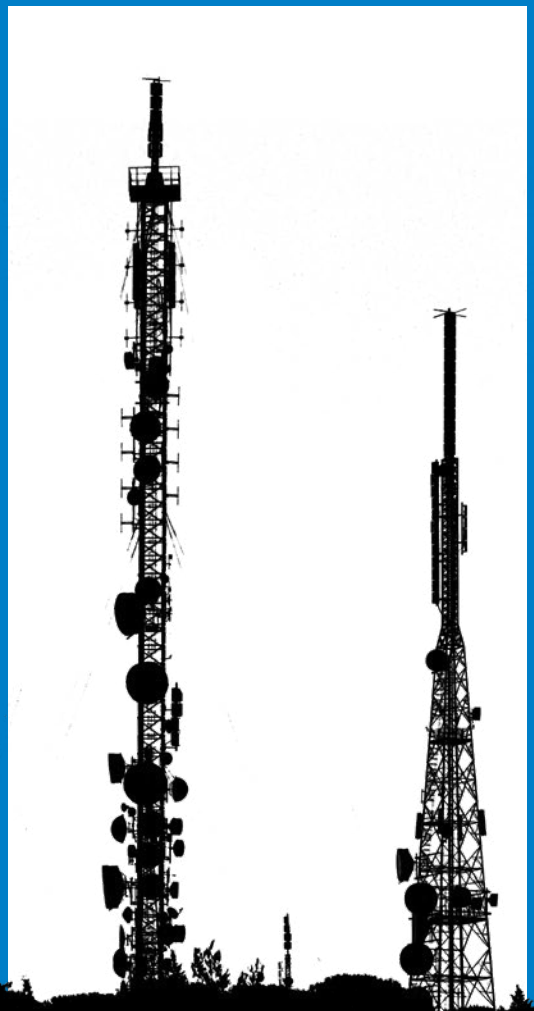


MONITORAGGIO REMOTO

dei siti di trasmissione del
segnale radiotelevisivo



MONITORAGGIO REMOTO

dei siti di trasmissione del segnale radiotelevisivo

Per permettere una migliore diffusione del segnale gli impianti di trasmissione radiotelevisiva vengono generalmente installati in siti remoti, tipicamente in aree sopraelevate, spesso poco accessibili e lontane. Non è difficile individuare, anche per chi non è del settore, torri e strutture affollate di antenne, in cima ad alture o colline, che contengono ponti radio, ripetitori e trasmettitori. Il segnale da diffondere raggiunge questi siti attraverso collegamenti radio dedicati.

L'impianto tipico comprende un ricevitore ed un trasmettitore di potenza, oltre ai vari sistemi di interconnessione, alimentazione e controllo: apparati di potenza e complessità elevata che è opportuno poter controllare a distanza.



Per una gestione operativa sicura ed efficiente del sito è quindi necessario poter avere a disposizione con continuità, anche da postazione remota, tutti i parametri di funzionamento dell'impianto, in modo da poterne conoscere lo stato ed eventualmente intercettare il prima possibile eventuali malfunzionamenti. In questo contesto trova applicazione il dispositivo NETHIX WE151 che, opportunamente installato e configurato, è in grado di raccogliere le principali informazioni di funzionamento dell'impianto e di renderle disponibili a distanza sul WEB, oltre che permettere azioni di teleallarme e telecontrollo via CHAT, SMS o EMAIL.



MONITORAGGIO REMOTO

dei siti di trasmissione del segnale radiotelevisivo

The screenshot shows the NETHIX System Administrator interface. The main content area is titled 'Variables' and contains three tables: SYSTEM, TX, and RX. Each table lists various parameters with their current values, units, and status indicators.

| SYSTEM | | | | | | | |
|---------------|--------|------|--------|--------|-------|---------|---|
| Name | Value | Unit | Set | Status | Alarm | Monitor | |
| ALARM | ON AIR | | ON AIR | ALARM | 🟢 | ✓ | 📊 |
| DOOR | CLOSE | | | 🟢 | ✓ | 📊 | |
| SupplyVoltage | 3.7 | V | | | ✓ | 📊 | |
| Temperature | 36.1 | °C | | | ✓ | 📊 | |

| TX | | | | | | | |
|-----------|-------|------|-----|--------|-------|---------|---|
| Name | Value | Unit | Set | Status | Alarm | Monitor | |
| TX-ALARM | OK | | | 🟢 | ✓ | 📊 | |
| TX-ENABLE | ON | | ON | OFF | 🟢 | ✓ | 📊 |
| TX-LEVEL | 10 | W | | | ✓ | 📊 | |

| RX | | | | | | | |
|----------|-------|------|-----|--------|-------|---------|--|
| Name | Value | Unit | Set | Status | Alarm | Monitor | |
| RX-ALARM | OK | | | 🟢 | ✓ | 📊 | |
| RX-LEVEL | -60.0 | dBm | | | ✓ | 📊 | |

