UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA "GIORGIO FUÀ"

Corso di Laurea Magistrale Management Pubblico dei Sistemi Socio-Sanitari

DIGITAL MARKETING E PREVENZIONE: UN NUOVO MODO DI COMUNICARE PER I CENTRI SCREENING

DIGITAL MARKETING AND PREVENTION: A NEW WAY OF COMMUNICATING FOR SCREENING CENTRES

Relatore: Chiar.mo
Prof. Valerio Temperini

Tesi di Laurea di:
Roberta Cavallo

Anno Accademico 2025– 2026

INDICE

INTRODUZIONE 6

CAPITOLO 1: IL CONTESTO DELLA SANITÀ PREVENTIVA E IL PROBLEMA DELL'ENGAGEMENT 13

1.1 L'EVOLUZIONE DELLE AZIENDE SANITARIE PUBBLICHE TRA EFFICIENZA E TUTELA DELLA SALUTE 13

1.2 I PROGRAMMI DI SCREENING SANITARIO E LA SFIDA DELL'ADESIONE (UPTAKE) 15

1.3 IL CONCETTO DI VALORE PUBBLICO E SOCIAL MARKETING NEL MANAGEMENT SANITARIO 19

1.3.1 Il Public Value Framework di Mark H. Moore e l'applicazione del "Triangolo Strategico" 20

1.3.2 Le leve di intervento pubblico di Rothschild e il concetto di value exchange 23

CAPITOLO 2: LA DIGITAL HEALTH COMMUNICATION E I MODELLI DI PATIENT ENGAGEMENT 29

2.1 IL PASSAGGIO DALLA SANITÀ TRADIZIONALE ALLA DIGITAL HEALTH: IL CITTADINO DA UTENTE PASSIVO AD USER ENGAGED29

2.1.1 Il superamento del paradigma paternalistico: Patient-Centered Care e la figura dell'e-Patient 32

2.1.2 L'analisi multidimensionale del Digital Divide in Italia 34

2.1.3 Digital Health Literacy, Inclusive Design e Autoefficacia: la prospettiva del Digital Marketing Sanitario 37

2.1.4 Il Patient Health Engagement (PHE) Model: le quattro fasi evolutive.....41

2.2 BARRIERE PSICOLOGICHE, DISTORSIONI COGNITIVE E LE LEVE DEL BEHAVIORAL MARKETING.....46

2.2.1 Mappatura dei freni psicologici ed emotivi all'adesione sanitaria.....46

2.2.2 Architettura delle Decisioni e Digital Nudging nel Marketing Sanitario .50

2.3 FRAMEWORK STRATEGICO DI DIGITAL MARKETING: SEGMENTAZIONE, AUTOMAZIONE E METRICE DATA-DRIVEN.....53

2.3.1 Segmentazione Comportamentale e Personalizzazione della Comunicazione 53

2.3.2 L'Architettura del Marketing Automation Sanitario e del Behavioral Retargeting.....55

2.3.3 Architettura dei KPI, Dashboard Analitiche e Modelli Data-Driven 57

2.3.4 Metodologia di A/B Testing Clinico-Comportamentale 59

CAPITOLO 3: STRATEGIE MULTICANALE E STRUMENTI DIGITALI PER L'ADESIONE AGLI SCREENING 61

3.1 L'EVOLUZIONE DELLA COMUNICAZIONE NEGLI SCREENING ONCOLOGICI: DAL MODELLO CARTACEO UNIDIREZIONALE ALL'ECOSISTEMA MULTICANALE 61

3.1.1 Criticità gestionali ed economiche del modello cartaceo unidirezionale .63

3.1.2 La transizione all'omnicanalità: convergenza sistemica tra presidi fisici e infrastrutture digitali 65

3.2 STRUMENTI DIGITALI PER L'ENGAGEMENT DEL TARGET: SMS, APP REGIONALI E FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO (FSE 2.0) 68

3.2.1 Sistemi di recall automatizzato e messaggistica bidirezionale 69

3.2.2 Il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 2.0) e le piattaforme di Self-Scheduling 72

3.2.3 Mitigazione del Digital Divide e Inclusive Design per l'Equità di Accesso 74

3.3 NUDGE THEORY E BEHAVIORAL INSIGHTS APPLICATI ALLA PREVENZIONE SECONDARIA 76

3.3.1 Ingegnerizzazione del micro-copywriting e architettura delle scelte nei canali digitali 77

3.3.2 Protocolli di micro-targeting comportamentale per coorti demografiche e popolazioni resistenti (hard-to-reach) 79

3.4 METRICHE DI PERFORMANCE, KPI E VALUTAZIONE D'IMPATTO ECONOMICO-ORGANIZZATIVO 82

3.4.1 Indicatori di processo, funnel di engagement digitale ed esiti clinici 84

3.4.2 Valutazione d'impatto economico-organizzativo e Ritorno sull'Investimento (ROI) 86

CAPITOLO 4: PROPOSTA DI UN MODELLO GESTIONALE INNOVATIVO PER IL CENTRO SCREENING DI ATS PAVIA 90

4.1 ANALISI DELL'AS-IS DEL CENTRO SCREENING DI ATS PAVIA: ASSETTO EPIDEMIOLOGICO, ARCHITETTURA DEI SERVIZI E DRIVER DI SPESA (2021-2024) 90

4.1.1 Inquadramento demografico, epidemiologico e geomorfologico del bacino provinciale 90

4.1.2 Analisi comparativa delle linee di screening: dinamiche di estensione, adesione e asimmetrie post-pandemiche 93

4.1.3 Mappatura dell'assorbimento delle risorse economico-finanziarie e organizzative 96

4.2 MAPPATURA DEI COLLI DI BOTTIGLIA OPERATIVI E DETERMINANTI TERRITORIALI DI NON ADESIONE 99

4.2.1 L'inefficienza del canale postale e il fenomeno delle convocazioni inesitate 100

4.2.2 I determinanti socio-sanitari e territoriali della non adesione: le evidenze empiriche dello studio E&P 102

4.2.3 Colli di bottiglia nei processi interni: il drop-out dei campioni FIT e le latenze di Secondo Livello 105

4.3 IL MODELLO TARGET (TO-BE): REINGEGNERIZZAZIONE MULTICANALE E PROSSIMITÀ TERRITORIALE INTEGRATA 109

4.3.1 Transizione all'ecosistema omnichannel: digitalizzazione dei flussi e protocolli di automazione comportamentale 110

4.3.2 Governance clinica interaziendale, lean scheduling e garanzia della qualità diagnostica 113

4.4 ANALISI DI SOSTENIBILITÀ ECONOMICO-GESTIONALE, BALANCED SCORECARD E ROADMAP DI TRANSIZIONE 116

4.4.1 Business Case e sostenibilità economico-finanziaria: de-postalizzazione e riallocazione del lavoro FTE 117

4.4.2 Cruscotto di monitoraggio: la Balanced Scorecard per la prevenzione secondaria 121

4.4.3 Cronoprogramma di implementazione modulare, Risk Management e Change Management 123

CONCLUSIONI 128

RIFERIMENTI 131
BIBLIOGRAFIA 137

INTRODUZIONE

Garantire la tenuta economica di un sistema sanitario pubblico senza compromettere il diritto fondamentale alle cure è il dilemma quotidiano con cui chiunque si occupi di management della sanità è chiamato a misurarsi. A più di trent'anni dall'avvio della stagione dell'aziendalizzazione, inaugurata con i decreti legislativi n. 502 del 1992 e n. 229 del 1999, sappiamo con certezza che l'equilibrio contabile non si costruisce tagliando linearmente i posti letto o comprimendo le prestazioni nei reparti ospedalieri. Senza una reale capacità di presidio territoriale, la sostenibilità dell'intero sistema sanitario finisce presto per vacillare. Riuscire a individuare una neoplasia quando non dà ancora segni clinici evidenti cambia radicalmente il quadro: da una parte si assicura una prognosi migliore evitando cure tardive e demolitive, dall'altra si preservano le risorse aziendali dai costi esorbitanti dell'alta intensità ospedaliera. È su questo terreno che si collocano i tre programmi organizzati per la mammella, la cervice uterina e il colon-retto, concepiti non come semplici prestazioni ambulatoriali, ma come il vero argine della prevenzione secondaria.

Inseriti a pieno titolo nei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA), questi percorsi si fondano sull'offerta attiva e gratuita rivolta a coorti di persone asintomatiche. Tuttavia, la loro efficacia epidemiologica non è garantita a priori: non basta disporre di macchinari diagnostici all'avanguardia o di laboratori accreditati se le persone a

cui ci rivolgiamo decidono di non presentarsi. Gli standard dell'Organizzazione Mondiale della Sanità fissano la soglia critica di adesione tra il 60% e il 70% della popolazione avente diritto: al di sotto di questi valori, l'impatto sanitario si dissolve e l'intero investimento sostenuto dalla mano pubblica perde di significato, determinando una vera e propria inefficienza sistemica.

Il nodo su cui abbiamo scelto di concentrare questa ricerca nasce da un evidente paradosso gestionale: pretendiamo di fare sanità d'iniziativa moderna continuando a comunicare con i cittadini attraverso gli stessi strumenti burocratici di vent'anni fa. L'abitudine a spedire inviti cartacei per posta ordinaria nasce dall'esigenza difensiva dell'amministrazione pubblica, che nel rispetto del Codice dell'Amministrazione Digitale (D.Lgs. 82/2005) cerca la certezza della notifica legale per tutelarsi da possibili contenziosi. Nell'operatività quotidiana, questa impostazione manifesta ormai limiti strutturali non più trascurabili. Il supporto cartaceo sconta anzitutto una totale assenza di riscontro informativo: il Centro Screening non ha alcun modo di verificare se l'invito sia effettivamente giunto a destinazione, se sia stato aperto o se l'utente ne abbia compreso le indicazioni. A questa mancanza di tracciabilità si sommano criticità logistiche ed economiche ben documentate. Il 5% e il 10% degli inviti cartacei non raggiunge mai la cassetta postale dell'assistito. Gli archivi anagrafici non allineati e le difficoltà materiali nella consegna sul territorio, che trasformano la spesa sostenuta per la stampa e l'imbustamento un costo del tutto improduttivo. A questo spreco si aggiunge un

limite gestionale altrettanto serio: non potendo spostare o confermare in tempo reale la data assegnata, molti cittadini finiscono per non presentarsi all'appuntamento, lasciando scoperte ore di visita e diagnostica specialistica già calendarizzate. A ciò si somma un registro linguistico spesso freddo e istituzionale, che allontana le fasce anagraficamente più giovani e taglia fuori chi convive con barriere linguistiche o un basso livello di alfabetizzazione sanitaria (health literacy).

L'interrogativo che ha guidato questo studio è quindi prettamente manageriale: in che modo l'integrazione tra canali digitali, modelli di patient engagement e spinte gentili della Nudge Theory può consentire a un'Azienda Sanitaria di superare la fragilità della corrispondenza cartacea, aumentando l'adesione reale e riducendo la spesa per singolo utente esaminato, senza lasciare indietro le fasce più fragili della comunità?

Per interpretare le ragioni che spingono o frenano la partecipazione, la ricerca mette a confronto due chiavi di lettura complementari: la nozione di Valore Pubblico formulata da Mark Moore e il modello dello scambio sociale elaborato da Michael Rothschild. Moore ricorda come i risultati di un'azienda sanitaria pubblica non possano ridursi a un mero esercizio contabile; il vero valore coincide con la salute generata per la collettività e con la capacità di alimentare la fiducia della cittadinanza nei confronti dei servizi sanitari. Se questo è il fine dell'amministrazione, Rothschild permette invece di comprendere cosa accada nella sfera decisionale dell'assistito. Partecipare a uno screening equivale a una

transazione complicata e profondamente sbilanciata: l'ente richiede un prezzo immediato, fatto di disagi concreti — l'ansia di una diagnosi infausta (fear of bad news), le ore sottratte al lavoro, il fastidio materiale della procedura e le noie del tragitto verso il presidio —, offrendo in cambio una tutela differita che a chi si sente sano appare spesso astratta e lontana nel tempo.

Di fronte a questo sbilanciamento, spiegato anche da distorsioni cognitive come il present bias o l'optimism bias, l'utente sceglie spontaneamente di rimandare o ignorare l'invito. Il ruolo del Social Marketing sanitario non è fare promozione commerciale, ma riprogettare il percorso per abbattere i costi pratici ed emotivi dell'accesso.

Questa cornice concettuale è stata poi calata nell'esperienza empirica del Centro Screening di ATS Pavia, analizzando l'attività del quadriennio 2021-2024. La provincia di Pavia costituisce un banco di prova ideale per la complessità della sua geografia (2.969 km2 e 185 municipalità) e della sua demografia, segnata da un forte isolamento nelle aree montane dell'Oltrepò Pavese, da un indice di vecchiaia pari a 221,3 (ben al di sopra del 195,5 lombardo) e da una presenza di residenti stranieri che tocca il 12,7%.

L'analisi dell'As-Is condotta sul territorio pavese mostra uno sforzo notevole di recupero dei volumi nel post-pandemia, ma fa emergere anche strozzature gestionali critiche: una spesa per postalizzazione ordinaria che sfiora i 200.000 euro all'anno, una quota strutturale di lettere inesitate oltre il 5,5%, un abbandono che

raggiunge il 60% tra gli utenti con campioni di feci non conformi, e ritardi marcati nei tempi di approfondimento di secondo livello (solo il 64,1% delle prestazioni senologiche e il 50,9% delle colonscopie viene erogato entro i tempi standard). A questo si aggiungono i riscontri dello studio pubblicato su Epidemiologia & Prevenzione (2024), che dimostra come a Pavia la mancata risposta si concentri tra gli anziani in RSA o seguiti dall'ADI, i pazienti con cronicità multiple e i cittadini stranieri, confermando che l'invito tradizionale cartaceo fallisce proprio con chi ha più bisogno di tutela.

Sulla base di questi elementi, l'elaborato si sviluppa lungo un percorso in quattro capitoli:

Nel **primo capitolo** abbiamo ricostruito l'evoluzione delle aziende sanitarie e il ruolo degli screening come presidio di sostenibilità dei LEA. Abbiamo approfondito il triangolo strategico del Valore Pubblico e il modello delle leve d'intervento di Rothschild, integrandoli con l'Health Belief Model per inquadrare le barriere emotive e pratiche che condizionano la risposta del cittadino.

Il **secondo capitolo** affronta la transizione verso la Digital Health favorita dalla Missione 6 del PNRR, soffermandosi sulle funzionalità del Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0 e sulla nascita dell'e-Patient. Abbiamo esaminato le tre dimensioni del Digital Divide (anagrafico, socio-economico e territoriale), individuando nell'Inclusive Design e nella Digital Health Literacy le condizioni per non escludere nessuno. Lo studio prosegue con il modello del Patient Health Engagement (PHE)

e con le applicazioni di economia comportamentale (opzioni di default, framing e norme sociali) e marketing automation.

Nel **terzo capitolo** il focus si sposta sull'operatività: l'obiettivo è costruire un assetto omnicanale in cui gli strumenti informatici e i presidi territoriali non procedano più su binari paralleli. Si analizza quindi come mettere in rete gli snodi fisici dell'assistenza locale dagli ambulatori dei medici di medicina generale alle farmacie convenzionate, passando per i consultori e le Case della Comunità — con l'infrastruttura tecnologica regionale. In questo schema, le notifiche sul Fascicolo Sanitario Elettronico, i promemoria telefonici e i portali di autogestione delle visite diventano punti di contatto complementari per rendere l'accesso al percorso più semplice e immediato. Il capitolo approfondisce inoltre la calibrazione dei messaggi per le fasce di popolazione storicamente meno responsive (hard-to-reach) e definisce un sistema di cruscotti direzionali per monitorare i tassi di mancata presentazione, le voci di spesa e il ritorno economico degli investimenti digitali.

Il **quarto capitolo** costituisce la parte applicativa del lavoro, poggiando direttamente sui riscontri operativi raccolti nel quadriennio 2021-2024 presso il Centro Screening di ATS Pavia. Una volta messi a fuoco i punti critici dell'assetto esistente, lo studio delinea le soluzioni operative del modello To-Be. La convocazione comincia a viaggiare in prima battuta sui canali digitali, ma conserva l'inoltro postale come rete di salvaguardia per non tagliare fuori gli utenti privi di identità digitale o con ridotta dimestichezza informatica. A questo correttivo si

affiancano misure territoriali mirate: il tracciamento dei campioni FIT non restituiti alle farmacie, l'avvio dell'autoprelievo HPV recapitato a casa e le soste periodiche dell'unità mobile con mammografo nelle aree montane più isolate. L'architettura gestionale si completa infine sul versante del secondo livello, dove la presa in carico specialistica viene coordinata attraverso un'Agenda Provinciale Condivisa e monitorata sotto il profilo della qualità clinica dalla rete PICONET.

Il capitolo si chiude con il business case economico della de-postalizzazione (che libera a regime oltre 140.000 euro all'anno e recupera tempo-lavoro infermieristico da destinare al counseling), la Balanced Scorecard aziendale e il cronoprogramma di transizione a ventiquattro mesi.

L'obiettivo di questo lavoro non è proporre la tecnologia come fine a sé stessa, né inseguire un mero risparmio contabile. La digitalizzazione dei servizi preventivi acquista senso quando diventa una leva organizzativa concreta: un modo per snellire i processi burocratici, liberare risorse preziose e avvicinare il servizio sanitario alle persone, riaffermando il mandato pubblico di garantire equità e tutela della salute all'intera comunità

CAPITOLO 1: IL CONTESTO DELLA SANITÀ PREVENTIVA E IL PROBLEMA DELL'ENGAGEMENT

1.1 L'EVOLUZIONE DELLE AZIENDE SANITARIE PUBBLICHE TRA EFFICIENZA E TUTELA DELLA SALUTE

A partire dagli anni Novanta, la governance del Sistema Sanitario Nazionale (SSN) ha avviato un profondo processo di ristrutturazione, ispirato ai paradigmi del New Public Management. Fino a quel momento, il modello organizzativo delle Unità Sanitarie Locali (USL) rispondeva a logiche prettamente burocratiche e centralizzate; la gestione amministrativa si focalizzava sull'adempimento normativo, mostrando un'attenzione limitata ai vincoli di bilancio, all'ottimizzazione delle risorse e alla misurazione dell'impatto clinico reale. La crisi di sostenibilità dei sistemi di welfare e l'esigenza di contenere la spesa pubblica, senza compromettere gli standard qualitativi delle prestazioni, hanno spinto il legislatore verso la transizione all'aziendalizzazione, formalizzata mediante i decreti legislativi D.Lgs. 502/1992, 517/1993 e 229/1999 (Anessi-Pessina et al., 2012; Borgonovi, 1996).

Tale quadro normativo ha configurato la trasformazione delle vecchie USL in Aziende Sanitarie Locali (ASL) e in Aziende Ospedaliere (AO), introducendo strumenti gestionali mutuati dal settore privatistico: l'autonomia giuridica e contabile, il passaggio dalla contabilità finanziaria a quella economico-patrimoniale, la programmazione per centri di costo, il controllo di gestione e

la diretta responsabilizzazione del Direttore Generale in merito ai risultati conseguiti (Borgonovi, 2005; Cuccurullo, 2003; Longo, 2005). L'adozione di questa logica aziendale ha generato una dialettica costante tra il mantenimento dell'equilibrio finanziario e la missione costituzionale di tutela della salute sancita dall'Articolo 32 della Costituzione. A differenza delle imprese di mercato, infatti, le aziende sanitarie pubbliche non perseguono la massimizzazione del profitto, bensì il benessere biologico e sociale della popolazione e l'equità nell'accesso alle cure.

La letteratura scientifica concorda sul fatto che l'efficienza non debba essere intesa in termini di tagli lineari o contrazione dell'offerta assistenziale. Al contrario, l'ottimizzazione dei processi organizzativi mira a eliminare le aree di inefficienza per liberare risorse finanziarie da reinvestire nei servizi territoriali e nella medicina preventiva.

Attualmente, la valutazione delle performance aziendali ha superato la logica della sola risposta alle urgenze e ai ricoveri ospedalieri, spostando il baricentro verso la presa in carico globale della domanda di salute a livello territoriale. I Centri Screening rappresentano l'emblema di questa transizione: il rispetto di vincoli operativi rigorosi — dell'allocazione ottimale delle agende di prenotazione al contenimento dei tempi d'attesa e dei costi unitari — è finalizzato a massimizzare l'impatto epidemiologico sulla salute pubblica. L'efficacia della prevenzione diventa un indicatore strategico centrale, in cui la

capacità di innovare i canali di comunicazione e di accesso per la popolazione segna il passaggio fondamentale da una sanità burocratica a un sistema orientato al servizio del cittadino.

1.2 I PROGRAMMI DI SCREENING SANITARIO E LA SFIDA DELL'ADESIONE (UPTAKE)

La concretizzazione delle politiche di tutela della salute trova la sua massima operatività nei programmi di prevenzione primaria e secondaria che, nel panorama della sanità pubblica contemporanea, costituiscono la risorsa più efficace per coniugare la tutela della salute della popolazione con la sostenibilità economico-finanziaria dei sistemi assistenziali. Tra le diverse strategie di intervento, i programmi di screening di massa — focalizzati in primo luogo sulla diagnosi precoce delle neoplasie (mammella, cervice uterina, colon-retto), sul tracciamento del rischio cardiovascolare e sulla copertura vaccinale — mirano a intercettare alterazioni patologiche o lesioni precancerose in soggetti del tutto asintomatici.

Come evidenziato nelle linee guida dell'International Agency for Research on Cancer (Sankaranarayanan et al., 2014), la diagnosi tempestiva permette di applicare terapie conservative con tassi di guarigione elevati, riducendo drasticamente gli indici di mortalità e sollevando le strutture ospedaliere dal carico economico e gestionale che caratterizza il trattamento degli stadi avanzati

della malattia. In Italia, tali interventi rappresentano uno dei pilastri dell'assistenza sanitaria garantita dal Servizio Sanitario Nazionale (SSN) all'interno dei **Livelli Essenziali di Assistenza (LEA).**

Nonostante l'evidenza dei benefici clinici, l'impatto reale di una campagna di prevenzione non dipende solo dalla bontà tecnica del test diagnostico, ma è condizionato dal raggiungimento di uno specifico volume di adesione da parte della popolazione destinataria (uptake).

Le direttive formulate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO, 2020) e recepite dai Sistemi Sanitari regionali fissano parametri di copertura ben precisi — identificati di norma in una quota minima di partecipazione compresa tra il 60% e il 70% degli aventi diritto — al di sotto dei quali l'intera architettura del programma perde in termini di efficacia epidemiologica.

Quando la risposta della popolazione non raggiunge queste soglie critiche, il sistema entra in sofferenza, determinando quello che la letteratura definisce un "fallimento sistemico". Tale crollo dell'efficacia non può essere ascritto ad un'unica causa, ma deriva da una responsabilità concorrente e bidirezionale:

- **Il versante istituzionale della P.A.:** Sull'amministrazione pubblica pesa l'incapacità di superare linguaggi burocratici e vetusti, la rigidità nell'offerta degli orari per l'esecuzione degli esami e l'adozione di canali di contatto scarsamente reattivi. Una P.A. che si limita alla notifica passiva dell'appuntamento, senza farsi carico di abbattere le frizioni organizzative o la

scarsa conoscenza dei servizi, viene meno al proprio compito di facilitatore dell'accesso alla salute.

- **Il versante comportamentale del cittadino:** L'utente spesso non risponde agli inviti per effetto di una ridotta health literacy, per reazione all'ansia generata dal possibile esito dell'esame o per una percezione distorta della propria vulnerabilità biologica.

Il mancato raggiungimento del target dell'OMS nasce quindi in questo punto di frattura: la Pubblica Amministrazione non riesce a strutturare un percorso di ingaggio moderno e inclusivo, e il cittadino, non percependo il valore dell'iniziativa, non trasforma l'invito istituzionale in una presenza reale presso i presidi sanitari.

A complicare ulteriormente questo quadro interviene un vincolo normativo e procedurale caratteristico del contesto italiano. Le Aziende Sanitarie pubbliche, nell'esercizio delle funzioni legate ai LEA, si trovano vincolate al principio di certezza dell'azione amministrativa e al rispetto del **D.Lgs. 82/2005 (Codice dell'Amministrazione Digitale - CAD)**. Ai sensi del quadro normativo vigente e delle raccomandazioni ministeriali in materia di percorsi di prevenzione, la P.A. è tenuta a garantire la notifica formale della convocazione a tutti gli aventi diritto tramite il recapito cartaceo tradizionale o, laddove presente e attivato, attraverso il Domicilio Digitale (PEC/servizi di recapito certificato). Nel caso della gran parte della popolazione generale, che ancora non dispone di un

domicilio digitale registrato (come l'INAD), l'azienda sanitaria è legalmente costretta a ricorrere alla spedizione fisica a mezzo posta della "lettera di invito" per tutelarsi sul piano formale da eventuali contenziosi legali da "mancata chiamata".

