

Le 9 domande tecniche al fornitore di ledwall

Le domande che separano un produttore vero da un rivenditore con logo.
+ checklist strumenti che ogni laboratorio LED wall serio dovrebbe avere.
+ tabella nit per package SMD outdoor.

Tratto dagli articoli *il laboratorio VeroLED* e *miglior ledwall in Italia*.
Per la versione web aggiornata: veroledsrl.com/cultura

Perché queste 9 domande?

In Italia ci sono circa 200 aziende che vendono LED wall. Di queste, meno di 10 hanno un laboratorio di riparazione vero. Le altre 190 sono **rivenditori**: comprano da un produttore cinese, mettono il logo sopra, installano. Quando si rompe qualcosa, aprono un RMA che dura settimane.

Il problema è che dall'esterno è impossibile distinguere un produttore da un rivenditore. Hanno gli stessi cataloghi (perché vendono prodotti spesso identici), le stesse certificazioni (perché vengono dalla stessa fabbrica cinese), gli stessi prezzi.

La differenza si vede solo nelle risposte tecniche a domande specifiche. Le 9 che trovi in questo PDF non sono "furbe" — sono semplicemente quelle che un produttore vero sa rispondere a memoria, e un rivenditore *non* sa rispondere oppure improvvisa.

Come usare questo PDF:

Stampalo, mettilo in tasca, fallo prima della firma del preventivo. Le risposte giuste sono indicate sotto ogni domanda. Le risposte tipiche "da rivenditore" anche, così riconosci subito chi hai davanti.

Se si brucia un pixel, voi cosa fate?

✓ RISPOSTA DA PRODUTTORE VERO

Lo ripariamo a banco con saldatore ad aria calda + microscopio. Per SMD ~10-15€ e 15 minuti, GOB ~25-35€ e 30-40 minuti, DIP ~8-12€ e 10 minuti. Vi mandiamo foto del lavoro prima/dopo se volete.

✗ RISPOSTA TIPICA DA RIVENDITORE

Vi spediamo un modulo nuovo (80-300€), lo sostituite voi e ce lo rispedite. Tempi 2-4 settimane.

■ PERCHÉ CONTA

Se non ha un laboratorio di riparazione, il fornitore sta delegando la post-vendita alla fabbrica cinese. Tempi di intervento 6-12 settimane, costi 5-10x più alti.

Posso visitare il vostro laboratorio?

✓ RISPOSTA DA PRODUTTORE VERO

Certo, è qui in Italia. Vieni quando vuoi su appuntamento, mezz'ora ti basta per capire come lavoriamo.

✗ RISPOSTA TIPICA DA RIVENDITORE

Il laboratorio è in Cina dal nostro fornitore. Però possiamo organizzare una call.

■ PERCHÉ CONTA

Il laboratorio fisico in Italia è la differenza tra produttore e rivenditore. Non c'è scorciatoia — o c'è o non c'è.

Mi mostrate un report Konica Minolta CS-160 di un wall che avete consegnato?

✓ RISPOSTA DA PRODUTTORE VERO

Eccolo. Misurato a 3x la diagonale, 5 punti (centro + 4 angoli), valori NIT medio + deviazione standard, ΔE ANSI. Anche le misure spettroradiometro UPRTEK per CRI e TLCI.

✗ RISPOSTA TIPICA DA RIVENDITORE

Cos'è la Konica CS-160? / Il produttore certifica i nit, noi non li misuriamo.

■ PERCHÉ CONTA

La Konica CS-160 è lo standard mondiale per misurare la luminanza display. Costa ~12.000€. Chi non sa di cosa parli, non lo possiede.

Avete un oscilloscopio per analizzare il PWM dei driver IC?

✓ **RISPOSTA DA PRODUTTORE VERO**

Sì, 4 oscilloscopi. Verifichiamo forma d'onda PWM, duty cycle, ripple alimentazione, integrità segnale ricevente, jitter. Importante soprattutto se il wall va ripreso in video.

✗ **RISPOSTA TIPICA DA RIVENDITORE**

Non serve, il produttore lo fa già in fabbrica.

