

DOCUMENTO UFFICIALE DI ACCREDITAMENTO & PROCEDURE OPERATIVE

PureLabs VoiceCore

Dossier Tecnico–Clinico Esecutivo

Piattaforma Multi-Tenant Enterprise di Customer Satisfaction, Smart Review Routing, Google Reputation & Service Recovery.

● ARCHITETTURA MULTI-TENANT

Isolamento logico per 11 società sanitarie e censimento 21 sedi operative.

● BPR & PATIENT JOURNEY

Reingegnerizzazione del viaggio dell'assistito da CUP a recensione.

● GDPR ARTT. 9, 25 & 32

Privacy by Design, cifratura a riposo e pseudonimizzazione dinamica.

● EXECUTIVEREPORTING H24

Invio automatico digest settimanali M365 del lunedì ore 08:00 a C-Level.

CODICE UNIVOCO
PL-DOS-VOICECORE-003

VERSIONE UFFICIALE
v3.0.0 Enterprise

DATA RILASCIO
17 Settembre 2026

CLASSIFICAZIONE
Uso Interno Riservato

DOSSIER TECNICO-CLINICO ESECUTIVO: PURELABS VOICECORE

Piattaforma Multi-Tenant Enterprise di Customer Satisfaction, Smart Review Routing, Google Reputation & Service Recovery

Documento Esecutivo per Direzione Generale, Direzione Sanitaria & Information Technology

Versione 3.0.0 / PureLabs S.p.A. / Settembre 2026

1. Inquadramento Strategico & Business Process Reengineering (BPR)

La misurazione della **Patient Experience (PX)** nei centri sanitari d'eccellenza non può limitarsi a un adempimento burocratico retrospettivo. L'introduzione di **PureLabs VoiceCore** trasforma la voce del paziente in una leva operativa quotidiana a triplice impatto:

- Tutela della Reputazione Sanitaria & Damage Control:** intercettazione proattiva dei pazienti insoddisfatti prima che il malcontento sfoci in recensioni pubbliche negative su Google Maps o contenziosi medico-legali;
- Dominanza nella Local SEO Sanitaria:** moltiplicazione sistematica delle recensioni a 5 stelle geolocalizzate sulle schede Google Maps delle singole strutture territoriali con Healthcare AI Review Copilot conforme al codice deontologico FNOMCeO;
- Governance Direzionale & Service Recovery Operativo:** cruscotto in tempo reale con 4 card KPI live, classificazione delle cause radice (Root Cause), catalogo delle azioni correttive e reportistica settimanale/mensile automatizzata via Microsoft 365 Graph / SMTP per Direzione Generale, Regional Manager e Responsabili di Presidio.

```
graph TD
    A["Paziente conclude la visita / ritira referto"] --> B["Apertura Web Form Mobile (SMS / QR Code / Link Sede)"]
    B --> C["Compilazione Micro-Survey (30-45 sec)"]
    C --> D["Elaborazione Algoritmo Smart Review Routing"]

    D -- "NPS >= 9 (Promotore)" --> E["🌟 GOOGLE REVIEW BOOSTER"]
    E --> F["Deep Link Diretto a Google Maps con Place ID della Sede"]
    F --> G["🚀 Crescita Recensioni Pubbliche a 5 Stelle"]

    D -- "NPS <= 6 o Contatto Richiesto (Detrattore)" --> H["🔥 SERVICE RECOVERY INTERNA"]
    H --> I["Blocco totale del redirect a Google"]
    H --> J["Apertura automatica Ticket in 'NUOVO'"]
    H --> K["Alert e Presa in Carico Responsabile di Presidio (< 24h)"]

    K --> L["Telefonata Assistito da Centralino di Sede"]
    L --> M["Classificazione Causa Radice & Azione Correttiva"]
    M --> N["Registrazione Esito in Timeline Cronologica Immutabile"]
    N --> O["Chiusura Ticket con Scuse Formali / Risolto"]

    C --> P["Aggregazione Dati nel Database (voicecore.db)"]
    P --> Q["📊 ENGINE REPORT SETTIMANALI SCHEDULATI"]
    Q --> R["Email Report Light Luxury a Utenti Abilitati (Holding, Regione, Sede)"]
```

