

NoWireOS-U · Guida multi-hardware

Target supportati e criteri per scegliere ESP32, Linux o Teltonika

STUDIO RIZZI · IOT & ENERGY SYSTEMS

Dal primo NoWireOS a NoWireOS-U

Il progetto nasce su ESP8266 per realizzare un datalogger senza fili, un 'no wire datalogger'. Il nome storico NoWireOS è stato mantenuto anche quando il sistema si è esteso a ESP32, gateway Linux e router industriali; la U indica oggi l'architettura unificata e multi-hardware.

Che cosa significa multi-hardware

NoWireOS-U non identifica una sola scheda. È una famiglia di runtime che mantiene lo stesso modello operativo su hardware con capacità molto diverse. Ogni installazione parte dalla selezione del target corretto.

Target	Profilo / piattaforma	Hardware indicativo	Quando sceglierlo
ESP32	Firmware PlatformIO	Schede e moduli ESP32	Nodo compatto, consumi e costo ridotti, I/O locale
Linux ARMv7	rpib3 · linux/arm/v7	Raspberry Pi 3 B/B+, NanoPi NEO, gateway ARMv7	Gateway Linux 32 bit e riuso hardware esistente
Linux ARM64	arm64 · linux/arm64	Raspberry Pi 3/4/5 64 bit, gateway ARM64	Più risorse, servizi evoluti e ciclo di vita moderno
Linux AMD64	amd64 · linux/amd64	PC industriali, VM, server x86-64	Edge server, virtualizzazione e installazioni industriali
Teltonika	RutOS 7 / OpenWrt	RUT230, RUT240, RUT241, RUT955	Connettività cellulare e routing già integrati

Scelta guidata

Queste indicazioni orientano il dimensionamento iniziale; la compatibilità finale comprende sempre verifica di porte, alimentazione, bus, modem, storage e versione del sistema operativo.

Scegliere ESP32

Per acquisizione dedicata, I/O locale, ingombro e consumi ridotti. Ideale quando il perimetro è definito e non servono container o servizi Linux.

Scegliere Linux ARM

Per gateway evoluti a basso consumo con dashboard, VPN, backup e più driver. ARMv7 tutela hardware esistente; ARM64 è preferibile per nuovi progetti quando disponibile.

Scegliere Linux AMD64

Per PC industriali, VM o edge server che richiedono risorse, manutenzione standard e possibile consolidamento di servizi.

Scegliere Teltonika

Quando LTE/3G, dual SIM, GNSS, seriali e routing industriale sono centrali. RUT955 offre RS232/RS485 e GNSS; RUT240/241 sono LTE compatti; RUT230 è 3G/2G Legacy.

Matrice di verifica prima del rilascio

Un modello hardware non è pronto al campo solo perché appartiene alla stessa architettura CPU.

Hardware

Confermare revisione, memoria, flash/storage, seriali, livelli elettrici, alimentazione e temperatura.

Sistema

Confermare architettura utente, versione OS/RutOS, kernel, Docker o systemd e disponibilità dei driver.

Rete

Confermare Ethernet/Wi-Fi/cellulare, APN, VPN, firewall, DNS e modalità di accesso di emergenza.

Collaudo

Eseguire test Modbus, telemetria MQTT, RPC, riavvio, perdita rete, ripristino configurazione e aggiornamento.

Nota sui target futuri

NoWireOS-U è estendibile ad altri gateway Linux o dispositivi embedded, ma un target futuro diventa supportato solo dopo porting, profilo esplicito, test automatici e qualifica hardware.