**Sistema di Engagement Pazienti - Moduli Digitali**

**1. MODULO ANAMNESI DIGITALE PRE-VISITA**

**1.1 Tipologie di Questionari Anamnestici**

**A) Anamnesi Generale**

SEZIONI:

dati\_personali:

- professione

- attività\_sportiva

- ore\_sedentarietà\_giornaliere

- qualità\_sonno (1-10)

- livello\_stress (1-10)

storia\_medica:

- patologie\_pregresse

- interventi\_chirurgici

- traumi\_precedenti

- allergie\_farmaci

- farmaci\_attuali

- altri\_trattamenti\_corso

sintomatologia\_attuale:

- problema\_principale

- data\_insorgenza

- modalità\_insorgenza (trauma/graduale/improvvisa)

- fattori\_peggioramento

- fattori\_miglioramento

- dolore\_notturno (sì/no)

- irradiazione\_dolore

- scala\_dolore\_VAS (0-10)

storia\_familiare:

- patologie\_ereditarie

- malattie\_reumatiche

- patologie\_oncologiche

- malattie\_cardiovascolari

**B) Anamnesi Specifica per Distretto**

**COLONNA VERTEBRALE**

□ Oswestry Disability Index (lombare)

□ Neck Disability Index (cervicale)

□ Roland-Morris Questionnaire

□ Mappa del dolore (body chart interattivo)

□ Frequenza episodi acuti

□ Limitazioni attività quotidiane

**SPALLA**

□ DASH Score

□ Simple Shoulder Test

□ Attività overhead limitate

□ Dolore notturno posizionale

□ Sport praticati

**GINOCCHIO**

□ KOOS Score

□ Lysholm Score

□ Episodi di cedimento

□ Gonfiore ricorrente

□ Difficoltà scale (salita/discesa)

**1.2 Sistema di Invio Automatizzato**

const anamnesisWorkflow = {

// Trigger automatici

triggers: {

prenotazioneConfermata: (paziente, appuntamento) => {

const giorniPrima = 3;

const dataInvio = new Date(appuntamento.data);

dataInvio.setDate(dataInvio.getDate() - giorniPrima);

scheduleEmail({

to: paziente.email,

template: 'anamnesi\_previsita',

scheduledFor: dataInvio,

data: {

paziente: paziente.nome,

dataAppuntamento: appuntamento.data,

linkCompilazione: generateSecureLink(paziente.id),

scadenza: appuntamento.data

}

});

},

primaVisita: (paziente) => {

// Anamnesi completa per nuovi pazienti

return 'anamnesi\_completa';

},

visitaControllo: (paziente) => {

// Solo aggiornamenti per pazienti esistenti

return 'anamnesi\_aggiornamento';

}

},

// Reminder automatici

reminders: {

nonCompletato: {

dopo\_ore: 24,

messaggio: "Gentile {nome}, le ricordiamo di compilare il questionario pre-visita"

},

parzialmenteCompletato: {

dopo\_ore: 12,

messaggio: "Ha salvato una bozza del questionario. Clicchi qui per completarlo"

}

}

};

**1.3 Interfaccia Compilazione Mobile-First**

<!-- Progressive Web App per compilazione da smartphone -->

<div class="anamnesi-digitale">

<!-- Progress bar -->

<div class="progress-container">

<div class="progress-bar" style="width: 33%">

Sezione 1 di 3

</div>

</div>

<!-- Form adattivo -->

<form class="smart-form">

<!-- Logica condizionale -->

<div class="question" data-show-if="dolore=true">

<label>Da quanto tempo avverte dolore?</label>

<select>

<option>Meno di 1 settimana</option>

<option>1-4 settimane</option>

<option>1-3 mesi</option>

<option>Più di 3 mesi</option>

</select>

</div>

<!-- Body chart interattivo -->

<div class="body-map">

<svg id="body-front">

<!-- Mappa cliccabile per indicare zone dolore -->

</svg>

</div>

<!-- Salvataggio automatico -->

<div class="auto-save-indicator">

✓ Salvato automaticamente

</div>

</form>

</div>

**2. MODULO FEEDBACK POST-TRATTAMENTO**

**2.1 Timing e Tipologie Feedback**

class FeedbackScheduler:

def \_\_init\_\_(self):

self.feedback\_timeline = {

'immediato': {

'quando': 'fine\_seduta',

'tipo': 'soddisfazione\_seduta',

'canale': 'tablet\_struttura',

'domande': 3 # Poche domande veloci

},

'breve\_termine': {

'quando': '24\_ore\_dopo',

'tipo': 'reazione\_trattamento',

'canale': 'sms\_link',

'domande': 5

},

'medio\_termine': {

'quando': '1\_settimana',

'tipo': 'evoluzione\_sintomi',

'canale': 'email',

'domande': 10

},

'fine\_ciclo': {

'quando': 'ultima\_seduta',

'tipo': 'valutazione\_completa',

'canale': 'email\_dettagliata',

'domande': 15

},

'follow\_up': {

'quando': '1\_mese\_dopo\_dimissione',

'tipo': 'mantenimento\_risultati',

'canale': 'email\_reminder',

'domande': 8

}

}

def schedule\_feedback(self, paziente, tipo\_trattamento, seduta):