Grazie a WE151 l'interazione remota con l'impianto può avvenire in diverse modalità.



notifica di stati o allarmi



invio di comandi remoti



storicizzazione dei dati di funzionamento

La notifica di stati o allarmi può utilizzare diversi canali di comunicazione, che permettono anche l'invio di comandi remoti.



CHAT



MAIL



SMS

La storicizzazione dei dati può avvenire mediante l'invio degli stessi al WEB/CLOUD, sfruttando protocolli standard sicuri quali ad esempio HTTPS e MQTTS.

La comunicazione avviene sempre in modalità wireless grazie al modem 4G/LTE integrato, e non richiede la disponibilità di una connessione dati cablata in loco.

The screenshot shows a mobile app interface for 'Radio Baobab'. It displays a list of notifications from a user 'User' and a system 'WE151'. The notifications include status updates for alarms and system parameters.

Radio Baobab

- User** Stato allarmi
- WE151** Ciao! Ecco lo stato degli allarmi:
Alarm: ON
RX-Alarm: ON
TX-Alarm :ON
Door: OPEN 16:45
- User** Info sistema
- WE151** Ciao! Ecco lo stato del sistema:
Temperatura stanza: 22,8°C
Tensione batteria di backup: 98%
TX livello potenza diretta: 98,8%
Livello potenza riflessa: 1,2%
Livello segnale MPX: 1,6 18:24

MONITORAGGIO REMOTO

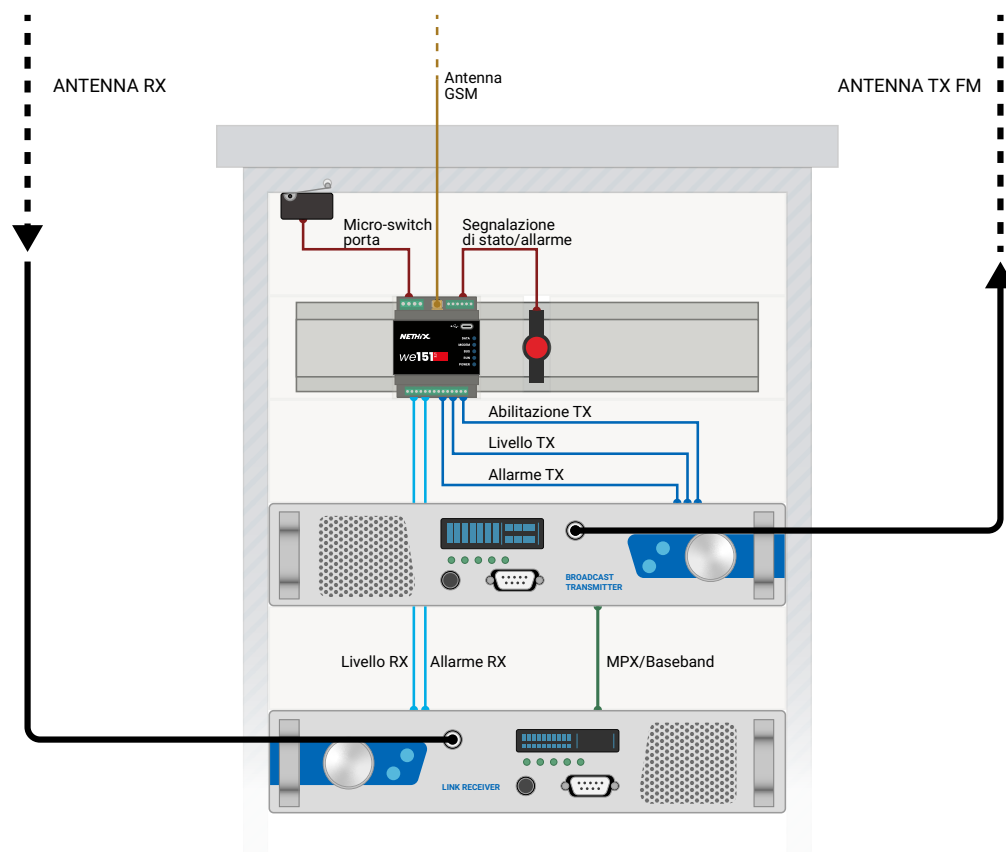
dei siti di trasmissione del segnale radiotelevisivo

CASO 1

Il caso più elementare contempla semplicemente la possibilità di disporre da remoto dello stato essenziale dell'impianto, comprendente ad esempio le seguenti informazioni.



