostazione telecamere IP	46
4.6.5 Impostazione Registrazione	47
4.7 Verifica watermark su NVR PRO	47

1 Introduzione

Il presente documento descrive l'utilizzo del Network Recorder NVR PRO di Provideo e del software preinstallato su tale NVR.

L'NVR PRO è un potente Network Recorder con la capacità di gestire fino a 32 flussi video (fino a 960 fps in registrazione) e fino a 8 dischi SATA.

NVR PRO è una soluzione di registrazione ad alte prestazioni per tutte le telecamere compatibili con lo standard ONVIF. Supporta fino a 16 telecamere IP MegaPixel e fornisce registrazione dual stream (stream principale 1080P Full HD e quello secondario CIF).

L'interfaccia utente di NVR PRO è semplice ed elegante. Si può facilmente realizzare un sistema di video-sorveglianza con registrazione continua 24H anche se l'hard disk si dovesse rompere durante l'attività (è molto semplice rimpiazzare i dischi eventualmente rotti con altri dischi per lo storage dei filmati). NVR PRO è un network video recorder professionale con prestazioni avanzate per fornire la miglior qualità e le più alte prestazioni nel settore della registrazione IP.

1.1 Organizzazione del presente manuale

Il presente Manuale è diviso in capitoli. Il Capitolo "**Descrizione e Configurazione NVR**" descrive le operazioni preliminari, le connessioni dell'NVR e l'attivazione del sistema.

Il Capitolo "**Funzionalità di base**" illustra le attività a carattere ricorrente quali le impostazioni dei canali video, le registrazioni e le riproduzioni, ecc.; è il capitolo dove sono riportate tutte le funzioni, i comandi dei menù e le diverse finestre di dialogo.

Infine nel Capitolo "**Diagnostica e Manutenzione**" sono fornite le informazioni ai fini del mantenimento del Network Recorder e, in generale, degli impianti di video-sorveglianza.



NOTA.

Il presente documento non descrive l'hardware dell'NVR se non per la parte di connessione a dispositivi esterni (es. Monitor, mouse, router, telecamere IP, ecc.).

Viene descritto come installare gli HDD SATA ma non vengono forniti ulteriori dettagli tecnici dell'hardware in quanto non appropriati per le finalità della presente guida utente sia per l'installatore che per l'utilizzatore finale.

1.2 Specifiche tecniche dell'NVR PRO

Specifiche tecniche	
Parametro	Valore
Tipo registratore	NVR standalone, Linux embedded, fino a 8 dischi SATA
Canali video	4/8/16 canali @ Full HD / 720p / D1
Funzioni / Operatività	Live View, Playback, Registrazione e Accesso Remoto simultanei Dual Stream per Live View e Registrazione
Porte	10/100/1000 Mbps 1x LAN, 1x WAN Audio I/O con connettori BNC, 2x USB e 16 I/O digitali
Protocolli di rete	TCP/IP, PPPoE, FTP, DDNS, NTP, SMTP, UDP, HTTP, RTSP
Supporto	WEB, CMS, iPhone, Android e Audio bi-direzionale
Controllo	Mouse USB e telecomando IR
Formato video	H.264 HP/MP/BP/ MPEG-4 / MJPEG, fino a 1080p
Decompressione	Supporto dual stream
Canali video IP	Max 960 fps (CIF) Live View e Multi-playback 1HD (30 fps) o 16 CIF (480 fps) playback
Uscite video	1x HDMI fino a 1920x1080 e 1x VGA
Display	1 / 4 / 9 / 16 o modalità personalizzata; supporto TOUR; OSD
Registrazione	Continua, manuale, schedulata, su allarme o rilevamento del movimento
Capacità di registrazione	Fino a 480 fps @ Full HD (1920x1080) Pre-registrazione: 5 secondi Post-registrazione: 60 secondi
Controllo playback	Play, Pausa, Fotogramma per fotogramma, Avanti veloce, Indietro, Indietro veloce
Ricerca registrazioni	Per data/ora, per evento allarme o su schedulazione
Export filmati	Mediante memoria USB o con FTP
Capacità storage interno	Fino a 8 porte SATA
Capacità playback	Fino a 16 canali simultanei
Alimentazione	Rete 100 ~ 240Vca
Dimensioni e peso	430 (L) x 88.9 (A) x 420 (P) mm; 5 kg
Condizioni di utilizzo	In interno, temperatura 0°C ~ +55°C
Certificazione	CE

1.3 Glossario

- **Ethernet** - tecnologia di comunicazione per la realizzazione di reti di computer in ambito locale (LAN)
- **LAN** - rete locale, rete di computer per un'area di piccole dimensioni, per es. un ufficio, un'abitazione o un gruppo di edifici come una scuola o un aeroporto
- **10Base-T** - 10 Mbit/s, usa un connettore modulare a 8 vie, generalmente chiamato RJ45, nell'ambito Ethernet con coppie twistate. I cavi generalmente usati sono a 4 coppie twistate (sebbene 10BASE-T e 100BASE-TX usino solamnete due di tali coppie). Ciascun stardard supporta la comunicazione sia full-duplex che half-duplex. Operano su distanze fino a 100 metri

- **100Base-TX** - noto come **Fast Ethernet**, usa due coppie UTP o STP, CAT5.
- **Coppia Twistata** - è un cablaggio nel quale due conduttori sono twistati insieme per cancellare l'interferenza elettromagnetica (EMI) proveniente da sorgenti esterne, per esempio la radiazione elettromagnetica da cavi non schermati, e il crosstalk da coppie poste nelle vicinanze
- **UTP**, Unshielded Twisted Pair - coppia twistata non schermata
- **STP**, Shielded Twisted Pair - coppia twistata schermata; uno schermo metallico è posto attorno a ciascuna coppia per proteggere il cavo da interferenze elettromagnetiche (EMI)
- **WEB** - World Wide Web (WWW), applicazione del protocollo internet HTTP
- **HTTP** - Hypertext Transfer Protocol; è un protocollo internet usato originariamente per lo scambio di documenti ipertestuali in formato HTML
- **USB** - Universal Serial Bus; metodo per la connessione seriale di dispositivi esterni al computer
- **Video codec** - compressione **H.263** derivata da MPEG-4, **H.264** è un codec per il formato AVC MPEG-4. **MPEG-4** è un tipo di compressione video
- **JPEG** è un metodo standard di compressione usato per salvare immagini digitali
- **Voice over Internet Protocol (VoIP)** è una tecnologia che permette la trasmissione di voce digitalizzata all'interno di pacchetti del protocollo **UDP/TCP/IP** nelle reti di computer. È usato per effettuare telefonate via Internet, Intranet o altre tipologie di connessioni dati.
- **TCP/IP** contiene un set di protocolli per la comunicazione nelle reti di computer ed è il protocollo principale di Internet.
- **IP address** è un numero che identifica chiaramente una interfaccia nella rete di computer che usa il protocollo IP
- **DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) è un protocollo della famiglia TCP/IP. È usato per assegnare automaticamente indirizzi IP a singoli PC nelle reti di computer, semplificando il lavoro dell'amministratore di rete.
- **Internet** è un sistema di reti di computer connessi a livello mondiale.
- **Intranet** è una rete di computer simile a Internet, ma di tipo privato. Questo significa che è usata esclusivamente da un gruppo di utenti limitato (es. Una azienda e le sue filiali).
- **PoE** (Power over Ethernet) è un sistema di alimentazione attraverso il cavo di rete che non necessita di ulteriori cablaggi per la fornitura di energia elettrica
- **NTP** (Network Time Protocol) è un protocollo per la sincronizzazione degli orologi interni ai computer.

2 Descrizione e configurazione NVR

2.1 Pannello frontale

Il pannello frontale è illustrato nella Figura 2.1, mentre i comandi e le segnalazioni del pannello frontale sono descritti nella tabella seguente.

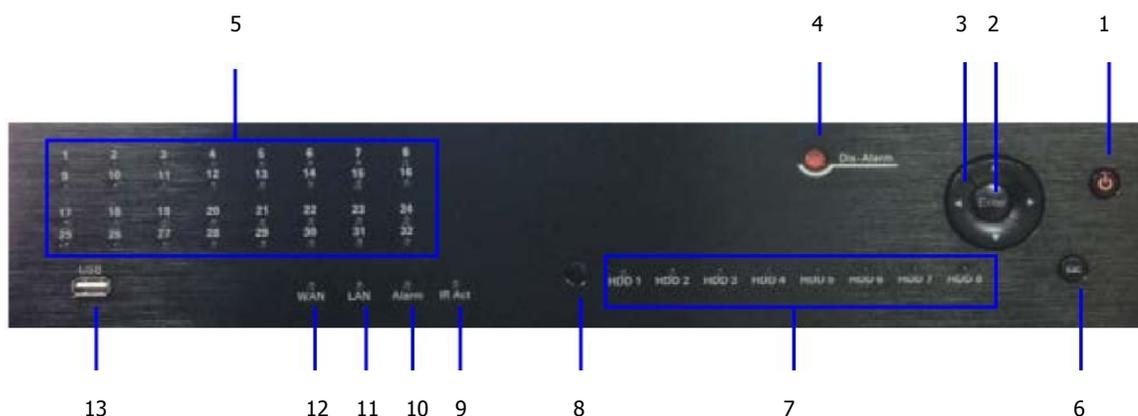


Fig. 2.1. Pannello frontale NVR PRO

□ Pannello Frontale

1	Pulsante alimentazione	Accensione NVR: spia BLU NVR acceso; spia arancio NVR spento
2	Tasto ENTER	Conferma della scelta effettuata nel menu
3	Tasti Direzione	Tasti per permettere la selezione della funzione desiderata nei menu
4	Dis-alarm	Cancellazione allarme
5	LED di stato telecamere	I LED indicano quali telecamere sono connesse e su quali canali
6	Tasto ESC	Annulla la scelta effettuata e ritorna alla voce di menu precedente
7	LED degli HDD	I LED indicano quali HDD sono connessi
8	Ricevitore IR	Ricevitore miniaturizzato per il telecomando IR
9	LED IR ACT	Il LED indica se il segnale del telecomando viene correttamente ricevuto
10	LED Allarme	Il LED indica la presenza di uno stato di Allarme
11	LED LAN	Il LED indica la connessione LAN attiva
12	LED WAN	Il LED indica la connessione WAN attiva
13	Porte USB	USB per mouse o memoria rimovibile

2.2 Pannello retrostante

Il pannello retrostante è illustrato nella Figura 2.2., e i connettori del pannello retrostante sono descritti nella tabella seguente.

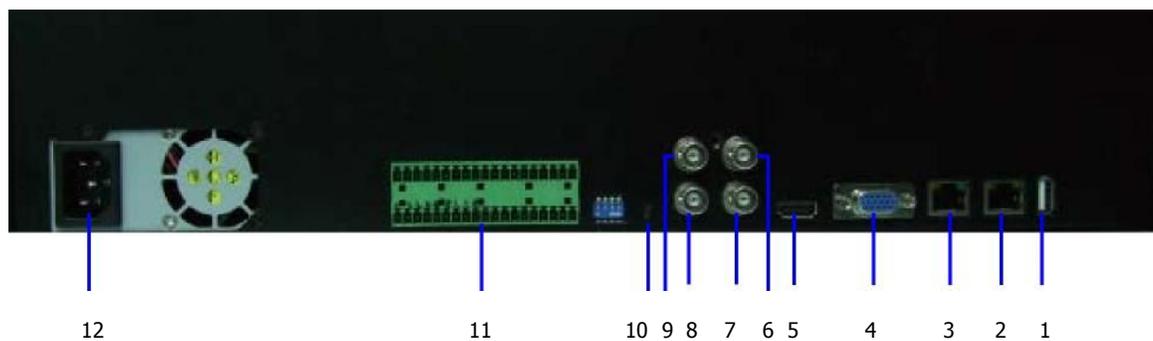


Fig. 2.2. Pannello retrostante NVR PRO

□ Pannello Retrostante		
1	USB	Seconda porta USB
2	LAN	Interfaccia LAN
3	WAN	Interfaccia WAN
4	VGA	Connettore VGA per monitor esterno
5	HDMI	Connettore HDMI per monitor esterno
6	MIC IN	Ingresso Audio
7	AUDIO OUT	Uscita Audio
8	TV OUT	Uscita TV (riservato)
9	LINE IN	Line IN
10	RESET	Reset
11	I/O DIGITALI	Connettore per gli I/O digitali
12	POWER IN	Connettore di alimentazione

2.3 Connettore I/O

Le porte I/O sono illustrate in Figura 2.3 e descritte nella tabella successiva.