Questo vincolo formale si traduce in un rallentamento significativo dei processi operativi. L'obbligo di mantenere la corrispondenza postale sottrae una quota cospicua del budget che le ASL potrebbero altrimenti destinare all'innovazione dei canali di comunicazione. Inoltre, le tempistiche relative alla spedizione cartacea precludono la possibilità di monitorare in tempo reale se il messaggio sia stato effettivamente ricevuto, letto o compreso.

L'interazione con metodologie più moderne (quali l'SMS marketing, le notifiche push sul Fascicolo Sanitario Elettronico - FSE 2.0 o il retargeting sui canali digitali) deve così fare i conti con un doppio binario procedurale. A ciò si aggiungono le rigorose limitazioni imposte dal **Regolamento Europeo sulla Protezione dei Dati (GDPR 2016/679)** e dai recenti provvedimenti del Garante per la Protezione dei Dati Personali.

L'estensione dei canali digitali, quindi, deve misurarsi con i limiti posti dall'ordinamento in materia di privacy. Come statuito dai competenti organi di garanzia, l'utilizzo indifferenziato dei contatti mobili o telematici raccolti per finalità assistenziali generiche è da ritenersi illegittimo per i richiami di screening, a meno che l'ente non integri le dovute informative sulla trasparenza

e non predisponga chiare opzioni di recesso per l'utente. Di fatto, l'esigenza di bilanciare la certezza del recapito cartaceo con le direttive a tutela del cittadino rallenta l'implementazione di strategie integrate di comunicazione digitale.

In questo contesto, come evidenziato nello studio di Miles et al. (2004), la dipendenza esclusiva dal canale postale contribuisce ad amplificare le diseguaglianze di salute (health inequity). L'astensione dallo screening, infatti, non si distribuisce uniformemente nella popolazione, ma si concentra con maggior frequenza tra le persone fragili dal punto di vista socio-economico, linguistico, culturale o chi vive in condizioni di precarietà abitativa. Per queste fasce di popolazione, la formale "lettera burocratica" risulta spesso del tutto inefficace, trasformando un meccanismo nato per garantire universalità di cura in un fattore involontario di esclusione.

1.3 IL CONCETTO DI VALORE PUBBLICO E SOCIAL MARKETING NEL MANAGEMENT SANITARIO

I limiti del modello burocratico e le criticità emerse con il New Public Management hanno spinto la letteratura aziendale a cercare modelli di governance focalizzati sull'impatto sociale.

In ambito sanitario, la ricerca del valore si realizza integrando i principi della teoria del Valore Pubblico con gli strumenti analitici del Social Marketing (*Kotler & Lee, 2008; Lefebvre, 2013*). Questo approccio combinato evidenzia

come l'azione delle aziende sanitarie non possa esaurirsi nell'erogazione passiva di servizi o nel rispetto dei vincoli burocratici. Al contrario, l'azione amministrativa deve radicarsi in una pianificazione mirata, orientata alla decodifica dei bisogni dell'utenza e alla co-creazione di percorsi assistenziali caratterizzati da una forte proattività del cittadino.

In questo quadro, il Social Marketing offre gli strumenti operativi per orientare la gestione aziendale verso la promozione di comportamenti orientati alla salute della collettività.

1.3.1 Il Public Value Framework di Mark H. Moore e l'applicazione del "Triangolo Strategico"

Per superare la storica contrapposizione tra vincoli di bilancio e qualità della risposta sanitaria, la dottrina del public management fa riferimento al paradigma del Valore Pubblico (*Public Value Framework*), formulato da Mark H. Moore (1995) alla Harvard Kennedy School. L'obiettivo del modello è offrire ai dirigenti pubblici un orientamento strategico equivalente alla massimizzazione del valore per gli azionisti (shareholder value) tipica del mercato.

Nel contesto pubblico, tuttavia, il valore prodotto da un'amministrazione non si misura in utili di bilancio o nel semplice **co**mputo delle prestazioni erogate. Coincide, piuttosto, con la capacità di rispondere ai bisogni della

collettività, rafforzando al contempo la fiducia nelle istituzioni (*Benington & Moore, 2011; Bryson et al., 2014).*

Il Valore Pubblico, trasposto in ambito sanitario, si traduce nel miglioramento della salute della popolazione, nella contrazione dei tassi di mortalità evitabile, nel contrasto alle diseguaglianze di accesso e in un'esperienza positiva di contatto con il sistema di cura (Borgonovi & Compagni, 2013).

Per orientare le decisioni amministrative, Moore sintetizza la propria teoria nel Triangolo Strategico, uno schema che subordina la creazione di valore all'equilibrio di tre elementi:

- **La definizione del Valore Pubblico**: l'individuazione chiara degli obiettivi da raggiungere, che non devono scaturire da prassi burocratiche ma basarsi sulle reali necessità epidemiologiche del territorio. Nei programmi di screening oncologico, ad esempio, questo valore si traduce nella diagnosi precoce e nella conseguente riduzione della mortalità.
- **L'ambiente autorizzativo: la consapevolezza che la dirigenza** sanitaria non agisce in modo isolato. Ogni scelta strategica deve infatti costruire e mantenere la propria legittimità dialogando costantemente con una pluralità di soggetti: dai politici agli organi di controllo, fino alla comunità scientifica e ai cittadini.

- **La capacità operativa**: l'insieme delle risorse umane, organizzative, tecnologiche e comunicative da coordinare per trasformare le linee guida in interventi sul campo

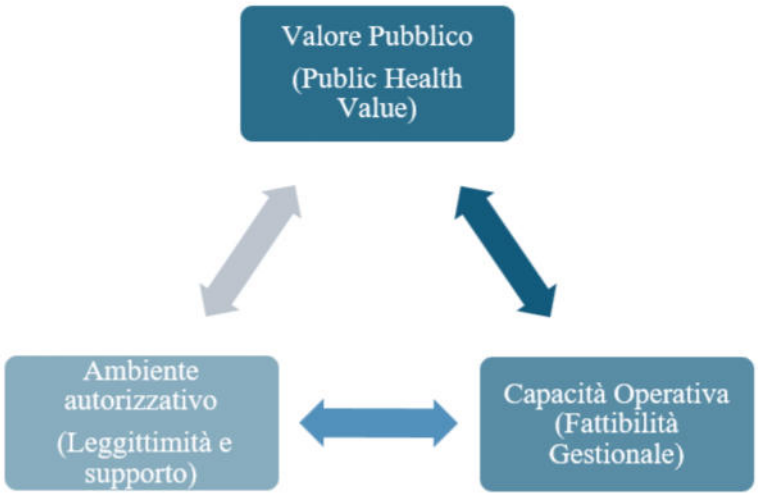


Figura 1.1 Il Triangolo Strategico di Moore applicato alla prevenzione sanitaria. Fonte: adattamento da Moore (1995) e Benington & Moore (2011)

L'applicazione del modello di Moore spiega chiaramente perché i diversi programmi di prevenzione falliscono sul piano pratico. Un'azienda sanitaria può identificare un obiettivo clinico centrale — come la riduzione dei casi di tumore al colon-retto — e disporre di strutture diagnostiche di alto livello; tuttavia, se trascura i rapporti con le istituzioni e il dialogo con la cittadinanza, la strategia intrapresa rischia di fermarsi (Moore & Benington,

2011). Nei programmi di prevenzione, infatti, il cittadino non è un destinatario passivo, ma partecipa direttamente alla riuscita dell'intervento sanitario: se sceglie di non aderire allo screening, il percorso programmato dall'amministrazione pubblica si interrompe del tutto.

È qui che la teoria del Valore Pubblico mostra la necessità di strumenti gestionali capaci di stimolare una partecipazione consapevole. A questa esigenza risponde il Social Marketing, un approccio guardato inizialmente con sospetto dal settore pubblico per via delle sue origini commerciali, ma da tempo accreditato nella letteratura scientifica (Kotler & Zaltman, 1971; Kotler et al., 2019). A differenza del marketing tradizionale, finalizzato al profitto e alla vendita, il Social Marketing impiega le tecniche di analisi e di comunicazione per favorire comportamenti protettivi per la salute, colmando il divario tra l'organizzazione dell'azienda sanitaria e l'effettiva adesione della popolazione.

1.3.2 Le leve di intervento pubblico di Rothschild e il concetto di value exchange

Se l'impostazione di Moore definisce l'orizzonte strategico del Valore Pubblico, il contributo teorico di Michael L. Rothschild (1999) chiarisce come le istituzioni possano orientare concretamente le scelte dei cittadini. Nel saggio “Carrots, Sticks, and Promises”, l'autore esamina i fattori alla

base dei comportamenti d'interesse collettivo e individua tre leve di intervento a disposizione dello Stato: l'istruzione, la regolamentazione e il marketing.

La prima leva coincide con lo **strumento informativo e pedagogico** (Education). Questa via punta a far crescere la consapevolezza razionale della popolazione. Muove dall'idea che il cittadino, una volta edotto sui rischi di una patologia e sull'efficacia della diagnosi precoce, decida autonomamente di tutelarsi.

Il canale informativo funziona bene quando le persone sono già motivate ad agire e incontrano soltanto ostacoli di natura conoscitiva. La letteratura scientifica (Rothschild, 1999; Kelly & Barker, 2016) mostra però un limite preciso: la sola informazione non genera quasi mai un cambio di abitudine duraturo se l'azione richiesta comporta fatica, ansia o riorganizzazioni personali.

La seconda leva si articola come **dispositivo normativo e coercitivo** (Law and Regulation). Si basa sull'imposizione di obblighi di legge e sulla previsione di sanzioni morali, amministrative o pecuniarie. L'autorità pubblica ricorre a questo canale quando la tutela della salute collettiva è talmente prioritaria da giustificare un limite alla libertà del singolo. Si pensi alle norme sulla sicurezza stradale o agli obblighi vaccinali per l'infanzia. Negli screening oncologici rivolti agli adulti, tuttavia, la coercizione non è

applicabile: per ragioni etiche e giuridiche, l'adesione deve rimanere un atto volontario.

Quando l'obbligo non è praticabile e l'informazione da sola non basta, l'opzione fondamentale diventa il **meccanismo di scambio** (Marketing / Exchange). Nel campo della prevenzione sanitaria, il Social Marketing non insegue logiche commerciali o di profitto, ma promuove scelte orientate al benessere, come l'adesione ai test diagnostici o la partecipazione alle campagne di vaccinazione. Questo approccio non impone nulla dall'alto e non si limita a erogare nozioni, ma lavora direttamente sulla dinamica dello scambio di valore (value exchange).

Il principio dello scambio costituisce il nucleo fondante della teoria del marketing (Bagozzi, 1975). Tuttavia, mentre nel marketing commerciale la transazione è prevalentemente monetaria e diretta — basata sul corrispettivo economico per l'acquisto di un bene —, nel Social Marketing applicato alla sanità pubblica la dinamica transazionale assume una natura interpersonale, intangibile e prevalentemente simbolica (Kotler & Lee, 2008; Lefebvre, 2013).

Analizzare la prevenzione attraverso la lente dello scambio fa emergere la reale complessità della scelta individuale. Attraverso l'invito a uno screening oncologico, l'Azienda Sanitaria chiede al cittadino di farsi carico

di un insieme di costi non monetari immediati definibili come il "prezzo" sociale dell'azione:

- **Il carico emotivo e psicologico**: l'ansia da prestazione diagnostica, il disagio fisico legato all'esame e la paura del riscontro di una malattia grave, fenomeno noto in letteratura come fear of bad news;
- **I costi temporali e di opportunità:** il tempo da sottrarre all'attività lavorativa, alla gestione familiare o al tempo libero per decodificare la lettera di invito, prenotare l'appuntamento ed effettuare la visita;
- **Le complessità logistiche:** i disagi pratici connessi agli spostamenti, al raggiungimento del presidio ospedaliero, al reperimento del parcheggio e all'orientamento all'interno della struttura;
- **Le barriere socio-cognitive:** lo sforzo richiesto agli individui con limitata alfabetizzazione sanitaria (health literacy) o con barriere linguistiche per comprendere l'utilità di una comunicazione formale e burocratica.

A fronte di questi sacrifici certi, immediati e tangibili, il beneficio offerto dall'Azienda Sanitaria — la diagnosi precoce o una minore probabilità di complicanze patologiche future — appare spesso lontano nel tempo, incerto e immateriale, generando un'evidente asimmetria nella percezione dell'utente.

Tale asimmetria trova una spiegazione teorica nei modelli della psicologia della salute, primo fra tutti **l'Health Belief Model (HBM)** di Rosenstock (1966), rielaborato da Janz e Becker (1984). Secondo l'HBM, la probabilità che una persona aderisca a un programma preventivo dipende dalla combinazione tra la percezione della propria suscettibilità al rischio e la valutazione della gravità delle possibili implicazioni cliniche e sociali.

Nella dinamica degli screening, il cittadino valuta la minaccia reale della patologia facendola interagire con i vincoli logistici e psicologici dello scambio. Il passaggio dall'intenzione all'azione richiede la presenza di stimoli idonei (cue to action) - come la lettera d'invito o il sollecito del medico - capaci di attivare la persona.

Quando i costi non monetari e l'ansia superano la minaccia percepita della malattia, o se gli inviti istituzionali risultano piatti e burocratici, l'adesione viene meno, confermando lo squilibrio tra lo sforzo richiesto al cittadino e il valore che egli attribuisce all'esame.

Il Social Marketing interviene proprio su questa asimmetria: da un lato riduce l'onere dell'azione per l'utente, semplificando le prenotazioni, garantendo un'accoglienza empatica e tagliando i tempi di attesa; dall'altro amplifica i benefici percepiti, trasformando la prevenzione da obbligo burocratico a reale opportunità di tutela della propria salute. La qualità della comunicazione pubblica si misura quindi nella capacità di riprogettare

l'esperienza del servizio sanitario, facendo sì che i vantaggi evidenti superino il peso psicologico e organizzativo della partecipazione.

È attraverso la segmentazione della popolazione, l'analisi delle barriere logistiche e la modernizzazione dei contatti che il Social Marketing concretizza i principi del Valore Pubblico. Questo approccio offre alle aziende sanitarie l'opportunità di superare le vecchie logiche amministrative, favorendo un modello partecipativo in cui la risposta dei cittadini diventa la base per trasformare i parametri dell'OMS in reali traguardi di salute sul territorio.

La qualità della comunicazione pubblica si misura quindi nella capacità di riprogettare l'esperienza del servizio sanitario, facendo sì che i vantaggi percepiti superino il peso psicologico e organizzativo della partecipazione.

È proprio attraverso la segmentazione del pubblico, l'individuazione delle barriere organizzative e la modernizzazione delle modalità di contatto che il Social Marketing concretizza i principi del Valore Pubblico. Tale approccio offre alle amministrazioni sanitarie l'opportunità di superare le logiche burocratiche del passato, favorendo un modello partecipativo in cui il coinvolgimento attivo della popolazione diventa l'elemento chiave per trasformare le direttive dell'OMS in risultati tangibili sul territorio.

CAPITOLO 2: LA DIGITAL HEALTH COMMUNICATION E I MODELLI DI PATIENT ENGAGEMENT

2.1 IL PASSAGGIO DALLA SANITÀ TRADIZIONALE ALLA DIGITAL HEALTH: IL CITTADINO DA UTENTE PASSIVO AD USER ENGAGED

La trasformazione digitale della Pubblica Amministrazione costituisce uno dei cambiamenti organizzativi e culturali più rilevanti dell'ultimo decennio. All'interno del Servizio Sanitario Nazionale, la transizione verso la Digital Health non equivale alla semplice modernizzazione dei sistemi informatici o alla digitalizzazione delle pratiche burocratiche. Si tratta, piuttosto, di una riprogettazione strutturale delle modalità di governance, erogazione e comunicazione dei percorsi di cura.

Questa svolta ha trovato una cornice operativa e risorse finanziarie senza precedenti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), specificamente negli interventi previsti dalla Missione 6 dedicata alla Salute.

L'impianto della Missione 6 punta a superare le marcate difformità della sanità regionale italiana, un assetto che ha storicamente alimentato divari territoriali significativi nella qualità dell'assistenza. L'obiettivo primario è garantire un'effettiva interoperabilità tra le banche dati aziendali e regionali,

adottando standard tecnologici uniformi — come il protocollo HL7 FHIR per lo scambio dei dati clinici.

In questa architettura, la leva normativa e gestionale fondante è costituita dal Fascicolo Sanitario Elettronico nella sua versione evoluta (FSE 2.0), introdotto dal D.M. 7 settembre 2021 e dai relativi decreti attuativi (Nobile et al., 2020).

L'implementazione del FSE 2.0 segna un passaggio di paradigma fondamentale: il Fascicolo supera la sua storica natura di archivio digitale passivo — concepito originariamente per la sola archiviazione di referti in formato PDF e verbali di pronto soccorso — per strutturarsi come una piattaforma dinamica, evolutiva e interattiva. Infatti, l'architettura del nuovo FSE non si limita a ricomporre la storia clinica dell'assistito tramite il Patient Summary o Profilo Sanitario Sintetico, ma è progettata per dialogare in tempo reale con le reti di prevenzione secondaria e con i portali di erogazione delle singole Regioni.

In questa nuova prospettiva, le applicazioni territoriali di sanità digitale — dai portali della Regione Lombardia ed Emilia-Romagna a esperienze come Sanità KM Zero in Veneto, Puglia Salute o Salute Lazio — diventano i principali punti di contatto (touchpoint) con la popolazione. Facendo riferimento ai programmi pubblici di screening oncologico per il carcinoma mammario, colorettale e della cervice uterina, si è evinto che il superamento

della tradizionale lettera cartacea inviata per posta ordinaria a favore delle piattaforme di eHealth consente alle Aziende Sanitarie Locali di riorganizzare le strategie di ingaggio secondo direttive operative del tutto nuove.

Il primo vantaggio riguarda la tracciabilità della comunicazione, che permette alle ASL di verificare subito l'effettiva ricezione della notifica digitale, eliminando gli smarrimenti e i ritardi tipici del servizio postale tradizionale. A questo si aggiunge la velocità del canale telematico: attraverso le notifiche push delle applicazioni o messaggi sul telefono, il cittadino riceve l'invito per lo screening e può gestire l'appuntamento direttamente dallo schermo — confermando, spostando o annullando la data —, senza dover affrontare le attese telefoniche dei Centri Unici di Prenotazione (CUP).

Inoltre, il collegamento tra le banche dati anagrafiche e i sistemi di gestione aziendali (Customer Relationship Management) permette di personalizzare i messaggi. In questo modo è possibile adattare lo stile della comunicazione e il ritmo dei promemoria in base all'età dell'utente, alla sua storia clinica e alle risposte fornite agli inviti precedenti. Questo passaggio al digitale, inoltre, azzera i costi vivi di stampa e spedizione. I risparmi economici ottenuti consentono alle aziende sanitarie di reinvestire i fondi risparmiati direttamente sui servizi clinici.

L'introduzione di portali di prenotazione unica e di servizi di messaggistica integrati non risponde unicamente a una necessità di semplificazione burocratica, ma costituisce il presupposto abilitante per la costruzione di una relazione diretta e continuativa tra l'istituzione e i cittadini.

2.1.1 Il superamento del paradigma paternalistico: Patient-Centered Care e la figura dell'e-Patient

La progressiva penetrazione delle tecnologie digitali nella quotidianità ha accelerato il declino del modello medico tradizionale di matrice paternalistica. Per lungo tempo, la relazione di cura è stata caratterizzata da un'asimmetria informativa strutturale, in cui il cittadino rivestiva il ruolo di recettore passivo di prescrizioni e convocazioni burocratiche. L'emergere del paradigma della Patient-Centered Care (Carman et al., 2013) ha collocato l'esperienza, i valori e le preferenze dell'individuo al centro del processo assistenziale, ridefinendo il concetto stesso di partecipazione alla salute.

In questo quadro teorico si inserisce la figura dell'**e-Patient**, concettualizzata negli studi di Ferguson (2007). Quest'ultimo utilizza il prefisso "e-" non solo per indicare la componente elettronica (electronic), ma per richiamare una serie di attributi chiave:

- **Equipped (Equipaggiato**): Dispone di strumenti tecnologici e dati personalizzati.
- **Engaged (Coinvolto):** Partecipa attivamente ai processi di decisione sulla propria salute.
- **Empowered (Potenziato)**: Possiede la consapevolezza critica di essere il principale responsabile del proprio benessere.
- **Enabled (Abilitato):** Trova nell'ecosistema di cura i canali per agire concretamente.

L'e-Patient si colloca anche all'interno delle teorizzazioni sulla Medicine 2.0 e Health 2.0 formalizzate da Gunther Eysenbach (2001). L'utente digitale non attende più che sia l'istituzione a bussare alla sua porta con una lettera d'invito; al contrario, naviga sul web, consulta banche dati, scambia opinioni all'interno di community virtuali di pazienti, monitora i propri parametri biometrici tramite wearable devices (smartwatch, fitness tracker) e richiede all'amministrazione sanitaria un dialogo veloce, trasparente e simmetrico.

Questo cambiamento spinge le Direzioni Generali, gli Uffici Relazioni con il Pubblico e i Dipartimenti di Prevenzione delle ASL a superare i vecchi modelli di comunicazione burocratica. Per molto tempo, infatti, gli inviti istituzionali hanno utilizzato un linguaggio freddo e distaccato, concentrato più sugli obblighi formali che sulla costruzione di un rapporto di fiducia con il cittadino.

Nel contesto della sanità digitale, la comunicazione delle strutture pubbliche deve invece diventare più accessibile e partecipativa, trasformando la semplice trasmissione di informazioni in un invito consapevole alla prevenzione. Rivedere lo stile dei messaggi aziendali — rendendolo chiaro, trasparente e attento ai bisogni reali delle persone — è il passo fondamentale per accompagnare il paziente digitale lungo i percorsi di screening, aiutandolo a compiere scelte di salute informate e responsabili.

2.1.2 L'analisi multidimensionale del Digital Divide in Italia

Se la figura dell'e-Patient evoca l'immagine di un cittadino pienamente alfabetizzato, autonomo e proattivo nell'era delle risorse di rete, la realtà della popolazione italiana richiede una riflessione orientata al massimo pragmatismo.

La spinta alla digitalizzazione dei servizi sanitari, pur rappresentando un'opportunità di modernizzazione senza precedenti, porta con sé la minaccia di amplificare le disuguaglianze sociali e sanitarie già esistenti sul territorio. Si manifesta qui il fenomeno del **divario digitale (Digital Divide)**, il cui impatto non può essere ridotto a una mera questione di copertura delle reti o di reperibilità delle infrastrutture informatiche, ma si

configura piuttosto come una dinamica complessa che si articola lungo tre diverse dimensioni interconnesse.

La prima e più evidente declinazione di tale frattura è rappresentata dal **divario generazionale (Age Divide)**. In un contesto demografico come quello italiano, caratterizzato da un progressivo e marcato invecchiamento della popolazione, si genera una profonda contraddizione strutturale: le classi d'età maggiormente esposte al rischio di sviluppare patologie croniche o oncologiche coincidono esattamente con le fasce demografiche a più bassa alfabetizzazione informatica. Per la popolazione anziana, la necessità di autenticarsi tramite strumenti quali lo SPID o la Carta d'Identità Elettronica, unitamente alla consultazione di portali complessi, determina spesso uno stato di ansia da prestazione o vera e propria tecnofobia, sfociando in dinamiche di impotenza appresa (learned helplessness). Di conseguenza, l'abbandono approssimativo della tradizionale lettera d'invito cartacea a favore di canali unicamente telematici rischia di tradursi in una flessione nell'adesione agli screening, colpendo proprio le fasce in cui la diagnosi precoce garantirebbe la massima efficacia terapeutica.

Un altro elemento cruciale è il **divario socio-economico e culturale**, in cui il reddito e il livello di istruzione influiscono notevolmente sulle scelte individuali. Questi fattori condizionano sia la qualità degli strumenti tecnologici a disposizione del cittadino — come la stabilità della

connessione internet o l'adeguatezza dello smartphone —, sia le competenze necessarie per comprendere le informazioni e i servizi della sanità digitale. Le fasce sociali più fragili si trovano così esposte a una duplice vulnerabilità: da un lato affrontano barriere oggettive nell'utilizzo dei servizi e delle interfacce della Pubblica Amministrazione, dall'altro manifestano una maggiore permeabilità alla disinformazione e alle notizie ingannevoli veicolate dai canali informali o dai social media.