In questo contesto WE151 è in grado, in totale autonomia e senza l'aggiunta di ulteriori accessori, di rilevare con continuità le informazioni indicate e altre analoghe e di interagire con gli utenti preposti, attraverso lo scambio di SMS o EMAIL. Gli stessi utenti possono anche utilizzare una CHAT riservata per ricevere i dati sul funzionamento dell'impianto e per inviare eventuali comandi remoti, ad esempio per la disattivazione temporanea del trasmettitore, il muting audio, l'eventuale reset di apparati, etc...

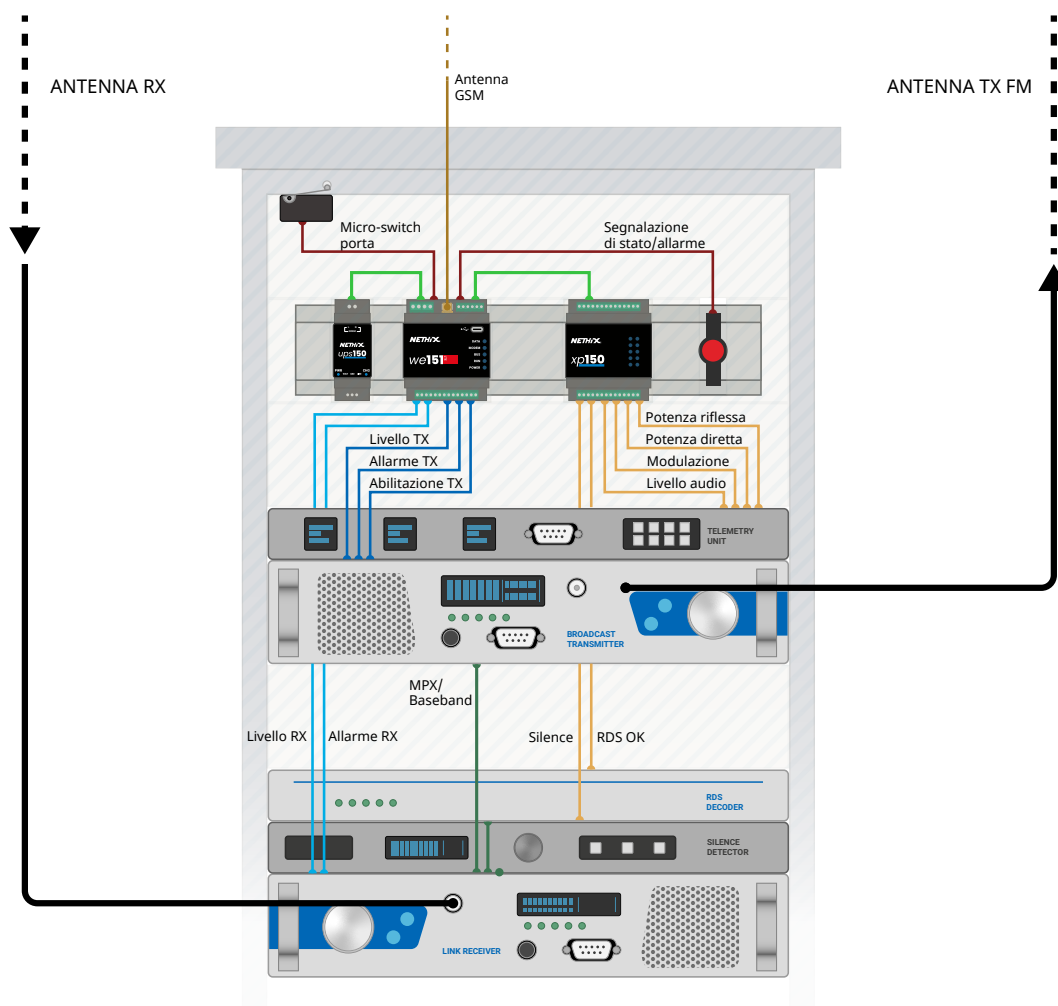


MONITORAGGIO REMOTO

dei siti di trasmissione del segnale radiotelevisivo

CASO 2

Una maggior quantità e varietà di informazioni possono essere rilevate con l'aggiunta di apposite espansioni di I/O analogici e digitali, grazie alle quali WE151 può arrivare a gestire diverse decine di stati e misure.