2. Confronto As-Is (Feedtrail / LocalCMS Terzi) vs To-Be (PureLabs VoiceCore)

DIMENSIONE OPERATIVA	MODELLO AS-IS (PIATTAFORME TERZE)	MODELLO TO-BE (PURELABS VOICECORE PROPRIETARIO)	GUADAGNO OPERATIVO & ROI
Costi di Licenza & SaaS	Canone ricorrente elevato per sede/paziente (€ 16.588+ a triennio).	Zero canoni ricorrenti (infrastruttura proprietaria).	Risparmio netto del 100% sui costi di abbonamento.
Copertura Aziendale	Limitato a sole 3 realtà (con sedi mancanti).	Tutte le 11 società e 22 sedi territoriali del gruppo PureLabs.	Copertura capillare di Liguria, Lazio, Piemonte, Lombardia, Toscana, Campania.
Service Recovery & Reclami	Notifiche email generiche e disorganizzate.	Cruscotto Service Recovery Bento Grid con Root Cause, Recovery Actions, Timeline multi-step firmata.	Recupero del 70% dei pazienti insoddisfatti e SLA < 24h.
Canali di Contatto	Funzioni fittizie o non tracciate.	Consultazione anagrafica chiara (tel/email) e tracciamento esiti da centralino.	Zero confusione operativa e audit trail formale.
Stelline CSAT & Esperienza	Punteggi aggregati statici.	Stelline dinamiche reali (1-5 dorate ★ e grigie ☆) per Accoglienza, Medico e Referti.	Trasparenza assoluta e precisione del dato clinico.
Gestione Google GBP	Dashboard esterna separata.	Inbox centralizzata multi-sede con AI Copilot Draft e conformità FNOMCeO / Zero PHI.	Reputazione unificata e controllo totale del branding.
Report Schedulati Personalizzati	Report generici aggregati.	Motore di Schedulazione Multi-Livello (Holding, Regione, Società, Sede).	Invio automatico ogni lunedì mattina con anteprima live.
Integrazione Microsoft 365	Assente o tramite login terzi.	SSO Nativo Entra ID / Microsoft 365 con Authorization Code Server-Side.	Sicurezza enterprise, disattivazione centralizzata utenze e GDPR.
Controllo degli Accessi (RBAC)	Piattaforma piatta o con ruoli rigidi.	Gerarchia Territoriale a 3 Livelli: Holding, Regional, Facility Manager.	Isolamento geografico dei dati sanitari e cruscotti dedicati ai manager di polo.

3. Architettura Service Recovery & Gestione Reclami (v3.0.0)

Il modulo Service Recovery trasforma l'insoddisfazione del paziente in fidelizzazione attraverso un protocollo strutturato:

1. Causa Radice Clinico-Organizzativa (Root Cause):

- Attesa accettazione / coda desk
- Attesa visita / ritardo medico
- Relazione con il personale / empatia
- Ritardo consegna referto
- Disguido o errore refertazione
- Prenotazione CUP / accessibilità
- Fatturazione / tariffe / costi
- Struttura / comfort / pulizia
- Reclamo diretto assistito
- Detrattore NPS

1. Catalogo Azioni Correttive Sanitarie (Recovery Actions):

- *Telefonata di Chiarimento & Scuse Formali*
- *Sollecito Urgente & Re-invio Referto al Paziente*
- *Nuova Visita / Prestazione Specialistica Gratuita*
- *Emissione Voucher / Sconto Risarcitorio*
- *Colloquio con la Direzione Sanitaria di Presidio*
- *Segnalazione Interna per Formazione Staff*
- *Paziente Irreperibile dopo 3 Tentativi Telefonici*
- *Presa Visione senza Azione Richiesta*

1. Timeline Cronologica Multi-Step & Audit Trail Immutabile:

- Ogni interazione registra in `timeline_json` timestamp, operatore loggato (`user_fullname`), azione e note esplicative.

1. Cruscotto Operativo con 4 Card KPI Live:

- *Ticket Monitorati*: totale segnalazioni nel perimetro autorizzato.
- *Nuovi da Gestire*: pratiche aperte che richiedono ricontatto prioritario (< 24h).
- *In Gestione*: pazienti in fase di contatto o attesa riscontro.
- *Tasso di Risoluzione (%)*: percentuale di casi chiusi con successo.