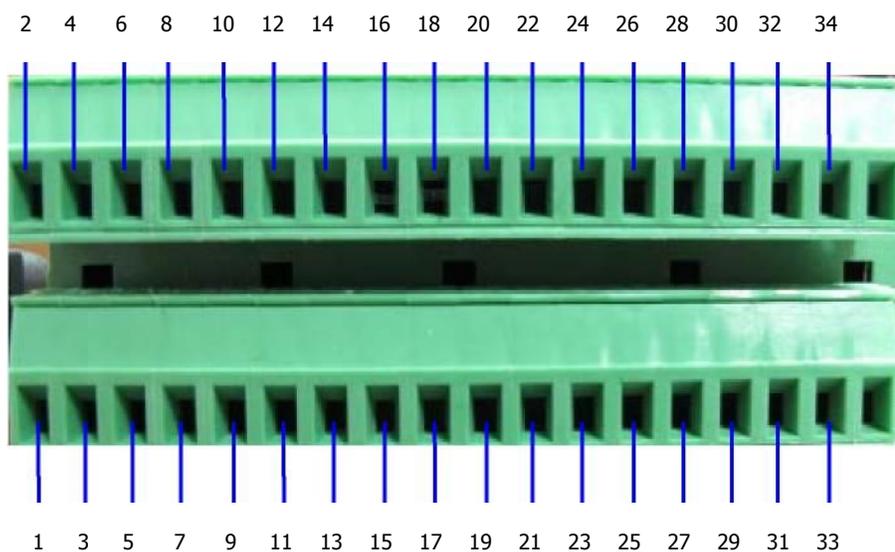


Fig. 2.3. *Porte I/O digitali*

□ Porte I/O			
1	Input 8	2	Input 0
3	Input 9	4	Input 1
5	Input 10	6	Input 2
7	Input 11	8	Input 3
9	Input 12	10	Input 4
11	Input 13	12	Input 5
13	Input 14	14	Input 6
15	Input 15	16	Input 7
17	GND	18	GND
19	Out 3+	20	Out 0+
21	Out 3-	22	Out 0-
23	Out 4+	24	Out 1+
25	Out 4-	26	Out 1-
27	Out 5+	28	Out 2+
29	Out 5-	30	Out 2-
31	GND	32	GND
33	RS232_RX	34	RS232_TX

2.4 Installazione HDD

Seguire le indicazioni riportate nelle figure 2.4 - 2.7 per eseguire la corretta installazione di un HDD all'interno dell'NVR PRO.



Fig. 2.4. Apertura dell'NVR PRO mediante rimozione delle viti del pannello superiore



Fig. 2.5. Posizionamento dell'HDD in uno slot libero e fissaggio con le 4 viti



Fig. 2.6. Connessione con il cavo SATA e con l'alimentazione



Fig. 2.7. Richiusura del pannello superiore mediante le 4 viti

2.5 Connessione dispositivi esterni

Nella figura 2.8. (architettura del sistema di video-sorveglianza IP) è illustrato come collegare i dispositivi esterni all'NVR PRO.

Notare che il collegamento ad un router ADSL va eseguito con la porta WAN, mentre le telecamere (mediante switch opportuni) sono collegate alla porta LAN.

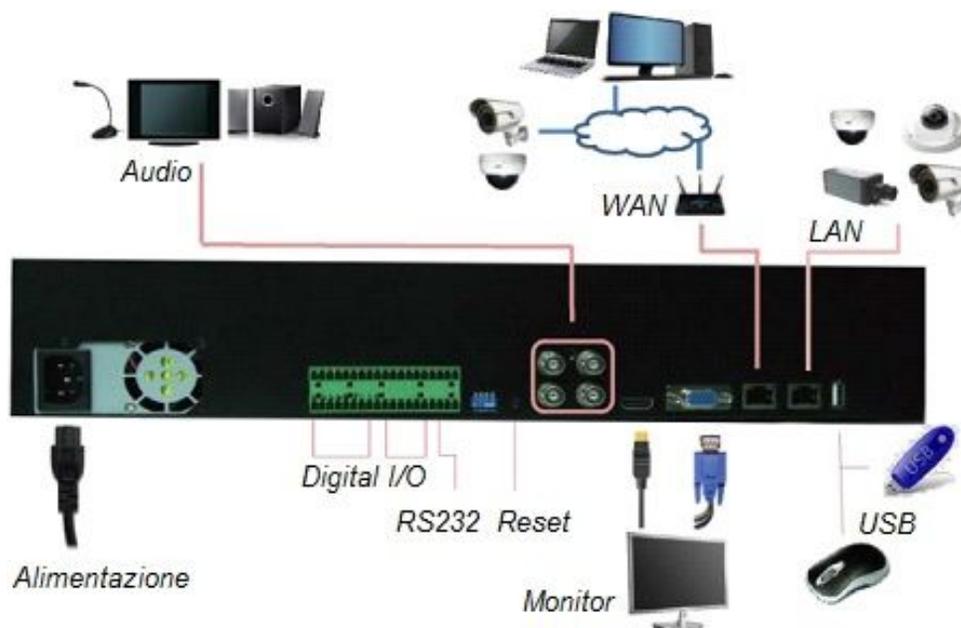


Fig. 2.8. Collegamento dei dispositivi esterni

2.6 Telecomando IR

Il telecomando IR in dotazione è illustrato nella figura 2.9.

Il telecomando è utilizzato per eseguire funzioni di base quali impostazioni, riproduzioni video, registrazioni ecc. Sebbene semplice e intuitivo, il telecomando IR rende possibili molte funzioni necessarie per il set-up e il corretto funzionamento dell'NVR PRO.

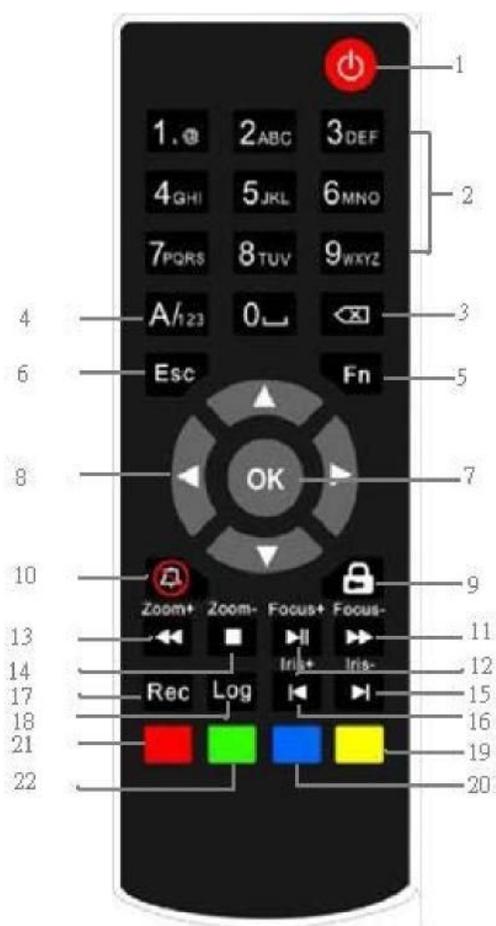


Fig. 2.9. Telecomando IR

□ Telecomando IR		
1	Power	Pulsante di accensione / spegnimento
2	0 ~ 9	Input digitali
3	DEL	Cancella
4	Alpha / 123	Commutatore fra tasti numerici e tasti alfabetici
5	Fn	Tasto funzioni: si apre il pop-up del quick menu
6	Esc	Annulla l'operazione in corso o ritorna alla funzione precedente
7	OK	Conferma / esegui l'operazione selezionata
8	Tasti di direzione	Tasti SU / DX / GIU' / SX per spostarsi all'interno dei menu
9	Lock	Pairing sull'NVR (accoppiamento NVR e telecomando)
10	Dis-Alarm	Reset degli stati di allarme
11	Play Forward	Avanti veloce (2x 4x 8x). Durante le pause il pulsante avanza di un frame
12	Play / Pause	Riproduce il video / Mette il video in pausa

13	Play Rewind	Indietro (1x 2x 4x 8x). Se premuto durante l'avanzamento veloce riduce la velocità di scorrimento immagini. Durante le pause il pulsante fa ritornare il video al frame precedente
14	Stop	Ferma la riproduzione del video
15	Next	Pulsante per riprodurre il video clip successivo (durata di un video clip 5 min)
16	Precedente	Pulsante per riprodurre il video clip precedente
17	Rec	Pulsante per aprire la finestra di registrazione del canale selezionato
18	Log	Pulsante per aprire la finestra di Log
19	Pulsante ROSSO	Apre la finestra delle "Operazioni"
20	Pulsante VERDE	Apre la finestra delle "Informazioni"
21	Pulsante BLU	Apre la finestra delle "Impostazioni"
22	Pulsante GIALLO	Apre la finestra della "Manutenzione"

3 Funzionalità di base

Eeguire le connessioni dell'NVR PRO ai dispositivi esterni come riportato nei paragrafi precenti e accendere il Network Recorder: questa operazione aprirà il pop-up menu con il Setup Wizard - vd. Figura 3.1.



NOTA.

Le credenziali di accesso sono di default:

User Account: admin

Password: admin

Se per tre volte consecutive si sbaglia nell'immettere le credenziali sopra riportate, allora il sistema di blocca: con l'account bloccato, compare un codice di 20 caratteri sullo schermo del monitor, codice che deve essere riportato al produttore per l'assistenza allo sblocco.

3.1 Setup Wizard

Il Network Recorder può essere rapidamente e facilmente impostato con il Setup Wizard, disponibile non appena terminato il boot del sistema. Le informazioni di dettaglio sulle impostazioni dell'NVR PRO sono riportate nella sezione 4.6.



Fig. 3.1. Setup Wizard

3.2 Live view e Quick menu

3.2.1 Vista LIVE

Nella figura 3.2 è illustrata la vista "Live"



Fig. 3.2. Live View

Nella seguente tabella sono dettagliate le informazioni che compaiono nella finestra LIVE VIEW.

□ Live View		
1	admin	Mostra l'account che ha effettuato l'accesso al sistema
2	1:192.168.0.72	Barra di stato CH: mostra il numero del canale e il nome del canale. Per il settaggio del canale riferirsi alla sezione 3.5.1.2.
3		Stato dello stream: M = stream principale; S = sub-stream Se l'icona è ROSSA: connesso e registrazione in corso Se l'icona è VERDE: connesso senza registrazione Se l'icona è GIALLA: in via di connessione Se l'icona è GRIGIA: disconnesso Quando si clicca sull'icona, si può settare le funzioni di stream quali: reboot, disconnessione, connessione, fermo registrazione, ecc.
4	Audio On / Off 	Commutatore audio
5	Mic On / Off 	Audio bi-direzionale (conversazione remota)
6	Time	Ora del sistema
7	Alarm 	Allarme: questa icona viene mostrata solo in caso di trigger sull'evento di allarme. Il sistema mostra l'elenco degli allarmi in un pop-up quando si clicca su

		questa icona.
8	Pairing telecomando 	Questa icona è mostrata solo quando il telecomando IR viene accoppiato con successo all'NVR. Accanto al simbolo di onde radio, i tre caratteri indicano: 123 : input dati Numerici abc : input dati alfabetici minuscoli ABC : input dati alfabetici maiuscoli
9	Page: 1/1	Pagina di display
10	Vista Canale	Immagine Live del canale. Il layout di vista può essere modificato come vista un canale, vista 4 canali (2x2), vista 9 canali (3x3), vista 16 canali (4x4) o vista personalizzata

Il menu principale si mostrerà quando si muove il cursore del mouse nella parte bassa dello schermo o con un click sul tasto destro del mouse e un successivo click sul Main Menu o - infine - premendo il pulsante OK sul telecomando.