Completa il quadro il **divario geografico e territoriale**, legato alle specificità morfologiche della penisola italiana e alla persistente disparità tra le grandi aree metropolitane e le cosiddette Aree Interne, quali i comuni montani, insulari o rurali fisicamente distanti dai principali presidi sanitari. Anche se gli investimenti del PNRR stanno estendendo la copertura della banda ultra-larga e del 5G, vi sono ancora territori in cui la connessione internet è instabile o assente. In queste aree, affidare la promozione degli screening solo a strumenti digitali rischia di escludere le comunità più isolate, trasformando il divario tecnologico in una barriera concreta per l'accesso ai servizi di prevenzione e per la tutela della salute. L'azione congiunta di queste tre direttrici dimostra come la digitalizzazione della sanità, qualora non sia accompagnata da adeguate strategie di integrazione e supporto, rischi di convertire un’occasione di democrazia sanitaria in un fattore di ulteriore polarizzazione sociale.

2.1.3 Digital Health Literacy, Inclusive Design e Autoefficacia: la prospettiva del Digital Marketing Sanitario

Dall'analisi delle criticità strutturali determinate dal Digital Divide emerge con chiarezza come la transizione verso la sanità digitale non possa fondarsi sull'assunto che l'innovazione tecnologica generi, di per sé, un'adesione spontanea e uniforme da parte della popolazione.

Per evitare che la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione Sanitaria si trasformi in un fattore di esclusione e di amplificazione delle disuguaglianze di salute, diventa imprescindibile adottare la lente interpretativa del Digital Marketing applicato al settore pubblico. Trasporre i costrutti del marketing digitale nella sanità pubblica non significa assimilare il cittadino a un mero consumatore, né ridurre la tutela della salute a una dinamica commerciale. Al contrario, tale prospettiva permette di comprendere come l'adesione a una campagna di screening o l'adozione di un comportamento preventivo siano il risultato di un processo decisionale e comportamentale articolato, assimilabile a un percorso di conversione (conversion funnel).

In questo contesto, la notifica digitale inviata dall'Azienda Sanitaria Locale costituisce il primo punto di contatto di una campagna di ingaggio. Tuttavia, la capacità di questo impulso iniziale di tradursi in una risposta concreta —

ossia all'effettiva esecuzione dell'esame diagnostico presso la struttura sanitaria — rimane direttamente subordinata al livello di Digital Health Literacy della popolazione target.

Il costrutto di Digital Health Literacy, formulato da Norman e Skinner e successivamente ampliato dai lavori di Sørensen e collaboratori, esprime la capacità individuale di cercare, accedere, comprendere, valutare criticamente e applicare le informazioni sulla salute veicolate da strumenti e piattaforme telematiche. Nel quadro del marketing sanitario, questa alfabetizzazione non rappresenta solo un prerequisito culturale dell'utente, ma si configura come la principale variabile di filtro che determina la fluidità dell'esperienza di fruizione del servizio sanitario (customer journey della prevenzione).

Ogniqualvolta l'architettura comunicativa delle istituzioni ignora le carenze di alfabetizzazione informatica della popolazione, il processo di adesione subisce un'interruzione precoce.

Una comunicazione istituzionale appesantita da un gergo medico-burocratico, un'interfaccia web regionale frammentata o una procedura di autenticazione complessa genera tassi di dispersione elevati (drop-off rate). L’utente recepisce l'avviso di screening, ma di fronte all'ostacolo cognitivo o tecnologico interrompe la procedura e rinuncia alla prenotazione. Tale abbandono non deriva da una reale disattenzione verso il proprio stato di

salute, ma dall'insorgere di criticità operative che innalzano eccessivamente il costo psicologico ed organizzativo percepito dell'azione preventiva.

Per abbattere questi ostacoli il marketing sanitario assume come principi guida il Design Inclusivo (Inclusive Design) e la cura dell'esperienza utente (User Experience). Progettare piattaforme e canali inclusivi significa strutturare l'architettura dell'informazione e i flussi di navigazione secondo i principi dell'Human-Centered Design, tenendo in considerazione le limitazioni cognitive, fisiche o tecnologiche degli utenti meno digitalizzati. Sul piano strategico ed operativo, tale approccio inclusivo si manifesta attraverso un'accurata ottimizzazione del linguaggio (Content Strategy), basata sulla traduzione dei contenuti clinici ed amministrativi in un registro chiaro, accessibile e privo di tecnicismi escludenti e spesso affiancato da elementi ad alta visualizzabilità come infografiche o brevi contenuti multimediali che riducono lo sforzo di decodifica richiesto all'utente.

In secondo luogo, la progettazione si orienta all'abbattimento delle barriere procedurali (Frictionless UX Design), semplificando al minimo i passaggi necessari alla prenotazione tramite l'inserimento di inviti all'azione (Call-to-Action) immediati e diretti, come collegamenti protetti che permettono la conferma dell'appuntamento senza reinserimenti manuali di dati.

Infine, il modello si completa nella multicanalità integrata (Phygital Integration), la quale riconosce che, per determinati segmenti di

popolazione, il canale telematico non può operare in isolamento. Un marketing sanitario realmente inclusivo prevede pertanto meccanismi di raccordo territoriale ed analogico, in cui il messaggio inviato all'utente o ai suoi familiari (caregiver) trova possibilità di completamento e supporto attraverso la rete dei Medici di Medicina Generale, delle farmacie dei servizi e dei Centri Screening.

L'impatto scientifico di un'architettura digitale accessibile e fruibile si misura sul rafforzamento del costrutto psicologico dell'autoefficacia percepita (self-efficacy), elaborato all'interno della teoria sociale cognitiva di Albert Bandura.

L'autoefficacia indica la fiducia che una persona ha nelle proprie capacità di organizzare e compiere le azioni necessarie per raggiungere un obiettivo. Questo fattore influisce profondamente sulla partecipazione: quando il cittadino sente che l'uso della piattaforma sanitaria è semplice e non richiede particolari competenze informatiche, l'intenzione di fare lo screening si trasforma facilmente in una scelta concreta.

Al contrario, la presenza di un portale ostico o privo di indicazioni trasparenti induce nell'utente un senso di fallimento operativo che ne compromette l'autoefficacia, alimentando frustrazione e tecnofobia che sfociano nel rifiuto o nella procrastinazione della prevenzione.

Un'esperienza digitale lineare restituisce invece un senso di padronanza (mastery experience), dimostrando alla persona di essere in grado di gestire in autonomia il proprio percorso di cura.

Questa percezione di capacità aumenta il senso di controllo del cittadino e rafforza la sua fiducia nei confronti del servizio sanitario. Di conseguenza, il Design Inclusivo e la semplificazione delle piattaforme digitali non sono semplici dettagli tecnici, ma rappresentano strumenti essenziali per aumentare la partecipazione agli screening e garantire l'equità di accesso alle cure sul territorio.

2.1.4 Il Patient Health Engagement (PHE) Model: le quattro fasi evolutive

Per segmentare e personalizzare la comunicazione di prevenzione in modo scientificamente validato, il Digital Marketing Sanitario adotta il **Patient Health Engagement (PHE) Model**, sviluppato dal centro di ricerca EngageMinds HUB dell'Università Cattolica del Sacro Cuore (Graffigna et al., 2012). Il PHE Model è un modello psicometrico che descrive il processo evolutivo attraverso cui il cittadino elabora la propria condizione di salute/rischio e diventa partner attivo della propria prevenzione.

A differenza delle concezioni classiche incentrate esclusivamente alla capacità di aderenza alle regole mediche (compliance), il PHE considera il

coinvolgimento come un processo dinamico e sequenziale che rielabora le dimensioni emotive, cognitive e comportamentali della persona.

Il modello individua quattro fasi evolutive distinte:

1. **Blackout (Buio emotivo):** Il soggetto vive una condizione di disorientamento, sopraffazione e passività. Le comunicazioni istituzionali vengono percepite come estranee o minacciose, innescando meccanismi di rifiuto.

2. **Arousal (Allerta):** è la fase in cui subentra una prima consapevolezza formale del bisogno di salute o del rischio di malattia. L'utente manifesta uno stato di ansia e iper-vigilanza di fronte alle informazioni sanitarie e necessita di punti di riferimento empatici e rassicuranti.

3. **Adhesion (Adesione):** il cittadino acquisisce le competenze pratiche per seguire le indicazioni mediche. La partecipazione agli screening avviene in modo regolare e attento, anche se la spinta ad agire dipende ancora dall'invito formale inviato dall'Azienda Sanitari

4. **Eudaimonic Project** (Progetto eudaimonico): rappresenta la fase di coinvolgimento più completa. L'individuo inserisce pienamente la cultura della prevenzione nelle proprie abitudini quotidiane, gestendo i controlli in autonomia attraverso i servizi digitali e promuovendo la salute anche tra familiari e conoscenti.

Il passaggio dell'utente attraverso le quattro fasi descritte da Graffigna et al. (2012) non avviene in modo spontaneo e lineare. Affinché uno stato emotivo di disorientamento o di passività si converta in una condotta di prevenzione consapevole, la Pubblica Amministrazione Sanitaria deve strutturare un vero e proprio **schema delle scelte** (Thaler & Sunstein, 2008) che unisca i principi della psicologia comportamentale con le tecniche del digital marketing.

In quest'ottica, gli studi sul digital social marketing sanitario convergono sull'efficacia del Public Health Engagement Funnel. Si tratta di uno strumento euristico che traspone i tradizionali percorsi di conversione aziendale nel contesto della salute pubblica, orientandoli al cambiamento sociale (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019; Stead et al., 2007).

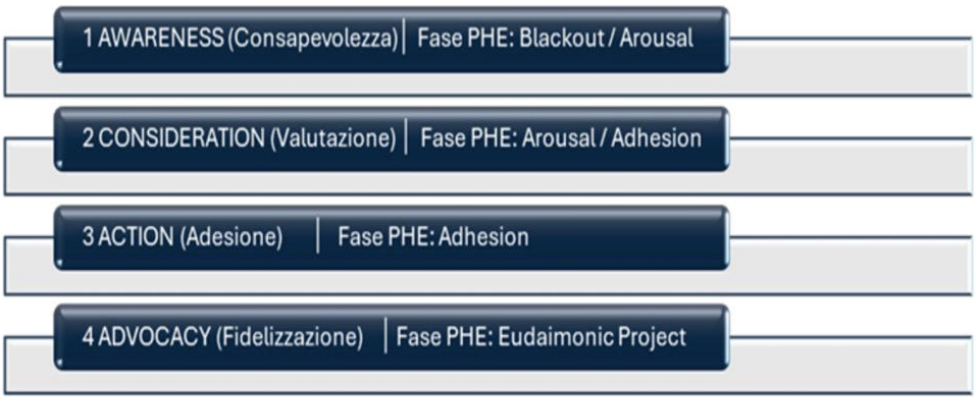


Figura 2.1 Public Health Engagement Funnel (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019; Stead et al., 2007), che unisce i principi della psicologia comportamentale con le tecniche del digital marketing.

Nel livello di apertura del funnel, che coincide con la fase di **Consapevolezza (Awareness),** l'azione strategica si rivolge agli utenti che si trovano nelle condizioni psicologiche di Blackout o Arousal. L'obiettivo principale dell'Azienda Sanitaria non è la sollecitazione immediata della prestazione diagnostica, bensì l'intercettazione dell'utente attraverso campagne di sensibilizzazione sui canali social. Questo primo livello di contatto mira ad abbattere lo stigma e l'ansia latente legati alla patologia, trasformando un'inconsapevolezza passiva in una prima attenzione ricettiva. Proseguendo lungo l'infrastruttura dell'ingaggio, la fase di **Valutazione (Consideration)** si colloca nello snodo critico tra l'ansia dell'allerta (Arousal) e la disponibilità all'adesione (Adhesion). Quando l'utente avverte il bisogno di approfondire la natura dell'invito ricevuto, l'amministrazione è tenuta a mettere a disposizione un ambiente costituito da informazioni chiare e privo di barriere burocratiche. Attraverso la predisposizione di landing page dedicate, sezioni di FAQ dinamiche e brevi contributi multimediali curati dal personale sanitario, si persegue un duplice risultato: da un lato si innalza la health literacy specifica dell'utente, dall'altro si dissolvono i dubbi operativi e le riserve psicologiche relativi all'esecuzione del test diagnostico.

La fase centrale di **Azione (Action)** opera invece a supporto dello stadio di Adhesion, dove l'intenzione positiva del cittadino rischia di perdersi a causa di frizioni organizzative o dimenticanze. È in questo ambito che l'integrazione tecnologica esprime il suo massimo valore operativo: l'impiego di solleciti via SMS personalizzati, l'invio di notifiche push riservate sul Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 2.0) e la presenza di collegamenti diretti a sistemi di Direct Booking permettono di azzerare i tempi d'attesa e la complessità di prenotazione. La conferma dell'appuntamento o la richiesta di riprogrammalo avvengono in pochi passaggi digitali, convertendo istantaneamente la predisposizione teorica dell'utente in un atto concreto di prevenzione.

Infine, il vertice d'approdo del percorso è rappresentato dalla dimensione di **Fidelizzazione e Promozione (Advocacy & Retention)**, la quale alimenta direttamente il livello di maturità del Eudaimonic Project. In un modello di sanità relazionale, l'interazione istituzionale non si esaurisce con l'esecuzione della prestazione clinica. La ricezione rapida e sicura del referto online, unita ai promemoria automatici per i controlli successivi, rafforza nel cittadino l'idea di essere seguito con attenzione dal servizio sanitario. Questa esperienza positiva spinge la persona a considerare la prevenzione come un'abitudine costante della propria vita. Di conseguenza, il cittadino

stesso può diventare un promotore (advocate) della salute, capace di influenzare e sensibilizzare anche parenti e amici.

2.2 BARRIERE PSICOLOGICHE, DISTORSIONI COGNITIVE E LE LEVE DEL BEHAVIORAL MARKETING

2.2.1 Mappatura dei freni psicologici ed emotivi all'adesione sanitaria

La scelta di aderire a un programma di prevenzione secondaria da parte di un soggetto privo di sintomi si colloca nell'interazione tra processi psicologici, emotivi e valutativi. A differenza di quanto avviene nelle dinamiche di consumo tradizionali — dove l'atto di scelta orientato all'acquisto promette l'immediata gratificazione di un bisogno o di un desiderio — nell'ambito della promozione della salute la decisione comporta l'esposizione a un potenziale disagio fisico, un investimento in termini di tempo e, soprattutto, la gestione di una possibile minaccia psicologica, rappresentata dall'eventualità di scoprire una grave patologia.

L'osservazione dei tassi di dispersione della popolazione lungo il percorso che porta dalla ricezione dell'invito all'effettiva esecuzione del test evidenzia la costante interazione tra le valutazioni di tipo razionale e un insieme di costrutti comportamentali e distorsioni cognitive (cognitive biases).

Se sul piano strettamente razionale il soggetto pondera costi e benefici, valuta la propria esposizione al rischio e pianifica gli impegni necessari per

presentarsi al controllo, sul piano emotivo e cognitivo intervengono molteplici fattori di freno, che spesso conducono all'abbandono della procedura o alla procrastinazione dell'esame.

Il primo e più profondo meccanismo di difesa è rappresentato dal **diniego** (**denial**), una risposta psicologica primaria attraverso la quale l'individuo rifiuta, in modo del tutto inconscio, di riconoscere un elemento della realtà percepito come intollerabile o fonte di sofferenza. Il soggetto asintomatico tende, infatti, a costruire e difendere la propria identità sull'immagine di «soggetto sano». La notifica di un invito formale per uno screening oncologico incrina tale rappresentazione, introducendo d'improvviso la possibilità della malattia; per preservare il proprio equilibrio psichico, la persona mette in atto strategie di evitamento, sia attive che passive. Nello specifico, ignora la comunicazione senza consultarla o rinvia la scelta a un momento futuro e indefinito, autoconvincendosi che l'accertamento non sia affatto necessario nella propria situazione personale.

A questa dinamica si affianca il **bias di ottimismo irrealistico (optimism bias),** ampiamente documentato nell'ambito della psicologia sociale a partire dai lavori di Neil Weinstein. Tale distorsione esprime la tendenza sistematica delle persone a ritenere che la probabilità di andare incontro ad eventi avversi — come l'insorgenza di una neoplasia — sia significativamente inferiore per se stesse rispetto alla media dei propri pari.

L’utente tende così ad applicare una sorta di scorciatoie di pensiero (euristiche) volte all'invulnerabilità e fondate su razionalizzazioni spesso fallaci, quali l'assenza di casi oncologici in famiglia o la conduzione di uno stile di vita ritenuto salutare. Nel contesto delle campagne sanitarie, questo meccanismo affievolisce la percezione della minaccia e la suscettibilità personale, azzerando la spinta verso l'azione preventiva.

Un ulteriore ostacolo è riconducibile al fenomeno del **present bias e del conseguente sconto temporale iperbolico (hyperbolic discounting),** concetti centrali nell'economia comportamentale elaborati da David Laibson. Questi modelli mostrano come la mente umana tenda a dare un peso molto maggiore ai sacrifici immediati rispetto ai vantaggi futuri. Nella scelta di fare uno screening, infatti, il cittadino valuta da un lato i fastidi immediati — come l'ansia dell'attesa, il tempo tolto al lavoro, le difficoltà per raggiungere il centro medico o il fastidio dell'esame stesso — e dall'altro un beneficio che si vedrà solo nel tempo, come la diagnosi precoce e la tutela della propria vita. Poiché la percezione dei vantaggi futuri subisce una progressiva svalutazione, la decisione presa al momento presente tende a sbilanciarsi verso l'inazione, alimentando una procrastinazione sistematica.

Infine, la **paura dell'esito diagnostico** (**cancer fear**) e la conseguente **paralisi informativa** generano una reazione particolarmente complessa.

L'ansia legata alla salute agisce in maniera ambivalente: se un livello moderato di preoccupazione può fungere da stimolo all'azione — in conformità alla curva a U invertita proposta dalla legge di Yerkes e Dodson —, un'ansia significativamente elevata induce l'effetto opposto, ossia il totale evitamento dell'informazione (information avoidance). L'esame non viene più visto come un'opportunità per proteggersi, ma come l'anticipazione di una brutta notizia. Di conseguenza, se la comunicazione pubblica usa toni troppo allarmistici o si appesantisce con dettagli medici complessi, rischia di spaventare e confondere il cittadino, allontanandolo dal percorso di prevenzione. Riconoscere la natura di questi ostacoli psicologici è fondamentale per correggere le strategie di invito e renderle davvero efficaci.

L'invito scritto può essere rimodellato facendo leva sull'empatia e sulle dinamiche della norma sociale, così da ridurre l'evitamento iniziale.

Allo stesso tempo, l'uso di strumenti interattivi di autovalutazione aiuta a contrastare il disinteresse verso i canali informativi digitali, restituendo al cittadino una percezione più consapevole del proprio rischio.

Inoltre, per superare l'inerzia della procrastinazione, si rivela particolarmente efficace il ricorso ad appuntamenti preassegnati (default choice), poiché riducono l'onere organizzativo dell'utente.

Infine, il timore legato all'esito diagnostico può essere ridimensionato attraverso comunicazioni limpide, micro-contenuti multimediali dal tono rassicurante e testimonianze dirette capaci di umanizzare il percorso di prevenzione.

2.2.2 Architettura delle Decisioni e Digital Nudging nel Marketing Sanitario

Per contrastare le distorsioni cognitive e orientare il cittadino verso la prevenzione senza limitare la libertà di scelta, il marketing sanitario ricorre ai principi del digital nudging, teorizzati da Richard Thaler e Cass Sunstein. Questo approccio riorganizza l'architettura delle interfacce e dei messaggi digitali affinché il comportamento più utile per la salute della persona coincida con l'opzione più semplice e naturale da adottare.

La prima leva operativa nell'ambito del digital nudging è rappresentata dall'impiego delle **opzioni predefinite (default choice**). Come evidenziato dalla letteratura comportamentale, le persone tendono a conservare lo stato delle cose (status quo bias) qualora la modifica di una condizione richieda un intervento attivo o un dispendio di energie cognitive.

Nelle tradizionali campagne di promozione della salute, la Pubblica Amministrazione adottava solitamente un modello di adesione volontaria da parte dell'utente (opt-in), richiedendo a quest'ultimo di accedere

autonomamente alle piattaforme e individuare una data utile per l'esame. Il nudging digitale ribalta questa impostazione e propone un modello di opzione preassegnata ma flessibile (opt-out morbido). Nello specifico, il sistema informatico assegna automaticamente un appuntamento con data, ora e sede già definiti sulla base della sua residenza. La semplice predisposizione di uno slot riservato, confermabile o modificabile con una singola interazione sul dispositivo, riduce drasticamente l'onere organizzativo legato alla procrastinazione e incrementa la partecipazione.

Accanto alle opzioni predefinite, un ruolo di primissimo piano è svolto dal **ricorso alle norme sociali descrittive e alla riprova sociale (social proof).** Sulla scorta degli studi di Robert Cialdini, gli individui utilizzano spesso la condotta della maggioranza come scorciatoia euristica per valutare l'opportunità e la correttezza di un'azione.

La sostituzione delle tradizionali formulazioni di invito con messaggi che integrano dati statistici sull'adesione della propria comunità di appartenenza attiva un meccanismo di inclusione che incentiva il cittadino a non rimanere escluso dalle pratiche di prevenzione diffuse sul territorio.

L'efficacia della comunicazione dipende anche dall'inquadramento del messaggio (framing effect), un concetto che deriva dalla prospect theory di Kahneman e Tversky. Questo modello dimostra che, in condizioni di incertezza, le decisioni sono fortemente influenzate dal modo in cui vengono

presentate le varie opzioni. L'essere umano, infatti, tende al rifiuto delle perdite (loss aversion): il disagio di un danno percepito è circa il doppio rispetto al piacere di un guadagno equivalente.

In sanità, questa logica impone di modulare la comunicazione sul tipo di prestazione. I messaggi incentrati sui benefici (gain-framed) funzionano meglio nella prevenzione primaria e negli screening a bassa complessità. Al contrario, le formulazioni basate sui costi dell'inattività (loss-framed) risultano molto più incisive nella prevenzione secondaria: evidenziare il rischio di una diagnosi tardiva spinge il cittadino ad agire per tutelare la propria salute.

L'architettura delle decisioni agisce anche per colmare il divario tra l'intenzione e l'azione (intention-behavior gap). Come evidenziato da Peter Gollwitzer, l'intenzione di attuazione rappresenta il passaggio cruciale: molti cittadini vogliono sinceramente fare prevenzione, ma si scontrano con dimenticanze o complessità burocratiche. I servizi digitali della sanità pubblica riducono queste difficoltà organizzative semplificando i passaggi pratici. La possibilità di inserire l'appuntamento sul calendario dello smartphone, la ricezione dei messaggi di promemoria e le indicazioni stradali per raggiungere il centro medico sono piccoli accorgimenti che aiutano il cittadino a ricordarsi dell'impegno, facilitando la sua partecipazione effettiva allo screening.

2.3 FRAMEWORK STRATEGICO DI DIGITAL MARKETING: SEGMENTAZIONE, AUTOMAZIONE E METRICE DATA-DRIVEN

2.3.1 Segmentazione Comportamentale e Personalizzazione della Comunicazione

L'adozione di un approccio metodologico appropriato di Digital Marketing nel Servizio Sanitario Nazionale impone il superamento definitivo del modello unico di comunicazione di massa (Mass Broadcasting) a favore di un'Architettura di Segmentazione Multidimensionale.

Nei moderni CRM Sanitari (Customer Relationship Management), il cittadino non viene sintetizzato esclusivamente mediante la variabile anagrafica o demografica, ma è profilato attraverso la sovrapposizione dinamica di quattro assi analitici:

1. **Dimensione Anagrafica e Territoriale**: i fattori biologici di base, quali l'età e il genere, vengono valutati in combinazione con l'accessibilità territoriale reale, calcolando i tempi effettivi di percorrenza necessari per raggiungere i centri di screening.
2. **Dimensione di Digital Health Literacy ed Accessibilità**: un indicatore che rileva il possesso di canali digitali attivi (FSE abilitato, App IO installata, utilizzo di piattaforme di messaggistica), possesso di identità

digitale (SPID/CIE) e storico di interazione con i portali della Pubblica Amministrazione.

3. **Dimensione Psicografica (PHE Model**): permette di misurare l'attitudine emotiva e cognitiva del cittadino verso la cura della propria salute, identificando la specifica fase di coinvolgimento in cui si trova: dal blocco emotivo o dall'ansia reattiva (blackout e arousal) fino al raggiungimento di una consapevolezza matura e proattiva (adhesion ed eudaimonic project).

