

## “Carte Nautiche per la Salute Alimentare” – Dispositivo per la prevenzione dalle malattie croniche integrabile al Fascicolo Sanitario Elettronico del SSN.

**ACRONIMO:** Carte Nautiche per la Salute Alimentare

### I n d i c e

EXECUTIVE SUMMARY

I - RIFERIMENTI : Le Linee Guida per l’Attivazione del Fascicolo Sanitario Elettronico entro il 2026.

II - LA PROPOSTA: Le Carte Nautiche per la Salute Alimentare.

1. Presentazione del modello.
2. Costruzione delle Carte Nautiche: il modello di “Proxy Personalization”.

#### **Grafico. 1**

- ✓ Step 1 Clustering su Base dei Modelli Nutrizionali in Atto (MNA);
- ✓ Step 2 Caratterizzazione clinica del Cluster
- ✓ Step 3 Delineazione dei Modelli nutrizionali per la Salute Alimentare (MSA)
- ✓ Il Diario di Bordo Alimentare del cittadino: ovvero come utilizzare le Carte Nautiche per scegliere gli Alimenti

3. Risultati della Navigazione: il nuovo rapporto medico-paziente.
4. Il Cuore Telematico del Sistema: La Piattaforma web per la Salute Alimentare.
5. I meccanismi di controllo della Procedura.

III – I POSSIBILI SETTORI DI IMPIEGO

Prospetto A

#### **NOTA:**

La prestigiosa rivista *Nutrients* ha recentemente lanciato una “Call for Manuscripts” sul tema *Artificial Intelligence Application in Public Health Nutrition*, soprattutto insistendo sulla necessità di dirigere questi sforzi verso la nutrizione per la salute pubblica in modo che la nuova tecnologia aiuti a comprendere ed orientare i comportamenti di intere popolazioni (cfr. *Nutrients* n.15 2023). Con il disegno delle “Carte Nautiche per la Salute Alimentare” la Fondazione IFFSS (International Foundation for Food Safety and Security) con la decisiva collaborazione dell’Osservatorio per la Salute delle Regioni, ha ritenuto doveroso impegnarsi in questa direzione.

A questo sforzo si sono nel corso del tempo associati specialisti dell’informatica e del web, fornitori di servizi alle istituzioni sanitarie, promotori di politiche pubbliche, specie con riferimento al mondo degli Anziani.

## **“Carte Nautiche per la Salute Alimentare” – Dispositivo per la prevenzione dalle malattie croniche integrabile al Fascicolo Sanitario Elettronico del SSN.**

### **Executive Summary**

L’infrastruttura informatica denominata “Carte Nautiche per la Salute Alimentare” che di seguito si descrive mira ad integrare organicamente la Nutrizione all’interno del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE), la cui implementazione in tutte le Regioni entro il 2026 è oggetto di una importante misura del PNRR .

Poiché il documento “Linee Guida per l’Attivazione del FSE” auspica la partecipazione diretta dei cittadini, sia in tema di raccolta dati che di concorso attivo alla prevenzione ed alla cura, il Progetto “Carte Nautiche per la Salute Alimentare” intende integrarsi al Taccuino Personale dell’Assistito (ex Art.5 del D.M. Ministero della Salute del 7 Settembre).

E’ costituito da un software che permette riferire dati individuali (di un cittadino od un paziente) a cluster di popolazione predeterminati su base statistica e definiti sulla base delle abitudini alimentari e gli stili di vita (fonti censuarie). A tali cluster vengono poi associate informazioni epidemiologiche ed altre caratteristiche medie derivanti da data base del SSN e bio-banche. Per ciascuno dei cluster così caratterizzati, vengono infine delineati la matrice dei nutrienti ed il paniere degli alimenti raccomandabili. Il cittadino una volta che abbia individuato il cluster cui fare riferimento in relazione ai propri dati clinici e comportamentali, può riconoscere il paniere alimentare per lui più adatto alla prevenzione dalle croniche.

