

taleor è un sistema agentico e sicuro per la gestione dei luoghi esperienziali: contenuti, applicazioni interattive, schermi e hardware da un'unica console. Un assistente propone, una persona identificata per nome approva, e ogni modifica viene annotata nel registro di audit.

TRE PILASTRI

Sicuro fin dalla progettazione · configurato da un assistente (Oli) · analisi.



Sicuro fin dalla progettazione

PILASTRO 01 · SICUREZZA

IDENTITÀ TLS reciproco per ogni schermo; una CA per sede, cifrata a riposo

INTEGRITÀ Driver firmati Ed25519; aggiornamenti verificati con checksum, rollback se il controllo di stato fallisce

APPROVAZIONE Cinque ruoli, ogni route protetta; ogni scrittura in un registro di audit append-only

PRIVACY Eventi dei visitatori senza identificativi, garantito da schema e test di build



Configurato da un assistente (Oli)

PILASTRO 02 · ASSISTENTE

AMBITO Legge installazioni, schermi, reel, ingressi dichiarati e trigger; propone trigger, assegnazioni di reel e l'abilitazione di un trigger

PRIMA LA REVISIONE Gli strumenti di piano registrano solo passaggi; nulla avviene finché una persona non preme Applicare; ogni modifica elencata, poi registrata

AUTORIZZAZIONI Agisce come la persona che ha effettuato l'accesso, con il suo ruolo; registrato come applicato da Oli per quell'utente

ONESTÀ Un piano non più attuale viene rifiutato, non reinterpretato; propone solo su ingressi dichiarati; indica che cosa manca

A MANO Ogni comando resta disponibile a mano; Oli si aggiunge alla console, non la sostituisce mai



Analisi (Statistiche)

PILASTRO 03 · ANALISI

AFFLUENZA, PERMANENZA Visitatori per ora, giorno o mese da sensori e touch; permanenza media

ZONE, INSTALLAZIONI Zone più frequentate; mappa di calore per zona e ora; installazioni per visite e permanenza

PROVA DI RIPRODUZIONE Ogni elemento, ogni riproduzione, completata o no; CSV con lo stesso ambito e periodo

STATO DEGLI SCHERMI Tempo di attività dai rilevamenti di stato; senza rilevamenti «sconosciuto», mai «funzionante»

AMBITO, PERIODO Sede, piano, zona o schermo; oggi, settimana, mese, anno, con il periodo precedente. Ciò che non è misurato risulta «non misurato», mai zero

CONSERVAZIONE Presenze e tocchi 400 giorni; prova di riproduzione 1825 (min. 365); log degli schermi 30; audit 730 (min. 180). Riducibile solo fino al minimo

02 Modelli di implementazione

Lo stesso software in ogni edizione



Cloud

SERVER app.taleor.net
INTERNET ● **NECESSARIA**
NOTE Nulla da installare; apparecchiature comandate dagli agenti degli schermi



Server locale

SERVER Un computer Windows, macOS o Linux nell'edificio
INTERNET ○ **FACOLTATIVA**
NOTE PostgreSQL privato nel pacchetto; nessun runtime per container



Air gap

SERVER Come il server locale, senza internet
INTERNET ● **NESSUNA**
NOTE Runtime e database inclusi; aggiornamenti introdotti manualmente

Una sola build, una sola console; le tre edizioni sono lo stesso software

03 Piattaforme

Release 1.0 · ottobre 2026

COMPONENTE	WINDOWS	MACOS	LINUX	RASPBERRY PI	ANDROID	BROWSER
Console Console operativa	● App o browser	● App o browser	● App o browser	● Browser	● Browser	● Qualsiasi recente
Agente dello schermo Funziona offline, I/O hardware	● Sì	● Sì	● Sì (.deb)	○ Nel browser	○ Nel browser	○ n/d
Schermo nel browser Abbinamento con codice a sei cifre	● Sì	● Sì	● Sì	● Sì	● Sì	● Sì
Server locale / air gap Lo stesso pacchetto, senza internet	● x64	● arm64, x64	● x64, arm64	○ Solo schermo	○ n/d	○ n/d