4. **Dimensione Comportamentale Storica (Historical Adherence):** integra la storia comportamentale dell'utente rispetto ai programmi di screening precedentemente proposti. Questo dato permette di individuare quattro tipologie di cittadini:

- **Aderenti sistematici (Always-Responders):** utenti che si presentano regolarmente già al primo invito ricevuto.
- **Aderenti ritardatari (Late-Responders**): persone che eseguono l'esame solo dopo aver ricevuto i solleciti o aver richiesto di spostare la data dell'appuntamento.
- **Drop-out recenti:** cittadini che hanno partecipato alle campagne passate ma non hanno aderito all'ultimo invito dello screening.

- **Non aderenti (Never-Responders):** soggetti che non hanno mai risposto a nessuna delle convocazioni inviate nel tempo dal servizio sanitario.

L'incrocio di queste quattro dimensioni genera Cluster di comunicazione iper-specifici, che orientano la scelta del canale, la frequenza del sollecito e la tipologia di registro comunicativo da adottare.

2.3.2 L'Architettura del Marketing Automation Sanitario e del Behavioral Retargeting

L'efficienza operativa e la sostenibilità economica delle campagne di prevenzione pubblica si fondano sull'implementazione di piattaforme di Marketing Automation applicate alla sanità. Si tratta di infrastrutture software guidate da regole logiche e modelli predittivi, capaci di orchestrare l'invio delle comunicazioni lungo i diversi punti di contatto in base al comportamento mostrato in tempo reale dall'utente. A differenza del settore commerciale, le strategie di sollecitazione comportamentale (behavioral retargeting) promosse dalla Pubblica Amministrazione si basano esclusivamente sull'impiego di dati proprietari di prima parte (first-party data). Tali informazioni vengono gestite all'interno di ambienti protetti, in stretta conformità con il Regolamento Europeo sulla Protezione dei Dati

(GDPR, Regolamento UE 2016/679) e con i provvedimenti del Garante per la Protezione dei Dati Personali.

Il flusso di lavoro della piattaforma si articola secondo una sequenza temporale progressiva, strutturata per massimizzare i tassi di risposta e contenere i costi di gestione.

- **Fase 1: Primo Contatto Digitale a Basso Costo (T0):** All'avvio della campagna, il sistema identifica gli assistiti appartenenti al target di riferimento e provvede all'invio di una prima notifica su canali telematici istituzionali ad alto tasso di recapito, come l'App IO o il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE). Questa modalità iniziale garantisce un costo marginale di invio pressoché nullo per l'amministrazione.
- **Fase 2: Retargeting comportamentale (T0 + 7 giorni):** se l'utente non apre il messaggio o non interagisce entro una settimana, il sistema sposta in automatico la comunicazione su un canale secondario di messaggistica. In questa fase si cambia la presentazione delle informazioni (framing) per cercare di superare l'indifferenza o i dubbi iniziali del cittadino.
- **Fase 3: Gestione dell'abbandono della prenotazione (T0 + 10 giorni):** dopo circa dieci giorni dall'inizio della campagna, il software interviene per recuperare le prenotazioni interrotte. Se un utente visita la piattaforma ma esce senza confermare la data, riceve un promemoria che

ricorda la gratuità dell'esame o la possibilità di modificare facilmente il calendario, riducendo l'impressione di una procedura complicata.

- **Fase 4: Fallback analogico ed equità d'accesso (T0 + 30 giorni):** se dopo un mese non arriva alcuna risposta digitale, si avvia la fase di fallback inviando la lettera cartacea per posta o telefonando direttamente a casa. Questo passaggio serve a garantire a tutti lo stesso diritto alla cura, includendo anche chi ha meno familiarità con gli strumenti tecnologici (digital health literacy).

2.3.3 Architettura dei KPI, Dashboard Analitiche e Modelli Data-Driven

La valutazione dell'efficacia delle campagne di prevenzione richiede un modello di governance fondato sull'analisi sistematica dei dati. La Direzione Sanitaria e i responsabili aziendali devono monitorare un set di indicatori chiave di prestazione (Key Performance Indicators), organizzato gerarchicamente su tre livelli analitici interconnessi: l'ingaggio digitale, la conversione sanitaria con la relativa efficienza operativa, e l'impatto economico-gestionale.

La prima dimensione di analisi riguarda l'efficacia tecnica dell'invio. Si parte dal **tasso di recapito (delivery rate**), che calcola quanti messaggi arrivano davvero sui telefoni degli utenti rispetto al totale delle spedizioni.

Se questo dato scende sotto la media del settore — di solito vicina al novantotto per cento —, significa che ci sono errori o dati da aggiornare nei database delle ASL. Insieme a questo indicatore si valutano il tasso di apertura (open rate), che mostra quanti messaggi sono stati letti, e **il tasso di interazione (click-through rate),** che misura quanti utenti cliccano sul link di prenotazione. Per migliorare questi risultati, i centri sanitari usano spesso i test comparativi (A/B testing), provando a cambiare il testo dell'oggetto, il nome del mittente o l'ora di invio del messaggio.

L'efficacia della comunicazione deve tuttavia tradursi in un effettivo comportamento orientato alla salute, oggetto del secondo livello di monitoraggio. L'indicatore primario è il **tasso di adesione effettiva (adherence rate),** dato dal rapporto tra il numero di prestazioni diagnostiche eseguite e la popolazione target invitata.

Il Piano Nazionale della Prevenzione individua come parametro di riferimento per i Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) il raggiungimento di una quota di adesione superiore al sessanta per cento.

Un altro dato importante da monitorare è il **tasso di mancata presentazione (no-show rate)**, cioè la quota di cittadini che saltano l'esame senza disdire l'appuntamento. Quando questo valore supera la soglia critica dell'otto per cento, le agende dei medici e gli spazi clinici si bloccano inutilmente; per evitare questo spreco, diventa fondamentale inviare promemoria automatici

pochi giorni prima della visita, inserendo un'opzione per l'annullamento immediato.

L'ultimo livello di analisi valuta invece la sostenibilità economica tramite il **costo per cittadino aderente**. Questo indicatore confronta l'intero budget della campagna (che comprende le licenze software, i messaggi inviati e il personale impiegato) con il numero di esami eseguiti davvero. Passare dalla posta cartacea alle notifiche digitali — come l'App IO e il Fascicolo Sanitario Elettronico — permette di dimezzare questa spesa, liberando fondi che le ASL possono reinvestire subito per potenziare le visite e i servizi medici sul territorio.

2.3.4 Metodologia di A/B Testing Clinico-Comportamentale

L'ottimizzazione sistematica dell'efficacia comunicativa richiede l'adozione del metodo scientifico sperimentale, formalizzato attraverso l'impiego di verifiche comparative controllate (A/B Testing) o di test multivariati. Nel contesto del marketing sanitario pubblico, questa metodologia consiste nel somministrare in modo casuale a due campioni statisticamente omogenei della popolazione bersaglio due differenti versioni dello stesso messaggio — una variante di controllo e una di trattamento —, differenziate esclusivamente per un singolo elemento strutturale, come l'inquadramento

della comunicazione (framing), il tono di voce o la tipologia di invito all'azione.

Dal punto di vista pratico, il percorso inizia dividendo casualmente la popolazione di riferimento in due gruppi uguali. Le persone del primo gruppo ricevono l'invito standard, mentre a quelle del secondo viene inviato il messaggio modificato; a quel punto la piattaforma segue le risposte in tempo reale, confrontando la percentuale di adesione e l'efficacia delle due diverse opzioni.

Per capire quale versione funziona meglio si applica la statistica. L'ipotesi di partenza è che le modifiche non abbiano influenzato la scelta delle persone.

La nuova versione viene adottata stabilmente dalla ASL solo se la differenza nei risultati è netta e non dovuta al caso. In particolare, il nuovo messaggio diventa lo standard quando la possibilità di errore, indicata dal p-value, è inferiore allo zero virgola zero uno, garantendo una sicurezza del novantanove per cento.

Questo metodo permette alla sanità pubblica di abbandonare i tentativi basati sull'intuito per passare a un modello guidato dai dati (Evidence-Based Marketing), seguendo lo stesso principio scientifico della medicina basata sulle prove di efficacia.

CAPITOLO 3: STRATEGIE MULTICANALE E STRUMENTI DIGITALI PER L'ADESIONE AGLI SCREENING

3.1 L'EVOLUZIONE DELLA COMUNICAZIONE NEGLI SCREENING ONCOLOGICI: DAL MODELLO CARTACEO UNIDIREZIONALE ALL'ECOSISTEMA MULTICANALE

L'architettura dei programmi di prevenzione secondaria all'interno del Servizio Sanitario Nazionale affronta una trasformazione gestionale determinata dal progressivo esaurimento dell'efficacia dei canali di contatto tradizionali. Per oltre un ventennio, l'erogazione dei Livelli Essenziali di Assistenza (LEA) in ambito preventivo si è fondata su un approccio comunicativo deterministico e unidirezionale: l'estrazione massiva dei nominativi dall'anagrafe sanitaria e il contestuale invio postale di una lettera d'invito cartacea contenente un appuntamento prefissato o l'istruzione di recarsi presso un presidio per il ritiro del dispositivo di campionamento (Ministero della Salute, 2020).

Tale impianto rispondeva a una concezione formale dell'azione amministrativa, in cui la notifica della convocazione esauriva il dovere istituzionale dell'azienda sanitaria di garantire l'offerta attiva (Borgonovi, 2005). Se questo modello ha consentito la prima diffusione dei programmi

organizzati su scala nazionale, l'attuale frammentazione demografica, l'evoluzione delle abitudini informative e la crescente complessità dei bisogni di salute ne hanno fatto emergere l'inadeguatezza.

La lettera cartacea costituisce un vettore asincrono privo di telemetria gestionale. L'amministrazione sanitaria non dispone di alcun indicatore in tempo reale per verificare l'effettiva ricezione del messaggio, la comprensione delle istruzioni cliniche o le motivazioni alla base della mancata risposta. Questa cecità informativa interrompe la catena del valore pubblico (Moore, 1995), poiché impedisce alla dirigenza medica e amministrativa di rimodulare l'offerta sui segmenti di popolazione caratterizzati da maggiore vulnerabilità socio-economica o da resistenze emotive (fear of bad news, ansia da prestazione diagnostica). La transizione verso una strategia omnicanale non si esaurisce nell'adozione frammentaria di nuove tecnologie di messaggistica, ma esige una reingegnerizzazione complessiva dei punti di contatto (touchpoint) fisici e digitali, orientata a ridurre i costi non monetari della partecipazione e a strutturare un'esperienza di servizio centrata sull'utente (Carallo & Temperini, 2023; Graffigna & Barello, 2018).

3.1.1 Criticità gestionali ed economiche del modello cartaceo unidirezionale

L'analisi dei processi operativi dei Centri Screening delle Aziende Sanitarie Locali evidenzia quattro colli di bottiglia direttamente imputabili alla dipendenza esclusiva dal canale postale:

Incertezza del recapito e dispersione degli inviti inesitati: Nelle aree ad elevata densità metropolitana o caratterizzate da dinamismo residenziale, la quota di lettere d'invito non recapitate (inesitati) si attesta stabilmente tra il 5% e il 10% dei volumi complessivi spediti (ONS, 2024). Tale criticità deriva dal disallineamento cronico tra le anagrafi comunali, l'Anagrafe Nazionale degli Assistiti (ANA) e i database gestionali di screening. L'inesitato cartaceo produce un doppio danno: da un lato priva l'assistito della chiamata alla prevenzione, esponendo l'azienda a rischi medico-legali di mancata presa in carico, dall'altro genera un esborso tariffario a vuoto che aggrava il bilancio pubblico.

Insostenibilità del Cost-per-Screened: Le spese vive per fornitura cartacea, stampa, imbustamento e recapito postale assorbono quote rilevanti dei fondi correnti assegnati alla prevenzione. In presenza di tassi di risposta

calanti, il costo unitario per singolo utente effettivamente screenato (Cost-per-Screened) subisce una lievitazione continua. Questa dinamica sottrae risorse economiche che potrebbero essere altrimenti destinate al potenziamento della capacità diagnostica di secondo livello o a interventi di prossimità territoriale.

Asimmetrie informative e barriere socio-linguistiche: Il testo cartaceo tradizionale impone vincoli dimensionali rigidi e fa sovente ricorso a un registro burocratico e prescrittivo, percepito come ostile o incomprensibile da individui con un limitato grado di alfabetizzazione sanitaria (health literacy) (Sorensen et al., 2012). L'impossibilità di integrare contenuti esplicativi multimediali — quali video-istruzioni per la corretta esecuzione del test immunochimico per la ricerca del sangue occulto fecale (FIT) o guide interattive sul significato dell'HPV test — aumenta il carico cognitivo percepito dal cittadino, inducendo comportamenti di evitamento o determinando un'elevata incidenza di campioni biologici non conformi (Miles et al., 2004).

Disengagement generazionale e rigidità di riprogrammazione: Le generazioni più giovani della popolazione target, come la coorte femminile 25-29 anni convocata per lo screening del cervicocarcinoma, mostrano una

reattività quasi nulla alla corrispondenza cartacea. Per queste fasce demografiche, l'impossibilità di gestire la conferma, la disdetta o lo spostamento dell'appuntamento in tempo reale tramite interfacce digitali intuitive genera elevati tassi di mancata presentazione senza preavviso (no-show rate). Ciò causa la saturazione fittizia delle agende specialistiche e l'inefficienza allocativa delle risorse cliniche impiegate.

3.1.2 La transizione all'omnicanalità: convergenza sistemica tra presidi fisici e infrastrutture digitali

Il superamento dell'unidirezionalità si persegue mediante attraverso un modello omnicanale integrato. In questa configurazione, i touchpoint digitali non operano come alternative isolate, ma dialogano continuativamente con i nodi fisici della rete socio-sanitaria territoriale, alimentando una piattaforma centrale di governo dei dati clinico-gestionali.

La rete territoriale si compone di quattro presidi di prossimità strategici, la cui azione viene potenziata dalla tracciabilità informatica:

Medici di Medicina Generale (MMG): Rappresentano il cardine della fiducia relazionale e della mediazione clinica. L'integrazione tra le cartelle cliniche dei medici di famiglia e i software di gestione dello screening

consente al professionista di visualizzare lo stato di adempimento dei propri assistiti in tempo reale. Tale visibilità abilita interventi mirati di spinta gentile (face-to-face nudging) durante le visite ambulatoriali ordinarie, intercettando i pazienti esitanti o polarizzati da timori soggettivi (Borgonovi & Compagni, 2013).

Farmacie di Comunità (D.Lgs. 153/2009): Costituiscono l'hub logistico di prossimità per lo screening colorettale. La capillarità territoriale degli esercizi farmaceutici abbatte le distanze fisiche per l'utenza. La registrazione informatizzata della consegna e della restituzione della provetta, eseguita tramite la lettura della Tessera Sanitaria, aggiorna istantaneamente il sistema informativo dell'ASL, fornendo l'innesco automatico per i flussi di promemoria e monitorando l'integrità temporale del campione.

Consultori Familiari e Centri Screening: Presidiano la presa in carico specialistica per la prevenzione ginecologica e senologica. Oltre all'erogazione materiale della prestazione (Pap test, HPV-DNA test, mammografia), questi presidi offrono uno spazio di ascolto e rassicurazione clinica, indispensabile per mitigare l'impatto emotivo correlato a esiti dubbi o positivi e per garantire un'elevata adesione ai successivi iter di secondo livello.

Case della Comunità (PNRR Missione 6 Componente 1): Configurate dal quadro regolatorio nazionale come snodi polivalenti di assistenza integrata, ospitano le figure degli infermieri di famiglia e di comunità e degli assistenti sanitari. Queste figure svolgono una funzione proattiva di intercettazione delle fasce di popolazione marginalizzate (hard-to-reach populations), colmando il divario di competenze digitali mediante sportelli dedicati all'orientamento e all'assistenza nell'accesso ai canali sanitari telematici.

L'interazione sinergica tra queste strutture e gli strumenti digitali automatizzati (notifiche push sul Fascicolo Sanitario Elettronico, gateway SMS con micro-link sicuri e portali regionali di prenotazione) realizza un ecosistema circolare. La notifica digitale raggiunge l'utente tempestivamente, riducendo l'attrito cognitivo e i costi di ricerca; il presidio fisico accoglie e gestisce l'atto clinico; il riscontro diagnostico ritorna nel flusso digitale, garantendo la continuità dell'ingaggio e la trasparenza del percorso di cura.

3.2 STRUMENTI DIGITALI PER L'ENGAGEMENT DEL TARGET: SMS, APP REGIONALI E FASCICOLO SANITARIO ELETTRONICO (FSE 2.0)

La riconfigurazione dell'offerta preventiva in chiave omnicanale trova nei vettori digitali la propria leva operativa primaria. L'impiego di tecnologie mobili e piattaforme telematiche non risponde a una pura esigenza di dematerializzazione dei flussi, ma ridefinisce le coordinate dello scambio di valore tra istituzione sanitaria e cittadino (Rothschild, 1999).

La comunicazione digitale riduce drasticamente i costi non monetari di transazione temporali, cognitivi e logistici che storicamente penalizzano l'accesso alle prestazioni diagnostiche. Al contempo, abilita una progressiva transizione dell'utente lungo le fasi del Patient Health Engagement Model (Graffigna & Barello, 2018), trasformando l'invito formale da sollecitazione burocratica passiva a stimolo personalizzato all'azione (cue to action).

ARCHITETTURA DEI FLUSSI DIGITALI INTEGRATI	
CANALE	**FUNZIONE GESTIONALE NEL PATIENT JOURNEY**
SMS bidirezionali e messaggistica istantanea	• Promemoria temporizzati (T-7, T-2 gg); • Micro link sicuri per conferma/sposta appuntamento; • Trigger comportamentale sul mancato rientro FIT.
Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 2.0)	• Notifica formale; • Repository sicura dei referti negativi; • Continuità informativa con la Medicina Generale (MMG).
Portali Regionali e App Salute	• Self-scheduling in tempo reale (scelta slot disponibili); • Video istituzionali multimediali e FAQ dinamiche; • Gestione integrata del kit autoprelievo

Tabella 3.1Architettura dei Flussi Digitali Integrati

3.2.1 Sistemi di recall automatizzato e messaggistica bidirezionale

I sistemi di messaggistica breve (SMS transazionali) e le interfacce evolute di messaggistica istantanea (quali WhatsApp Business API integrate con i

server regionali) rappresentano lo strumento a più elevata penetrazione per l'ingaggio della popolazione target. A differenza della posta ordinaria o della posta elettronica, l'SMS vanta tassi di apertura (Open Rate) superiori al 95%, con tempi medi di lettura concentrati nei primi novanta secondi dalla ricezione (Milkman et al., 2021).

Sul piano dei processi di screening, la messaggistica istantanea opera lungo tre direttrici gestionali:

- **Abbattimento del no-show tramite promemoria temporizzato**: Nelle linee diagnostiche con appuntamento prefissato (mammografia e screening cervicale), l'invio automatizzato di un promemoria a sette giorni (T-7) e a quarantotto ore (T-2) dall'esame disinnesca l'effetto della dimenticanza. L'integrazione di meccanismi di risposta rapida — tramite SMS bidirezionale o pulsanti interattivi — consente all'utente di confermare o annullare la prenotazione con un'azione minima. Lo slot liberato rientra istantaneamente nella disponibilità delle agende cliniche, consentendo il ripescaggio di utenti in lista d'attesa e ottimizzando la saturazione delle linee produttive radiologiche e consultoriali.

- **Trigger comportamentali per la riconsegna del kit FIT**: Nello screening colorettale, l'infrastruttura informatica intercetta in tempo reale la transazione di ritiro della provetta presso la farmacia di comunità. Qualora il campione biologico non venga restituito per l'analisi laboratoristica entro un intervallo prestabilito (di norma dieci o quindici giorni), il gestionale attiva un flusso di sollecito digitale (digital recall). Tale messaggio, arricchito da un link a istruzioni pratiche di campionamento, contrasta l'inerzia decisionale del cittadino, determinando incrementi statisticamente significativi nei tassi di completamento dell'iter diagnostico.

- **Accesso one-click a contenuti di micro-learning:** L'inserimento di micro-link crittografati all'interno del testo permette di indirizzare l'assistito a landing page ottimizzate per dispositivi mobili. In queste pagine, brevi contributi audiovisivi (inferiori a sessanta secondi) illustrano la semplicità dell'esame o guidano l'esecuzione dell'auto-prelievo vaginale nei programmi HPV, abbattendo l'ansia anticipatoria e riducendo alla radice l'incidenza di campioni non idonei all'analisi citologica o bio-molecolare.

3.2.2 Il Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE 2.0) e le piattaforme di Self-Scheduling

Il potenziamento dell'infrastruttura del Fascicolo Sanitario Elettronico, promosso dagli investimenti della Missione 6 Componente 2 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), segna l'evoluzione da un archivio documentale passivo a una piattaforma abilitante di servizi transazionali ed engagement personalizzato.

La notifica nativa generata dall'ecosistema FSE 2.0 (veicolata mediante notifica push sulle applicazioni regionali dedicate e sull'App IO) garantisce la certezza legale della convocazione, superando i limiti di tracciabilità della corrispondenza ordinaria ai sensi del Codice dell'Amministrazione Digitale (D.Lgs. 82/2005).

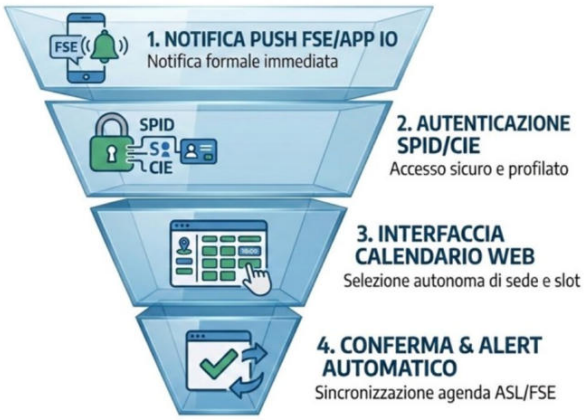


Figura 3.1 Processo notifica push FSE/APP IO

L'elemento di maggiore discontinuità organizzativa è rappresentato dai moduli di **Self-Scheduling**

. L'utente non riceve più una convocazione rigida e calata dall'alto, ma accede a un'interfaccia interattiva che consente di scegliere autonomamente data, ora e presidio territoriale di erogazione, selezionando la struttura più prossima al proprio domicilio o luogo di lavoro.

Questa autonomia decisionale rimodella la percezione del servizio: la prevenzione cessa di essere percepita come un'imposizione burocratica vincolata a orari rigidi e si adatta ai ritmi di vita del cittadino.

Parallelamente, la dematerializzazione della refertazione produce evidenti economie di scala. L'immediata disponibilità del referto con esito negativo all'interno del FSE azzera le spese postali di spedizione cartacea e riduce i tempi di attesa dell'assistito, circoscrivendo il contatto telefonico diretto esclusivamente ai casi che richiedono una presa in carico per approfondimenti di secondo livello.

Sotto il profilo della conformità normativa, l'architettura dei flussi rispetta le prescrizioni del Regolamento Europeo 2016/679 (GDPR) e i provvedimenti del Garante per la Protezione dei Dati Personali (2022). I sistemi garantiscono la separazione tra dati anagrafici e dati clinici, abilitano meccanismi trasparenti di gestione del consenso e assicurano l'opzione di

recesso (opt-out) in ogni singola interazione digitale, senza pregiudicare il diritto alla ricezione degli inviti mediante canali tradizionali alternativi.

3.2.3 Mitigazione del Digital Divide e Inclusive Design per l'Equità di Accesso

La transizione ai canali digitali comporta il rischio intrinseco di generare nuove forme di sperequazione nell'accesso alle cure (*digital health divide*). Le fasce di popolazione gravate da limitate competenze informatiche, isolamento geografico, vulnerabilità economica o barriere linguistiche rischiano di essere progressivamente escluse dai circuiti preventivi (Sorensen et al., 2012; Miles et al., 2004).

Per scongiurare che la digitalizzazione si traduca in un amplificatore di disuguaglianze, la progettazione delle interfacce e dei flussi operativi deve conformarsi ai principi dell'Inclusive Design:

- **Accessibilità e usabilità universale:** I portali web e le applicazioni sanitarie devono rispettare i più stringenti standard internazionali di usabilità (linee guida W3C/WCAG 2.1). Ciò implica lo sviluppo di architetture informative a ridotto carico cognitivo, compatibili con screen reader per utenti ipovedenti, dotate di un contrasto cromatico ottimizzato e progettate per operare efficientemente anche su dispositivi mobili obsoleti o con connessioni di rete a bassa velocità.