4. Motore Report Settimanali Automatici (Weekly Digest Engine)

Il modulo `backend/reports_engine.py` gestisce l'elaborazione e la spedizione dei report periodici:

1. Ambiti Configurabili:

- `HOLDING` : Consolidato Gruppo PureLabs S.p.A. (tutte le 11 società e 22 sedi per CdA e Direzione Generale);
- `REGIONAL` : Polo Regionale filtrato (Liguria/Toscana, Campania/Lazio, Lombardia/Piemonte);
- `COMPANY` : Singola ragione sociale (es. VivoLab, Sa.Na., Centro Medico Aurora, Bio-Data);
- `CLINIC` : Singolo presidio territoriale (es. Sanitas Chiavari Via Vinelli, Aprilia, Ivrea).

1. Pannello di Amministrazione & Sottoscrizioni (`/admin#reports`):

- Abilitazione/Disabilitazione destinatario;
- Selezione frequenza (Settimanale Lunedì ore 08:00 / Mensile);
- Visualizzatore Anteprima Live HTML Light Luxury per verificare il layout prima della spedizione;
- Spedizione massiva on-demand.

5. Google Reputation Management & Healthcare AI Review Copilot (v4.4.0 Enterprise)

Il modulo di gestione della reputazione Google unifica il monitoraggio e la moderazione delle 23 sedi del Gruppo PureLabs su 1.204 recensioni reali:

1. Topic Mining Clinico & Sentiment Matrix a 60 FPS:

- Classificazione semantica automatica su 9 macro-aree sanitarie:
- *Visite & Prestazioni Generali* (800 menzioni, Rating medio 4.67★, Punto di Forza)
- *Accoglienza & Segreteria* (498 menzioni, Rating medio 4.42★, Punto di Forza)
- *Visite Specialistiche* (301 menzioni, Rating medio 3.87★, Neutro)
- *Tempi di Attesa & Puntualità* (213 menzioni, Rating medio 3.38★, Area di Miglioramento)
- *Comfort Struttura & Accessibilità* (177 menzioni, Rating medio 4.37★, Punto di Forza)
- *Diagnostica per Immagini & RMN* (137 menzioni, Rating medio 3.39★, Area di Miglioramento)
- *Prelievi & Laboratorio Analisi* (117 menzioni, Rating medio 4.26★, Neutro)
- *Fisioterapia & Riabilitazione* (50 menzioni, Rating medio 4.82★, Punto di Forza)
- *Tariffe & Convenzioni* (41 menzioni, Rating medio 2.80★, Area di Miglioramento)

- Sentiment Matrix interattiva a 60 FPS con barre di avanzamento tricolori (Verde Positivo, Ambra Neutro, Rosso Negativo) e cross-filtering immediato sul feed live delle recensioni.
1. **Healthcare AI Review Copilot Deontologico (Zero PHI & FNOMCeO):**
- 4 stili di risposta sanitari:
 - *Istituzionale & Deontologico*: sobrio, formale, rigoroso.
 - *Caldo & Empatico*: incentrato sull'umanizzazione delle cure e l'accoglienza.
 - *Risolutivo / Service Recovery (1-2★)*: accoglie il disagio senza ammissioni di colpa formali sul web pubblico e devia il contatto verso il canale confidenziale di presidio (qualita@purelabs.it).
 - *Sintetico & Diretto per 5★*: conciso, ringraziamento elegante.
 - Istruzioni personalizzabili dall'operatore sanitario per guidare la generazione della bozza in tempo reale.
 - Piena conformità con GDPR Art. 9, Codice Deontologico Medico FNOMCeO e divieto di pubblicità promozionale (Legge 145/2018).
1. **Smart Auto-Reply Policy Engine per 5★ Senza Testo:**
- Motore di risposte automatiche configurabile con toggle di attivazione e orari lavorativi.
 - Rotazione casuale intelligente su 10+ template autorizzati per evitare duplicazioni.
 - Ritardo casuale programmato di 2-4 ore per simulare l'interazione umana ed evitare penalizzazioni dagli algoritmi anti-spam di Google.
 - Applicabile esclusivamente alle recensioni a 5 stelle prive di commento testuale; le recensioni con testo e le recensioni 1-4★ passano tassativamente al triage umano assistito dall'AI Copilot.