● SUPPORTATO ○ NON APPLICABILE

04 Contenuti

Che cosa gestisce la console

	Modello a oggetti	Sede > Piano > Zona > Installazione > Schermo > Apparecchiature; uno schermo esegue reel e trigger
	Reel	Playlist ordinate di media e app; una modifica aggiorna ogni schermo che le riproduce
	Trigger	Ingresso + regola (ad es. distanza ≤ 100 cm) + azione + reel di destinazione, periodo di attesa facoltativo
	Archiviazione propria	Google Drive (accesso anticipato). I file restano nel Suo Drive; gli schermi ne tengono una copia offline

	Modelli	Sei modelli interattivi integrati, un editor di modelli, pacchetti di app personalizzate (.zip)
	Programmazione	Orari di apertura, festività, giorni speciali con ritorno automatico alla norma; regole sui contenuti per ambito con anteprima «Cosa prevale»
	Media	Video, immagini, audio, PDF, 3D e pacchetti di app; 512 MB per file (cloud)
	Riproduzione offline	L'agente conserva 4 GB in locale; continua durante un'interruzione del server e dopo un riavvio; schermo nel browser per quanto possibile

05 Hardware e protocolli

Kit per driver per apparecchiature proprie

I driver sono pacchetti firmati Ed25519; la console invia un comando (accensione, sorgente, volume) e il driver gestisce il protocollo. Testiamo i driver con le Sue apparecchiature prima dell'apertura.



Display

Qualsiasi schermo collegato a un computer con l'agente taleor, oppure con lo schermo nel browser

AGENTE TALEOR

SCHERMO NEL BROWSER

HDMI



Proiettori

Qualsiasi proiettore PJLink; protocolli seriali dei produttori

PJLINK

ESC/VP21

RS-232

TCP



Sensori e ingressi

Presenza, distanza, radar, RFID, pulsanti a pressione e senza contatto, tasti USB, touch

SERIALE

USB

TCP

UDP

RS-232



Controller

Mixer luci e show controller (OSC in/out), schede a microcontrollore, pedali, palmare del personale

OSC

USB

SERIALE

WEBSOCKET



Audio

Processori audio e diffusori in rete

REST

TCP



Illuminazione

Gateway DALI / DALI-2

DALI

STANDARD APERTI PJLINK RS-232 TCP DALI MQTT OSC REST WEBSOCKET SERIALE USB

06 Controlli di sicurezza

Specifica

 Identità dello schermo	TLS reciproco; coppia di chiavi generata sullo schermo, la chiave privata non lo lascia mai; certificati clientAuth soltanto, soggetto impostato dal server	 Autorità di certificazione	Una CA per sede, cifrata; nessun pulsante «Emettere certificato»; modalità Obbligatorio rifiutata se un dispositivo resterebbe bloccato
 Certificati	398 giorni; rinnovo negli ultimi 30 giorni tramite la propria connessione; un nuovo certificato revoca il precedente	 Controlli per connessione	Sul database: non revocato, non scaduto, dispositivo esistente e appartenente alla sede
 Trasporto	TLS 1.3 (1.2 per client meno recenti); HTTP verso HTTPS; listener TLS reciproco sulla porta 8443 (configurabile)	 Accesso delle persone	Email e password (bcrypt, costo 12) oppure OIDC; sessione di 24 h; 5 tentativi/min; blocco di 15 min dopo 10 tentativi falliti
 Abbinamento schermi	Codice a sei cifre, CSPRNG, valido 15 minuti, tentativi limitati per IP e per sede	 Integrità dei driver	Firma Ed25519 sul digest SHA-256 di ogni file; non firmati rifiutati per impostazione predefinita; trust store dell'operatore
 Aggiornamenti	Checksum (SHA-256 sullo schermo prima della sostituzione); si installa solo a sede chiusa; esclusione per dispositivo; rollback se il controllo di stato fallisce entro 10 min	 Controllo accessi	Cinque ruoli: Amministratore di rete, Amministratore generale, Amministratore della sede, Responsabile dei contenuti, Facility manager; ogni route protetta; il facility manager riavvia uno schermo, non lo elimina
 Registro di audit	Ogni scrittura: utente, sede, azione, entità, IP, ora; append-only; la cancellazione oscura l'identità, l'azione resta; CSV; 730 giorni predefiniti, min. 180	 Privacy dei visitatori	Eventi: solo sede, dispositivo, zona, stato, ora; nessun identificativo, garantito da schema e test di build; pulizia notturna
 Isolamento	Server locale: PostgreSQL dedicato su loopback, password casuale; media e registro di audit restano nell'edificio	 Monitoraggio	Heartbeat ogni 60 s; allarmi per offline, spazio su disco, versione non aggiornata; si chiudono da soli
 Messaggio di emergenza	Sede, piano, zona o schermi selezionati; a schermo intero, audio delle installazioni disattivato; fino a 12 lingue; da console o palmare	 Backup	Esportazione programmata dell'intero database in JSON leggibile; ripristino da qualsiasi backup