La sequenza che conduce dalla classificazione in cluster della popolazione sino alla individuazione del paniere degli alimenti raccomandabili è affidata ad un modello di *clustering* e *proxy personalization*, associato a procedure di Machine Learning e gestione Data Base derivate dalla Intelligenza Artificiale.

Team intersettoriali di esperti ed istituti terzi amministrano e valutano step by step la congruità di procedura e risultati, oltre al Medico di Base di cui ogni cittadino dispone.

Le coordinate di riferimento per l’identificazione dei cluster (che nel Progetto assumono la denominazione convenzionale di “Costellazioni”) saranno accessibili via web. L’interrogazione da parte del cittadino avviene attraverso un dispositivo personal collegato al Fascicolo Sanitario Elettronico, che in questo modo registrerà continuamente la storia metabolica e nutrizionale dell’assistito.

Una Piattaforma social offrirà a chiunque lo richieda approfondimenti scientifici, registrerà le opinioni degli utenti, cui metterà anche a disposizione il servizio di diagnosi a distanza (telenutrizione).

Le “Carte Nautiche” non hanno l’obiettivo di prescrivere “diete” costrittive o miracolose, ma di suscitare nel cittadino una attenzione abitudinaria ed equilibrata al proprio comportamento alimentare, tenendolo al riparo dagli errori ordinari e banali che lentamente deteriorano il suo metabolismo.

Gli operatori nel territorio, stressati da mille condizioni difficili, disporranno di uno strumento semplice per offrire finalmente consulenza nutrizionale, sulla base della storia alimentare dei pazienti e delle loro famiglie, saltuariamente ma continuamente registrata sul “taccuino personale dell’assistito”: un materiale prezioso, utile ad esercitare correzioni di rotta più che prescrizioni apodittiche di diete. Ed anche ad arricchire “dal basso” la ricerca scientifica.

Il Modello di diagnostico sociale mediante cluster di popolazione analiticamente caratterizzati può avere fertili applicazioni –indipendentemente dal tema nutrizione - anche nella politica sanitaria generalista per sistemi territoriali e comunità circoscritte (come ad es. le ASL del SSN).

## **I - RIFERIMENTI: Le Linee Guida per l'Attivazione del Fascicolo Sanitario Elettronico entro il 2026.**

Il Progetto si muove sulla scia delle **Linee Guida adottate dal Ministero della Salute per la Attivazione del Fascicolo Sanitario Elettronico (FSE) in modo da collocare decisamente la Nutrizione nei campi di rilevazione e trattamento condivisi tra cittadino e medico curante, come parte degli strumenti necessari alla prevenzione dalle malattie croniche.**

In questa direzione son di fondamentale importanza alcuni riferimenti di contenuto e metodo esposti nelle *"Linee Guida per l'Attivazione del Fascicolo Sanitario Elettronico entro il 2026"*. Li segnaliamo di seguito:

- l'allarme epidemiologico posto a premessa degli obiettivi: *"...Il progressivo invecchiamento della popolazione implica un crescente numero di cittadini non auto-sufficienti e di pazienti che tendono a sviluppare patologie croniche. Queste affliggono oggi 23,5 milioni di cittadini in Italia, di cui 12,5 milioni affetti da multi-cronicità, e assorbono 67 miliardi di euro della spesa sanitaria a carico del SSN<sup>1</sup> (circa il 60% della spesa complessiva)".* Cfr. *Min.Salute, Linee Guida, Cit.*

Se ne deduce che nonostante gli sforzi importanti che si compiono per diffondere l'educazione sulla nutrizione e le sue conseguenze sulla salute - manca ancora il raccordo tra le proposizioni della scienza dietologica e le loro applicazioni normative da parte di istituzioni e cittadini. E' dunque opportuno affiancare all'insegnamento dispositivi che in maniera semplice e di facile comprensione, conducano il cittadino a collaborare con il SSN per selezionare concretamente gli alimenti di cui il suo organismo ha bisogno.