"""Pianifica invio feedback basato su regole"""

if seduta.numero == 1:

self.send\_after(paziente, 'primo\_impatto', hours=24)

if seduta.numero % 5 == 0: # Ogni 5 sedute

self.send\_after(paziente, 'progressi\_intermedi', hours=0)

if seduta.is\_ultima:

self.send\_after(paziente, 'valutazione\_finale', hours=0)

self.send\_after(paziente, 'follow\_up\_1\_mese', days=30)

self.send\_after(paziente, 'follow\_up\_3\_mesi', days=90)

**2.2 Questionari di Feedback Strutturati**

**A) Feedback Immediato Post-Seduta**

DOMANDE RAPIDE (1-2 minuti):

1. Come si sente dopo il trattamento?

😟 😐 😊 😄 😁

2. Il dolore rispetto a prima della seduta è:

◯ Molto peggio

◯ Peggio

◯ Uguale

◯ Meglio

◯ Molto meglio

3. Valuti il terapista di oggi:

⭐⭐⭐⭐⭐

**B) Feedback Evoluzione Settimanale**

MONITORAGGIO PROGRESSI:

1. Scala dolore attuale (0-10): [slider]

2. Rispetto alla settimana scorsa:

- Dolore: Migliorato/Stabile/Peggiorato

- Mobilità: Migliorata/Stabile/Peggiorata

- Qualità vita: Migliorata/Stabile/Peggiorata

3. Sta seguendo gli esercizi a casa?

◯ Sempre

◯ Spesso

◯ A volte

◯ Mai

4. Effetti collaterali:

□ Nessuno

□ Dolore muscolare temporaneo

□ Stanchezza

□ Altro: \_\_\_\_\_\_\_

5. Note per il terapista:

[campo testo libero]

**C) Valutazione Completa Fine Ciclo**

OUTCOME E SODDISFAZIONE:

Sezione 1: Risultati

- Obiettivi raggiunti: Sì/Parzialmente/No

- Miglioramento percentuale percepito: 0-100%

- Attività riprese: [checklist personalizzata]

- Farmaci ridotti/eliminati: Sì/No

Sezione 2: Esperienza

- Qualità cure ricevute: 1-10

- Professionalità staff: 1-10

- Comfort struttura: 1-10

- Rapporto qualità/prezzo: 1-10

- Tempi di attesa: Adeguati/Lunghi

Sezione 3: Miglioramenti

- Cosa ha apprezzato di più?

- Cosa migliorerebbe?

- Suggerimenti specifici

Sezione 4: Raccomandazione

- NPS: Consiglierebbe il centro? 0-10

- Perché? [testo libero]

**2.3 Dashboard Analisi Feedback**

const feedbackAnalytics = {

// Metriche real-time

metrics: {

nps\_score: calculateNPS(),

satisfaction\_avg: 4.7,

response\_rate: '78%',

trend\_mensile: '+5%'

},

// Alert automatici

alerts: {

feedback\_negativo: (score) => {

if (score <= 2) {

notify.manager({

urgenza: 'ALTA',

messaggio: `Feedback critico ricevuto`,

azione: 'Contattare paziente entro 24h'

});

}

},

trend\_negativo: (metriche) => {

if (metriche.trend < -10) {

notify.direzione({

tipo: 'QUALITY\_ALERT',

analisi: generateReport(metriche)

});

}

}

},

// Sentiment analysis

analyzeSentiment: (testo) => {

// AI per analisi sentimento commenti liberi

return {

sentiment: 'positivo/neutro/negativo',

topics: ['professionalità', 'tempi\_attesa'],

actionable\_insights: ['Ridurre attesa accettazione']

};

}

};

**3. MODULO RICHIESTA RECENSIONI**

**3.1 Strategia Multi-Canale**

class ReviewRequestSystem:

def \_\_init\_\_(self):

self.platforms = {

'google': {

'url': 'https://g.page/r/medicina-ravenna/review',

'min\_rating': 4, # Richiedi solo se soddisfazione >= 4

'timing': 'fine\_ciclo'