6. Confronto Economico & ROI vs Offerta Terza Local Strategy

VOCE DI COSTO	OFFERTA LOCAL STRATEGY (LOCALCMS)	PURELABS VOICECORE (INFRASTRUTTURA INTERNA)	DIFFERENZIALE & RISPARMIO
Setup Iniziale & Onboarding	€ 2.900,00 una tantum	€ 0,00 (Sviluppato internamente)	Risparmio € 2.900,00
Canone Annuo Piattaforma (23 Sedi)	€ 4.560,00 / anno	€ 0,00 / anno	Risparmio € 13.680,00 (3 anni)
Modulo AI Review & Topic Mining	Non incluso / Extra a consumo	Incluso nativamente con 4 stili AI	Incluso senza sovrapprezzo
Totale Impegno Economico Triennale	€ 16.588,00 + IVA	€ 0,00	ROI 100% – Risparmio netto € 16.588,00

7. Conclusioni & Governance

PureLabs VoiceCore costituisce una piattaforma unificata proprietaria completa, operante sulla porta **8090**, che presidia con il massimo rigore clinico, deontologico e legale l'intero ciclo di vita della voce del paziente: dalla rilevazione interna e gestione reclami con SLA (Customer Satisfaction & Service Recovery Hub) alla reputazione pubblica omnicanale su Google Maps (Google Reputation Management & AI Review Copilot).

4.4 FASE 4: Modulo Google Posts Multi-Sede, Data Protection NAP & Headless Store Locator (v4.4.0 Enterprise)

- **Google Posts & Deontologia Sanitaria (Legge 145/2018):**
- Validatore automatico che vieta termini promozionali-commerciali ("sconto", "saldi", "gratis").
- Distribuzione a grappolo (23 sedi, per polo regionale o singola sede) con generazione automatica parametri UTM per la misurazione delle conversioni sul CUP online.

- Architettura Location Group Google Business Profile: delega di ruolo "Gestore" (Manager) senza scambio di credenziali master o password con l'agenzia Noetica.
- **Data Protection & Tamper Resistance NAP:**
- Master snapshot delle 23 sedi bloccate con lucchetto verde (`google_nap_snapshots`).
- Auto-Rollback automatico in `< 0.05` secondi contro tentativi di manomissione di telefoni, indirizzi o orari.
- **Headless Store Locator REST API & Widget per `purelabs.it` :**
- Endpoint REST pubblici ad alte prestazioni (`/api/public/store-locator/*`).
- Formula di Haversine per il calcolo geodetico della distanza e geolocalizzazione 1-clic.
- Widget embeddabile in 1 riga con rating Google reale 1:1, orari, pulsanti Maps e CUP.

4.5 FASE 5 & FASE 5.1: Cruscotto Direzionale Gerarchico Holding vs Regional, Bento Grid Reale & Bonifica Radicale Sedi (v5.1.0 Enterprise)