Il menu principale ha 4 modalità: Operations, Information, Setting e Maintenance (vd. Parte inferiore dell'immagine di Figura 3.3). Nei paragrafi seguenti sono fornite ulteriori descrizioni di queste modalità di lavoro.

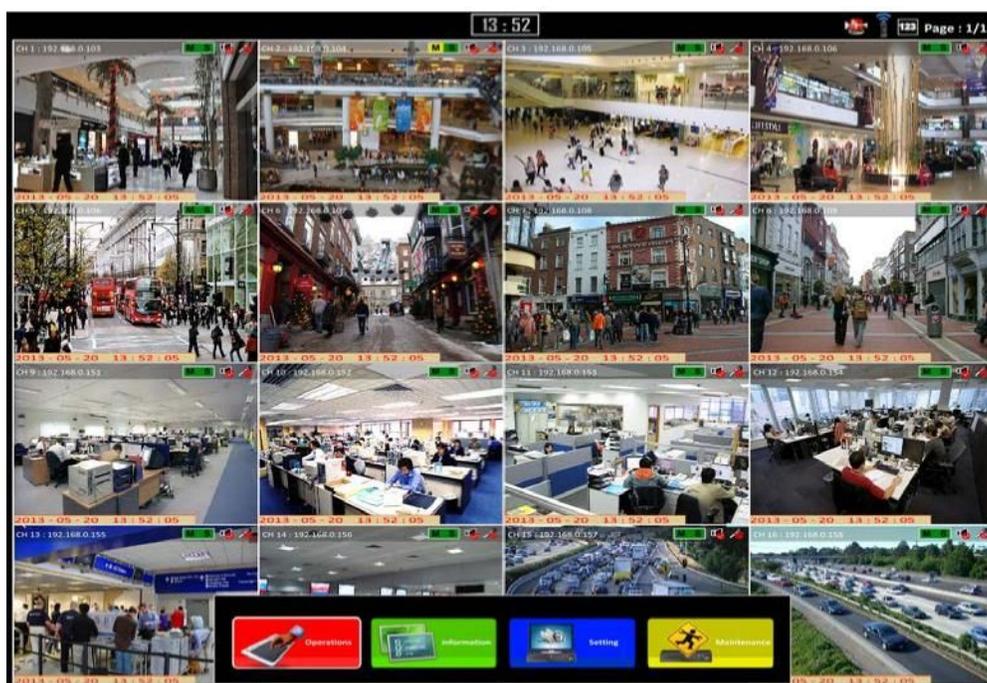


Fig. 3.3. Modalità di lavoro: Operations, Informations, Setting, Maintenance

3.2.2 Quick MENU

Il sistema farà comparire la finestra di pop-up Quick Menu quando si clicca con il tasto destro del mouse o si preme il pulsante "Fn" del telecomando.

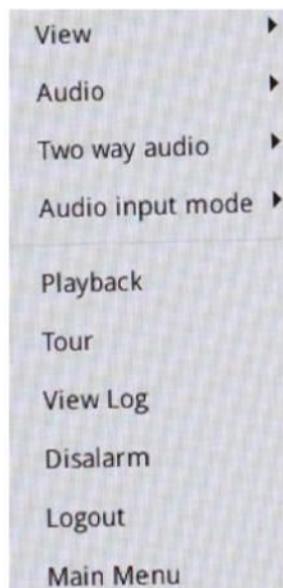


Fig. 3.4. Quick Menu

Con il comando "View" si definisce il layout della schermata con vista 1 canale, 4 canali, 9 canali, 16 canali o con una vista personalizzata. Per sapere come impostare la "Custom view", riferirsi alla Sezione 3.5.2.

Con la voce "Audio" si abilita l'audio del canale associato, mentre con "Two Way Audio" si abilita la conversazione bidirezionale dal punto remoto.

Con il comando "Playback" si entra nell'interfaccia di riproduzione dei filmati registrati.

Con il comando "Tour" si commuta il video live secondo le impostazioni fornite al tour.

Con la voce del menu "View Log" si entra nell'interfaccia di informazione dei log.

Con "Disalarm" si cancella l'allarme e l'icona di allarme, che compare nell'angolo alto-destro indicando lo stato di allarme, scompare.

Con "Logout" si esce dal sistema e infine con il comando "Main Menu" si fanno apparire le 4 modalità di lavoro, come mostrato nella Figura 3.3.

3.3 Operations

La scelta "Operations" include le operazioni normalmente eseguite per impostare la modalità di visione, le riproduzioni dei video, le registrazioni, l'avvio del Tour e il controllo PTZ, il comando di Logout e quello di Dis-Alarm.

Ognuna di queste funzioni verrà meglio spiegata nelle sezioni seguenti.

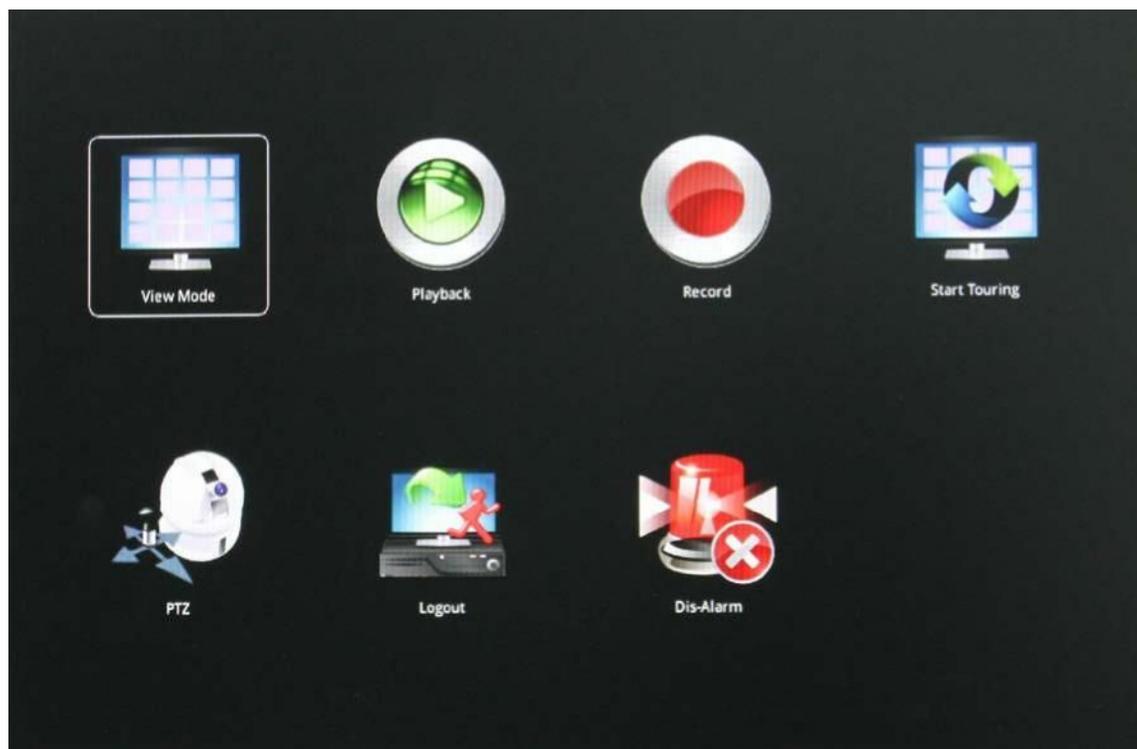


Fig. 3.5. Modalità "Operations"

3.3.1 View Mode

Con questa icona, si seleziona la modalità di vista dei canali - vd. Figura 3.6. Il sistema propone le scelte 1x1, 2x2, 3x3, 4x4 o personalizzata ("Customized").

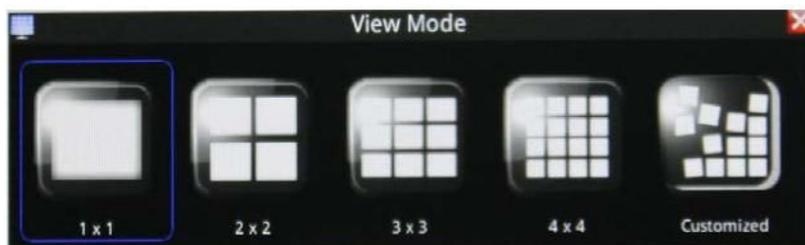


Fig. 3.6. View Mode

3.3.2 Playback

Nella Figura 3.7 è illustrata l'interfaccia di Playback per la riproduzione dei filmati.



Fig. 3.7. Playback

I comandi di questa finestra sono riportati nella tabella seguente.

□ Playback		
1	Calendario	Seleziona la data e l'intervallo temporale per il quale si desidera effettuare il Playback del filmato video.
2	Canale	Seleziona il canale per il quale si desidera il playback. Si può utilizzare il mouse per disegnare un rettangolo attorno ai canali per una selezione multi-canale.
3	Full screen	Selezionare questo pulsante per la visione dei soli canali video senza le barre dei comandi. Per tornare alla videata come da Figura 3.7 fare un click tasto destro del mouse. Vd. Fig. 3.8
4	Time period	Selezionare il periodo di tempo nel quale effettuare la ricerca del filmato. Vd. Fig. 3.9
5	Record File List	Lista di files per le selezioni precedenti. Vd. Fig. 3.10.
6	Time Line	Linea del tempo per i file di registrazione. A sinistra compare il canale: la linea rossa indica la presenza di file di registrazione video in quel periodo, mentre la barra verde verticale indica il punto corrente della riproduzione del filmato.
7	Barra di comando	Da sinistra a destra: <ul style="list-style-type: none"> ▪ linea di velocità di riproduzione del video (-8X, -4X, -2X, -1X, 0X, 0.5X, 1X, 2X, 4X, 8X) ▪ clip precedente (una clip dura 5 minuti) ▪ rewind (decrementa la velocità o indietro di un frame) ▪ Stop ▪ Pausa ▪ forward (aumenta la velocità o avanti di un frame) ▪ clip successiva ▪ orario del punto di riproduzione ▪ numero pagina dell'elenco video clip.
8	Finestra visione canali	La finestra centrale mostra i canali video (visione singolo canale o multi-canali). Quando si passa alla visione del singolo canale, lo stream di playback passa automaticamente da sub-stream a main-stream.

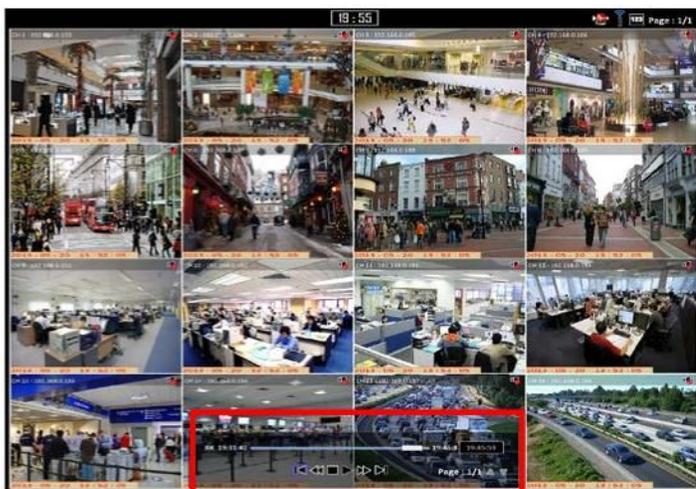


Fig. 3.8. Full Screen durante Playback

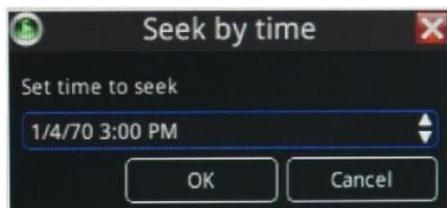


Fig. 3.9. Ricerca filmato per orario

CH	Start time	End time
5	7:31 PM	7:32 PM
6	7:31 PM	7:32 PM
8	7:31 PM	7:32 PM
10	7:31 PM	7:32 PM
12	7:31 PM	7:32 PM
1	7:31 PM	7:32 PM
2	7:31 PM	7:32 PM
3	7:31 PM	7:32 PM
4	7:31 PM	7:32 PM
12	7:32 PM	7:33 PM
16	7:32 PM	7:33 PM
16	7:32 PM	7:32 PM
1	7:32 PM	7:33 PM

Fig. 3.10. Elenco file di registrazioni selezionati per ora e canale

3.3.3 Record

Selezionare il canale per il quale si intende effettuare la registrazione. I canali così selezionati sono evidenziati in colore blu - vd. Fig. 3.11.