},

'facebook': {

'url': 'https://facebook.com/medicina-ravenna/reviews',

'min\_rating': 4,

'timing': 'dopo\_follow\_up'

},

'miodottore': {

'url': 'https://miodottore.it/centro/medicina-ravenna',

'min\_rating': 4,

'timing': 'fine\_ciclo'

},

'trustpilot': {

'url': 'https://trustpilot.com/medicina-ravenna',

'min\_rating': 3,

'timing': 'sempre'

}

}

def should\_request\_review(self, paziente):

"""Logica intelligente per richiesta recensioni"""

# Criteri per richiesta

criteria = {

'soddisfazione\_alta': paziente.ultimo\_feedback >= 4,

'ciclo\_completato': paziente.sedute\_completate >= 5,

'obiettivi\_raggiunti': paziente.outcome == 'positivo',

'non\_richiesto\_recente': self.giorni\_da\_ultima\_richiesta(paziente) > 180,

'paziente\_attivo': not paziente.ha\_reclami\_aperti

}

return all(criteria.values())

def personalize\_request(self, paziente):

"""Personalizza messaggio richiesta"""

template = {

'ottimo\_risultato': """

Caro {nome},

Siamo felici che il suo percorso terapeutico abbia portato

ottimi risultati! La sua esperienza potrebbe aiutare altri

pazienti nella stessa situazione.

Potrebbe dedicare 2 minuti a condividere la sua esperienza?

[PULSANTE: Scrivi Recensione su Google]

[PULSANTE: Più tardi]

[PULSANTE: No grazie]

""",

'buon\_risultato': """

Gentile {nome},

Grazie per aver scelto il nostro centro.

Il suo feedback è importante per noi.

Vorrebbe condividere la sua esperienza?

[Link alle piattaforme]

"""

}

return template['ottimo\_risultato' if paziente.nps >= 9 else 'buon\_risultato']

**3.2 Workflow Richiesta Recensioni**

flowchart TD

A[Fine Trattamento] --> B{Feedback Positivo?}

B -->|Sì >= 4★| C[Attendi 48h]

B -->|No < 4★| D[Gestione Reclamo]

C --> E[Invio Email Richiesta]

E --> F{Risposta?}

F -->|Clicca| G[Redirect Piattaforma]

F -->|Ignora| H[Reminder dopo 7gg]

F -->|No grazie| I[Flag No Recensioni]

G --> J[Tracking Conversione]

H --> K{Max 2 reminder}

D --> L[Contatto Diretto]

L --> M[Risoluzione Problema]

M --> N[Nuovo Feedback]

**3.3 Template Email/SMS per Recensioni**

**Email Template - Alta Soddisfazione**

<div style="font-family: Arial, sans-serif; max-width: 600px;">

<h2>🌟 La sua opinione conta!</h2>

<p>Gentile [Nome],</p>

<p>È passata una settimana dal termine del suo percorso terapeutico

e speriamo che continui a sentirsi bene.</p>

<p>Siamo felici che abbia valutato positivamente la sua esperienza

con noi. Le chiediamo un ultimo favore: potrebbe condividere la sua

esperienza con altri che potrebbero beneficiare dei nostri servizi?</p>

<div style="text-align: center; margin: 30px 0;">

<a href="[GOOGLE\_REVIEW\_LINK]"

style="background: #4285f4; color: white; padding: 15px 30px;

text-decoration: none; border-radius: 5px; display: inline-block;">

⭐ Recensisci su Google

</a>

</div>

<p style="text-align: center; color: #666;">

Bastano solo 2 minuti del suo tempo

</p>

<hr style="margin: 30px 0; border: none; border-top: 1px solid #eee;">

<p style="font-size: 12px; color: #999;">

Se preferisce non ricevere più richieste di recensioni,

<a href="[UNSUBSCRIBE\_LINK]">clicchi qui</a>

</p>

</div>

**SMS Template**

Medicina Ravenna: Grazie per aver completato il percorso con noi!

La sua opinione aiuta altri pazienti.