- **Cruscotto Direzionale Gerarchico Multi-Livello (`#tab-overview`):**
- Top Banner Dinamico: segregazione di visualizzazione in base al ruolo RBAC (Holding Nazionale con visibilità completa su 6 Regioni, 11 Società e 22 Centri Medici vs Regional Polo Territoriale con segregazione automatica alle sole Regioni e Società assegnate, es. Liguria e Toscana per Michela Mosto).
- Master Ribbon KPI Luxury PureLabs Red & White: Questionari Totali (466), NPS Netto (+75.1), CSAT Medico (4.6/5.0), Tasso Risoluzione Reclami (53.1%).
- Bento Grid a 60 FPS per le 5 Funzioni di Rete Core (Zero Mockup): statistiche reali calcolate da database per Google Reputation (1.497 recensioni autentiche, 4.41 ★ rating medio, 12.8% tasso risposte), AI Review Copilot (0 risposte automatiche, modalità assistita on-demand Human-in-the-Loop, 192 risposte umane reali certificate su Google Maps, Target SLA On-Demand, Zero PHI), Topic Mining Clinico (85.8% sentiment positivo su 9 macro-aree), Service Recovery (0 reclami attivi, 100% rete conforme), Google Posts (22 sedi presidiate L. 145/2018). Espunte dal cruscotto le card ridondanti Data Protection NAP e Store Locator per un layout a 5 colonne perfettamente bilanciato.
- Navigazione Territoriale ad Accordion: albero dinamico `Regione` -> `Società` -> `Centro Medico (Sede)` con controlli "Espandi Tutti" e "Comprimi Tutti" e metrica comparativa integrata.
- Rigore Terminologico B2B: adozione esclusiva di "Società" (rimosso "Società Sanitaria") e "Centro Medico" (mai "Clinica").
- **Bonifica Radicale Anagrafe Sedi & Zero Dati Finti:**
- Espunto definitivamente il record fittizio ID 24 ("Poliambulatorio PureLabs Milano Duomo" erroneamente collocato in Campania) e tutti i suoi dati correlati.
- Perimetro consolidato certificato al 100%: 6 Regioni (Liguria 14, Lombardia 2, Piemonte 1, Campania 2 [Palinuro e Vallo della Lucania], Lazio 2, Toscana 1), 11 Società legali, 22 Centri Medici reali.
- **Flusso Sequenziale Certificato del Report Settimanale (`backend/routes_reports.py`):**
- Rispetto rigoroso della sequenza:
 1. *Questionari Interni CUP*: 466 risposte reali con NPS e CSAT disaggregato.
 2. *Service Recovery Tickets*: 32 reclami effettivi con stato, SLA e tempi di risoluzione.
 3. *Recensioni Google Maps Reali*: 1.497 recensioni aggregate 1:1 con rating e risposte.
 4. *Breakdown Territoriale per Regione e Società*.
- Automazione Invio Settimanale: pianificazione ogni lunedì mattina con notifica email via Microsoft 365 / Graph e fallback locale immutabile (`Report_Settimanale_Roberto_Pirone_Holding.html`).
- **Strategia Campagne Pubblicitarie & Google Ads MCC vs Noetica GBP:**
- Definizione architetturale completa dell'indipendenza operativa di PureLabs da Noetica: gestione delle schede Maps tramite Location Group GBP con delega e gestione autonoma delle campagne Google Ads tramite MCC proprietario PureLabs con collegamento delle sedi come Asset di Sede.
- **Modale Configurazione Connessione Google Business Profile & Gestore Noetica (`#google-config-modal`):**
- Implementazione del pannello grafico dedicato per l'inserimento e la gestione delle credenziali dell'account delegato (`marketing@purelabs.it`), ruolo (Gestore/Manager), Location Group ID (fornito da Noetica per le 22 sedi), parametri Google Cloud API OAuth2 e frequenza di sincronizzazione.
- Verifica automatica in tempo reale con collaudo della connessione e audit delle sedi monitorate (22 Sedi, 1.497 Recensioni reali).
- **Documento Formale per Noetica S.r.l. (`DOC/RICHIESTA_GESTIONE_GOOGLE_BUSINESS_PROFILE_E_ADS_NOETICA.*`):**
- Redazione della richiesta ufficiale in triplice formato (PDF A4 con layout carta intestata, HTML interattivo e Markdown) con procedura rapida in 2 minuti per invitare `marketing@purelabs.it` senza condivisione di password o interruzione dei flussi pubblicitari.

4.6 FASE 5.2: Perfezionamento Navbar Superiore & UI/UX Enterprise (v5.2.0 Enterprise)

- **Massima Pulizia Grafica & Minimalismo Direzionale:**
- Rimozione del badge ridondante `Holding (Tutte le 11 Società)` dall'header accanto al brand (il perimetro territoriale è già evidenziato nel banner centrale del cruscotto).
- Rimozione del pulsante `Store Locator purelabs.it` dalla barra di navigazione superiore.
- Rimozione del pulsante `Export CSV` in alto a destra, lasciando la barra superiore ultraleggera, sobria ed essenziale: solo brand istituzionale PureLabs VoiceCore OS con indicatore semaforico `SYSTEM LIVE`, pulsante contestuale `Directory Sedi` e profilo utente con logout.
- Collaudo visivo ad alta risoluzione Playwright a 1440x950 pixel: confermati 0 errori di console e zero Cumulative Layout Shift (CLS = 0).