- **Mediazione linguistica e contenuti iconografici:** Per raggiungere la popolazione straniera residente — segmento che registra tassi di adesione allo screening cervicale e colorettale marcatamente inferiori rispetto alla popolazione autoctona (ONS, 2024) — i messaggi digitali e le relative landing page devono prevedere la commutazione multilingua istantanea. L'impiego di linguaggi visivi standardizzati e infografiche intuitive consente di trasmettere le istruzioni preparatorie a prescindere dal livello di alfabetizzazione testuale.
- **Presidio dei canali ibridi e mediazione fisica:** L'innovazione digitale non deve assumere un carattere escludente. Il modello omnicanale preserva canali analogici di supporto integrati nei presidi fisici di prossimità. Presso le Case della Comunità e le farmacie convenzionate, personale dedicato (infermieri di famiglia, assistenti sanitari, mediatori culturali) opera come facilitatore digitale (*digital health broker*), supportando i cittadini privi di identità digitale (SPID/CIE) nella prenotazione degli esami e fornendo un'assistenza personalizzata.

La digitalizzazione dei programmi di screening si configura dunque non come una mera strategia di razionalizzazione dei costi, ma come un'infrastruttura abilitante di equità sociale, capace di calibrare l'intensità del supporto in funzione dei bisogni differenziati della comunità.

3.3 NUDGE THEORY E BEHAVIORAL INSIGHTS APPLICATI ALLA PREVENZIONE SECONDARIA

Definiti nel secondo capitolo i presupposti teorici dell'architettura delle decisioni e la tassonomia dei bias cognitivi, l'analisi si sposta qui sulla loro traduzione operativa all'interno dei flussi comunicativi dello screening oncologico. Nel contesto della sanità pubblica, l'efficacia di un'infrastruttura digitale non dipende unicamente dalla robustezza tecnologica del canale impiegato (FSE 2.0, SMS gateway, portali regionali), ma dalla calibrazione chirurgica del testo e della struttura di scelta (choice architecture) presentata all'assistito. L'ingegnerizzazione del micro-copywriting e la modulazione dei messaggi consentono di disinnescare l'inerzia comportamentale, trasformando l'invito da notifica passiva a stimolo decisionale a basso attrito cognitivo (Milkman et al., 2021).

MATRICE OPERATIVA DEI BEHAVIORAL DIGITAL NUDGES	
Leva Comportamentale	**Configurazione del Micro-Copy e Flusso Tecnico**
Default Effect (Inerzia Attiva)	Pre-assegnazione vincolante di data/ora/sede; link diretto per "Conferma" o "Sposta in 1-Click".
Gain-Framing (Guadagno di Salute)	Focalizzazione sul controllo proattivo e sulla preservazione del benessere individuale.
Descriptive Social Norms (Riprova)	Esplicitazione dell'elevata partecipazione dei concittadini dello stesso distretto sanitario.
Sludge Reduction (Attrito Zero)	Eliminazione di login complessi; deep-linking diretto su landing page a compilazione rapida.

Tabella 3.2 Matrice Operativa dei Behaviol Digital Nudges

3.3.1 Ingegnerizzazione del micro-copywriting e architettura delle scelte nei canali digitali

Nei punti di contatto digitali, lo spazio di interazione è estremamente ridotto (es. il limite di 160 caratteri per singolo SMS o il layout visuale sintetico di una notifica push). Ciò impone una rigorosa standardizzazione del design dei messaggi, articolata lungo quattro direttrici operative:

- **Configurazione del Default e Presunzione di Adesione (Opt-out framing):** L'invito digitale non deve presentarsi come una proposta aperta

o generica ("Se vuoi, prenota il tuo screening"), configurazione che incrementa il carico cognitivo decisionale e favorisce la procrastinazione. Al contrario, il messaggio deve strutturarsi sulla pre-assegnazione dello slot: "Roberta, il tuo appuntamento per lo screening mammografico è già riservato per il 14 Ottobre alle 09:30 presso il Presidio Ospedaliero X. Clicca qui per confermare o modificare con un tocco". Questa impostazione sfrutta l'euristica dello status quo, trasformando l'azione richiesta in una semplice ratifica anziché in un complesso processo di ricerca e prenotazione.

- **Calibrazione del Framing Clinico-Comportamentale**: In linea con le evidenze sperimentali di Rothman e Salovey (1997), l'orientamento del messaggio deve variare in funzione della natura percepita dell'esame preventivo. Nei test di diagnosi precoce (es. mammografia), dove l'assistito anticipa il rischio emotivo del riscontro patologico (fear of bad news), il messaggio deve adottare rigorosamente un Gain-Framing (guadagno di salute e rassicurazione): "Prendersi cura di sé richiede solo 15 minuti. Verifica la salute del tuo seno con un controllo gratuito e sicuro". L'uso di toni allarmistici o focalizzati sulla perdita (Loss-Framing) si rivela controproducente, innescando meccanismi psicologici di difesa ed evitamento.
- **Attivazione delle Norme Sociali Descrittive (Descriptive Social Proof)**: L'inclusione di riferimenti alla conformità comunitaria esercita una

spinta gentile verso l'allineamento comportamentale. La formulazione del testo deve ancorarsi a dati di prossimità territoriale: "L'80% delle donne della tua fascia d'età nel tuo Comune ha già effettuato il controllo preventivo. Unisciti a loro per tutelare la tua salute". L'effetto di riprova sociale normalizza la pratica dello screening, de-medicalizzando l'evento e inserendolo tra le routine virtuose della collettività.

- **Riduzione dell'Attrito Burocratico (Sludge Audit):** L'eliminazione delle frizioni formali costituisce il presupposto di qualsiasi conversione digitale. Qualsiasi richiesta di credenziali complesse all'apertura del messaggio azzera i tassi di risposta. L'integrazione di micro-link crittografati con token di sessione univoci consente all'utente di atterrare direttamente sulla schermata di conferma o di riprogrammazione dell'appuntamento, riducendo l'iter operativo a un singolo tocco sullo schermo dello smartphone.

3.3.2 Protocolli di micro-targeting comportamentale per coorti demografiche e popolazioni resistenti (hard-to-reach)

La segmentazione descritta nel secondo capitolo trova applicazione pratica nella differenziazione dei registri linguistici e dei meccanismi di ingaggio per cluster omogenei di popolazione, con particolare attenzione alle coorti caratterizzate da cronica sotto-adesione (ONS, 2024)



Figura 3.2 — Matrice dei profili di micro-targeting

Cluster 1: Giovani donne (25-29 anni) – Screening della cervice uterina Questa coorte evidenzia i più bassi tassi di risposta ai canali cartacei tradizionali a causa di una distorta percezione di vulnerabilità biologica e di barriere legate al pudore o all'invasività percepita della visita ginecologica. Il protocollo comunicativo adotta un registro empatico e de-ospedalizzato. In vista dell'implementazione dei programmi di auto-prelievo domiciliare del test HPV, il messaggio fa leva sull'autonomia gestionale: "Eseguire il test per l'HPV è semplice, indolore e puoi farlo direttamente a casa tua in totale riservatezza. Guarda il video tutorial di 30 secondi e richiedi il kit gratuito con un click". La combinazione di privacy, rapidità e supporto visivo azzera i costi non monetari di partecipazione.

Cluster 2: Popolazione maschile matura (50-74 anni) – Screening del colon-retto L'utenza maschile manifesta storicamente una resistenza marcata all'adesione allo screening del colon-retto, polarizzata dal tabù socioculturale e dalla repulsione psicologica verso la manipolazione del campione fecale (disgust factor). Il messaggio deve neutralizzare l'ansia attraverso un approccio sintetico, funzionale e de-drammatizzante: "Il test FIT si esegue a casa in un minuto ed è il modo più efficace per confermare che il tuo intestino è in perfetta salute. Ritira la provetta gratuita nella farmacia più vicina esibendo la tua Tessera Sanitaria". L'ancoraggio alla farmacia come presidio non ospedaliero e la semplificazione delle istruzioni d'uso riducono la percezione di complessità logistica.

Cluster 3: Popolazioni straniere e minoranze linguistiche (Riduzione dell'Equity Gap) Le barriere linguistiche e l'asimmetria conoscitiva verso il funzionamento del SSN espongono i cittadini stranieri a un elevato rischio di mancata prevenzione. Il sistema di invio deve rilevare la nazionalità dal database anagrafico e generare messaggi bilingue (italiano affiancato dalle lingue a maggior diffusione territoriale: inglese, francese, arabo, spagnolo). Il testo evita termini clinici astratti, rimandando a interfacce interattive basate su pittogrammi standardizzati e indicando la presenza di mediatori culturali dedicati presso la Casa della Comunità di riferimento.

Cluster 4: Non-rispondenti storici e cronici (Hard-to-reach) Per i soggetti che hanno ignorato molteplici inviti pregressi, l'invio della medesima comunicazione standardizzata genera saturazione e totale disinteresse (ad fatigue). Il protocollo prevede sequenze di re-engagement con variazione dell'angolo comunicativo: dal messaggio istituzionale si transita a un contatto personalizzato firmato dal proprio Medico di Medicina Generale, fino alla notifica di chiusura del ciclo di convocazione che stimola l'avversione alla perdita del diritto alla prestazione gratuita per il biennio di riferimento.

3.4 METRICHE DI PERFORMANCE, KPI E VALUTAZIONE D'IMPATTO ECONOMICO-ORGANIZZATIVO

La transizione da un modello di convocazione unidirezionale a un ecosistema di contatto omnicanale impone la revisione dei sistemi di controllo di gestione e misurazione della performance all'interno dei Dipartimenti di Prevenzione. L'adozione di vettori digitali e di leve comportamentali non può esaurirsi in una sperimentazione comunicativa priva di riscontro contabile ed epidemiologico. Al contrario, richiede un'infrastruttura di monitoraggio integrata (data-driven performance management) capace di correlare i micro-dati di interazione digitale (engagement metrics) con i macro-indicatori di efficacia sanitaria e

sostenibilità economica prescritti dai Livelli Essenziali di Assistenza (Ministero della Salute, 2020; Moore, 2013).

La valutazione dell'impatto organizzativo si articola su una duplice dimensione: da un lato, il tracciamento granulare del percorso decisionale dell'assistito lungo il funnel di ingaggio; dall'altro, la misurazione dei risparmi di spesa viva e del recupero di efficienza produttiva, elementi determinanti per quantificare il Ritorno sull'Investimento (Return on Investment, ROI) e orientare la programmazione strategica del management sanitario (Anessi-Pessina & Cantù, 2015).

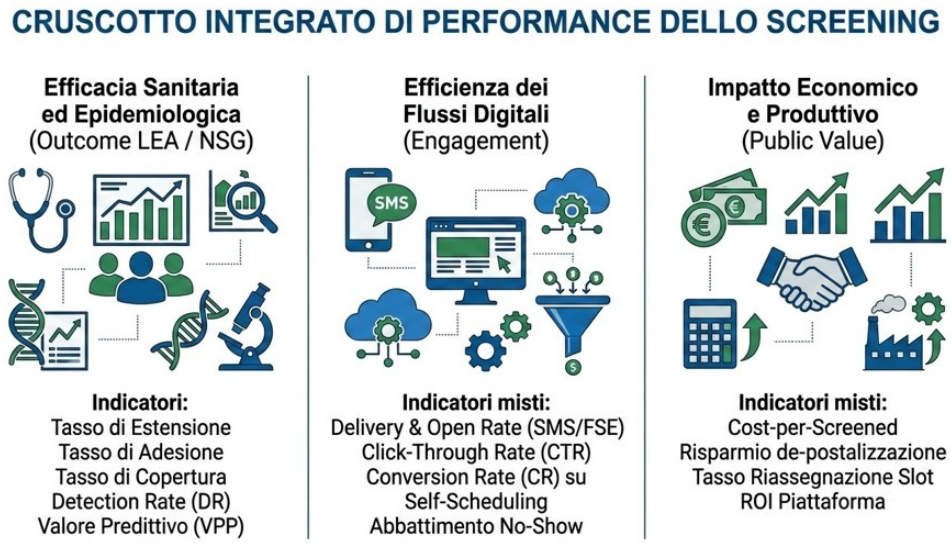


Figura 3.3 — Cruscotto Integrato di Performance dello Screening. Proposta di sintesi degli indicatori di efficacia, efficienza e valore pubblico

3.4.1 Indicatori di processo, funnel di engagement digitale ed esiti clinici

L'architettura dei sistemi informativi aziendali deve superare la logica della rendicontazione ex-post a cadenza annuale, strutturando cruscotti analitici (analytics dashboard) operanti in tempo reale. Tale approccio consente al Centro Screening di monitorare l'avanzamento dei flussi distinguendo tra metriche di conversione digitale e indicatori epidemiologici standardizzati definiti dall'Osservatorio Nazionale Screening (ONS, 2024) e dai gruppi scientifici di riferimento (GISMa, GISCi, GISCoR):

- **Tasso di Estensione (Grezzo e Corretto)**: Esprime il rapporto percentuale tra la popolazione effettivamente invitata nel periodo di riferimento e la popolazione bersaglio annua teorica. L'automazione dei flussi digitali integrati con l'Anagrafe Nazionale degli Assistiti permette di azzerare le tempistiche di latenza burocratica, garantendo un'estensione corretta costantemente allineata al target ministeriale del 100%.
- **Tasso di Adesione (Grezzo e Corretto):** Misura la quota di cittadini che rispondono positivamente all'invito effettuando il test di primo livello rispetto al totale degli invitati validi (depurati dagli inviti inesitati e dai soggetti esclusi per motivi clinici documentati). L'analisi di questo indicatore, segmentata per singolo canale di contatto (SMS, FSE, notifica push, lettera), consente di calcolare il tasso di conversione marginale attribuibile a ciascun touchpoint.

- **Metriche del Funnel di Digital Engagement:** Il monitoraggio della pipeline digitale traccia la reattività dell'utente attraverso indicatori mutuati dal digital marketing e riadattati al contesto sanitario:
  - **Delivery Rate:** Percentuale di notifiche digitali correttamente recapitate sul dispositivo dell'assistito rispetto al totale dei flussi trasmessi, indicatore primario della qualità delle anagrafi digitali.
  - **Click-Through Rate (CTR):** Rapporto tra il numero di click registrati sul micro-link crittografato e il volume di messaggi consegnati, utile a misurare l'efficacia persuasiva del testo e del framing comportamentale.
  - **Conversion Rate (CR):** Quota di utenti che, una volta atterrati sulla landing page, portano a compimento l'azione attesa (conferma dell'appuntamento pre-riservato, riprogrammazione dello slot o visualizzazione delle video-istruzioni per il kit FIT).
- **Abbattimento del No-Show Rate e Dinamica di Riassegnazione:** L'indicatore quantifica la contrazione percentuale delle mancate presentazioni all'esame senza disdetta preventiva. L'efficacia della messaggistica bidirezionale si misura non soltanto nella riduzione assoluta dei no-show, ma nella tempestività con cui la cancellazione viene notificata al sistema. Il Tasso di Riassegnazione degli Slot calcola la percentuale di appuntamenti disdetti che vengono automaticamente riallocati ad altri utenti

entro 48-72 ore dall'erogazione, massimizzando la produttività delle linee diagnostiche ospedaliere e consultoriali.

- **Detection Rate (DR) e Valore Predittivo Positivo (VPP):** Indicatori clinici di sintesi che misurano il numero di neoplasie maligne o di lesioni precancerose ad alto rischio (adenomi avanzati del colon, lesioni CIN2/CIN3 della cervice) identificate per ogni mille soggetti esaminati. La digitalizzazione della comunicazione supporta indirettamente questi parametri: aumentando l'adesione tra le coorti storicamente non rispondenti (hard-to-reach), il programma intercetta sacche di patologia asintomatica non diagnosticate, innalzando il rendimento epidemiologico complessivo della prevenzione secondaria.

3.4.2 Valutazione d'impatto economico-organizzativo e Ritorno sull'Investimento (ROI)

L'analisi dell'impatto economico si fonda sul ricalcolo del **Cost-per-Screened (Cps)**, definito come il rapporto tra il costo totale delle risorse assorbite dal programma e il numero effettivo di soggetti che completano il percorso diagnostico:

$$Cps = \frac{CPersonale + CPrestazioni\ I\ e\ II\ Liv. + CComunicazione\backslash Postalizzazione + CIT}{NSoggetti\ Aderenti}$$

L'introduzione della notifica multicanale genera un duplice effetto virtuoso su questo indice: contrae il numeratore attraverso l'abbattimento della voce

relativa ai servizi di recapito postale e accresce simultaneamente il denominatore (NSoggetti Aderenti) grazie all'incremento dell'adesione indotto dai promemoria e dai meccanismi di spinta gentile.

La sostenibilità economica e l'efficienza gestionale dell'investimento tecnologico vengono formalizzate attraverso il calcolo del Ritorno sull'Investimento (ROI) del Digital Engagement:

$$ROI\ Digital\ Engagement = \frac{\Delta CPostal + VNo{-}Show + VInadeguati)\ CPiattaforma}{CPiattaforma * 100}$$

Le variabili che compongono il beneficio economico complessivo includono:

- **ΔCPostal:** Risparmio netto derivante dalla quota di inviti cartacei sostituiti da comunicazioni telematiche a costo unitario prossimo allo zero (notifiche push FSE 2.0 o SMS transazionali a tariffa convenzionata PPAA).
- **VNo-Show:** Valore economico e organizzativo generato dal recupero degli slot specialistici altrimenti andati deserti. La mancata esecuzione di una mammografia o di una colposcopia per assenza ingiustificata dell'utente si traduce in un costo opportunità elevato per l'azienda sanitaria, che mantiene inalterati i costi fissi di personale medico, tecnico e di ammortamento dei macchinari.

- **VInadeguati:** Risparmio generato dalla contrazione dei test non conformi (es. campioni FIT degradati per errata conservazione o strisci citologici non leggibili). L'abbattimento degli inadeguati tramite video-istruzioni digitali azzera le spese per la ripetizione del prelievo, la ri-spedizione del kit e il doppio passaggio laboratoristico.
- **CPiattaforma:** Costi complessivi sostenuti dall'amministrazione per lo sviluppo delle interfacce software, l'integrazione con i gestionali regionali, i canoni dei gateway di messaggistica e la formazione del personale addetto.

Il saldo positivo scaturente da questa riconfigurazione contabile non persegue logiche di contrazione della spesa pubblica fini a se stesse, ma concretizza i principi del Valore Pubblico (Moore, 1995). Le risorse economiche liberate dalla dematerializzazione dei processi comunicativi e dall'ottimizzazione delle agende possono essere immediatamente riallocate all'interno del Dipartimento di Prevenzione: esse finanziano l'ampliamento degli slot per gli approfondimenti di secondo livello, riducono le liste d'attesa chirurgiche e alimentano progetti di prossimità territoriale (Equity Screening) rivolti alle fasce di popolazione più fragili. In tale prospettiva, la digitalizzazione dell'ingaggio sanitario cessa di configurarsi come un mero capitolo di spesa informatica per affermarsi come una leva di governo

clinico e organizzativo, indispensabile a garantire l'universalità, l'equità e la sostenibilità a lungo termine del Servizio Sanitario Nazionale.

CAPITOLO 4: PROPOSTA DI UN MODELLO GESTIONALE INNOVATIVO PER IL CENTRO SCREENING DI ATS PAVIA

4.1 ANALISI DELL'AS-IS DEL CENTRO SCREENING DI ATS PAVIA: ASSETTO EPIDEMIOLOGICO, ARCHITETTURA DEI SERVIZI E DRIVER DI SPESA (2021-2024)

4.1.1 Inquadramento demografico, epidemiologico e geomorfologico del bacino provinciale

L'implementazione di un modello di governo della prevenzione secondaria impone una preliminare disamina delle coordinate territoriali e demografiche entro cui opera l'azienda sanitaria. Inquadrando il bacino d'utenza gestito da ATS Pavia, ci troviamo di fronte a un territorio esteso su quasi tremila chilometri quadrati (2.969 km2 per l'esattezza) e frammentato in ben 185 municipalità. I residenti censiti a inizio 2025 sono 542.082, con una quota femminile di poco superiore alla metà (50,7%) e una presenza di cittadini stranieri pari al 12,7%. Questo profilo demografico convive però con una profonda frattura logistica: mentre i centri urbani di Pavia, Vigevano e Voghera concentrano servizi e snodi viari, le aree dell'Oltrepò e la fascia appenninica risentono di collegamenti carenti e distanze chilometriche che condizionano pesantemente il raggiungimento fisico delle sedi di screening.

La morfologia dell'area pavese presenta una marcata polarizzazione: a fronte dei poli urbani di Pavia, Vigevano e Voghera, ampie porzioni della provincia — segnatamente l'Oltrepò Pavese e l'area montana — soffrono di un isolamento logistico e infrastrutturale che incide direttamente sull' accessibilità fisica ai presidi sanitari.

Il profilo demografico del territorio evidenzia un indice di vecchiaia pari a 221,3, valore notevolmente superiore sia alla media regionale lombarda (195,5) sia a quella nazionale (207,6). L'indice di dipendenza strutturale, attestato al 57,9, riflette una forte incidenza della componente non attiva della popolazione, accompagnata da un saldo naturale costantemente negativo (3.271 nati a fronte di 7.213 decessi), parzialmente bilanciato da un saldo migratorio netto positivo (+4.324 unità).

Questo invecchiamento demografico incide in modo diretto sui volumi delle coorti eleggibili: la popolazione target per lo screening della mammella (45-74 anni) conta 119.094 donne, quella per lo screening cervicale (25-64 anni) assomma a 143.457 donne, mentre la platea per lo screening colorettale (50-74 anni, maschi e femmine) raggiunge 197.856 assistiti, costituendo il 36,5% dell'intera popolazione provinciale.

Sul versante epidemiologico, il cancro mammario rappresenta la prima causa di incidenza e mortalità oncologica femminile nel territorio

provinciale: nel triennio 2019-2021 sono stati diagnosticati in media 533 nuovi casi all'anno (341 nella sola fascia di screening 45-74 anni), con un tasso standardizzato di incidenza di 285,5 casi per 100.000 abitanti, superiore al dato nazionale di 260,4. I decessi medi annui risultano 110 (59 nella fascia 45-74 anni), pur a fronte di una sopravvivenza a 5 anni dell'89%.

Il carcinoma colorettale occupa il secondo posto per incidenza e mortalità tra gli uomini e il terzo tra le donne, registrando una media annua di 232 nuovi casi maschili (114 in fascia target) e 179 femminili (67 in fascia target), con 95 decessi annui maschili e 81 femminili.

Infine, il tumore della cervice uterina presenta un volume annuo medio di circa 25 nuovi casi (13 nella fascia 25-64 anni) e 8 decessi totali (4 in fascia target), beneficiando della marcata riduzione d'incidenza determinata dall'avvento della vaccinazione anti-HPV e della transizione diagnostica al test molecolare.

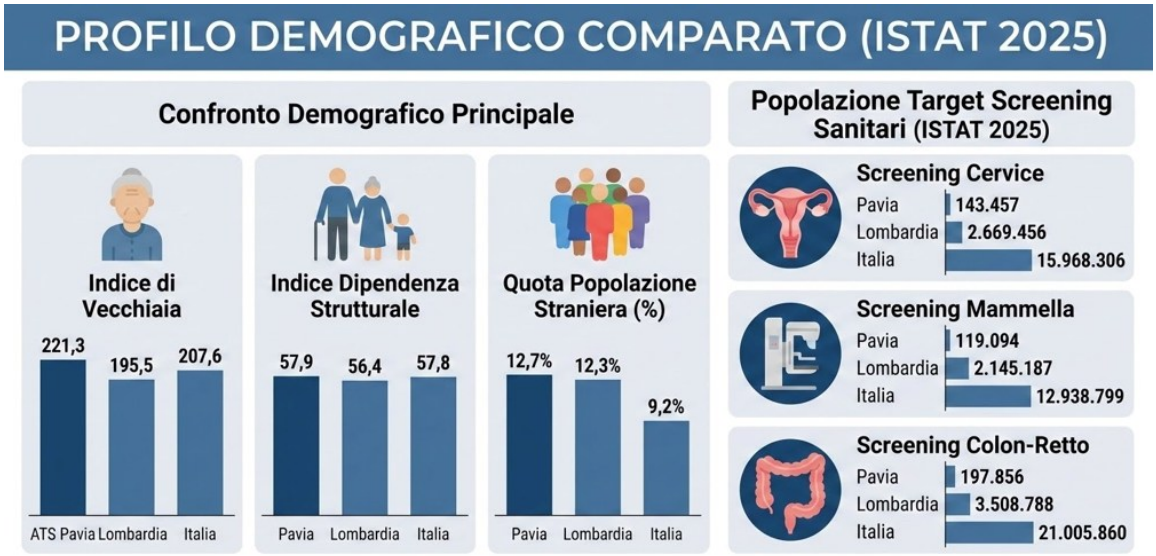


Figura 4.1Profilo Demografico Istat 2025

4.1.2 Analisi comparativa delle linee di screening: dinamiche di estensione, adesione e asimmetrie post-pandemiche

L'analisi dell'attività erogativa nel quadriennio 2021-2024 risente delle dinamiche di riprogrammazione conseguenti alla crisi pandemica da Covid-19, periodo nel quale la sospensione temporanea delle sedute ambulatoriali ha imposto alle strutture aziendali massicci sforzi di recupero delle coorti arretrate. Questo rimbalzo operativo ha determinato un disallineamento marcato tra il volume teorico della popolazione bersaglio annua e gli inviti effettivamente spediti.