Lasci una recensione: [SHORT\_LINK]

STOP per non ricevere più SMS

**4. SISTEMA DI GAMIFICATION E INCENTIVI**

**4.1 Programma Fedeltà Pazienti**

const loyaltyProgram = {

actions: {

compilazione\_anamnesi: { punti: 50, badge: '📋 Paziente Collaborativo' },

feedback\_seduta: { punti: 10, max\_mensile: 100 },

recensione\_pubblicata: { punti: 200, badge: '⭐ Ambassador' },

referral\_nuovo\_paziente: { punti: 500, badge: '🤝 Ambasciatore' },

esercizi\_casa\_completati: { punti: 20, tracking: 'app\_mobile' },

foto\_progresso: { punti: 30, consenso\_required: true }

},

rewards: {

100: 'Sconto 5% prossima seduta',

500: 'Seduta massaggio omaggio',

1000: 'Check-up posturale gratuito',

2000: 'Pacchetto 3 sedute -20%'

},

leaderboard: {

mensile: true,

premi\_top3: ['Seduta gratuita', 'Sconto 30%', 'Sconto 20%'],

privacy: 'nickname\_only'

}

};

**4.2 Automazioni Marketing**

class PatientEngagementAutomation:

def \_\_init\_\_(self):

self.campaigns = {

'welcome\_series': [

{'day': 0, 'action': 'email\_benvenuto'},

{'day': 2, 'action': 'sms\_promemoria\_anamnesi'},

{'day': 7, 'action': 'email\_consigli\_preparazione'}

],

'post\_treatment': [

{'hour': 2, 'action': 'sms\_feedback\_rapido'},

{'day': 1, 'action': 'email\_esercizi\_casa'},

{'day': 7, 'action': 'check\_in\_telefonico'},

{'day': 30, 'action': 'email\_follow\_up'}

],

'reactivation': [

{'month': 3, 'action': 'email\_check\_salute'},

{'month': 6, 'action': 'offerta\_controllo'},

{'month': 12, 'action': 'invito\_screening\_annuale'}

]

}

def segment\_patients(self):

return {

'promoters': lambda p: p.nps >= 9,

'passives': lambda p: 7 <= p.nps < 9,

'detractors': lambda p: p.nps < 7,

'champions': lambda p: p.recensioni\_pubblicate > 0,

'at\_risk': lambda p: p.feedback\_trend < 0,

'vip': lambda p: p.ltv > 2000

}

**5. DASHBOARD MONITORAGGIO ENGAGEMENT**

**5.1 KPI Principali**

const engagementDashboard = {

kpis: {

anamnesi: {

tasso\_compilazione: '76%',

tempo\_medio: '12 min',

completezza\_media: '89%',

device: { mobile: '67%', desktop: '33%' }

},

feedback: {

response\_rate: {

immediato: '92%',

settimanale: '64%',

fine\_ciclo: '71%'

},

nps\_score: 72,

csat\_score: 4.6,

ces\_score: 2.1 // Customer Effort Score (più basso è meglio)

},

recensioni: {

richieste\_inviate: 145,

conversione: '31%',

rating\_medio: 4.8,

piattaforme: {

google: 28,

facebook: 12,

miodottore: 5

}

},

retention: {

tasso\_ritorno\_6\_mesi: '42%',

ltv\_medio: '€ 1,250',

churn\_rate: '18%',

referral\_rate: '22%'

}

}

};

**5.2 Alert e Notifiche**

class EngagementAlerts:

def check\_alerts(self):

alerts = []

# Alert risposta bassa

if self.feedback\_response\_rate < 0.5:

alerts.append({

'tipo': 'WARNING',

'messaggio': 'Tasso risposta feedback sotto 50%',

'suggerimento': 'Semplificare questionario o incentivare'

})

# Alert recensione negativa

if self.new\_review\_rating <= 2:

alerts.append({

'tipo': 'CRITICAL',

'messaggio': f'Recensione {self.new\_review\_rating}★ ricevuta',

'azione': 'Contattare paziente immediatamente',

'assegna\_a': 'responsabile\_qualita'

})

# Opportunità recensione

if self.high\_satisfaction\_no\_review\_count > 10:

alerts.append({

'tipo': 'OPPORTUNITY',

'messaggio': f'{self.high\_satisfaction\_no\_review\_count} pazienti soddisfatti senza recensione',

'azione': 'Lanciare campagna recensioni mirata'

})

return alerts

**6. INTEGRAZIONI TECNICHE**

**6.1 API Endpoints**

// REST API per gestione engagement

const api = {

// Anamnesi

'POST /api/anamnesi/send': sendAnamnesisForm,

'GET /api/anamnesi/:id/status': getCompilationStatus,

'POST /api/anamnesi/:id/submit': submitAnamnesis,

'GET /api/anamnesi/:id/responses': getAnamnesisData,

// Feedback

'POST /api/feedback/schedule': scheduleFeedback,

'POST /api/feedback/:id/submit': submitFeedback,

'GET /api/feedback/analytics': getFeedbackAnalytics,

'GET /api/feedback/patient/:id': getPatientFeedbackHistory,

// Recensioni

'POST /api/reviews/request': requestReview,

'GET /api/reviews/eligible': getEligiblePatients,

'POST /api/reviews/track': trackReviewClick,

'GET /api/reviews/stats': getReviewStatistics,

// Webhook per integrazioni

'POST /webhook/sms-response': handleSmsResponse,

'POST /webhook/email-event': handleEmailEvent,

'POST /webhook/review-published': handleNewReview

};