Fig. 3.11. Canali video selezionati per la registrazione

3.3.4 Start touring

Commuta il video-live secondo una sequenza (tour) predeterminata. Per le impostazioni del tour si faccia riferimento alla sezione 3.5.2.

3.3.5 PTZ

Selezionare il canale per il supporto PTZ. Tramite la finestra di comando illustrata in figura 3.12 si ottengono i controlli descritti nella tabella seguente.



Fig. 3.12. Controllo PTZ

□ PTZ		
1	Canale, Indirizzo IP	Seleziona il canale e l'indirizzo IP della PTZ da controllare
2	Controllo relativo	Muove la telecamera secondo le frecce di direzione e i comandi di Zoom IN e Zoom OUT a partire dalle coordinate correnti PTZ
3	Controllo assoluto	Fornisce le coordinate PTZ per il posizionamento della telecamera. I valori PAN e TILT variano da -100 a +100, la barra ZOOM varia da 0 a 100. Ogni variazione di posizionamento assoluto va eseguita con il pulsante MOVE. Per il ritorno alla posizione HOME utilizzare il pulsante associato.
4	Speed settings	Impostazioni di velocità del movimento PTZ (valori da 0 a 100).



NOTA.

La funzione PTZ all'interno dell'NVR PRO supporta solamente il protocollo Pelco-D dove la connessione fra la telecamera PTZ e il video server è di tipo RS422-485.

3.3.6 Logout

Con il logout, scompare l'icona dell'ID di account in alto a destra dello schermo.

3.3.7 Dis-alarm

Cancella l'allarme e la relativa icona che comparisse in alto a destra dello schermo a seguito di stato di allarme.

3.4 Information

La scelta "Information" include i comandi relativi a View LOG, alle info circa le telecamere IP, all'info sullo Storage e sul Sistema. Le singole funzioni sono descritte nei seguenti sotto paragrafi - vd. Figura. 3.13.

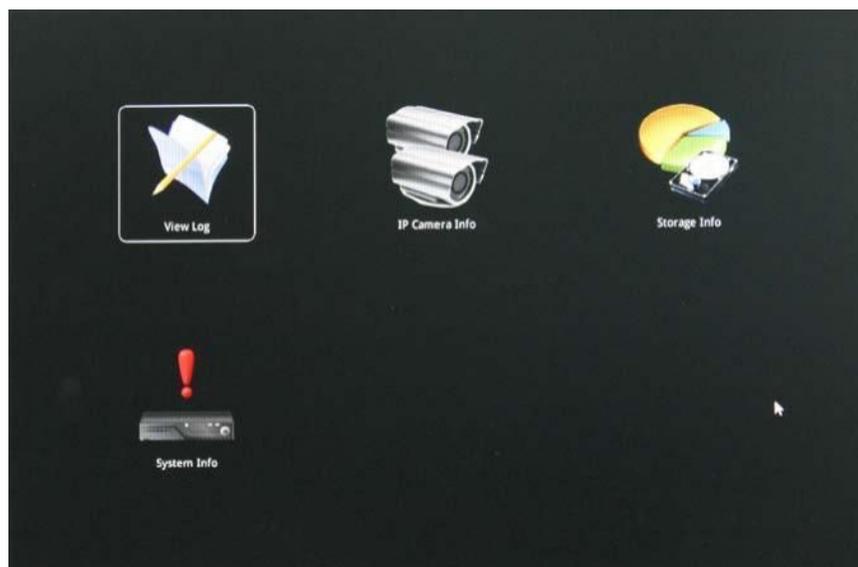


Fig. 3.13. Modalità "Information"

3.4.1 View LOG

Nella Figura 3.14 è mostrata la vista dei LOG.

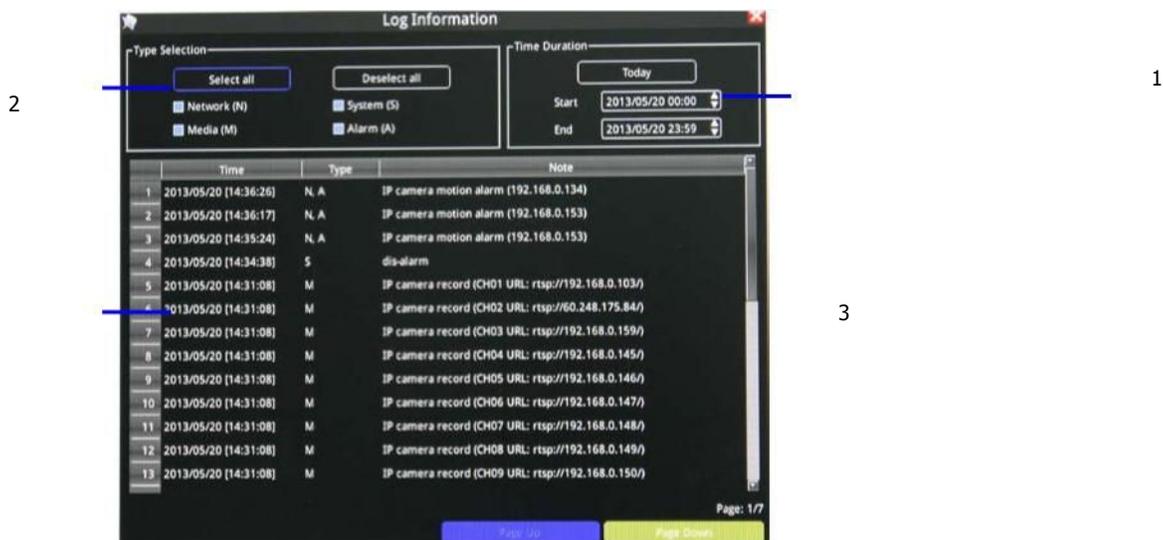


Fig. 3.14. View LOG

□ View LOG		
1	Seleziona Tipo	Seleziona il tipo di LOG per il quale si desidera ottenere l'elenco.
2	Durata	Configura il periodo di tempo (DA ... A ...) nel quale si desidera cercare i LOG
3	Elenco LOG	<p>Nella lista dei LOG - in forma tabellare - compaiono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ora nella quale si è verificato quel LOG • Tipo di LOG (N indica Network, S indica Sistema, M indica Media e A indica Allarme) • Descrizione del LOG <p>Se la tabella dei LOG occupa più di una pagina, scorrere l'elenco con i tasti Page UP e Page DOWN.</p>

3.4.2 Informazioni telecamera IP

Nella Figura 3.15 è mostrata la finestra che compare per l'elenco informativo delle telecamere IP connesse al sistema.

Queste informazioni includono: "Nome prodotto", "Produttore", "Indirizzo IP", "Info stream", "Risoluzione della telecamera", "Frame rate", "Supporto PTZ", "Supporto Imaging".

Le barre laterale e in basso permettono di scorrere la tabella.

Channel	Product Name	Manufacturer	IP Address	Stream	Resolution	Frame Rate	PTZ Support	
1	CH1: 192.168.0.103	SD-8128PMP-WDR	Provideo	192.168.0.103	stream1 [M] stream2 [S]	1920x1080 320x240	20 25	N
2	CH2: 60.248.175.84	SD758M	Provideo	60.248.175.84	stream1 [M] stream2 [S]	1920x1080 320x240	12 0	N
3	CH3: 192.168.0.159	SD758M	Provideo	192.168.0.159	stream1 [M] stream2 [S]	1920x1080 320x240	12 0	Y
4	CH4: 192.168.0.145	SD758M	Provideo	192.168.0.145	stream1 [M] stream2 [S]	1920x1080 320x240	12 30	N
5	CH5: 192.168.0.146	SD758M	Provideo	192.168.0.146	stream1 [M] stream2 [S]	1920x1080 320x240	12 30	N
6	CH6: 192.168.0.147	SD758M	Provideo	192.168.0.147	stream1 [M] stream2 [S]	1920x1080 320x240	12 0	N

Fig. 3.15. Elenco info telecamere IP

3.4.3 Informazioni Storage

Nella Figura 3.16 è mostrata la finestra che compare circa le informazioni sullo storage. Queste includono: "Nome dispositivo", "Modello", "Spazio totale di storage", "Spazio utilizzato", "Spazio disponibile", "Possibilità di memorizzare registrazioni (Y/N)", "In uso", "Tipo dispositivo", "Temperatura", "Velocità rotazione", "Stato di salute".

Gli ultimi parametri sono utili per la diagnostica circa lo stato dello storage.

La barra in basso permette di scorrere la tabella.

Device	Device Model	Total Space	Used Space	Available Space	Record	
1	Disk 7	ST2000VX000-1CU164	1922.86 GB	1043.04 GB (57%)	782.15 GB	Y
Total		1922.86 GB	1043.04 GB	879.82 GB		

Storage Setting

Fig. 3.16. Informazioni sullo storage

Il pulsante posto in basso a sinistra - Storage Setting - permette di entrare nella configurazione del disco e dello storage. Per ulteriori dettagli vedi sezione 3.5.3.

3.4.4 Informazioni Sistema

Nella Figura 3.17 è mostrata la finestra che compare circa le informazioni sul sistema: "Versione Firmware", "Massimo numero di canali", "Numero di Ingressi digitali", "Numero di Uscite digitali".

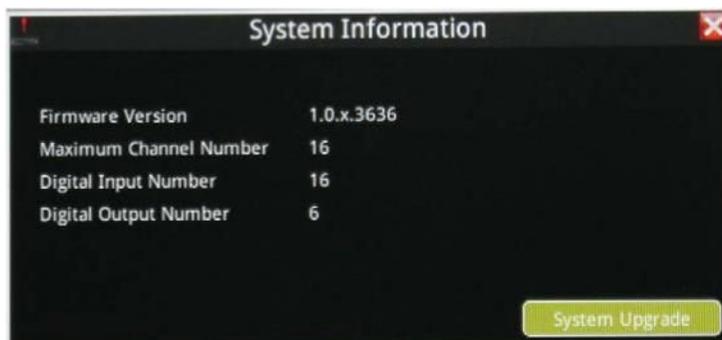


Fig. 3.17. Informazioni sul sistema

Il pulsante posto in basso a destra - System Upgrade - permette di effettuare aggiornamenti al firmware, qualora necessario. Questa procedura di aggiornamento è brevemente descritta nel capitolo relativo alla manutenzione dell"NVR PRO.

3.5 Impostazioni

La pagina delle impostazioni (vd. Figura 3.18) include le selezioni "Telecamere IP", "Layout", "Storage", "Schedulazione", "Account", "Data e Ora", "Rete", "GPIO", "Interfaccia utente", "Telecomando IR", "Allarme". Ciascuna funzione è indicata da un'icona specifica.



Fig. 3.18. Impostazioni

3.5.1 Telecamere IP

In questa finestra è possibile aggiungere / eliminare telecamere IP dal sistema di video-registrazione e impostare i parametri delle telecamere (vd. Figura 3.19).



Fig. 3.19. Telecamere IP

L'aggiunta delle telecamere IP all'interno del sistema segue lo standard ONVIF per il quale si ricercano automaticamente tutte le telecamere IP in rete LAN. Le telecamere IP possono essere selezionate con un click del mouse quando la telecamera è evidenziata dal cursore (vd. Figura 3.20): Il colore della linea attorno alla telecamera diventa blu.