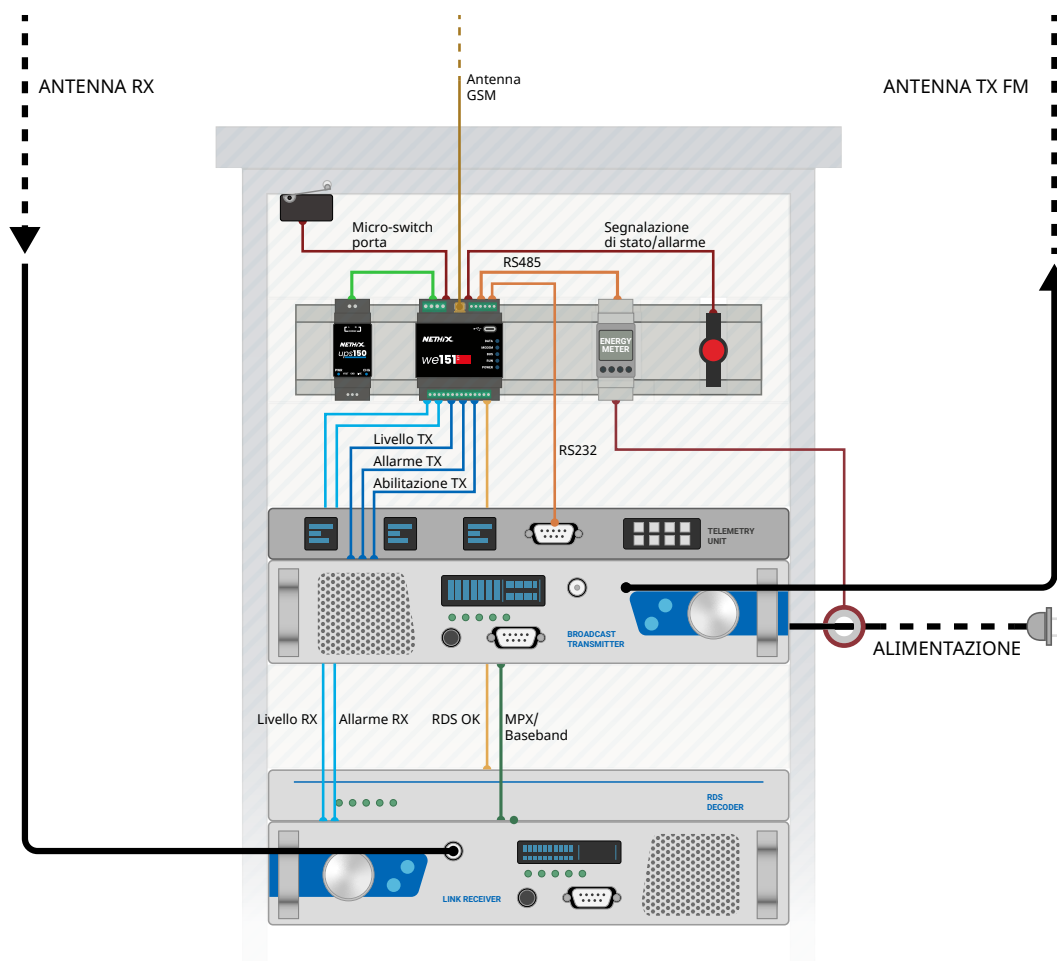
MONITORAGGIO REMOTO

dei siti di trasmissione del segnale radiotelevisivo

CASO 3

Qualora gli apparati di ricetrasmissione dispongano di canali di telemetria, è possibile espandere ulteriormente il sistema di monitoraggio e telecontrollo fino a gestire anche centinaia di variabili, che possono essere lette direttamente dagli apparati stessi attraverso bus di comunicazione seriale, ad esempio Modbus su RS232/RS485 o altri protocolli proprietari.