Figura 4.2 — Dinamiche Prestazionali Comparate Ats Pavia (2021-2024). Analisi dei volumi di Invito, Esiti e Tassi di Adesione Corretta

Nel programma mammografico, il progressivo allargamento della fascia d'età (completato nel 2022 con l'inclusione delle coorti 45-49 anni con cadenza annuale e 70-74 anni con cadenza biennale) ha visto gli inviti salire dai 25.783 del 2021 a 67.327 nel 2024, con un tasso di estensione corretta passato dal 48,7% al 97,2%.

A fronte di questa espansione, l'adesione corretta si è assestata al 62,9% nel 2024 (con 36.200 donne screenate), consentendo di conseguire un tasso di copertura corretta del 55,0% sul totale della platea. Nella coorte 50-69 anni, la copertura ha toccato il 62,1%, superando la soglia standard del 60% prescritta dal Nuovo Sistema di Garanzia ministeriale.

Lo screening colorettale rivela una differente dinamica gestionale. Trattandosi di un programma fondato sul ritiro del flacone per la ricerca del sangue occulto fecale (FIT) presso le farmacie convenzionate, il volume degli inviti ha registrato un picco straordinario nel 2023 (107.325 missive, pari a un'estensione corretta del 120%) dovuto alla decisione della Struttura di recuperare in modo massivo gli utenti precedentemente sospesi a tempo indeterminato per pregressi controlli endoscopici. Tale sollecitazione massiva su una platea storicamente meno recettiva ha generato una temporanea flessione dell'adesione corretta al 35,9% nel 2023.

Nel 2024, tuttavia, a fronte di 85.085 invitati, l'adesione corretta è risalita al 47,4% (valore più elevato del decennio sul territorio provinciale), evidenziando un netto differenziale di genere: le donne hanno raggiunto il 50,6% di conformità rispetto al 44,1% rilevato tra gli uomini.

Un andamento peculiare emerge nello screening della cervice uterina, interessato dal passaggio al test molecolare HPV quinquennale per le donne dai trent'anni in su in sostituzione del classico Pap test triennale. Per smaltire le coorti arretrate dei round precedenti, nel corso del 2024 l'azienda ha concentrato un volume straordinario di chiamate: sono state spedite ben 45.503 lettere a fronte di un target annuo teorico di 30.265 residenti, portando l'estensione corretta a un picco del 174,5%. Questo massiccio incremento dell'offerta ha però finito per diluire la quota di riscontro sul

campo. Nonostante i 17.019 test effettivamente eseguiti, l'adesione corretta si è fermata al 44,5%, segnando una netta flessione rispetto al 60,2% toccato nel 2023 e al 66,8% del 2021. Il dato aggregato maschera una sperequazione socio-demografica: nel 2024 le cittadine italiane hanno registrato un'adesione corretta del 46,2%, mentre la quota di adesione tra le donne straniere è crollata al 34,6%

4.1.3 Mappatura dell'assorbimento delle risorse economico-finanziarie e organizzative

La complessa macchina operativa della SS Screening Oncologici (struttura incardinata nella SC Medicina Preventiva nelle Comunità del Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria) si avvale di un organico che, nel quadriennio analizzato, ha registrato una graduale riallocazione a seguito della cessazione delle attività di contrasto pandemico. Calcolato secondo la metodologia dell'Equivalente a Tempo Pieno (FTE), il personale dedicato all'attività di screening è passato complessivamente da 4,20 unità nel 2021 a 11,02 unità nel 2024, ripartite in 1,13 Dirigenti Sanitari, 5,04 Infermieri professionali e 4,85 unità di personale Amministrativo.

L'impegno del comparto infermieristico e amministrativo si distribuisce tra il coordinamento del call center (chiamate inbound e outbound), la gestione

delle prenotazioni di primo livello, la convocazione delle utenti positive al secondo livello e il raccordo con la rete erogativa aziendale.

ANALISI DEI COSTI DI GESTIONE ATS PAVIA (ANNO 2024)

	Cervice	Mammella	Colon-Retto
Materiale	€ 1.953	€ 1.953	€ 4.142
Software	€ 25.933	€ 25.933	€ 25.933
Postalizzazione	€ 66.391	€ 66.391	€ 66.391
Personale	€ 171.425	€ 167.591	€ 182.635
Servizio Farmaceutico	—	—	€ 218.161
I° Livello	€ 371.822	€ 1.653.325	€ 28.849
II° Livello	€ 79.827	€ 147.607	incl. I L
TOTALI	€ 717.351	€2.062.800	€ 926.110
INDICATORI KPI FINALI	INDICATORI KPI FINALI		
Spesa/Target	€ 23,70	€ 29,80	€ 9,47
Spesa/Aderente	€ 42,15	€ 56,98	€ 24,46

Tabella 4.1 — Analisi analitica dei costi di gestione e indicatori di spesa per linea di screening (Dati ATS Pavia, 2024).
**Nota: Per la linea colorettale, la voce include la lettura dei campioni laboratoristici e le prestazioni di approfondimento endoscopico.*

Sotto il profilo economico, la spesa consolidata per le tre linee di prevenzione è passata da 1.984.527 euro nel 2021 a 3.706.261 euro nel 2024. L'analisi di scomposizione contabile individua due specifici aggregati di costo operativo di natura non strettamente clinica che condizionano la funzione di produzione del servizio:

1. **I costi di postalizzazione ordinaria**: La spesa sostenuta per i servizi di stampa, imbustamento e recapito postale delle lettere cartacee ha raggiunto nel 2024 l'importo di 66.391 euro per lo screening mammografico, 66.391 euro per la cervice uterina e 66.390 euro per il colon-retto, per un assorbimento consolidato di 199.172 euro annui (pari a un esborso aggregato nel quadriennio di circa 595.459 euro sui tre programmi). L'onerosità di questa voce è aggravata dal fatto che un'aliquota compresa tra il 5% e il 6% delle missive non raggiunge il destinatario a causa di irreperibilità o discordanze anagrafiche, tramutandosi in perdita gestionale netta.

2. **L'intermediazione logistica del canale farmaceutico**: Nello screening colorettale, la convenzione regionale stipulata con Federfarma e Assofarm per il ritiro e la riconsegna del kit FIT nelle 207 farmacie convenzionate territoriali ha generato nel 2024 un costo vivo di 218.161 euro (672.261 euro nel quadriennio). Tale investimento, sebbene funzionale a garantire una prossimità distributiva altrimenti insostenibile per i soli presidi ospedalieri, espone il percorso a inefficienze di ritorno: oltre il 5% dei campioni riconsegnati risulta inadeguato alla determinazione analitica, e l'assenza di un tracciamento digitale vincolante fa sì che soltanto il 40% degli utenti con test nullo provveda al ritiro di un secondo dispositivo.

Sul piano del rendimento unitario, la spesa per soggetto effettivamente aderente si attesta nel 2024 a 56,98 euro nella mammella (a fronte di una spesa per utente target di 29,80 euro), a 42,15 euro nella cervice (contro 23,70 euro per target) e a 24,46 euro nel colon-retto (a fronte di 9,47 euro per target).

Questi scostamenti testimoniano come la mancata risposta all'invito cartaceo determini una dispersione strutturale dei costi fissi di commessa, riducendo l'efficienza complessiva dell'allocazione aziendale e imponendo la progettazione di canali alternativi di contatto a minor costo marginale e maggiore capacità di ingaggio

4.2 MAPPATURA DEI COLLI DI BOTTIGLIA OPERATIVI E DETERMINANTI TERRITORIALI DI NON ADESIONE

Dall’analisi dell'As-Is condotta sui dati del quadriennio 2021-2024 emergono con chiarezza i limiti intrinseci di un modello di offerta preventiva che affida la quasi totalità della fase di ingaggio alla corrispondenza cartacea e a procedure burocratiche standardizzate. Se l'obiettivo strategico dell'Azienda Sanitaria consiste nella massimizzazione della copertura e nella tempestività diagnostica, l'effettiva capacità di generare Valore Pubblico sul territorio provinciale si scontra con precise strozzature operative e clinico-organizzative.

La mancata adesione non si distribuisce in maniera uniforme né casuale tra gli assistiti: essa riflette piuttosto una combinazione tra inefficienze dei canali di trasmissione, barriere geomorfologiche e disuguaglianze strutturali di salute.

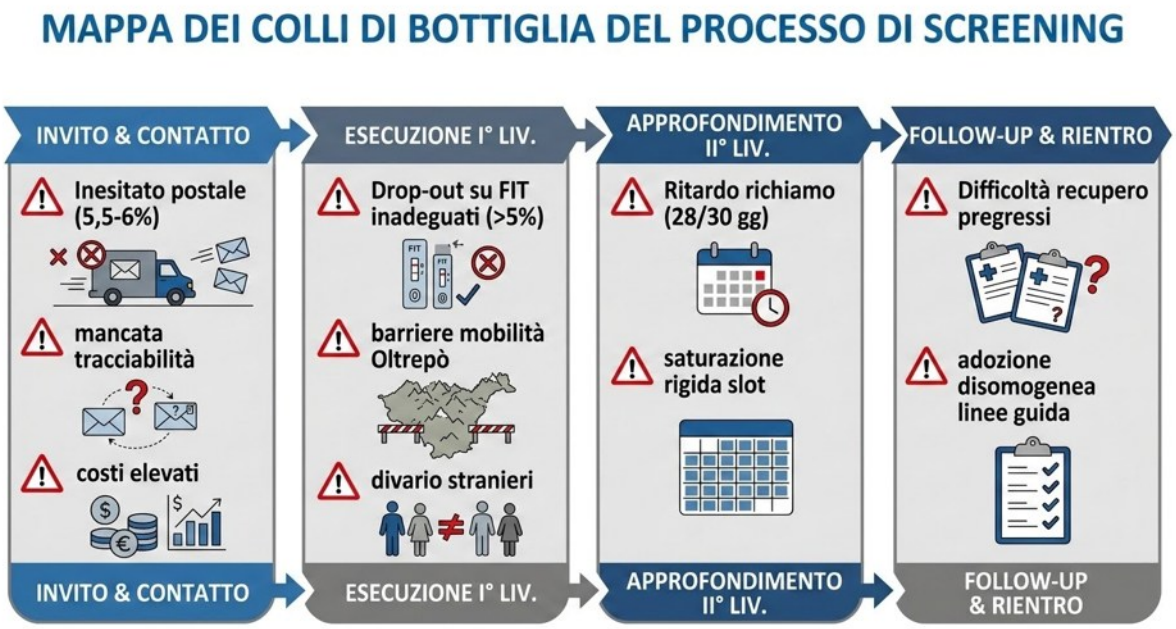


Figura 4.3— Mappa dei colli di bottiglia del processo di screening. Sintesi delle criticità operative e cliniche rilevate nel percorso dell'utente.

4.2.1 L'inefficienza del canale postale e il fenomeno delle convocazioni inesitate

La prima e più evidente strozzatura nell'architettura dei servizi di ATS Pavia è rappresentata dalla dispersione delle lettere di convocazione recapitate a mezzo posta ordinaria. Analizzando le spedizioni effettuate tra il 2021 e il

2024, salta all'occhio una criticità gestionale costante: tra il 5,5% e il 6% delle lettere d'invito non raggiunge mai la cassetta postale dell'avente diritto, finendo catalogato tra gli inesitati. Si tratta di una quota tutt'altro che marginale se proiettata sui volumi complessivi dell'intera provincia. Dai tavoli tecnici avviati dalla SS Screening con i responsabili del servizio postale, il fenomeno è stato ricondotto a tre cause precise. Da una parte pesa il fisiologico ritardo con cui i database sanitari degli assistiti recepiscono i cambi di residenza o i decessi già acquisiti dalle anagrafi municipali; dall'altra influisce la mobilità temporanea della cittadinanza, che spesso trascura di notificare il nuovo domicilio al Servizio Sanitario Regionale. A questi fattori a monte si sommano poi gli intoppi pratici della consegna sul campo, dove incongruenze nella toponomastica, citofoni privi di nominativo o cassette postali inaccessibili rendono impossibile il recapito materiale anche a fronte di un indirizzo formalmente corretto

Sul piano economico, l'inesitato postale costituisce un costo puro privo di qualsiasi rendimento clinico o sociale: considerando una spesa annua per la postalizzazione pari a oltre 66.000 euro per ciascun programma, il Centro Screening disperde annualmente circa 11.000 euro in notifiche non consegnate, per un totale quadriennale di oltre 44.000 euro bruciati nell'inefficienza del recapito analogico.

Sul versante epidemiologico, il mancato recapito si traduce in una lesione del principio di equità di accesso: il cittadino non raggiunto dalla missiva viene catalogato nei gestionali come "non rispondente", precludendogli l'attivazione tempestiva del percorso diagnostico e generando fenomeni di ritardo diagnostico che espongono l'azienda a rischi clinici ed etici

4.2.2 I determinanti socio-sanitari e territoriali della non adesione: le evidenze empiriche dello studio E&P

Per superare l'erronea interpretazione che riconduce la non partecipazione a una mera scelta disinformata del cittadino, la SS Screening Oncologici di ATS Pavia ha analizzato in modo analitico i dati relativi al periodo pre-pandemico, formalizzati nello studio multivariato pubblicato sulla rivista scientifica Epidemiologia & Prevenzione (2024).

Dall'applicazione dei modelli di regressione logistica emergono con nettezza i fattori reali che aumentano la probabilità di mancata risposta ai programmi di prevenzione secondaria, isolando i determinanti socio-demografici e di fragilità clinica non imputabili al processo organizzativo:

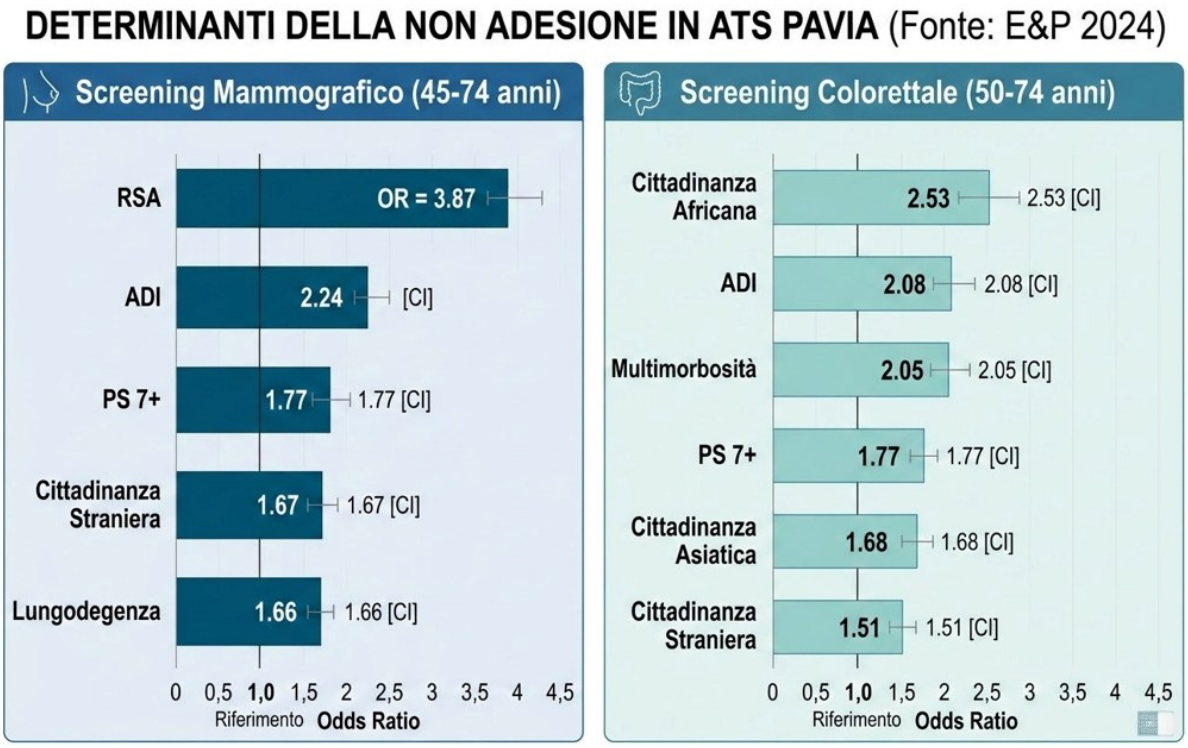


Figura 4.4 Determinanti della non adesione agli screening in ATS Pavia. Analisi degli Odds Ratio basata sullo studio epidemiologico E&P 2024.

L'evidenza empirica identifica tre aree di frattura strutturale del bacino provinciale:

Dall'analisi multivariata emergono tre determinanti che spiegano dove e perché il modello tradizionale di chiamata fallisce sul territorio di ATS Pavia:

- **Il peso della cronicità e la gestione della dipendenza**: Quando lo stato di salute è compromesso, la diagnosi precoce cessa di essere una priorità. I dati evidenziano come la permanenza in RSA quadruplichi la

mancata risposta allo screening mammografico (OR 3,87), mentre l'attivazione delle cure domiciliari in ADI ne raddoppia il rischio sia per il seno (OR 2,24) sia per il colon-retto (OR 2,08). Allo stesso modo, le condizioni di forte instabilità clinica — testimoniate da plurimi accessi al Pronto Soccorso (OR 1,77) o dalla compresenza di oltre tre patologie croniche (OR 2,05) — polarizzano le risorse cognitive del paziente e dei caregiver sulla gestione della routine terapeutica, portando a trascurare controlli asintomatici.

- **La barriera linguistica e l'integrazione culturale**: La cittadinanza straniera costituisce un fattore predittivo di mancata partecipazione particolarmente severo. Nello screening mammografico le donne non italiane presentano una probabilità di astensione superiore del 67% (OR 1,67), mentre nel colon-retto il rischio cresce in modo sensibile tra le comunità africane (OR 2,53) e asiatiche (OR 1,68). Il disallineamento trova conferma diretta anche nei riscontri 2024 della cervice uterina, dove le straniere si fermano al 34,6% di adesione corretta a fronte del 46,2% delle residenti italiane. L'invito postale ordinario in sola lingua italiana si dimostra inefficace nel trasmettere l'utilità del test a soggetti con difficoltà linguistiche o privi di un solido radicamento nel Servizio Sanitario.
- **I vincoli logistici dell'Oltrepò e delle aree montane:**

La geografica complessa della Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese incide pesantemente sulle possibilità materiali di adesione. Con i presidi diagnostici concentrati quasi esclusivamente nei centri maggiori (Pavia, Vigevano, Voghera, Stradella), i tempi di viaggio e la carenza di linee di trasporto pubblico penalizzano le fasce anagraficamente più anziane, traducendosi in tassi di copertura strutturalmente inferiori rispetto alle aree urbane di pianura. Questa barriera logistica fa crollare i tassi di partecipazione nelle vallate più periferiche.

4.2.3 Colli di bottiglia nei processi interni: il drop-out dei campioni FIT e le latenze di Secondo Livello

Accanto alle barriere d'accesso della popolazione, l'osservazione dell'As-Is aziendale mette in luce vulnerabilità endogene ai processi operativi gestiti da ATS in raccordo con le strutture erogatrici e la rete dei laboratori.

La dispersione dei kit FIT non conformi nello screening colorettale Nello screening del colon-retto, il ricorso alle 207 farmacie convenzionate garantisce una capillarità distributiva indispensabile, ma espone il percorso diagnostico a una perdita di controllo gestionale. I dati aziendali evidenziano una percentuale strutturale di campioni biologici inadeguati superiore al 5% del totale analizzato.

Tale non conformità scaturisce da errori preparatori dell'utente (errata raccolta, contaminazione da liquidi biologici) o da difetti di conservazione e superamento del cut-off temporale di stabilità del campione (esami processati oltre 7 giorni dalla raccolta).

Il nodo gestionale più critico risiede nella fase post-refertazione: le statistiche aziendali dimostrano che appena il 40% degli utenti che ricevono la comunicazione di campione inadeguato si reca nuovamente in farmacia a ritirare un secondo dispositivo. Il restante 60% abbandona il percorso (drop-out pre-analitico), trasformando un test iniziato in una prestazione incompiuta che vanifica la spesa sostenuta dall'ATS per la fornitura e il service farmaceutico.

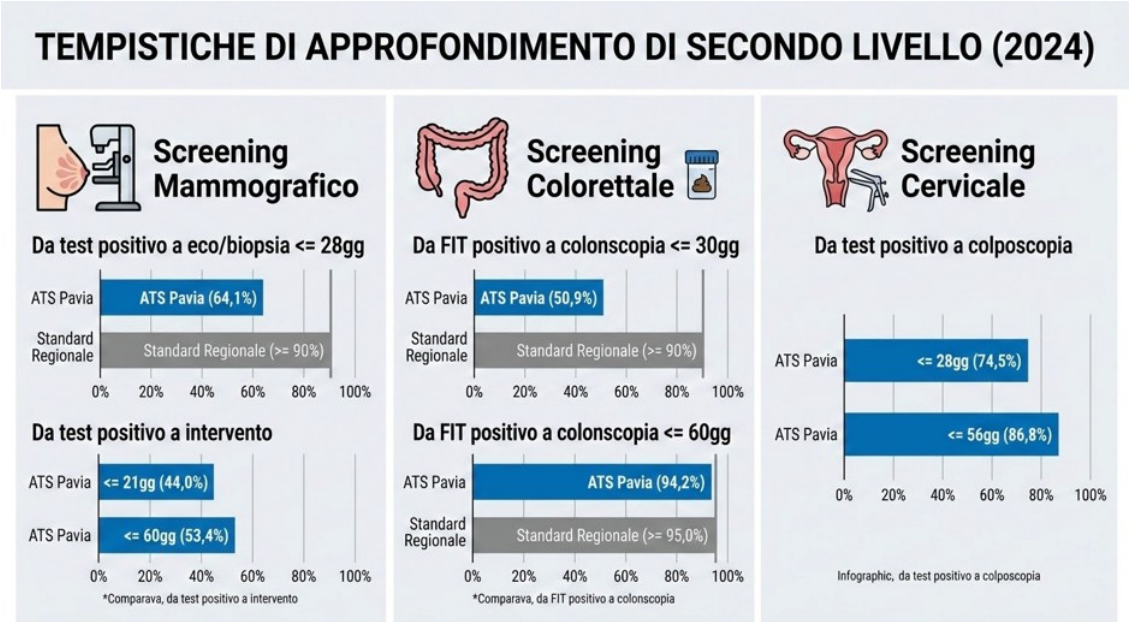


Figura 4.5 Tempistiche di approfondimento di secondo livello in ATS Pavia (2024). Confronto tra performance locali e benchmark regionali.
**Standard GISCoR accettabile: >90% entro 30 giorni. Standard desiderabile: >95% entro 30 giorni.*

Le latenze temporali e il governo del Secondo Livello Il monitoraggio degli approfondimenti diagnostici rivela scostamenti rilevanti rispetto ai parametri fissati dalle linee guida regionali e dai gruppi scientifici di riferimento:

- **Approfondimenti senologici**: Nonostante l'elevata compliance delle donne richiamate (quasi il 99% dei casi positivi accetta l'approfondimento), nel 2024 solo il 64,1% delle prestazioni di secondo livello viene erogato entro i 28 giorni previsti dal protocollo di Regione

Lombardia, a fronte di uno standard desiderabile del 90%. Il ritardo accumulato nella diagnostica senologica si ripercuote inevitabilmente sulla fase terapeutica: nel 2024 appena il 53,4% delle pazienti con esito positivo è arrivato all'intervento chirurgico entro due mesi dal primo test mammografico.

- **Approfondimenti colonscopici**. A fronte di una positività al FIT stabile tra il 4,9% e il 5,5%, nel 2024 soltanto la metà delle colonscopie di approfondimento (50,9%) è stata eseguita entro i trenta giorni raccomandati dal GISCoR, che fissa invece la soglia minima di accettabilità al 90% e quella ottimale al 95%. Per raggiungere una quota soddisfacente di esami completati (94,2%) occorre infatti estendere l'osservazione a una finestra di ben sessanta giorni.