Il massimo numero di canali selezionabili è 16.



Fig. 3.20. Aggiungere telecamere IP

Ci sono 4 funzioni nella finestra di impostazioni delle telecamere IP:

1. Search. Il comando ricerca le telecamere IP all'interno della rete.
2. Sort. Le telecamere IP verranno ordinate secondo il loro indirizzo IP, il produttore e il nome del modello.
3. Authorization. L'utente può qui inserire l'ID e la password della finestra di autorizzazione RTSP.
4. Manual Add. L'utente può inserire manualmente le telecamere IP attraverso l'inserimento dell'indirizzo IP.

Nel processo di impostazione delle telecamere IP, si può cambiare il canale relativo a ciascuna telecamera IP nella pagina di impostazione del canale, mostrata nella Figura 3.21: in questo esempio è mostrato come, attraverso il menu a tendina, sia possibile selezionare CH7 dal primo riquadro, scambiando quindi la posizione reciproca fra CH1 e CH7.

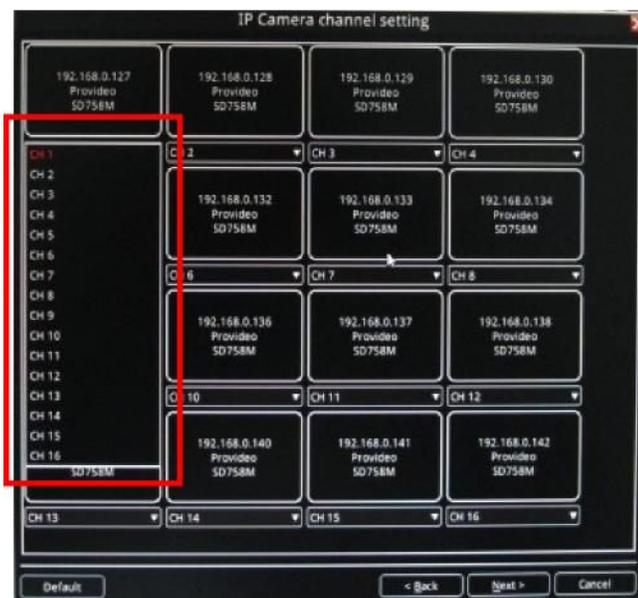


Fig. 3.21. *Impostare il canale alle telecamere IP*

Riferendosi alla Figura 3.19, è anche possibile impostare mediante il pulsante "IP camera setting" i parametri di streaming. In particolare si possono impostare: lo Stream e il suo Modo (TCP o UDP), l'autenticazione RTSP con l'account e la password (vd. Figura 3.22.).

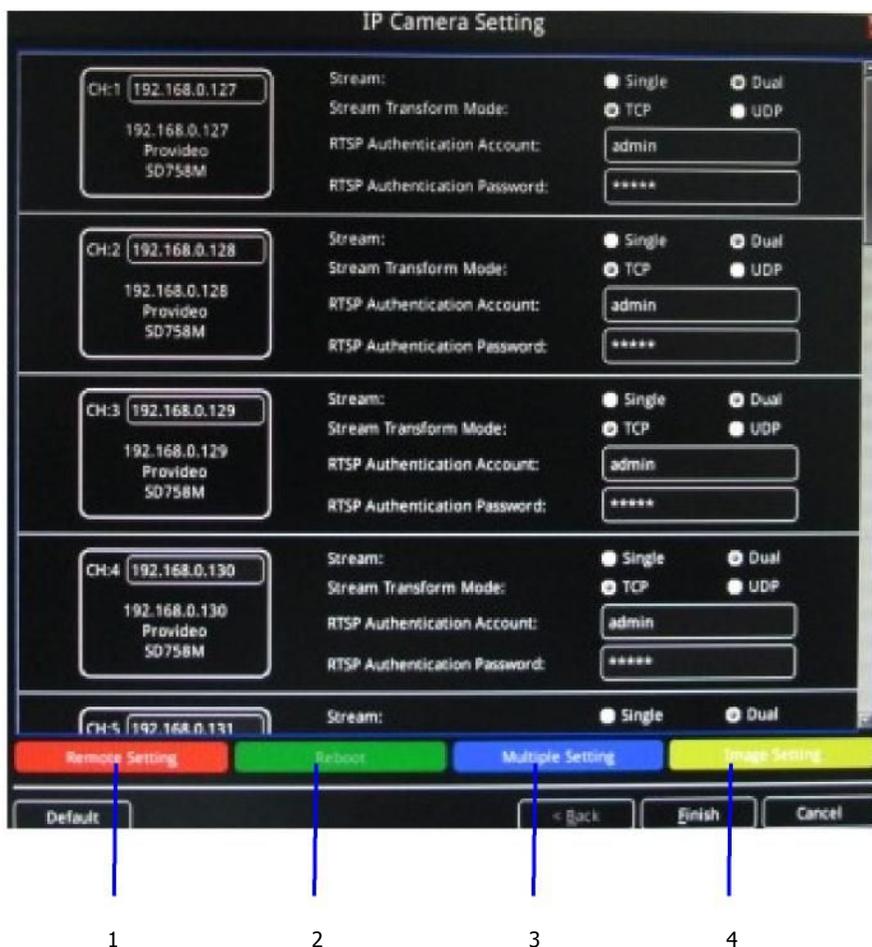


Fig. 3.22. Impostazione delle telecamere IP

□ Impostazione telecamere IP	
1	<p>Impostazione remota</p> <p>Impostazione Hostname, indirizzo IP, Netmask e Gateway Sincronizzazione ora della telecamera con NVR PRO Clonazione del DNS dall'NVR PRO</p>
2	<p>Reboot</p> <p>Riavvio della telecamera dall'NVR PRO</p>
3	<p>Multiple setting</p> <p>Possibilità di effettuare impostazioni multiple (cioè di più telecamere IP) nello stesso momento:</p>

		
4	Image setting	<p>Impostazione dell'immagine: questo include impostazioni di base (Luminosità, Saturazione colore, Contrasto e Sharpness) e impostazioni avanzate (Tempo di esposizione, filtro IR, Wide dynamic range, Auto focus, e Compensazione dello sfondo)</p> 



NOTA.

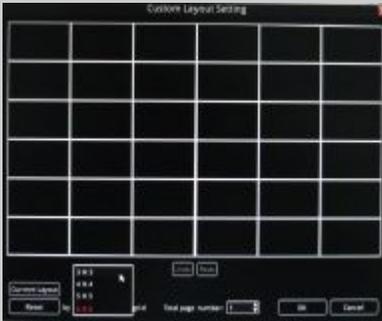
L'ulteriore ottimizzazione delle prestazioni dell'NVR PRO, in termini di uso della CPU, si ottiene con la taratura del Bitrate della telecamera, mediante il tool che via browser consente tale regolazione: per esempio Mainstream 1Mbps, substream 256 kbps.

3.5.2 *Layout*

In questa finestra è possibile personalizzare la visione delle immagini in termini di Layout dei canali. La schermata relativa al layout è illustrata in Figura 3.23.



Fig. 3.23. Layout canali video

□ Impostazione Layout		
1	Custom Layout	<p>L'utente può personalizzare il layout di visualizzazione dei canali video con la finestra qui sotto riportata:</p> 
2	Tour setting	<p>Impostazioni dei canali per i quali effettuare il tour di visualizzazione live. Si può impostare il tempo dopo il quale la visione live viene commutata.</p>

		
3	View mode	Si può qui impostare il modo di visualizzazione del layout. Fra le impostazioni possibili, la visione di un solo canale (1x1) o le matrici 2x2, 3x3, 4x4 o il layout personalizzato.

3.5.3 Storage

Le impostazioni di storage sono mostrate qui sotto. Questa pagina può mostrare tutti i dispositivi disco installati nell'NVR PRO. Il disco N-esimo può essere usato per registrare ma i dischi rimovibili possono essere usati solo per funzioni di backup.

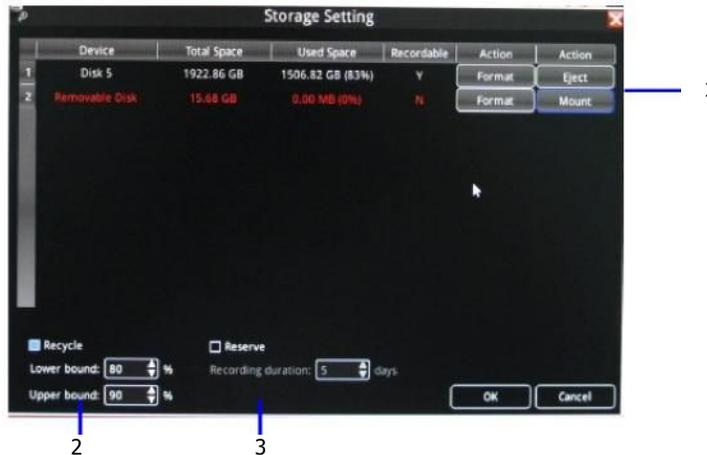


Fig. 3.24. Impostazione Storage

□ Impostazione Storage		
1	Format / Eject / Mount	Comandi per, rispettivamente, formattare il disco, espellere il disco o per montare il disco all'interno del sistema NVR PRO.
2	Recycle	Con questo comando, NVR PRO cancellerà i file registrati per liberare spazio sul disco. L'HDD si riporterà nelle condizioni di minor utilizzo di spazio di memoria.
3	Reserve	NVR PRO cancellerà i file registrati dopo che questi siano rimasti in memoria per 5 giorni (default): questo limite temporale può essere modificato per il rispetto delle regole sulla privacy in vigore.



NOTA.

Se entrambe le condizioni - Recycle e Reserve - sono attive, NVR PRO eseguirà la funzione che per prima si verificasse.

3.5.4 **Registrazione su schedulazione**

L'interfaccia di registrazioni su schedulazione è mostrata in Figura 3.25. La registrazione su schedulazione è utilizzata per avviare / interrompere la registrazione in modo automatico.

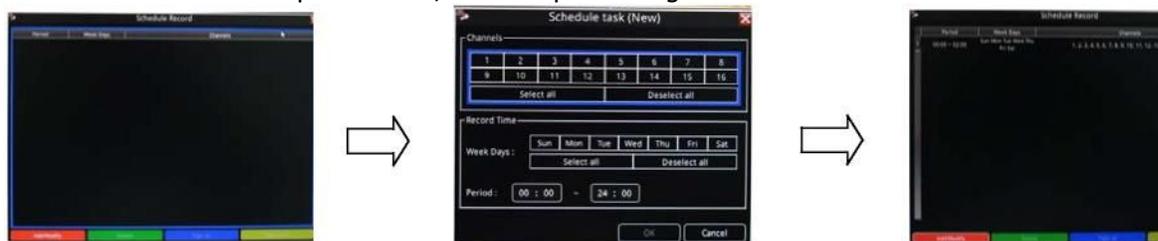


Fig. 3.25. *Registrazione su schedulazione*

3.5.5 **Account**

L'account di default è **admin** e il gruppo di default è **admins**. L'account admin ha tutte i permessi e non può essere modificato dall'utente.

L'account admin (Amministratore di sistema) può aggiungere altri utenti con permessi limitati e ciascun account può appartenere a gruppi differenti. Si veda Figura 3.26.



Fig. 3.26. *Aggiungi account*

Per fornire i permessi ad un account è necessario aggiungere un nuovo gruppo con i relativi permessi - vd. Figura 3.27.