■ **PERCHÉ CONTA**

Senza oscilloscopio, non puoi rilevare il flicker invisibile a occhio nudo che fa bandeggio sotto telecamera. Per uso broadcast / virtual production / DOOH con riprese, è discriminante.

Che bitwidth hanno i driver IC dei moduli che mi proponete?

✓ RISPOSTA DA PRODUTTORE VERO

Driver a 16-bit di profondità colore (es. MBI5153, ICN2153, SUM2017). Gestiscono 65.000 livelli di grigio per canale, contrasto reale $\geq 5.000:1$.

✗ RISPOSTA TIPICA DA RIVENDITORE

Driver standard, non ho l'info sul datasheet. / 14-bit (vecchia generazione).

■ PERCHÉ CONTA

I driver IC sono il cuore della qualità d'immagine. 14-bit erano la norma 8 anni fa, oggi i wall premium usano 16-bit. La differenza tra 14 e 16 si vede SUBITO sui colori scuri.

Che tipo di gold wire usano i LED del modulo (su outdoor)?

✓ RISPOSTA DA PRODUTTORE VERO

Filo d'oro puro, sezione 1-2 mil (25-50 μ m). Il rame ossida nei 18-36 mesi outdoor — il gold wire resiste 10+ anni anche in ambiente salino.

✗ RISPOSTA TIPICA DA RIVENDITORE

Standard. / Non ho l'info, ma comunque sono LED di qualità.

■ PERCHÉ CONTA

Su outdoor, il filo d'oro fa la differenza tra "wall che dura 10 anni" e "wall che inizia a sfarfallare a 24 mesi". Costa il 5-8% in più, ma è non-negoziabile per outdoor permanente.

Come gestite la dissipazione termica? Avete una termocamera per testarla?

✓ **RISPOSTA DA PRODUTTORE VERO**

FLIR E6, termocamera 240x180. Verifichiamo distribuzione termica modulo per modulo, hot-spot localizzati, temperatura alimentatori sotto carico. Le immagini termografiche le includiamo nel report di consegna.

✗ **RISPOSTA TIPICA DA RIVENDITORE**

I cabinet sono ventilati, basta. / Non abbiamo termocamera, lo fa il produttore.

■ **PERCHÉ CONTA**

Il calore è il nemico silenzioso del LED. Senza termocamera non puoi vedere gli hot-spot che dopo 6-12 mesi mangiano la luminosità e portano a guasti seriali.

Quanto consuma davvero il wall che mi proponete? Avete un power meter?

✓ RISPOSTA DA PRODUTTORE VERO

Power meter dedicato. Misuriamo watt RMS reali, fattore di potenza, armoniche, THD, energia accumulata kWh nei tre regimi (100% / 70% / 40% luminosità). Vi diamo il consumo annuo stimato sulla curva di uso reale prevista.

✗ RISPOSTA TIPICA DA RIVENDITORE

Il consumo nominale del produttore è X watt/m². / Non li misuriamo, dipende troppo dal contenuto.

■ PERCHÉ CONTA

Su un wall DOOH che gira 16h/giorno, sbagliare di un fattore 1.3 sul consumo significa 1.500-3.000€/anno di bolletta in più. Il power meter è un investimento che si ripaga in 1 mese di lavoro.

Cosa succede se 6 mesi dopo l'installazione noto disuniformità cromatica?

✓ **RISPOSTA DA PRODUTTORE VERO**

Lo ricalibriamo gratuitamente nei primi 12 mesi. Smonti i moduli, li portiamo in laboratorio, misuriamo ogni modulo con Konica CS-160 + UPRTEK MK350S e applichiamo correzione individuale. Rimontaggio incluso.

✗ **RISPOSTA TIPICA DA RIVENDITORE**

È normale dopo qualche mese, i LED invecchiano. / Si può fare ma è un intervento a pagamento.

■ **PERCHÉ CONTA**

La calibrazione first-year è il "patto" tra produttore vero e cliente. Se è esclusa dalla garanzia, stai comprando un prodotto che vale meno di quello che paghi.