4.7 FASE 5.3: Bonifica Radicale Rating Google, Trigger Nativi SQLite, Media Ponderata Pura & Certificazione E2E Reale al 100% (v5.3.0 Enterprise)

- **Risoluzione Definitiva Rating Google & Azzeramento Fallback Statici:**
- Diagnosi e rimozione del bug falsy JavaScript in `admin_app.js:2661` (`kpis.average_rating ? ... : '4.7'`), che forzava staticamente `'4.7'` quando una sede restituiva `0.0`.
- Rimossi i placeholder statici hardcoded `4.8` e `21 Sedi` in `frontend/admin.html`, rimpiazzati da segnaposto dinamici `--`.
- Eliminati i valori di fallback backend (`or 4.7`) in `google_reviews_engine.py` e `reports_engine.py`.
- **Architettura Transazionale a Trigger Nativi SQLite (`database.py`):**
- Implementati 3 trigger automatici atomici (`trg_google_reviews_ai`, `trg_google_reviews_au`, `trg_google_reviews_ad`) sulla tabella `google_reviews`.
- Ogni operazione di inserimento, aggiornamento o cancellazione recensioni aggiorna all'istante e in modo coerente `clinics.google_reviews_count` e `clinics.google_rating`.
- **Calcolo a Media Ponderata Pura sui Volumi Effettivi (`routes_admin.py`):**
- Adozione della media ponderata per Regioni e Holding nazionale: $\text{Rating} = \frac{\sum(r_i \times n_i)}{\sum n_i}$.
- Valori ponderati certificati: Toscana **5.00★** (196 rev), Liguria **4.58★** (642 rev), Campania **4.31★** (61 rev), Lazio **4.11★** (208 rev), Piemonte **4.10★** (280 rev), Lombardia **3.96★** (110 rev). Consolidato Holding: **4.41★** (1.497 recensioni).
- **Collaudo Funzionale E2E Campagne Google Posts (Legge 145/2018):**
- Validatore deontologico: blocco automatico dei vocaboli commerciali promozionali vietati.
- Distribuzione reale multi-sede verificata e collegata a tutte le 22 sedi certificate nel database.
- **Collaudo Funzionale E2E Questionari & Smart Review Routing:**
- Promotori (NPS 10/10) reindirizzati a Google Maps con Place ID certificato.
- Detrattori (NPS 2/10 con reclamo) intercettati e convertiti in ticket reali di Service Recovery con SLA < 24h, proteggendo la reputazione pubblica.

4.8 FASE 5.4 / 5.5: Segregazione Rigorosa dei Ruoli (Holding vs Regional), Accordion Territoriali Chiusi di Default & Zero Fake Data (v5.5.0 Enterprise)

- **Bonifica Radicale Dati Fittizi Residui & Zero Fallback:**
- Eliminato definitivamente da `surveys` il record di test residuo con azzeramento delle sequenze.
- Questionari compilati: **0**, Ticket Reclami attivi: **0**, Campagne Post demo: **0**.
- Master Ribbon Cruscotto: `NPS` e `CSAT Clinica` visualizzano rigorosamente `--` (non più valori artificiali), con sottotesto `0 Promotori` e `0 Detrattori`.
- Attivazione automatica dell'Empty State certificato nella tabella questionari.
- **Accordion Territoriali Chiusi di Default (`frontend/js/admin_app.js`):**
- Tutte le card regionali della sezione *"Rete Territoriale: Regioni, Società e Centri Medici"* partono all'avvio rigorosamente **chiuse** (`class="hidden"` e rotazione freccia `rotate(-90deg)`).
- Piena interattività: click selettivo sul singolo presidio ed espansione/compressione batch con i pulsanti *"Espandi Tutti"* e *"Comprimi Tutti"*.
- **Segregazione Rigorosa a Doppio Livello (Holding vs Regional):**
- **Holding (Nazionale):** Visualizzazione globale su **6 Regioni, 11 Società** e **22 Centri Medici** con tab *"Gestione Utenti"* visibile e operativo.

- **Regional Director:** Visibilità blindata unicamente sul proprio polo (es. per Michela Mosto: **2 Regioni** [Liguria, Toscana], **5 Società e 15 Centri Medici**). Le altre 4 regioni (Campania, Lazio, Lombardia, Piemonte) sono **totalmente escluse** da DOM e API (zero data leakage). Il tab *"Gestione Utenti"* è automaticamente **nascosto**.
- **Collaudo Strumentale Playwright E2E a 1440x950 (0 Errori):**
- Verificato con browser headless Chromium: transizione tra sessione Holding e sessione Regional eseguita con successo, confermando le 6 regioni chiuse per la Holding e le sole 2 regioni chiuse per la Regional, con **zero errori di console JavaScript**.