- Il ruolo fondamentale assegnato al Cittadino nella costruzione della informazione sanitaria, cui viene messo a disposizione uno spazio di "auto-compilazione", il cd Taccuino Personale ell'Assistito", così delineato dal successivo Decreto di Attuazione del FSE:

*Il taccuino personale dell'assistito e' una sezione riservata del FSE all'interno della quale esclusivamente l'assistito, o un suo delegato, puo' inserire, modificare ed eliminare dati, anche generati dai dispositivi medici e/o wearable, e documenti personali relativi ai propri percorsi di cura, oltre a informazioni integrative inserite direttamente dal cittadino*

Il "Taccuino personale dell'Assistito" è dunque la porta "carte Nautiche per la Salute Alimentare utilizzerà per introdurre la Nutrizione nel dispositivo del FSE.

- L'introduzione del fondamentale criterio della cd *"Value Based Healthcare"*, che richiede un legame diretto tra impegno e risultato. Sicchè al costo che il cittadino sostiene per impegnarsi nella costruzione del FSE deve corrispondere un beneficio chiaro e semplice, e non puramente statistico. In materia di nutrizione una valutabile compensazione dell'impegno non può che consistere nella rapida individuazione di cosa e come mangiare per proteggersi dalle malattie croniche.
- Il rischio – anch'esso esplicitamente richiamato nel testo Guida – del sempre più ampio ricorso dei cittadini a dispositivi elettronici dalla dubbia affidabilità - può e deve essere rovesciato nel suo opposto: creare strumenti elettronici di grande solidità, non semplici "black-box" che sparano risposte istantanee, ma piattaforme per il dialogo medico-paziente, che possano essere oggetto della comune costante osservazione e valutazione nel corso nel tempo.
- Infine "last but not least" il FSE ha l'obiettivo di rafforzare e democratizzare la creazione di Data Base per la ricerca scientifica in materia sanitaria. Tema su cui è necessario offrire soluzioni rilevanti, colmando in particolare quelli che sono i deficit più evidenti della ricerca in tema di nutrizione sociale: la raccolta sistematica e continuativa di dati di consumo da parte di una base amplissima di popolazione; e soprattutto, la raccolta libera e spontanea di valutazioni e risultati ex post da parte degli stessi interessati. Obiettivo – normalmente costosissimo e proibitivo – che il Progetto persegue semplicemente con la creazione di un social telematico di raccolta ed analisi delle opinioni dei pazienti.

## **II - LA PROPOSTA: Le Carte Nautiche per la Salute Alimentare.**

### **1. Presentazione del modello.**

Introdurre l'ambiente "nutrizione" nel Fascicolo Sanitario Elettronico richiede l'innesto attraverso "il Taccuino Personale dell'Assistito" di un software utile a realizzare un flusso continuo (non necessariamente regolare nel tempo) di dati e valutazioni dal paziente al medico curante e viceversa,

Si è deciso di denominare questo nuovo strumento informatico con l'espressione "Carte Nautiche per la Salute Alimentare". Come ognuno sa, le "carte nautiche" fanno riferimento ad un sistema "sovraordinato": le Costellazioni, che in questo caso sono rappresentate da un sistema di possibili assetti metabolici disegnati dalla scienza della nutrizione. Ed ai cittadini-naviganti compete il compito di fare periodicamente "il punto" sulla propria situazione rispetto a quelle classificazioni, ed aggiustare di volta in volta – meglio se con l'aiuto del medico curante - la alimentazione seguita lungo le indicazioni di rotta ricevute per così dire "...dalle stelle".

Le Carte Nautiche si compongono quindi di due ambienti informatici :

- ✓ Un ambiente web di accesso universale semplificato, residente sulla piattaforma telematica di Progetto e rigorosamente connesso alla ricerca scientifica internazionale per fornire al cittadino informazioni e criteri di riferimento quali-quantitativi: è questo il sistema delle Costellazioni e delle indicazioni di Rotta Alimentare;
- ✓ Un ambiente personal residente su device individuale: il diario di bordo contenente le registrazioni di stato di salute e comportamenti alimentari dell'utente. Una vera e propria Scheda di Identità Nutrizionale (che diverrà parte sostanziale del Patient Summary dell'FSE). Uno strumento pratico e maneggevole da aggiornarsi periodicamente, quando l'individuo registri autonomamente variazioni di stile di vita, o quando, in occasione di visite mediche od analisi cliniche, sia possibile aggiornarne parametri significativi.