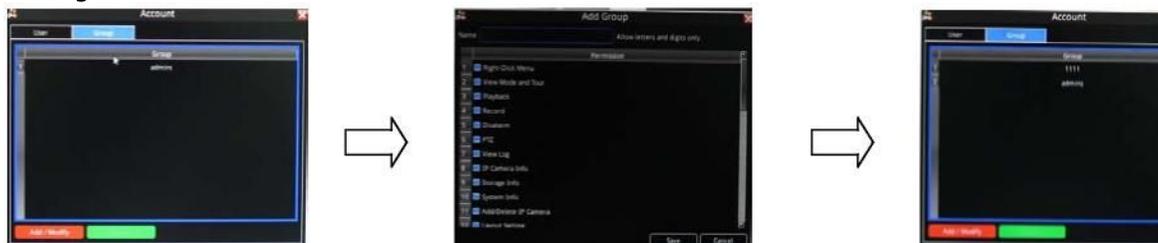


Fig. 3.27. *Aggiungi gruppo account*

3.5.6 **Date / Time**

L'interfaccia per l'impostazione di date e ora è mostrata in Figura 3.28.

Ci sono due modi per impostare la data e l'ora. La prima è la sincronizzazione via internet dove il server NTP è time.nist.gov. Il secondo metodo è l'impostazione manuale della data e dell'ora: bisogna impostare il corretto fuso orario (Time Zone) e - se richiesto - la funzione ora-legale definendo la data di inizio e di fine dell'ora legale.

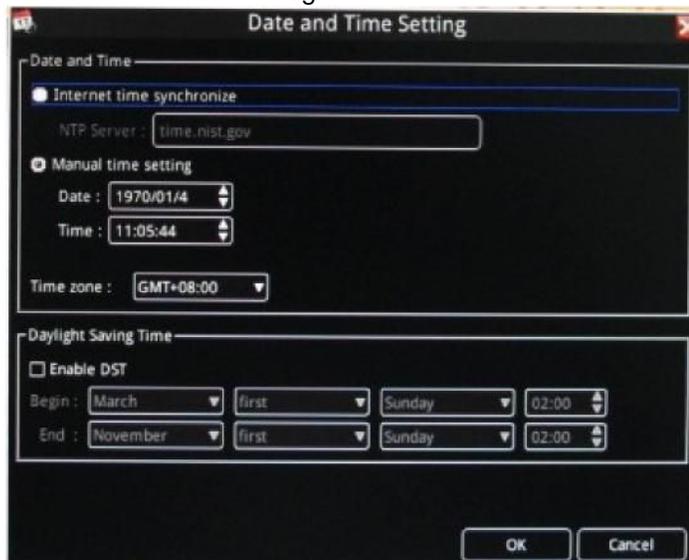


Fig. 3.28. Definizione data e ora

3.5.7 Network

Per le impostazioni di rete, si faccia riferimento alla Figura 3.29.

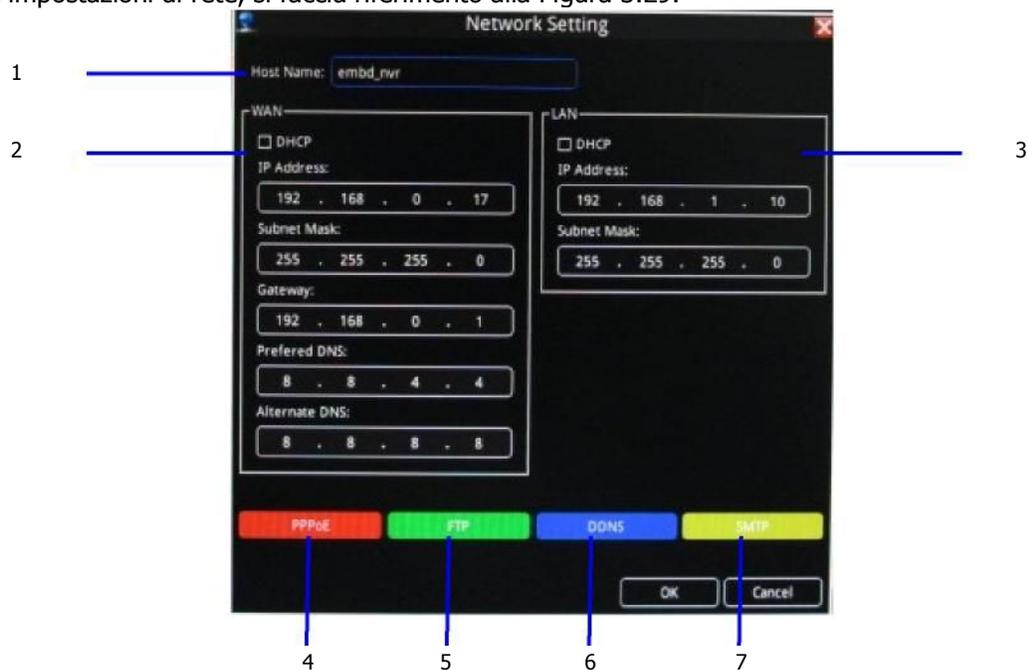


Fig. 3.29. Impostazione parametri di rete

Nella finestra si possono impostare i parametri Host Name, WAN, LAN, PPPoE, FTP, DDNS e SMTP.

□ Impostazione Rete		
1	Host Name	Qui si può impostare l'Host Name.
2	WAN	<p>Le impostazioni WAN sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DHCP, disabilitato per default. Per abilitarlo clickare nella checkbox. ▪ Indirizzo IP - default 192.168.0.10 ▪ Subnet - default 255.255.255.0 ▪ Gateway - default 192.168.0.1 ▪ DNS primario - default 8.8.4.4 ▪ DNS secondario - default 8.8.8.8
3	LAN	<p>Le impostazioni LAN sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ DHCP, disabilitato per default. Per abilitarlo clickare nella checkbox. ▪ Indirizzo IP - default 192.168.0.10 ▪ Subnet - default 255.255.255.0
4	PPPoE	<p>Nell'interfaccia PPPoE si possono inserire Username e Password e si può controllare lo stato della connessione dopo aver clickato sul pulsante connetti.</p> <p>Se è flaggato l'auto-connect, dopo il login PPPoE si otterrà un'autoconnessione.</p> 
5	FTP	<p>Le impostazioni FTP permettono di definire Host, Porta, Username e Password. Se supportata dal server FTP si può usare la funzione "Anonimo". Si può verificare la correttezza delle impostazioni con il pulsante Test.</p> 
6	DDNS	<p>Ci sono 3 differenti DDNS service provider: No-IP, DynDNS e PeanutHull. Si possono definire Host, User e Password e selezionare il periodo di Update dopo aver scelto il DDNS service provider. Si può quindi accedere all'NVR PRO mediante DDNS.</p> 

7	SMTP	<p>Si possono definire SMTP server, porta, Username e Password. Se supportata dal server SMTP si può usare la funzione "Anonimo".</p> 
---	------	---

3.5.8 GPIO

Per le impostazioni GPIO, si faccia riferimento alla Figura 3.30. NVR PRO ha 6 gruppi di output digitali e l'utente può impostare l'uscita come normalmente aperta (NO) o normalmente chiusa (NC).

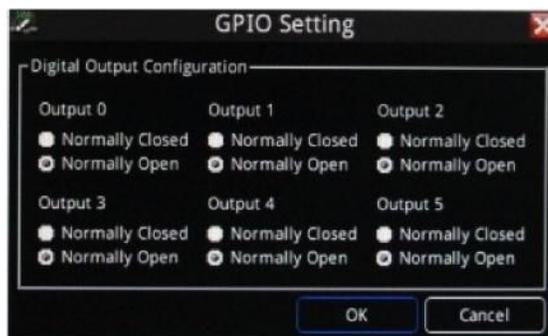


Fig. 3.30. Impostazione GPIO

3.5.9 User Interface

Per le impostazioni dell'interfaccia grafica utente, si faccia riferimento alla Figura 3.31.

In questa finestra di definiscono le caratteristiche generali dell'interfaccia, le impostazioni di login/logout, il tipo di display e il grado di trasparenza / opacità dell'interfaccia.

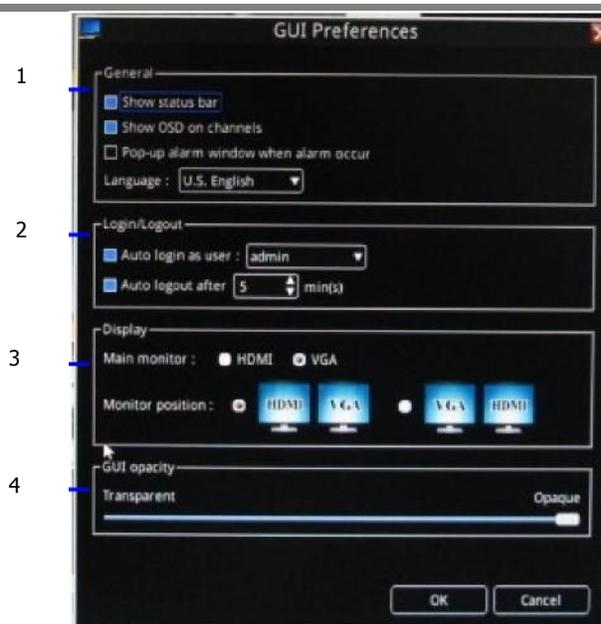


Fig. 3.31. Impostazione Interfaccia Utente

□ Impostazione GUI		
1	General	Si può impostare se mostrare oppure no la barra di stato, mostrare l'OSD su ciascun canale, ottenere il pop-up di finestra di allarme nel momento in cui questi stati si presentassero, selezionare la lingua.
2	Login/Logout	Si può definire quale è l'utente che automaticamente accede al sistema e dopo quanto tempo si effettua un log-out automatico in caso di inattività del sistema.
3	Monitor	NVR PRO offre le interfacce HDMI e VGA per il monitor principale. Se ci fossero due monitor connessi al sistema, si può selezionare l'interfaccia HDMI o VGA (per default il monitor principale è HDMI). È anche possibile scambiare la posizione dei monitor.
4	GUI opacity	L'utente può regolare l'opacità della GUI fra trasparente e opaco al 100%.

3.5.10 Remote Control

Si può scegliere se effettuare il "pairing" del telecomando oppure no - vd. Figura 3.32.

Se si abilita la checkbox "Require pairing before using remote control" si abilita l'accoppiamento fra telecomando e NVR PRO. Si può anche nascondere l'ID dell'NVR PRO durante il pairing per ragioni di sicurezza.

Una volta effettuato il pairing fra l'NVR PRO e il telecomando, le funzioni NVR PRO sono accessibili via telecomando.



Fig. 3.32. Impostazione Radio Comando

3.5.11 Alarm

Nell'impostazione degli allarmi, l'utente è in grado di aggiungere eventi di allarme - vd. Figura 3.33. Gli eventi di allarme includono Password Errata, Utente Bloccato, Evento da Ingresso digitale, Evento ONVIF (Rilevamento Movimento, Ingresso Digitale, Nessun HDD, HDD pieno, Errore HDD e Perdita segnale video).

Le azioni a seguito di evento includono l'attivazione di Uscite Digitali (6 gruppi), attivazione Buzzer, invio Email, Snapshot e Registrazione.

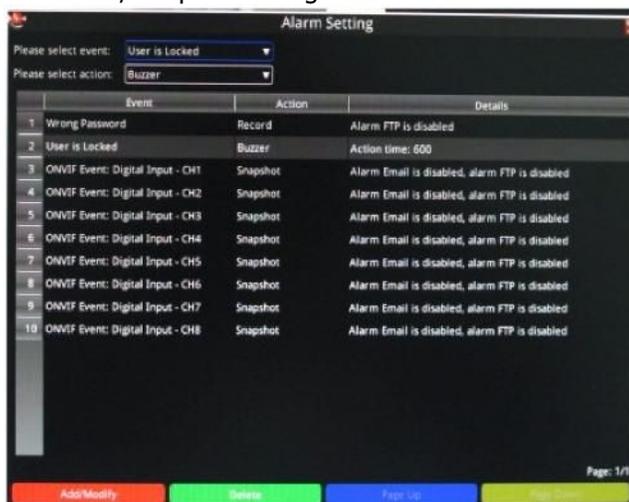


Fig. 3.33. Impostazione Allarmi

Se per esempio l'utente seleziona "ONVIF Event: Motion" si apre la finestra illustrata nella Figura 3.34 per scegliere su quali canali applicare la regola di Motion Detection.