07 Requisiti di sistema

Server e schermi

SO DEL SERVER	Windows x64; macOS arm64 e x64; Linux x64 e arm64 (Ubuntu 24.04 LTS)
RUNTIME SERVER	Node.js 20 LTS e PostgreSQL 16 inclusi; ffmpeg solo su Windows (macOS e Linux: pacchetti del sistema, altrimenti media senza poster, miniature né durata); Windows richiede Visual C++ Redistributable
DIMENSIONAMENTO	Circa 50 MB esclusi i runtime; installazione in meno di un minuto. Minimo 1 core, 2 GB di RAM, 10 GB liberi più i Suoi media. Sedi più grandi: 2 core, 4 GB di RAM. Misurato su una piccola configurazione
AGENTE WINDOWS	Windows 10 e 11, x64; gira come servizio; Node.js incluso
AGENTE LINUX	Ubuntu 24.04 o 26.04, .deb; sessione desktop Wayland o X11
SCHERMI RASPBERRY PI	Schermo nel browser su Raspberry Pi 4 e 5, Rasperry Pi OS, sessione desktop; un Pi 5 decodifica H.264 via software
SCHERMI MACOS	Agente taleor per schermi su un Mac a 64 bit con decodifica video hardware. Schermo nel browser anche in Safari 17.6+ e Chrome aggiornato
SCHERMI ANDROID	Schermo nel browser nella versione attuale di Chrome, anche sui player di digital signage Android
HARDWARE DELLO SCHERMO	CPU a 64 bit con decodifica video hardware; 8 GB di RAM consigliati; 4 GB liberi per la cache dei media. 3D: una GPU di classe Apple M1 riproduce circa 1 milione di splot a 1080p a 30-60 fps (misurato)

PORTE

443 TCP console, API, WebSocket

3401 TCP server locale diretto

8443 TCP listener TLS reciproco schermi

5433 TCP PostgreSQL, solo loopback

8000 UDP OSC in ingresso

1883/1884 TCP MQTT, facoltativo

porte dei dispositivi per driver

Schermi: nessun internet in uscita nelle edizioni locale e air gap.

08 Lingue, assistenza e licenze

CONSOLE E PALMARE

EN DE NL PL FR ES IT

7 lingue: inglese, tedesco, olandese, polacco, francese, spagnolo, italiano

DOCUMENTAZIONE

White paper, scheda tecnica e manuale utente (EN, DE, NL, PL, FR, ES, IT)

ASSISTENZA

support@taleor.net

LICENZE

Licenze su preventivo per sede o progetto. Aggiornamenti inclusi.

PRIVACY

Controlli tecnici secondo ISO/IEC 27701; nessuna certificazione rivendicata

Tipi di media, ingressi dei trigger, dettagli OSC, driver e classi di conservazione: consulti il white paper e il manuale utente di taleor.