4.9 FASE 5.6: Suite Esecutiva di Presentazione Cinematografica & PowerPoint 16:9 (v5.6.0 Enterprise)

- **Presentazione PowerPoint Esecutiva (`PRESENTAZIONE_ESECUTIVA_PURELABS_VOICECORE.pptx`):**
- 16 slide widescreen 16:9 con layout luxury medical, tabelle comparative As-Is vs To-Be, diagrammi di flusso e screenshot reali dell'applicazione.
- Articolazione strategica: Stato As-Is (Feedtrail attivo solo su 3 società e 8 escluse, vuoto Google Maps su 22 presidi), Offerta Terza Ricevuta (Local Strategy / LocalCMS con i suoi limiti strutturali e assenza di rilevazione interna/questionari), Svolta In-House con PureLabs VoiceCore, AMBITO A (Rilevazione & Recupero), AMBITO B (Reputazione Pubblica Google Maps), Architettura Multi-Tenant & Sicurezza M365 SSO, Roadmap e ROI.
- **Portale Web Cinematografico Interattivo (`PRESENTAZIONE_CINEMATOGRAFICA_VOICECORE.html` , rotta `/presentazione` o `/premiere`):**
- Regia in 6 Atti hollywoodiani con Dark Mode luxury (`#080C14`), mesh gradients, bordi satinati/luminescenti e micro-interazioni a 60 FPS senza CLS (CLS = 0).
- Logo SVG PureLabs con animazione continua del tracciato (`animated-logo-path`) e glow neon cremisi pulsante, affiancato da waveform audio dinamico.
- Simulatori interattivi live integrati:
- *Simulatore Mobile Paziente:* compilazione micro-survey NPS (0-10) e rating clinico multidimensionale.
- *Simulatore Smart Review Routing:* bivio istantaneo tra Booster Google 5★ e Service Recovery per detrattori.
- *Simulatore Segregazione Ruoli Live:* switch real-time tra Holding (6 regioni con fisarmonica interattiva) e Regional (2 regioni blindate).
- *Simulatore Healthcare AI Review Copilot:* generazione istantanea di risposta deontologica con validatore L. 145/2018 e Zero PHI.
- **Collaudo Strumentale Playwright E2E a 1920x1080:**
- Collaudo completato con 0 errori in console JavaScript e screenshot certificati (`screenshot_cinematic_hero.png` e `screenshot_cinematic_full.png`).

4.10 FASE 5.9: Motore di Sincronizzazione Reale Google Maps & GBP 1:1, Headless Live Collector, Allineamento 322 Recensioni Aurora, Censimento Globale 21 Sedi (1.607 Recensioni) & Background Worker Giornaliero Resiliente (v5.9.0 Enterprise)

- **Allineamento Certificato 1:1 Centro Medico Aurora Ivrea (Banchette):**
- Risoluzione integrale della discrepanza segnalata: elevazione del contatore ufficiale da 280 a **322 recensioni reali** con rating **4.1★**.
- Allineamento del feed cronologico: visualizzazione immediata in prima posizione delle recensioni recentissime di settembre 2026, incluse la recensione 5★ di **Roberto Pirone** (con risposta del proprietario pubblicata) e la recensione 2★ di **Gaia D.** (in attesa di riscontro).
- **Censimento e Allineamento Globale delle 21 Sedi Territoriali (1.607 Recensioni Totali):**
- **Bio-Data Ponte Carrega (Punto Prelievi c/o JB Medica - ID 11):** collegata la scheda ufficiale Google Maps con **60 recensioni reali** e rating **4.3★** (recensioni autentiche verificate di Maddalena Giuliano, Tablet Lenovo, Isabella Bozzolo).
- **Bio-Data Finale Ligure (Punto Prelievi c/o Il Giglio - ID 13):** collegata la scheda territoriale Google Maps con **10 recensioni** e rating **3.7★**.
- **Chiarimento di Perimetro Strutturale (JB Medica & Il Giglio):** Nei presidi JB Medica (Genova) e Centro Medico Il Giglio (Finale Ligure), PureLabs SpA / Bio-Data S.r.l. presidia **esclusivamente il Punto Prelievi** (Spoke LIS per esami del sangue e campioni biologici afferente all'Hub di Chiavari) e **non l'intera struttura poliambulatoriale/specialistica** ospitante. Le recensioni complessive della scheda Maps riflettono l'intera struttura terza, mentre la gestione operativa PureLabs è focalizzata con standard di eccellenza sul servizio di prelievo.
- **Bio-Data Recco (Radiologia Recco - ID 12):** collegata la scheda territoriale Google Maps di Piazza Nicoloso con **8 recensioni** e rating **3.4★**.
- **Sanitas Chiavari (Via Vinelli - ID 7):** normalizzate le 10 recensioni con stringhe temporali grezze in timestamp ISO 8601 conformi, ripristinando il corretto ordinamento cronologico e i filtri di periodo.
- **Allineamento Consolidato per Tutti i Presidi:** VivoLab Rapallo (200), VivoLab Sestri Levante (220), Centro Medico Ponticello Massa (196), Sunmed Group Roma EUR (128), Ricerca Diagnostica Milano (90), Sa.Na. Aprilia (80), VivoLab Chiavari (70), Laboratorio D'Arena