Ad esempio, con l'aggiunta di un decoder RDS è possibile monitorare costantemente la presenza e la qualità del segnale RDS, oppure mediante un "energy meter" collegato al WE151 è possibile registrare e profilare il consumo energetico dell'impianto.



MONITORAGGIO REMOTO

dei siti di trasmissione del segnale radiotelevisivo

Sulla base di tutte queste informazioni possono essere programmate notifiche automatiche, via SMS EMAIL o CHAT, al superamento di soglie o al cambiamento di stato, per comunicare a distanza stati ed eventi.


mancanza di
rete e avvio dei
sistemi di backup


potenza di
trasmissione
insufficiente


assenza
modulazione e/o
sovramodulazione


anomalia negli
assorbimenti
di rete


assenza segnale
ricevuto dal
ponte radio


segnalazione
eventuali anomalie
degli apparati
ricetrasmittenti


apertura di
porte o barriere


temperatura
ambiente troppo
elevata


allarme per
intrusione

Le stesse informazioni, nonché i messaggi di notifica, possono inoltre essere inviate al CLOUD per permetterne la storicizzazione e la consultazione remota. È così possibile conoscere lo storico della potenza di trasmissione, individuare eventuali periodi di inattività, profilare i consumi dell'impianto, ma anche consultare un log di allarmi e malfunzionamenti.



MONITORAGGIO REMOTO

dei siti di trasmissione del segnale radiotelevisivo

ESEMPI DI SEGNALI REMOTABILI

INGRESSI DIGITALI

Presenza rete AC

Presenza alimentazione DC

Anomalia trasmettitore

Anomalia ricevitore

Segnali ambientali (*ad esempio microswitch porta o rivelatore volumetrico*)

Allarme da ricevitore RDS esterno (*BER elevato o mancanza segnale*)

Allarme da "silence detector" esterno

INGRESSI ANALOGICI

Temperatura ambiente e/o apparati

Tensione batteria di backup

Livello potenza diretta

Livello potenza riflessa

Livello di ricezione

Livello segnale MPX

Livello segnale audio

Livello modulazione

USCITE DIGITALI

Controllo attivazione trasmettitore

Reset apparati esterni

Attivazione segnalatore di allarme locale (*indicatore luminoso o sirena*)

ALTRI DISPOSITIVI ESTERNI COLLEGABILI VIA SERIALE

Trasmettitori FM

Ricevitori ponte radio

Dispositivi di telemetria

Analizzatori FM

Ricevitori RDS

Energy meter

MONITORAGGIO REMOTO

dei siti di trasmissione del segnale radiotelevisivo

CARATTERISTICHE TECNICHE FUNZIONALI

Ingressi digitali compatibili con segnali 0-24VDC o "contatti puliti"

Uscite digitali a relè (24V / 1A)

Ingressi analogici compatibili con segnali 0-5V / 0-10V / 0-20mA / 4-20mA

Ingressi di temperatura per NTC 10K

Possibilità di scalatura e rappresentazione dei segnali rilevati come grandezze fisiche
(ad esempio W, dBm, °C, etc...)

Piena configurabilità degli eventi da rilevare per l'invio di notifiche
(ad esempio superamenti di soglia, cambiamenti di stato, con o senza delay, etc...)

Possibilità di creare logiche di controllo evolute, con combinazioni di eventi, and/or

Possibilità di personalizzazione dei messaggi di notifica

Totalizzatori e contaore

Definizione di utenti con possibilità di assegnazione di ruoli e permessi diversi

Programmatore/scheduler giornaliero/settimanale/mensile
(utile ad esempio per la gestione dei cicli di pausa/lavoro del trasmettitore)

Invio notifiche di stato/allarme via SMS/CHAT/EMAIL

Possibilità di comando remoto via SMS/CHAT/EMAIL

Invio periodico dei dati a server cloud remoto

Compatibile con protocolli HTTP(S)/MQTT(S)/FTP

Possibilità di collegamento remoto al dispositivo via VPN sicura

ULTERIORI POSSIBILITÀ OPZIONALI

Integrazione di webcam per osservazione remota del sito

Controllo remoto mediante protocollo SNMP

Funzione di port forwarding per teleassistenza su apparati on-site



Nethix è in grado di offrire anche altre soluzioni tecnologicamente ancora più complesse per risolvere tutti i problemi legati al monitoraggio, telecontrollo ed assistenza dei siti di trasmissione radiotelevisiva.

Visitate il sito web www.nethix.com per consultare la gamma completa di prodotti.