Fig. 3.34. ONVIF Event: Motion

Se, invece, l'utente seleziona "Record" allora compare la finestra mostrata in Figura 3.35.



Fig. 3.35. Impostazioni di registrazione su Allarme

Nella figura 3.35 l'utente può selezionare i canali da registrare e - per esempio - mettere il flag su "Upload recorded file to FTP" per l'invio della registrazione in FTP.

Ogni evento può eseguire azioni diverse e l'impostazione del Buzzer prevede il tempo di tale l'azione (max. 600 secondi o sempre attivo).

Gli eventi: Password Errata, Utente Bloccato, Ingresso Digitale, Evento ONVIF: Motion, Evento ONVIF: Uscita Digitale, possono produrre azioni di tipo Uscita Digitale (6 gruppi), Buzzer, Email, Snapshot, Registrazione.

Gli eventi: Nessun dispositivo HDD, HDD pieno, Errore HDD e Perdita Segnale Video, possono produrre azioni di tipo Uscita Digitale (6 gruppi), Buzzer, Email.

4 Diagnostica e manutenzione

La manutenzione dell'NVR PRO include l'esecuzione del Backup e la sua Configurazione, le impostazioni di Ripristino, l'aggiornamento del sistema (System Upgrade), le Opzioni di spegnimento e il Setup Wizard (vd. Figura 4.1).

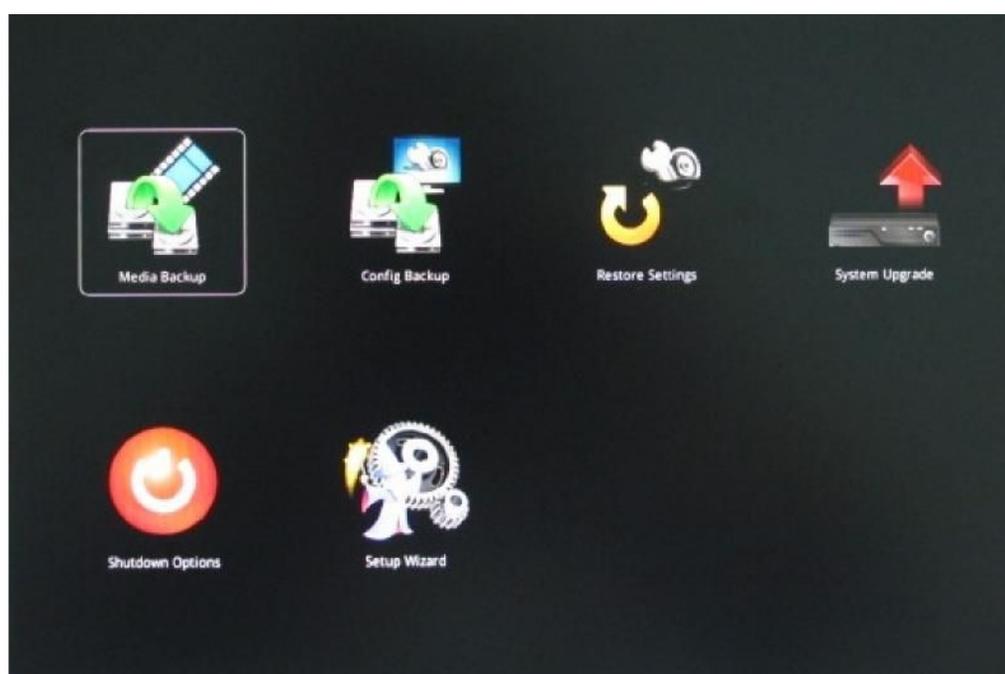


Fig. 4.1. *Manutenzione dell'NVR PRO*

4.1 Backup

L'interfaccia Media Backup è mostrata nella figura 4.2. I file di registrazione video e gli snapshot (immagini) possono essere salvati su supporto USB (Fig. 4.2.a) o inviati via FTP (Fig. 4.2.b).



Fig. 4.2. Media Backup: (a) USB, (b) FTP

Sia nel caso di backup USB che FTP ci sono comandi e indicazioni comuni o specifici. Per esempio, una icona specifica per backup USB o per backup FTP comparirà nell'angolo in alto a destra del monitor. Viceversa, l'indicazione di avanzamento del backup è mostrato con una barra orizzontale in entrambe le versioni di backup (vd. Figure 4.3 (a) e (b)).



Fig. 4.3. Backup in progress: (a) USB, (b) FTP

Durante il backup, l'NVR PRO è perfettamente funzionante. Al termine l'icona di backup scompare.

4.2 Configura Backup

L'interfaccia di Configurazione del Backup è mostrata nella figura 4.4. Il backup può essere effettuato via USB o FTP e il ripristino della configurazione del sistema può essere effettuato da supporto USB.

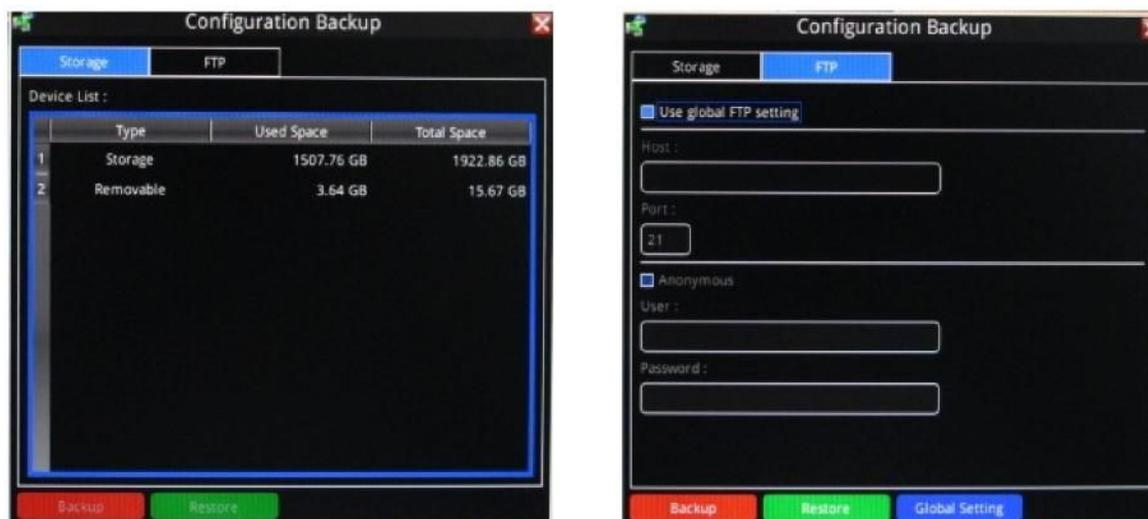


Fig. 4.4. Configura backup: (a) USB, (b) FTP

4.3 Ripristina Impostazioni

Il sistema viene ripristinato alle impostazioni di default quando si seleziona la checkbox "Restore to factory settings". Il sistema si riavvierà automaticamente dopo che il restore si completerà.

L'utente può anche effettuare un ripristino di singoli elementi quali Account, Network, FTP, Telecomando, Data e Ora e Interfaccia Utente. Se l'utente ripristina un singolo elemento, non verrà effettuato il reboot del sistema.



Fig. 4.5. Ripristino delle impostazioni

4.4 Aggiornamento FW sistema

NVR PRO può essere aggiornato nel firmware mediante la porta USB. L'utente può inserire i file di aggiornamento firmware nella USB dell'NVR PRO, quindi selezionare il file firmware e infine cliccare sul pulsante "upgrade" per iniziare l'aggiornamento.

Il sistema eseguirà un riavvio dopo che si sarà completato il processo di aggiornamento. Si può controllare la versione del firmware nelle Info di Sistema (vd. Figura 4.6).

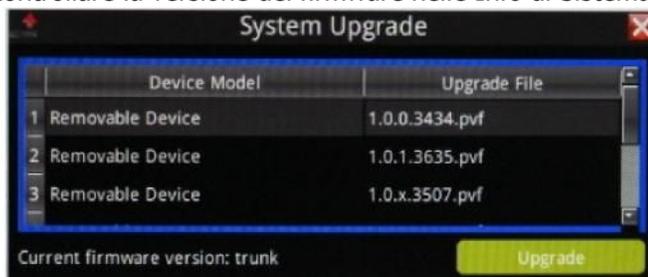


Fig. 4.6. Aggiornamento firmware

4.5 Shutdown, Reboot e Logout

L'interfaccia è mostrata in Figura 4.7. L'utente può effettuare spegnimenti, riavvi e logout.

SHUTDOWN e REBOOT: il sistema mostrerà con un pop-up un messaggio che richiede all'utente di confermare l'operazione di spegnimento o di riavvio.

LOGOUT: l'utente effettuerà il logout dal sistema.



Fig. 4.7. Shutdown, Reboot e Logout

4.6 Setup Wizard

Il Setup Wizard - già citato all'inizio del presente documento - guida l'utente nelle impostazioni dell'NVR PRO al primo avvio. Ogni step viene evidenziato dopo che l'impostazione sia stata completata (vd. Figura 4.8). Si può iniziare ad utilizzare NVR PRO dopo che si siano finiti tutti gli step di impostazione previsti.



Fig. 4.8. Setup Wizard con evidenziati gli step completati

4.6.1 Storage Settings

Nella pagina relativa alle impostazioni di storage, vengono mostrate le informazioni associate a tutti i dispositivi di memorizzazione dell'NVR PRO. L'utente può formattare o espellere un qualsiasi disco; o può essere montato un disco, se questo fosse stato smontato in precedenza.

Nella pagina è anche mostrato lo spazio totale di storage e lo spazio utilizzato.

Si veda Figura 4.9 per ulteriori dettagli.



Fig. 4.9. Storage Settings

4.6.2 Impostazione Rete

L'utente può immettere tutte le impostazioni relative alla rete nella pagina Network Setting mostrata in figura 4.10.

Notare che l'indirizzo IP LAN e l'indirizzo IP WAN **non possono essere nella stessa classe subnet** (nell'esempio sotto riportato, la classe dell'indirizzo IP WAN è 192.168.0.17 mentre quello LAN è 192.168.1.10).

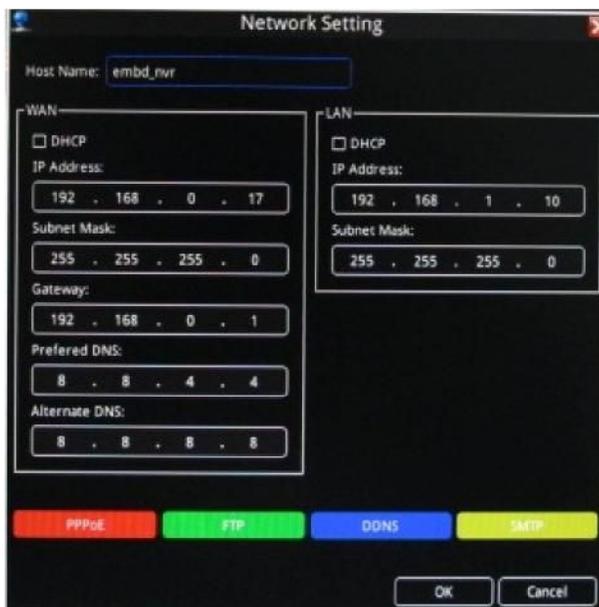


Fig. 4.10. Network Settings

4.6.3 Impostazione Data e Ora

L'utente può sincronizzare data e ora del sistema con server NTP o impostare manualmente la Data e l'Ora. Si veda Figura 4.11.