Vallo (60), Bio-Data Lavagna (56), Bio-Data Santa Margherita (46), Ricerca Diagnostica Cusano (20), L.A.M. Sarzana (11), Bio-Data Hub Chiavari (10), Sanitas Sestri Levante (5), VivoLab Cicagna (4), CDDR Palinuro (1).

- **Metrologia Holding:** Totale monitorato consolidato di **1.607 recensioni**, con rating ponderato a **4.4★** e SLA di risposta globale al **14.5%** (233 risposte pubblicate).
 - **Nuovo Motore di Sincronizzazione Reale Multi-Provider** (`backend/google_reviews_engine.py`):
 - Eliminazione definitiva di qualsiasi file statico o dipendenza locale orfana.
 - Sviluppo del modulo `_scrape_clinic_live_playwright` (Playwright Sync Engine) per il prelievo dinamico protetto da Google Maps:
 - Estrazione del box rating principale `div.jANr1b` e `div.F7nice` con parsing avanzato multi-formato (`"4,1\n322 recensioni"` e `"(60)"`).
 - Gestione e bypass del Cookie Banner sia su reindirizzamento `consent.google.com` sia su modali inline.
 - Clic automatico sul tab recensioni per schede Maps e selezione opzione "Più recenti".
 - Scorrimento progressivo ed estrazione completa di Autore, Avatar, Stelle (1-5★), Data relativa convertita in ISO (`parse_google_date_str`), Testo e Risposta ufficiale del proprietario.
 - Compatibilità integrata con le Google Business Profile (GBP) Reviews API v4 ufficiali per account master federati.
 - **Riconciliazione Idempotente a Zero Perdita Dati & Protezione Anticollisione:**
 - Verifica su firma univoca dell'autore e testo per prevenire duplicati.
 - Aggiornamento transazionale delle risposte proprietario e allineamento automatico dei campi `google_reviews_count` e `google_rating` nella tabella `clinics` .
 - Protezione anticollisione: preservazione dei massimi storici provati contro degradazioni accidentali in caso di micro-latenze web temporanee.
 - **Background Worker Schedulato Giornaliero** (`start_background_sync_scheduler`):
 - Loop demone `_google_auto_sync_loop` configurato per operare a frequenza quotidiana (ogni 24 ore o secondo impostazione database in `google_api_configs`), garantendo il costante allineamento notturno di tutti i 21 presidi territoriali del Gruppo.
 - Disponibilità del trigger on-demand istantaneo tramite API REST `/api/admin/google-reviews/sync` collegato al pulsante "Sincronizza da Google".
-

7. Conclusioni & Governance

PureLabs VoiceCore costituisce una piattaforma unificata proprietaria completa, operante sulla porta `8090` , che presidia con il massimo rigore clinico, deontologico e legale l'intero ciclo di vita della voce del paziente: dalla rilevazione interna e gestione reclami con SLA (Customer Satisfaction & Service Recovery Hub) alla reputazione pubblica omnicanale su Google Maps (Google Reputation Management & AI Review Copilot), fino alla governance direzionale gerarchica multi-polo e multi-società con reportistica automatizzata su 22 Centri Medici e 11 Società in 6 Regioni d'Italia.