Queste dilatazioni temporali non dipendono dall'operato clinico dei poli erogatori — ASST Pavia, Policlinico San Matteo, Maugeri e cliniche private accreditate — che mantengono livelli di competenza elevati. Il vero problema risiede nella rigidità organizzativa con cui vengono pianificate le disponibilità specialistiche. L'assenza di un coordinamento dinamico delle prenotazioni genera continui squilibri tra le strutture: capita spesso che alcune sedute si ritrovino con posti non sfruttati a causa di rinunce arrivate all'ultimo momento, mentre in altri presidi le liste rimangono sature. Oltre ad alimentare un comprensibile stato d'ansia negli assistiti, questo

disallineamento operativo rischia concretamente di posticipare l'intercettazione precoce di adenomi avanzati o neoplasie asintomatiche.

4.3 IL MODELLO TARGET (TO-BE): REINGEGNERIZZAZIONE MULTICANALE E PROSSIMITÀ TERRITORIALE INTEGRATA

I dati raccolti nella fase diagnostica dell'As-Is e la mappa delle disuguaglianze provinciali confermano come l'invito cartaceo tradizionale non basti più a sostenere i tassi di partecipazione richiesti dai programmi di prevenzione. Per costruire un servizio realmente orientato ai bisogni della comunità occorre quindi ridisegnare l'intero percorso (To-Be), integrando la tempestività dei canali digitali con il presidio fisico garantito dalla rete socio-sanitaria di prossimità.

Il modello proposto si fonda su tre direttrici strategiche: l'attivazione di un ecosistema di contatto omnicanale con protocolli comportamentali automatizzati, lo spiegamento di interventi mirati di equità sanitaria per le popolazioni a maggior rischio di esclusione, e l'adozione di strumenti di governance clinica interaziendale basati su logiche di lean scheduling e garanzia della qualità diagnostica.



Figura 4.6 Architettura del modello target (To-Be)

4.3.1 Transizione all'ecosistema omnichannel: digitalizzazione dei flussi e protocolli di automazione comportamentale

La riconfigurazione dell'ingaggio presuppone il ribaltamento del canale di notifica prioritario, sostituendo la missiva cartacea non tracciabile con flussi

digitali integrati capaci di azzerare la quota di inesitati (5,5-6%) e ridurre la spesa di postalizzazione (che assorbe circa 198.000 euro quadriennali per singola linea).

Il nuovo flusso operativo articola il contatto in quattro passaggi sequenziali: La riorganizzazione della fase di chiamata sposta il baricentro sui canali telematici regionali, lasciando al supporto cartaceo una funzione puramente sussidiaria:

1. **L'invito tramite FSE 2.0 e opzione predefinita:** La convocazione formale viene caricata sul Fascicolo Sanitario Elettronico e notificata sullo smartphone tramite l'App IO. Sia per il programma mammografico sia per quello citologico, la missiva assegna uno slot preciso. In questo modo l'utente non deve farsi carico di cercare disponibilità; qualora abbia bisogno di modificare il giorno o la struttura di erogazione, la notifica contiene il rimando diretto al portale "Prenota Salute" per scegliere un'altra data in tempo reale. Per tutelare chi non ha SPID o non consulta regolarmente i servizi online, il gestionale applica una regola di salvaguardia: trascorsi quindici giorni senza alcuna lettura della notifica digitale, scatta l'inoltro postale della busta cartacea.
2. **I promemoria via SMS**: Per ridurre le assenze ingiustificate, il gateway aziendale trasmette due messaggi di testo sul cellulare dell'assistito, calendarizzati rispettivamente a sette giorni e a due giorni dalla visita.

a. Il messaggio richiede una conferma attiva ("Rispondi SI per confermare o NO per scegliere un'altra data"). La ricezione del diniego attiva istantaneamente lo sblocco del posto sul sistema gestionale aziendale, rendendolo accessibile per il recupero di utenti in lista d'attesa o per prestazioni ordinarie.

3. **Trigger Comportamentale per lo Screening Colorettale**: Sulla base della sperimentazione introdotta da ATS Pavia nel 2024 — che ha evidenziato un incremento netto dell'adesione del 6,1% rispetto alla lettera di sollecito standard — il sistema automatizza il monitoraggio dell'avvenuto ritiro del kit FIT nelle 207 farmacie convenzionate. Se dopo aver ritirato la provetta in farmacia l'utente lascia trascorrere dieci giorni senza riconsegnarla, il sistema fa partire in automatico un messaggio di sollecito sullo smartphone. All'interno del testo, un collegamento diretto rimanda a una breve video-guida di mezzo minuto che mostra passo dopo passo come raccogliere e conservare il campione senza commettere errori. L'obiettivo gestionale è duplice: da un lato si vince la naturale tendenza a rimandare l'esame, dall'altro si prevengono i difetti di prelievo che rendono inservibile il materiale biologico, con l'intento di portare la quota di campioni inadeguati — oggi superiore al 5% — stabilmente al di sotto del 2%.

4. **Gestione Digitale dei Campioni Inadeguati**: Nei casi residuali di campione FIT non leggibile dal laboratorio, il protocollo To-Be elimina la

spedizione della seconda notifica cartacea (che storicamente induce al re-test solo il 40% degli interessati). La notifica di non conformità perviene via SMS o FSE nelle ventiquattro ore successive alla refertazione, accompagnata da un codice a barre univoco che autorizza il ritiro immediato e prioritario di un secondo dispositivo in qualsiasi farmacia del territorio, senza oneri di registrazione burocratica per il cittadino.

4.3.2 Governance clinica interaziendale, lean scheduling e garanzia della qualità diagnostica

L'efficienza di un programma preventivo dipende dalla fluidità dei passaggi che collegano il test di primo livello agli approfondimenti clinici. Per sanare i ritardi riscontrati nell'As-Is — dove solo il 64,1% delle mammografie positive e il 50,9% dei FIT positivi completano il secondo livello entro le finestre di garanzia regionali (28 giorni per la senologia e 30 giorni per l'endoscopia) — il modello target introduce logiche di lean scheduling e integrazione interaziendale:

- **Piattaforma dell'Agenda Provinciale Condivisa:** Consolidando l'esperienza avviata nel 2023 per la linea cervicale, la SS Screening assume la gestione centralizzata delle agende di prenotazione per tutte le strutture erogatrici pubbliche e private accreditate del territorio (ASST Pavia con le sedi di Voghera, Vigevano e Broni-Stradella; IRCCS Policlinico San

Matteo; ICS Maugeri; Casa di Cura Villa Esperia; Beato Matteo; Città di Pavia). Il sistema monitora costantemente l'offerta di slot specialistici. Nelle 72 ore antecedenti la seduta clinica, gli slot rimasti vacanti per rinuncia o mancata conferma vengono automaticamente riassegnati al percorso di screening o, in subordine, restituiti alle prenotazioni ambulatoriali ordinarie, azzerando le inefficienze produttive da mancata saturazione delle sale diagnostiche.

- **Appropriatezza Prescrittiva dei Follow-up Endoscopici** (Procedura PRS01-SCRE-CR): Facendo perno sui lavori del gruppo interaziendale istituito con la nota ATS 51713/2022, il piano applica in modo puntuale le indicazioni regionali del 2023 in tema di sorveglianza post-endoscopica. In concreto, chi riceve l'asportazione di polipi a basso rischio non viene più instradato verso una nuova colonscopia a cinque anni, ma torna ad eseguire regolarmente il sangue occulto nelle feci al completamento del quinquennio. Questo accorgimento evita di occupare le sale endoscopiche con controlli non necessari, liberando spazi preziosi in agenda per chi presenta un test positivo ed è in attesa del primo approfondimento. L'ufficio screening concentra quindi la presa in carico diretta esclusivamente sui quadri clinici a rischio intermedio o severo, per i quali lo specialista ha formalizzato un richiamo ravvicinato a dodici o trentasei mesi, seguendo l'utente fino all'avvenuta esecuzione dell'esame.

- **Monitoraggio Diagnostico con l'utilizzo di PICONET**. La trasmissione su piattaforma protetta delle immagini radiologiche e dei relativi referti istologici — preventivamente anonimizzati — permette ai radiologi di rivalutare in doppio cieco sia i carcinomi d'intervallo sia i tumori scoperti già in stadio T2+. Più che un mero adempimento formale, questo confronto collegiale funziona come un vero laboratorio di revisione tra pari: analizzare collegialmente i casi dubbi o sfuggiti alla prima lettura allena gli specialisti della provincia a riconoscere anche i segni più sfumati, migliorando la capacità del programma di intercettare le lesioni quando sono ancora minuscole e pienamente curabili.

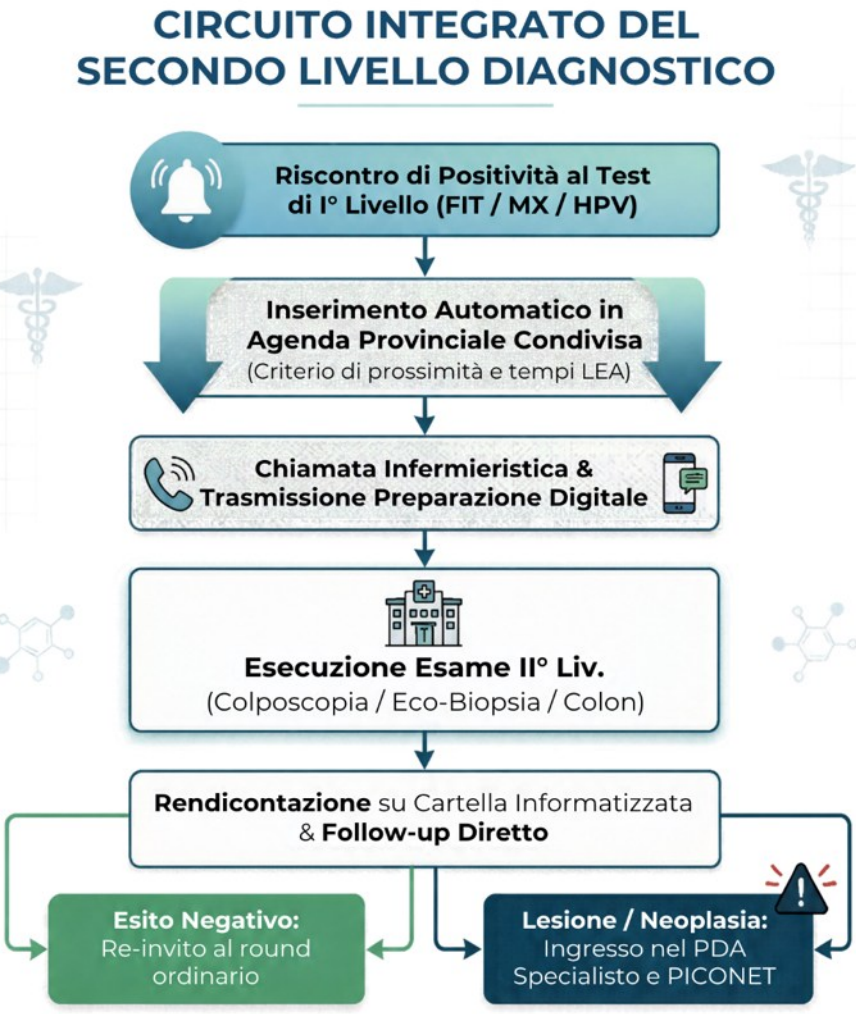


Figura 4.7 Circuito Integrato del Secondo Livello Diagnostico. Rappresentazione del flusso di presa in carico e governance clinica interaziendale.

4.4 ANALISI DI SOSTENIBILITÀ ECONOMICO-GESTIONALE, BALANCED SCORECARD E ROADMAP DI TRANSIZIONE

La transizione del Centro Screening di ATS Pavia verso un modello omnicanale integrato esige una preventiva validazione sul piano della

sostenibilità economica e della fattibilità organizzativa. L'introduzione di innovazioni tecnologiche e comunicative nella Pubblica Amministrazione sanitaria non può risolversi in un incremento indiscriminato dei costi di struttura, ma deve configurarsi come un intervento di razionalizzazione capace di liberare risorse e generare valore per la collettività.

Nel quadro teorico del Valore Pubblico, l'efficienza nell'allocazione dei fattori produttivi costituisce la precondizione per garantire l'equità d'accesso e l'universalità delle cure.

4.4.1 Business Case e sostenibilità economico-finanziaria: de-postalizzazione e riallocazione del lavoro FTE

L'impianto economico-finanziario del modello proposto si fonda sulla sostituzione progressiva del canale postale cartaceo con vettori telematici integrati a costo marginale trascurabile (notifiche push sul Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0 e gateway SMS convenzionati).

Dall'analisi delle serie storiche di spesa di ATS Pavia emerge come, nel solo esercizio 2024, i costi vivi sostenuti per i servizi di stampa, imbustamento e recapito postale abbiano assorbito 66.391 euro per lo screening della cervice uterina, 66.391 euro per lo screening mammografico e 66.390,77 euro per lo screening colorettale, determinando un'uscita complessiva consolidata

pari a 199.172,77 euro annui (con un'incidenza quadriennale di quasi 600.000 euro).

Ipotizzando una transizione graduale che convogli nel primo anno il 30% degli inviti sui canali digitali, raggiungendo il 60% nel secondo anno e assestandosi a regime su una quota dell'80% (preservando una riserva cartacea del 20% per le fasce prive di recapito digitale o residenti in aree a forte divario tecnologico), il risparmio netto per il bilancio di ATS Pavia è stimabile in oltre 140.000 euro annui a regime.

A questo beneficio contabile diretto si aggiunge il risparmio derivante dall'azzeramento della spesa per gli inviti inesitati (5,5-6% delle missive spedite), che libera annualmente circa 11.000 euro di risorse finora disperse in tentativi di consegna non andati a buon fine.

Sotto il profilo dell'organizzazione del lavoro, la digitalizzazione dell'ingaggio non persegue la contrazione dell'organico aziendale, bensì la riqualificazione funzionale del tempo lavoro. Nel 2024, la dotazione della SS Screening Oncologici ammonta a 11,02 FTE complessivi (1,13 Dirigenti Sanitari, 5,04 Infermieri, 4,85 Amministrativi).

La dematerializzazione della spedizione e la gestione informatizzata delle conferme sollevano il personale amministrativo dalle attività a basso valore aggiunto legate alla predisposizione manuale dei lotti di stampa e alla riconciliazione degli scarti postali.

Il tempo-lavoro recuperato (stimato in circa 1,5 FTE amministrativi e 1,0 FTE infermieristico) viene strategicamente riposizionato su interventi ad alto impatto relazionale:

- **Potenziamento del recall telefonico outbound** per gli utenti non rispondenti residenti nelle aree periferiche dell'Oltrepò Pavese e nei contesti montani, dove il contatto attivo ha dimostrato tassi di conversione all'adesione del 25%;
- **Presa in carico personalizzata e counseling proattivo** delle donne positive al test di primo livello, riducendo le sacche di ansia clinica e garantendo la piena compliance agli approfondimenti diagnostici di secondo livello;
- **Attività di monitoraggio in tempo reale sui kit FIT ritirati in farmacia e non riconsegnati** entro dieci giorni, riducendo i tempi morti di giacenza e sostenendo il recupero di adesione (+6,1%).

Rendere disponibile una breve video-guida direttamente sul telefono dell'utente incide in maniera tangibile anche sulla fase analitica di laboratorio. Oggi più del 5% delle provette riconsegnate in farmacia risulta inservibile: un dato critico non solo per il rallentamento diagnostico, ma perché ben sei persone su dieci a cui viene comunicato l'esito nullo finiscono per non ritirare un nuovo kit, uscendo di fatto dal percorso di prevenzione. Portare questa percentuale di scarto sotto la soglia del 2% permetterebbe di

valorizzare al meglio i 218.161 euro spesi ogni anno per la convenzione con le farmacie territoriali. Si eviterebbero così i doppi passaggi e le spese di ri-processamento laboratoristico, bloccando alla radice l'abbandono precoce dello screening da parte dei cittadini disorientati dall'errore iniziale.

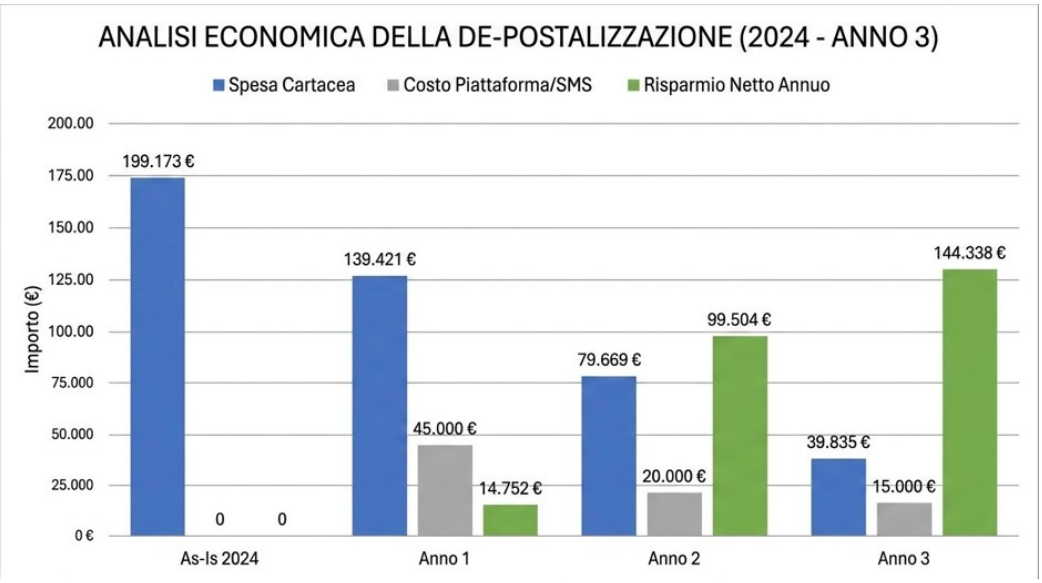


Figura 4.8— Analisi economica comparata e proiezioni di risparmio netto derivanti dalla progressiva de-postalizzazione (2024 - Anno 3 a regime).

4.4.2 Cruscotto di monitoraggio: la Balanced Scorecard per la prevenzione secondaria

Per presidiare in modo organico la transizione gestionale, si adotta il framework della Balanced Scorecard (BSC), integrando le quattro prospettive classiche con gli standard di qualità definiti dai gruppi scientifici nazionali (GISMa, GISCi, GISCoR) e con i parametri di performance del Nuovo Sistema di Garanzia (NSG).



Figura 4.9— Balanced Scorecard del Centro Screening ATS Pavia. Articolazione delle metriche di monitoraggio sulle quattro prospettive strategiche.

La Balanced Scorecard consente alla direzione aziendale di monitorare la correlazione tra le variabili di processo e i risultati clinici.

L'innalzamento della compliance temporale negli approfondimenti di secondo livello (dal 64,1% all'obiettivo del 90% entro 28 giorni nella mammella, e dal 50,9% a oltre l'80% entro 30 giorni nel colon-retto) non rappresenta un mero indicatore formale, ma costituisce la condizione clinica imprescindibile per contenere l'intervallo diagnostico-terapeutico, permettendo di eseguire l'intervento chirurgico entro due mesi dalla mammografia di screening in una quota superiore all'80% delle pazienti (a fronte del 53,4% registrato nel 2024).

4.4.3 Cronoprogramma di implementazione modulare, Risk Management e Change Management

La riconfigurazione dei processi del Centro Screening postula una tabella di marcia articolata in tre fasi sequenziali lungo un orizzonte temporale di ventiquattro mesi, garantendo la continuità dei Livelli Essenziali di Assistenza e minimizzando i rischi operativi d'interruzione del servizio.

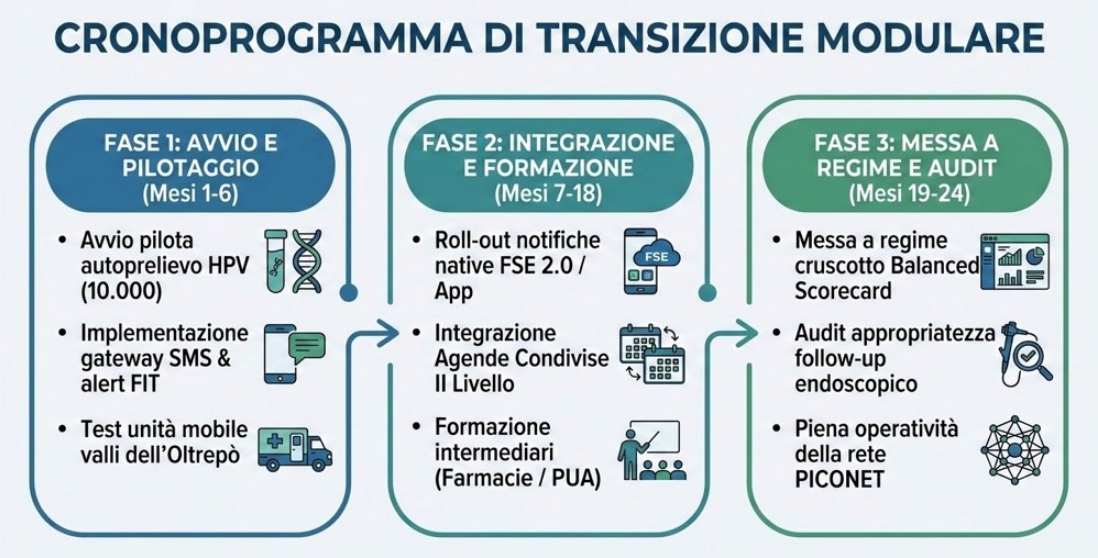


Figura 4.10: Cronoprogramma di transizione modulare

Fase 1: Avvio sperimentale e progetti pilota (Mesi 1-6)

Il cronoprogramma apre con i test sul campo autorizzati dalla direzione regionale. Il programma cervicale punta a distribuire 10.000 kit di autoprelievo HPV per analizzare un contingente di 2.500 test validi. Parallelamente, nell'area montana e nel distretto di Voghera debuttano i primi promemoria SMS per gli appuntamenti e il sistema di allerta per le provette FIT ferme al domicilio, mentre un camper con mammografo a bordo staziona a rotazione nei comuni più isolati dell'Oltrepò per avvicinare l'offerta diagnostica a chi vive lontano dagli ospedali.

Fase 2: Estensione tecnologica e convenzioni di rete (Mesi 7-18)

Superata la taratura iniziale, gli strumenti digitali entrano a regime sull'intera platea provinciale. L'interfaccia "Prenota Salute" e il FSE 2.0

diventano i punti di contatto prioritari per ricevere l'invito, gestire le conferme e consultare gli esiti negativi. Contestualmente, ATS formalizza le intese con gli erogatori del territorio — ASST Pavia, San Matteo, Maugeri e cliniche convenzionate (Città di Pavia, Beato Matteo, Villa Esperia) — per unificare le agende del secondo livello. Il meccanismo informatizzato rialloca in automatico le prenotazioni cancellate entro 72 ore, impedendo la dispersione di slot specialistici.

Fase 3: Revisione dei protocolli e audit permanente (Mesi 19-24)

L'ultimo semestre serve a blindare l'appropriatezza clinica e la qualità dei percorsi. Applicando la procedura condivisa PRS01-SCRE-CR, il gruppo di lavoro adegua i controlli endoscopici alle direttive regionali del 2023, eliminando le colonscopie inappropriate a 5 anni nei soggetti con adenomi a basso rischio. Nello screening mammografico entra a pieno regime la rete PICONET: la revisione anonimizzata dei cancri d'intervallo e delle lesioni T2+ offre ai medici radiologi una palestra permanente di aggiornamento tra pari, con ricadute dirette sulla sensibilità e sulla precocità delle diagnosi.

Strategie di Change Management e Risk Management Aziendale La transizione a un modello digitale e integrato espone l'amministrazione sanitaria a due ordini di vulnerabilità, che richiedono specifiche misure di mitigazione preventiva:

• **Rischio di resistenza interna al cambiamen**to (Change Management): Il passaggio a sistemi automatizzati e la riallocazione dei carichi di lavoro possono generare attriti tra il personale sanitario e amministrativo. Sul piano dell'organizzazione interna, il cambiamento viene accompagnato da momenti formativi dedicati al personale infermieristico, la cui attività smette di essere confinata alla gestione telefonica delle convocazioni o al disbrigo burocratico degli elenchi. La figura infermieristica assume così una funzione clinica più solida, orientata al counseling, alla spiegazione dei passaggi diagnostici e alla guida attiva dell'assistito all'interno del percorso.