I due ambienti dialogano tra di loro attraverso un cruscotto su personal device. La pagina di registrazione dati dell'utente sarà disegnata con frame speculare alle Carte Nautiche, così da permettere al software di ritrovare l'utente stesso in una delle Costellazioni in esse contenute. Quella che sarà la sua "costellazione di riferimento".

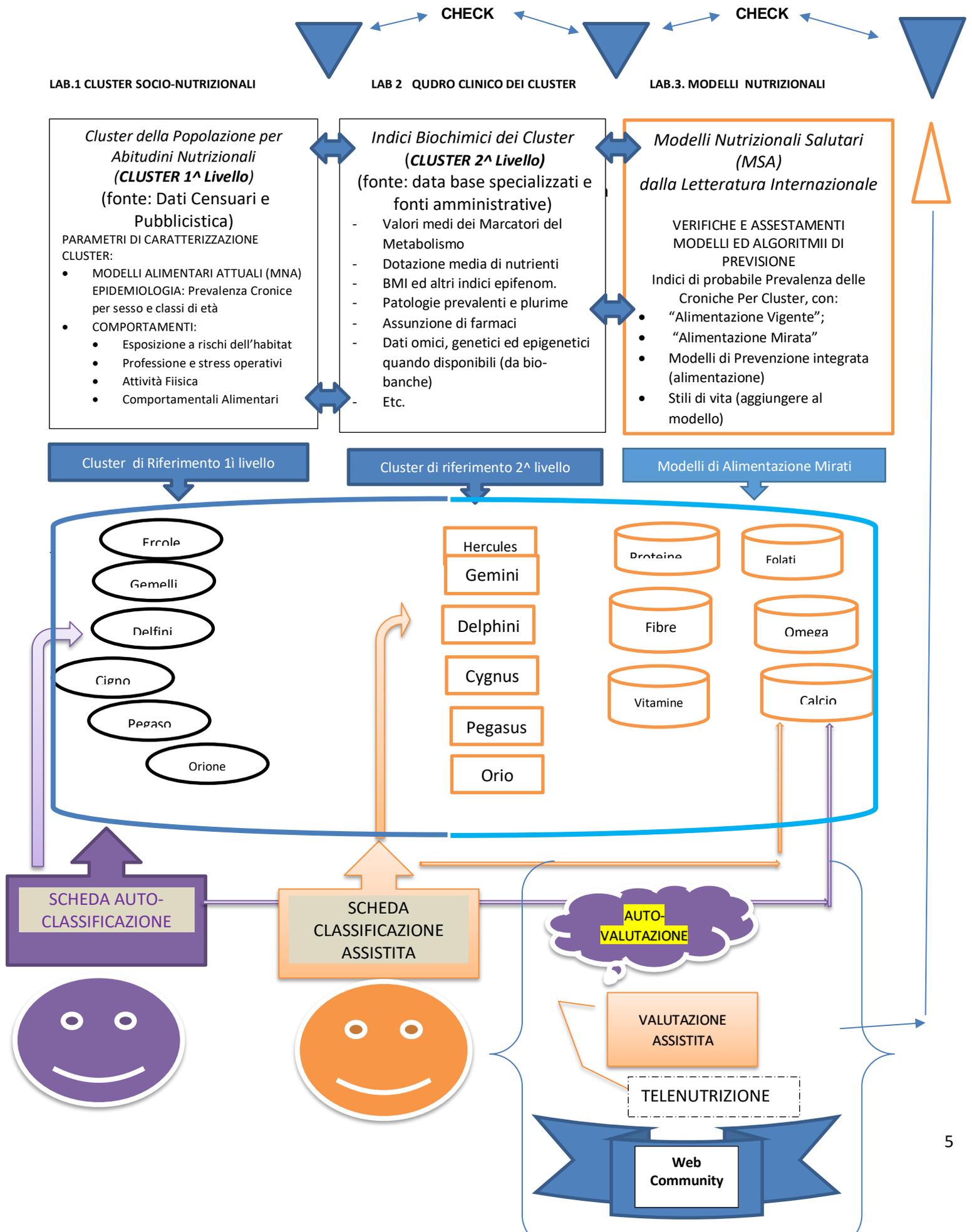
Il cruscotto offrirà anche l'accesso ad un portale social (dal nome "Salute Alimentare") che permetterà all'utente di "dire la sua", confrontarsi con i coinquilini nella stessa "Costellazione", ed accedere a servizi evoluti, come la "tele-nutrizione", la documentazione scientifica di base che lo riguarda (o che sia di interesse per il personale medico).