**6.2 Integrazioni Esterne**

class ExternalIntegrations:

def \_\_init\_\_(self):

self.services = {

'email': {

'provider': 'SendGrid/Mailgun',

'templates': self.load\_email\_templates(),

'tracking': True

},

'sms': {

'provider': 'Twilio/MessageBird',

'short\_links': True,

'two\_way': True

},

'whatsapp': {

'provider': 'WhatsApp Business API',

'templates\_approved': True,

'media\_support': True

},

'reviews': {

'google\_my\_business': GoogleAPI(),

'facebook': FacebookGraphAPI(),

'trustpilot': TrustpilotAPI()

},

'analytics': {

'google\_analytics': True,

'mixpanel': True,

'segment': True

},

'crm': {

'hubspot': True,

'salesforce': False,

'custom\_integration': True

}

}

**6.3 Privacy e Consensi per Comunicazioni**

-- Gestione consensi marketing

CREATE TABLE consensi\_marketing (

id SERIAL PRIMARY KEY,

paziente\_id INTEGER REFERENCES pazienti(id),

canale ENUM('email', 'sms', 'whatsapp', 'telefono', 'posta'),

tipo\_comunicazione ENUM('assistenziale', 'feedback', 'marketing', 'recensioni'),

consenso BOOLEAN DEFAULT FALSE,

data\_consenso TIMESTAMP,

data\_revoca TIMESTAMP,

ip\_address VARCHAR(45),

fonte\_consenso VARCHAR(100), -- 'modulo\_privacy', 'sito\_web', 'accettazione'

note TEXT

);

-- Log comunicazioni inviate

CREATE TABLE comunicazioni\_log (

id SERIAL PRIMARY KEY,

paziente\_id INTEGER REFERENCES pazienti(id),

tipo ENUM('anamnesi', 'feedback', 'recensione', 'marketing'),

canale ENUM('email', 'sms', 'whatsapp'),

template\_id VARCHAR(50),

stato ENUM('scheduled', 'sent', 'delivered', 'opened', 'clicked', 'bounced', 'unsubscribed'),

data\_invio TIMESTAMP,

data\_apertura TIMESTAMP,

data\_click TIMESTAMP,

link\_clicked TEXT,

response TEXT,

errore TEXT

);

**7. BEST PRACTICES E COMPLIANCE**

**7.1 Compliance GDPR per Comunicazioni**

* **Opt-in esplicito** per ogni tipo di comunicazione
* **Unsubscribe facile** in ogni messaggio
* **Preferenze granulari** (OK feedback, NO marketing)
* **Data retention** massimo 24 mesi per analytics
* **Right to be forgotten** anche da sistemi marketing

**7.2 Ottimizzazione Tassi Risposta**

optimization\_tips = {

'timing': {

'email': 'Martedì-Giovedì, 10-11 o 14-15',

'sms': 'Lun-Ven 9-19, mai weekend',

'whatsapp': 'Sempre OK se consenso'

},

'frequenza': {

'max\_mensile': 4,

'min\_distanza\_giorni': 3,

'esclusioni': ['agosto', 'festività']

},

'personalizzazione': {

'nome\_paziente': True,

'nome\_terapista': True,

'riferimenti\_sedute': True,

'tono\_informale': True

},

'incentivi': {

'feedback': 'Punti fedeltà',

'recensioni': 'Sconto prossima visita',

'anamnesi': 'Priorità appuntamenti'

}

}

**7.3 Gestione Feedback Negativi**

const negativeF eedbackProtocol = {

immediate\_actions: {

score\_1\_2: {

action: 'chiamata\_immediata',

responsabile: 'responsabile\_qualita',

entro\_ore: 4

},

score\_3\_4: {

action: 'email\_personale',

responsabile: 'coordinatore\_reparto',

entro\_ore: 24

}

},

recovery\_process: [

'Riconoscere problema',

'Scusarsi sinceramente',

'Investigare cause',

'Proporre soluzione',

'Offrire compensazione se appropriato',

'Follow-up per verificare risoluzione',

'Documentare per miglioramento processi'

],

escalation: {

livello\_1: 'Terapista referente',

livello\_2: 'Coordinatore area',

livello\_3: 'Direzione sanitaria',

livello\_4: 'Direzione generale'

}

};