Al di fuori dell'azienda sanitaria, il consolidamento dei rapporti con i medici di famiglia e con le 207 farmacie convenzionate passa attraverso incontri periodici di restituzione dei dati. Condividere con i professionisti del territorio i volumi di attività e le criticità riscontrate aiuta a creare un senso di appartenenza alla rete e stimola una maggiore attenzione pratica, sia nel momento in cui si spiega l'esame al banco della farmacia, sia nella corretta conservazione dei campioni prima dell'invio ai laboratori.

• **Rischio normativo, cyber-security e data protection (Risk Management)**: Il trattamento centralizzato di dati personali e clinici particolari (Art. 9 GDPR) impone la rigorosa osservanza dei principi di privacy by design e privacy by default. In conformità ai pareri del Garante

per la Protezione dei Dati Personali (2022), la piattaforma garantisce che i recapiti di contatto (cellulari ed email) vengano utilizzati previa informativa trasparente, disaccoppiando le banche dati anagrafiche da quelle diagnostiche e inserendo in calce a ogni messaggio la funzione di opt-out immediato. Sulla piattaforma regionale PICONET, l'anonimizzazione delle immagini radiologiche e dei referti protegge l'identità dell'assistita durante le sessioni di revisione clinica tra specialisti di enti differenti.

L'impianto gestionale così delineato dimostra come la transizione digitale non rappresenti un mero esercizio tecnologico, bensì una trasformazione strategica capace di coniugare il rigore contabile con la missione etica del Servizio Sanitario Nazionale, garantendo la tutela della salute, la riduzione delle disuguaglianze territoriali e la sostenibilità a lungo termine del sistema di prevenzione.

.

CONCLUSIONI

Il percorso di ricerca sviluppato in questo lavoro ha inteso affrontare uno dei nodi più critici per il management sanitario contemporaneo: il divario tra la programmazione teorica dei Livelli Essenziali di Assistenza e la loro effettiva capacità di tradursi in salute per la collettività. Muovendo dalla cornice del Valore Pubblico di Mark H. Moore e dai principi del Social Marketing, l'indagine ha dimostrato come la notifica puramente burocratica dell'atto preventivo non sia più sufficiente a garantire il principio costituzionale di universalità delle cure. La mera offerta passiva del servizio si scontra quotidianamente con barriere cognitive, paure soggettive e frizioni logistiche che impediscono al cittadino di trasformare l'invito istituzionale in un comportamento concreto di tutela personale.

L'analisi dell'As-Is condotta sul Centro Screening di ATS Pavia ha reso evidente questa frattura sul piano empirico. I dati del quadriennio 2021-2024 hanno evidenziato come l'affidamento esclusivo alla corrispondenza cartacea costituisca oggi un anacronismo organizzativo ed economico: la dispersione del 5,5-6% delle missive tra gli inesitati, unita a un costo di postalizzazione di quasi 200.000 euro all'anno per le tre linee, rappresenta uno spreco che non trova alcuna giustificazione clinica. Soprattutto, l'indagine epidemiologica multivariata ha dimostrato che la mancata partecipazione allo screening non è una disaffezione omogenea, ma riflette profonde disparità territoriali e socio-culturali. Nelle aree interne dell'Oltrepò Pavese la conformazione geomorfologica e i deficit di trasporto pubblico

penalizzano le fasce più anziane, mentre il divario etnico-linguistico e la presenza di cronicità avanzata escludono sistematicamente chi riceve una comunicazione rigida formulata unicamente in italiano istituzionale.

Rinnovare l'organizzazione del Centro Screening non equivale a digitalizzare a ogni costo i vecchi processi. Piattaforme come il Fascicolo Sanitario Elettronico, l'App IO o la messaggistica istantanea non sono semplici surrogati della carta, ma strumenti operativi pensati per facilitare la decisione del cittadino. Fissare una data predefinita lasciando la libertà di spostarla con un tocco dallo smartphone, inviare un breve tutorial a chi non ha ancora riconsegnato la provetta del sangue occulto e centralizzare le prenotazioni specialistiche su un'agenda condivisa provinciale risponde a una logica precisa: impiegare il dato informatico per azzerare i dubbi pratici e superare le paure che portano a rimandare l'esame. Nel ripensare i servizi, la preoccupazione principale è stata quella di non creare nuove disuguaglianze sanitarie. Per questo motivo l'innovazione tecnologica non viaggia da sola, ma si appoggia ai canali fisici già radicati sul territorio. Chi non ha familiarità con lo SPID continuerà a ricevere la classica busta a casa; nelle valli più isolate dell'Oltrepò sarà il camper mammografico a raggiungere le donne residenti, evitando loro lunghi spostamenti verso gli ospedali; allo stesso tempo, l'avvio dell'autoprelievo HPV e il presidio delle 207 farmacie convenzionate permetteranno di avvicinare i controlli alla vita quotidiana delle persone. In questo modo la digitalizzazione cessa di essere un fattore di esclusione per le fasce più anziane o vulnerabili.

Questa impostazione produce effetti concreti anche sui bilanci dell'azienda. Nel management sanitario pubblico l'efficienza non si ottiene tagliando i servizi, bensì riorganizzando le attività per spendere meglio. La riduzione graduale delle spese postali porta con sé un risparmio stimato in oltre 140.000 euro all'anno a pieno regime. A questo si aggiunge il recupero di circa due figure e mezza a tempo pieno (FTE) tra infermieri e impiegati. Liberare questi operatori dalla gestione burocratica di stampe, buste e notifiche smarrite significa poter finalmente investire il loro tempo in mansioni cliniche e di relazione: telefonare agli utenti delle zone marginali che faticano a rispondere, accogliere e rassicurare chi riceve un esito positivo e controllare giorno per giorno l'occupazione delle agende specialistiche.

Il percorso tracciato con ATS Pavia dimostra che la prevenzione secondaria ha bisogno prima di tutto di un cambio di mentalità. Il compito di un'azienda sanitaria non finisce con la spedizione di una lettera, ma si realizza costruendo un dialogo continuo con il cittadino, dando sostanza al diritto alla salute garantito dalla Costituzione. L'impianto delineato in questa tesi, se adattato alle specificità dei singoli territori, non rimane un esercizio isolato per la provincia di Pavia, ma costituisce una proposta gestionale concreta per tutte quelle realtà che vogliono trasformare la sanità digitale in un miglioramento tangibile delle cure.

RIFERIMENTI

1. **ANESSI-PESSINA E., CANTÙ E.,** *L'aziendalizzazione della sanità in Italia: dinamiche gestionali, performance e sostenibilità*, EGEA, Milano, 2015.
2. **ANESSI-PESSINA E., CANTÙ E., JOMMI C.,** *Pharma and Health Care Management*, EGEA, Milano, 2012.
3. **ATS PAVIA,** *Istituzione del Gruppo di Lavoro Provinciale Interaziendale "Appropriatezza in Endoscopia Digestiva, Tempi di Attesa e Screening Oncologico Colorettale"*, Nota prot. ATS 51713/2022, Pavia, 2022.
4. **ATS PAVIA, ENTI EROGATORI DELLA RETE PROVINCIALE,** *Procedura Operativa Interaziendale PRS01-SCRE-CR: Definizione dei percorsi clinici di screening colorettale e follow-up endoscopico*, ATS Pavia, Pavia, 2024.
5. **BAGOZZI R. P.,** *Marketing as exchange*, "Journal of Marketing", Chicago, vol. 39 n. 4, 1975, pp. 32-39.
6. **BANDURA A.,** *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change*, "Psychological Review", Washington, vol. 84 n. 2, 1977, pp. 191-215.
7. **BENINGTON J., MOORE M. H. (a cura di),** *Public Value: Theory and Practice*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2011.
8. **BORGONOVI E.,** *Principi e istituzioni di economia aziendale*, EGEA, Milano, 1996.
9. **BORGONOVI E.,** *Principi di economia aziendale delle amministrazioni pubbliche*, EGEA, Milano, 2005.
10. **BORGONOVI E., COMPAGNI** A., *Sustaining universal health coverage: The Italian National Health Service experience*, "Health Policy", Amsterdam, vol. 112 n. 3, 2013, pp. 238-244.

11. **BRYSON J. M., CROSBY B. C., BLOOMBERG L**., *Public value governance: Moving beyond traditional public administration and the new public management*, "Public Administration Review", Washington, vol. 74 n. 4, 2014, pp. 445-456.
12. **CARALLO G., TEMPERINI V.,** *Digital transformation and service quality in healthcare organizations: Management and communication perspectives*, "Sinergie Italian Journal of Management", Verona, vol. 41 n. 2, 2023, pp. 143-162.
13. **CARMAN K. L., DARDESS P., MAURER M., SOFAER S., ADAMS K., BECHTEL C., EDGMAN-LEVITAN** S., *Patient and family engagement: A framework for understanding the elements and developing interventions*, "Health Affairs", Bethesda, vol. 32 n. 2, 2013, pp. 223-231.
14. **CHAFFEY D., ELLIS-CHADWICK F.,** *Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice*, Pearson UK, Harlow, 2019.
15. **CUCCURULLO C.,** *Il controllo di gestione nelle aziende sanitarie*, McGraw-Hill, Milano, 2003.
16. **DECRETO LEGISLATIVO 30 DICEMBRE 1992, N. 502,** *Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421*, Gazzetta Ufficiale n. 305 del 30 dicembre 1992, Roma, 1992.
17. **DECRETO LEGISLATIVO 7 MARZO 2005, N. 82,** *Codice dell'amministrazione digitale (CAD)*, Gazzetta Ufficiale n. 112 del 16 maggio 2005, Roma, 2005.
18. **DECRETO LEGISLATIVO 3 OTTOBRE 2009, N. 153,** *Individuazione di nuovi servizi erogati dalle farmacie nell'ambito del Servizio Sanitario Nazionale*, Gazzetta Ufficiale n. 257 del 4 novembre 2009, Roma, 2009.

19. **EPIDEMIOLOGIA & PREVENZIONE,** *Determinanti della non adesione allo screening mammografico e colorettale in ATS Pavia (2018-2019)*, "Epidemiologia & Prevenzione", Milano, vol. 48 n. 2, 2024, pp. 118-129.
20. **EYSENBACH G.,** ***What is e-health?*****,** "Journal of Medical Internet Research", Toronto, vol. 3 n. 2, 2001, p. e20.
21. **FERGUSON T.,** *e-Patients: How They Can Help Us Heal Healthcare*, Society for Participatory Medicine, Boston, 2007.
22. **GARANTE PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI,** *Linee guida in materia di trattamento di dati personali per l'invio di comunicazioni relative a campagne di prevenzione e screening sanitario*, Provvedimento n. 187 del 19 maggio 2022, Roma, 2022.
23. **GISMA, GISCI, GISCOR,** *Standard operativi, requisiti di qualità e indicatori di performance per i programmi di screening oncologico organizzato in Italia*, Osservatorio Nazionale Screening, Firenze, 2023**.**
24. **GRAFFIGNA G., BARELLO S.,** *Patient Engagement: Partecipazione del paziente nel processo di cura*, Pensiero Scientifico Editore, Roma, 2018.
25. **GRAFFIGNA G., BARELLO S., VEGNI E.,** *Development of a method for promoting patient engagement in chronic care management: The Patient Health Engagement (PHE) model*, "Frontiers in Psychology", Lausanne, vol. 3, 2012, p. 520.
26. **JANZ N. K., BECKER M. H.,** *The Health Belief Model: A decade later*, "Health Education Quarterly", New York, vol. 11 n. 1, 1984, pp. 1-47.
27. **KAHNEMAN D., TVERSKY** A., *Prospect theory: An analysis of decision under risk*, "Econometrica", Princeton, vol. 47 n. 2, 1979, pp. 263-291.
28. **KELLY M. P., BARKER M**., *Why is changing health-related behaviour so difficult?*, "Public Health", London, vol. 136, 2016, pp. 109-116.

29. **KOTLER P., LEE N. R.,** *Social Marketing: Influencing Behaviors for Good*, SAGE Publications, Thousand Oaks, 2008.
30. **LEFEBVRE R. C.,** *Social Marketing and Social Change: Strategies and Tools for Improving Health, Well-being, and the Environment*, John Wiley & Sons, San Francisco, 2013.
31. **LONGO F.,** *Aziendalizzazione e governance dei sistemi sanitari*, EGEA, Milano, 2005.
32. **MILES A., COCKBURN J., SMITH R. A., WARDLE J.,** *Non-attendance in colorectal cancer screening: The role of health beliefs and social demographic factors*, "Journal of Medical Screening", London, vol. 11 n. 4, 2004, pp. 163-169.
33. **MILKMAN K. L., PATEL M. S., GANDHI L. et al.,** *A mega-study of text-based nudges encouraging patients to get vaccinated at an upcoming doctor's appointment*, "Proceedings of the National Academy of Sciences", Washington, vol. 118 n. 20, 2021, p. e2101165118.
34. **MINISTERO DELLA SALUTE,** *Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) 2020-2025*, Adottato con Intesa Stato-Regioni del 6 agosto 2020, Roma, 2020.
35. **MINISTERO DELLA SALUTE,** *Fascicolo Sanitario Elettronico 2.0: Linee guida per l'attuazione*, Decreto Ministeriale 20 maggio 2022, Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Roma, 2022.
36. **MOORE M. H.,** *Creating Public Value: Strategic Management in Government*, Harvard University Press, Cambridge (MA), 1995.
37. **MOORE M. H.,** *Recognizing Public Value*, Harvard University Press, Cambridge (MA), 2013.

38. **MOORE M. H., BENINGTON J.,** *Public value in complex environments*, in J. Benington, M. H. Moore (a cura di), Public Value: Theory and Practice, Palgrave Macmillan, Basingstoke, 2011, pp. 256-272.
39. **NOBILE C. G. A., ALTAMURA C. A., PAVIA M**., *Digital health and telemedicine in Italy: Assessment and future perspectives*, "Health Policy and Technology", Amsterdam, vol. 9 n. 3, 2020, pp. 321-328.
40. **NORMAN C. D., SKINNER H. A**., *eHealth literacy: Essential skills for consumer health in a networked world / eHEALS: The eHealth Literacy Scale*, "Journal of Medical Internet Research", Toronto, vol. 8 n. 2/4, 2006, pp. e9/e27.
41. **ONS – OSSERVATORIO NAZIONALE SCREENING,** *Rapporto Nazionale sull'andamento dei programmi organizzati di screening oncologico in Italia*, Ministero della Salute / ONS, Roma, 2024.
42. **PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI,** *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 6: Salute*, Governo Italiano, Roma, 2021.
43. **REGIONE LOMBARDIA,** *Indirizzi metodologici per l'analisi e il monitoraggio dei Cancri di Intervallo nei programmi di screening mammografico: Implementazione della piattaforma regionale PICONET*, Direzione Generale Welfare, Milano, 2020.
44. **REGOLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO DEL 27 APRILE 2016,** *Regolamento generale sulla protezione dei dati personali (GDPR)*, Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, L 119/1, Bruxelles, 2016.
45. **ROTHMAN A. J., SALOVEY P.,** *Shaping perceptions to motivate healthy behavior: The role of message framing*, "Psychological Bulletin", Washington, vol. 121 n. 1, 1997, pp. 3-19.

46. **ROTHSCHILD M. L.,** *Carrots, sticks, and promises: A conceptual framework for the management of public health and social issue behaviors*, "Journal of Marketing", Chicago, vol. 63 n. 4, 1999, pp. 24-37.
47. **SANKARANARAYANAN R., RAMADAS K., QIAO Y. L**., *Managing Public Health Screening Programmes: A Guidebook*, International Agency for Research on Cancer (IARC/WHO), Lyon, 2014.
48. **SORENSEN K., VAN DEN BROUCKE S., FULLAM J.** et al., *Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models*, "BMC Public Health", London, vol. 12 n. 1, 2012, p. 80.
49. **STEAD M., GORDON R., ANGUS K., MCDERMOTT L.,** *A systematic review of social marketing effectiveness*, "Health Education", Bingley, vol. 107 n. 2, 2007, pp. 126-140.
50. **THALER R. H., SUNSTEIN C. R.,** *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*, Yale University Press, New Haven, 2008.
51. **WEINSTEIN N. D.,** *Unrealistic optimism about susceptibility to health problems: Conclusions from a community-wide sample*, "Journal of Behavioral Medicine", New York, vol. 10 n. 5, 1987, pp. 481-500.
52. **WORLD HEALTH ORGANIZATION,** *Screening Programmes: A Short Guide. Increase Effectiveness, Maximize Benefits and Minimize Harm*, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2020.

BIBLIOGRAFIA

1. **AGID – AGENZIA PER L'ITALIA DIGITALE,** *Piano Triennale per l'informatica nella Pubblica Amministrazione 2022-2024*, Presidenza del Consiglio dei Ministri, Roma, 2022.
2. **AIOM, AIRTUM, FONDAZIONE AIOM, ONS, PASSI, PASSI D'ARGENTO, SIAPEC-IAP,** *I numeri del cancro in Italia 2024*, Intermedia Editore, Brescia, 2024.
3. **AJZEN I.,** *The theory of planned behavior*, "Organizational Behavior and Human Decision Processes", San Diego, vol. 50 n. 2, 1991, pp. 179-211.
4. **ANESSI-PESSINA E., CANTÙ E.,** *L'aziendalizzazione della sanità tra bilanci e impatto sulla salute*, "MECOSAN - Management ed Economia Sanitaria", Milano, n. 94, 2015, pp. 9-23.
5. **ATS PAVIA,** *Il Bilancio Sociale dello Screening della Cervice Uterina 2021-2024*, Sistema Socio Sanitario Regione Lombardia, ATS Pavia, Pavia, 2025.
6. **ATS PAVIA**, *Il Bilancio Sociale dello Screening della Mammella 2021-2024, Sistema Socio Sanitario Regione Lombardia, ATS Pavia, Pavia, 2025.*
7. **ATS PAVIA,** *Il Bilancio Sociale dello Screening Colorettale 2021-2024, Sistema Socio Sanitario Regione Lombardia, ATS Pavia, Pavia, 2025.*
8. **BARELLO S., GRAFFIGNA G.,** *Engagement dell'utente in sanità: Modelli e strumenti per la promozione della partecipazione attiva del cittadino, "Politiche Sanitarie", Roma, vol. 16 n. 2, 2015, pp. 85-93.*
9. **BARELLO S., GRAFFIGNA G.,** *Patient engagement in healthcare: Pathways for effective policy-making, "Neuropsychological Trends", Milano, vol. 17, 2015, pp. 53-65.*
10. **BARELLO S., GRAFFIGNA G., VEGNI E.,** *Patient engagement as an emerging challenge for healthcare services: Mapping the literature based*

on an integrative review, "Frontiers in Psychology", Lausanne, vol. 3, 2012, p. 520.

11. **BARELLO S., TRIBERTI S., GRAFFIGNA G., LIBRERI C., SERINO S., HIBBARD J., RIVA G.,** *E-patients and a technology-centered patient-centered care paradigm: A framework for patient engagement, "Frontiers in Psychology", Lausanne, vol. 7, 2016, p. 724***.**
12. **BORGONOVI E., COMPAGNI A.,** *Sustaining universal health coverage: The interaction of social, political, and economic aspects, "Value in Health", Lawrence, vol. 16 n. 1, 2013, pp. S34-S38.*
13. **CANTÙ E., JOMMI C. (a cura di),** *Rapporto OASI 2017: L'aziendalizzazione della sanità in Italia a 25 anni dal D.Lgs. 502/1992, EGEA, Milano, 2017.*
14. **EPIDEMIOLOGIA & PREVENZIONE,** Disuguaglianze di salute e mancata partecipazione allo screening oncologico: Analisi territoriale del Distretto Voghera e Comunità Montana dell'Oltrepò Pavese, "Epidemiologia & Prevenzione", Milano, vol. 48 n. 2, 2024, p. 130.
15. **FRANCE G., TARONI F., DONATINI A.,** *The Italian health-care system, "Health Reform", London, vol. 10 n. 1, 2005, pp. 35-43.*
16. **GRAFFIGNA G., BARELLO S., BONANOMI A., LOZZA E.,** *Measuring patient engagement: Development and psychometric properties of the Patient Health Engagement (PHE) Scale, "Frontiers in Psychology", Lausanne, vol. 6, 2015, p. 274.*
17. **HOOD C.,** *A public management for all seasons?, "Public Administration", Oxford, vol. 69 n. 1, 1991, pp. 3-19.*
18. **KAHNEMAN D***., Thinking, Fast and Slow, Farrar, Straus and Giroux (trad. it. Pensieri lenti e veloci, Mondadori, 2012), New York, 2011.*

19. **KAPLAN R. S., NORTON D. P.,** *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action, Harvard Business School Press, Boston, 1996.*
20. **KOHAVI R., LONGBOTHAM R., SOMMERFIELD D., HENNE R. M.,** *Controlled experiments on the web: Survey and practical guide, "Data Mining and Knowledge Discovery", Dordrecht, vol. 18 n. 1, 2009, pp. 140-181.*
21. **KOTLER P., SHALOWITZ J.,** *Strategic Marketing for Health Care Organizations, Jossey-Bass, San Francisco, 2021.*
22. **LARRICK R. P., BOLES T. L.,** *Avoiding regret in decisions with feedback: A comparison of regret and disappointment theories, "Organizational Behavior and Human Decision Processes", San Diego, vol. 63 n. 1, 1995, pp. 87-97.*
23. **LUPTON D.,** *Critical digital health studies: The research agenda, "Digital Health", London, vol. 1, 2014, pp. 1-7.*
24. **MARMOT M., ALLEN J., BELL R., BLOOMER E., GOLDBLATT P.,** *WHO European review of social determinants of health and the health divide, "The Lancet", London, vol. 380 n. 9846, 2012, pp. 1011-1029.*
25. **MILES A., RAPLEY P., WARDLE J., SUAALII G., CROTTA M., ATKIN W.,** *Factors associated with non-attendance at flexible sigmoidoscopy screening in a multi-ethnic community, "Journal of Medical Screening", London, vol. 11 n. 3, 2004, pp. 117-121.*
26. **ONS – OSSERVATORIO NAZIONALE SCREENING,** *Rapporto Nazionale sullo stato degli screening oncologici in Italia*, Ministero della Salute / ISPRO, Roma, 2022.
27. **OSSERVATORIO SANITÀ DIGITALE,** *Sanità Digitale: Il cittadino al centro della convergenza tra salute e tecnologia*, Politecnico di Milano, Milano, 2023.

28. **POLLITT C., BOUCKAERT G.,** *Public Management Reform: A Comparative Analysis - New Public Management, Governance, and the Neo-Weberian State*, Oxford University Press, Oxford, 2011.
29. **REGIONE LOMBARDIA,** *Accordo di collaborazione tra Regione Lombardia, Federfarma Lombardia e Assofarm per l'erogazione dello screening del carcinoma colorettale tramite farmacie aperte al pubblico*, DGR N. XI/4158 del 30/12/2020, Milano, 2020.
30. **REGIONE LOMBARDIA,** *Determinazioni in ordine alla gestione del Servizio Socio Sanitario Regionale per l'esercizio 2023: Assegnazione ad ATS Pavia del progetto pilota di screening cervicale mediante autoprelievo HPV*, DGR N. XI/7758 del 28/11/2022, Milano, 2022**.**
31. **REGIONE LOMBARDIA,** *Linee guida per la rendicontazione sociale e Regole di Sistema del Sistema Socio Sanitario Lombardo*, DGR N. XII/3720, Milano, 2024.
32. **SANKARANARAYANAN R., RAMADAS K., QIAO Y. L.,** *Managing the burden of cancer in low- and middle-income countries*, "IARC Scientific Publications", Lyon, vol. 163, 2014, pp. 115-131.
33. **SULTANA M., RHEE K.,** *Automated digital marketing systems and behavioral health retargeting in public health campaigns*, "Journal of Public Health Management and Practice", Philadelphia, vol. 26 n. 4, 2020, pp. 345-352.
34. **SWIRE-THOMPSON B., LAZER D***., Public health communication and misinformation in the AI age, "American Journal of Public Health", Washington, vol. 110 n. S3, 2020, pp. S276-S277.*
35. **THOMAS R. K.,** *Health Services Marketing: A Management Guide*, Springer Publishing Company, New York, 2020.

36. **WEINBERGER M., ROGERS M.,** *Digital nudging in digital health interventions: A systematic review*, "International Journal of Human-Computer Interaction", Philadelphia, vol. 34 n. 7, 2018, pp. 620-632.
37. **WORLD HEALTH ORGANIZATION,** *Global Strategy on Digital Health 2020-2025*, World Health Organization, Geneva, 2021.