Tabella NIT per package SMD outdoor

Tutti i SMD outdoor di qualità usano **gold wire**. Le dimensioni del package determinano la luminosità massima raggiungibile — chip più grandi dissipano più calore e quindi sostengono più corrente.

PACKAGE	DIMENSIONI	LUMINOSITÀ MAX	APPLICAZIONE TIPICA
5050	5.0 × 5.0 mm	12.000 nit	outdoor P6-P10 grandi
3535	3.5 × 3.5 mm	10.000 nit	outdoor P4-P6
2727	2.7 × 2.7 mm	9.000 nit	outdoor P3-P4 high-bright
1935	1.9 × 3.5 mm	8.000 nit	outdoor P2.5-P3
1921	1.9 × 2.1 mm	7.000 nit	outdoor P2-P2.5
1515	1.5 × 1.5 mm	6.300 nit	outdoor P1.5-P2 / indoor
1212	1.2 × 1.2 mm	4.000 nit	indoor fine-pitch P1.0-P1.5

Nota DIP: i LED DIP (Dual In-line Package) — 3 LED rosso/verde/blu fisicamente separati — superano tutti gli SMD: **fino a 20.000 nit**. Ancora oggi sono la prima scelta per maxi-schermi outdoor su pitch P6+ in pieno sole.

Strumenti che un lab serio deve avere

Investimento complessivo per un laboratorio LED wall di livello professionale: ~55.000-85.000€. È la barriera economica che divide chi vende ledwall da chi li conosce davvero.

STRUMENTO	A COSA SERVE	PREZZO
Konica Minolta CS-160	analizzatore luminanza NIT reali	~12.000€
UPRTEK MK350S Premium x2	spettrometri CRI/TLCI/CCT	~16.000€
FLIR E6 termocamera	rilevamento hot-spot termici	~3.500€
Microscopi 500x x2	ispezione chip + saldatura sotto P1.9	~3.000€
Multimetro Fluke 87V	tensioni RMS reali, PWM-aware	~600€
Oscilloscopi digitali x4	analisi segnale PWM, ripple, jitter	~8.000€
Alimentatori da banco	stress test condizioni anomale	~1.500€
Power meter / analizzatore energia	efficienza, PF, armoniche	~2.000€
Stazioni Weller x3	saldatura precisione $\pm 5^{\circ}\text{C}$	~2.500€
Stazioni Quick aria calda x4	rework SMD/GOB	~2.000€
Saldatore laser IR	pitch fini + lavorazione resina GOB	~3.500€
Banchi ESD + aspirafumi	sicurezza saldatura	~3.000€

VeroLED. Arzano, Napoli.

Siamo un produttore italiano di LED wall con laboratorio interno ad Arzano (NA). Tutti gli strumenti citati in questo PDF — Konica CS-160, UPRTEK MK350S Premium, FLIR E6, oscilloscopi, power meter, saldatura Weller/Quick/laser IR — li abbiamo e li usiamo ogni giorno. Per nostra conoscenza diretta del mercato italiano, nessun nostro competitor li possiede tutti insieme.

Non vogliamo essere i più grandi. Vogliamo essere quelli che sanno cosa stanno vendendo, e che sanno ripararlo quando serve.

■ SE VUOI PARLARE CON NOI

Hai un wall che si comporta male? Mandaci 2-3 foto + modello, ti facciamo una diagnostica gratuita via email entro 48h. Senza venderti niente — solo capire cosa sta succedendo.

Stai per comprare? Consulto tecnico gratuito pre-acquisto, leggiamo il preventivo che ti hanno proposto e ti diciamo cosa controlleremmo noi.

Curiosità tecnica? Visita il laboratorio su appuntamento, mezz'ora ti basta.

info@veroled.it · +39 081 1802 5300 ·
veroledsrl.com/cultura/il-laboratorio-veroled

VEROLED S.R.L. · P.IVA 10604231216 · REA NA-927792
Via S. Maria a Cubito 475, 80145 Napoli (NA) · Edizione maggio 2026
Tratto da veroledsrl.com/cultura — versione web sempre aggiornata.