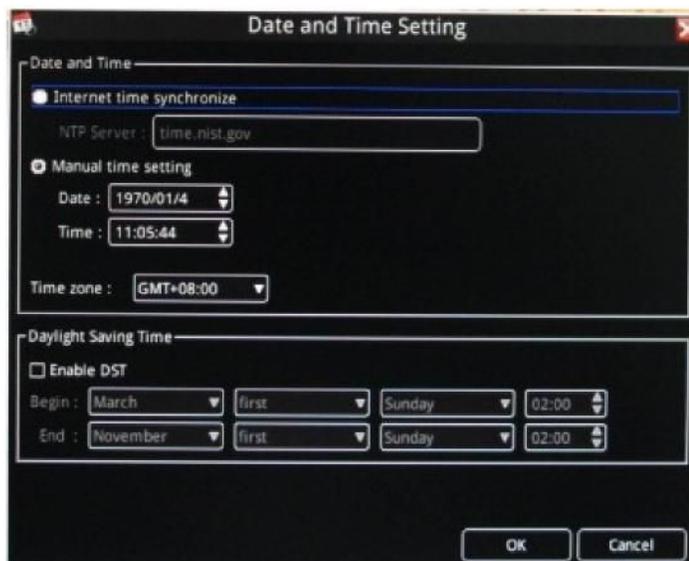


Fig. 4.11. Impostazione Data e Ora

4.6.4 Impostazione telecamere IP

L'utente può selezionare la telecamere IP nella pagina di impostazioni telecamere. Si veda Fig. 4.12.



Fig. 4.12. Impostazione telecamere IP

4.6.5 Impostazione Registrazione

L'ultima impostazione relativa al Setup Wizard è quella sulla registrazione. Si veda Fig. 4.13.



Fig. 4.13. Impostazione registrazione

4.7 Verifica watermark su NVR PRO

Questo strumento è efficace per provare se un video è stato modificato/corrotto oppure no.

- Effettuare il backup del video dall'NVR PRO ad un supporto di memoria USB. Si prega di notare che, in ogni occasione, per ciascun file video specificato si esegue il backup in totale di tre file sul supporto USB: il primo file relativo al main stream, il secondo relativo al sub stream e l'ultimo per gli snapshot del file video.
- Eseguire a partire dal CD fornito nella confezione dell'NVR PRO il comando "**watermark_verify_20130523\SignatureVerifier.exe**"
- Selezionare il percorso della cartella da verificare - per esempio se il file video fosse nella cartella C:\ch1_20130613_151808, selezionare questo percorso - vd. Figura 4.14

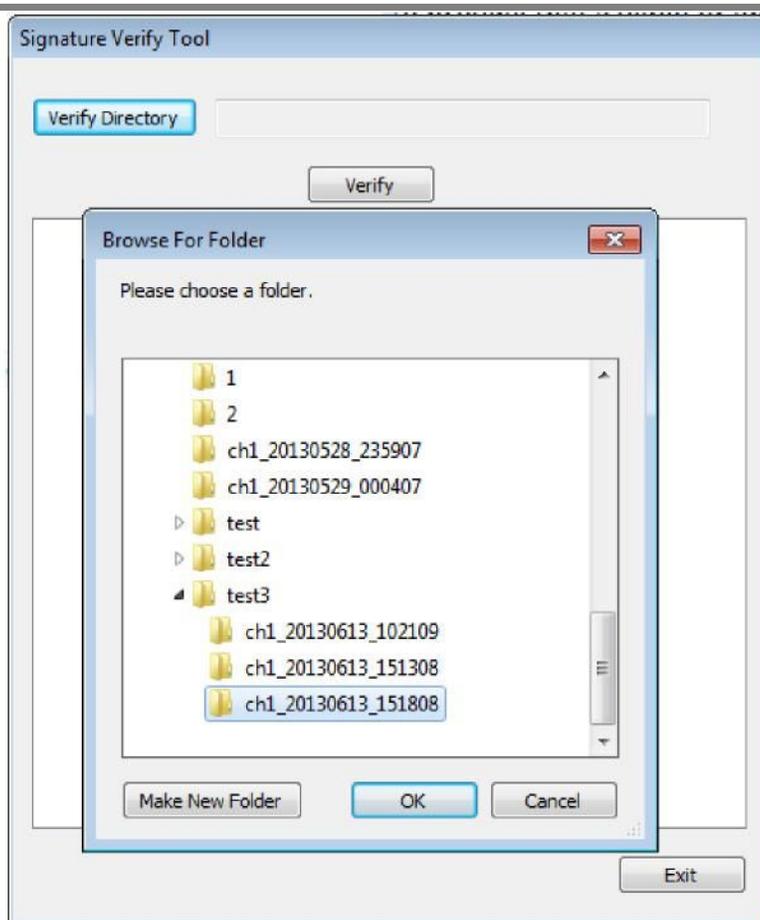


Fig. 4.14. Verifica watermark - seleziona la cartella

- Lo strumento controllerà i 3 file (snapshot.jpg, stream1.mkv e stream2.mkv) - vd. Figura 4.15

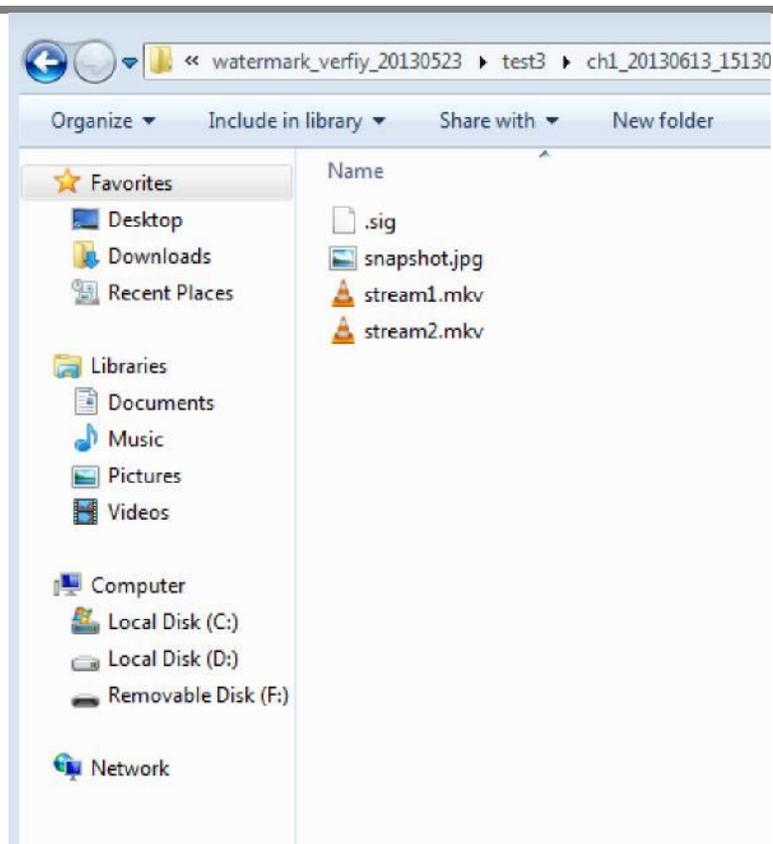


Fig. 4.15. *Verifica watermark - file sui quali effettuare la verifica di integrità*

- **NON CANCELLARE IL FILE ".sig" PER NON VANIFICARE IL PROCESSO.** Il sistema nel caso di eliminazione del file .sig mostrerà l'errore riportato in figura 4.16.

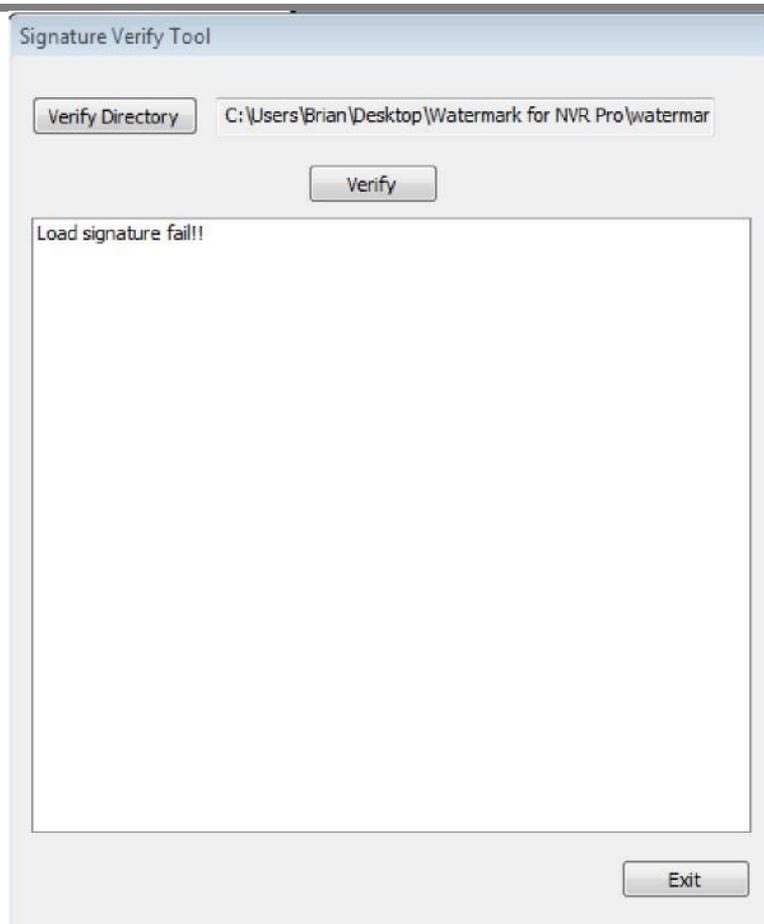


Fig. 4.16. Verifica watermark - errore a seguito di cancellazione file .sig

- Se il processo di verifica dell'integrità delle registrazioni è positivo, il risultato è come mostrato nella Figura 4.17 (tutti i file verificati con successo).



Fig. 4.17. Verifica watermark - file verificati con successo

- Se, viceversa, un file fosse stato corrotto, il risultato che apparirà è come mostrato nella figura 4.18.

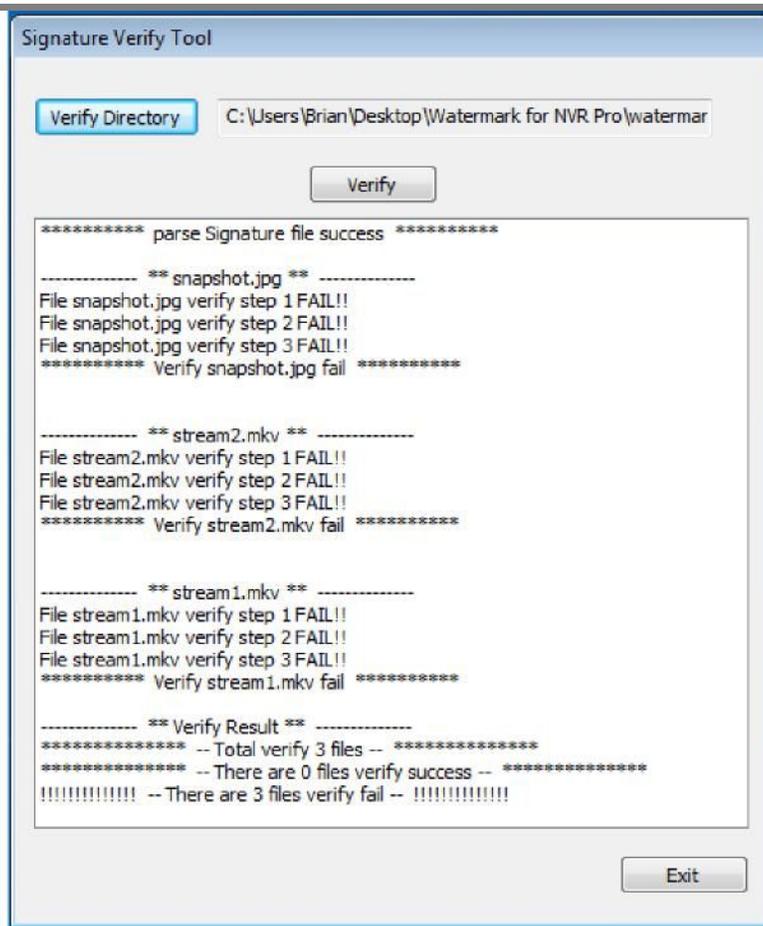


Fig. 4.18. Verifica watermark - file verificati senza successo