### **2. Costruzione delle Carte Nautiche: il modello di "Proxy Personalization".**

Vediamo come potrà svilupparsi concretamente la relazione tra gli elementi del sistema, seguendo lo schema intuitivo disegnato nel Grafico 1 (cfr.pag.che segue).

Nella **parte alta del Grafico** si vedono i prodotti telematici di tre distinti Laboratori di Ricerca che realizzano per parti il disegno delle Carte Nautiche. Vedremo poi nel prossimo capitolo come il cittadino potrà riferirsi ad esse per valutare se stesso e procedere alla migliore alimentazione possibile (dato il budget di cui dispone e date le sue scelte etiche di fondo...temi importantissimi che però qui non possiamo affrontare).

**GRAFICO 1 – COSTRUZIONE DELLE CARTE NAUTICHE PER LA SALUTE ALIMENTARE.**



Nell'ordine da sinistra a destra nella parte alta del Grafico vediamo:

✓ **Step.1 Ripartizione in Cluster della Popolazione per Abitudini Nutrizionali:**

Si tratta di una classificazione della popolazione in base ai consumi alimentari in atto, con il corredo di numerose altre caratterizzazioni multidimensionali consentite dall'Indagine Istat dei Consumi degli Italiani (oltre alle malattie croniche dichiarate, caratteristiche per età e sesso, tipologia residenziale, caratteristiche professionali e funzionali, redditi e modelli di consumo, etc.).

Questo primo step condurrà ad una matrice di cluster (che sarà visibile in web) che descrivono la suddivisione della popolazione italiana in base ai modelli nutrizionali in atto (MNA) caratterizzati per la intensità con cui sono presenti al loro interno malattie croniche e si manifestano altri parametri comportamentali rilevanti sulle condizioni di salute. Attraverso la caratterizzazione multi dimensionale di ciascun cluster sarà possibile delineare "modelli di cittadini consumatori" definiti e diversificati per i loro fondamentali caratteri demografici, sociologici, comportamentali. E per ciascun "modello" sarà possibile valutare il peso del "paniere alimentare prevalente" nella delineazione del profilo patologico (una o più patologie) e valutare quale sottosistema di comportamenti o fattori esterni ne sia concausa.

Come vediamo più in basso nel Grafico, a queste tipologie di popolazione daremo il nome convenzionale delle Costellazioni celesti (Ercole, Gemelli. Etc.) poiché ad esse possono riferirsi gli individui per classificare – in forma discreta ed amicale - il proprio stato di salute alimentare.<sup>1</sup>

✓ **Step.2** Proseguendo verso destra nella lettura della parte alta dello schema incontriamo il blocco di attività che conduce al "**Quadro Clinico della Popolazione nei Cluster**".

Questo secondo passo di approfondimento consiste nell'associare a ciascun cluster una famiglia di informazioni che permetta migliorare l'anamnesi mediante l'impiego di marcatori ed ogni altra informazione analitica rilevante.

Si dovranno in sostanza associare a ciascuno dei modelli di consumatori visti in precedenza e denominati per mezzo di Costellazioni, le caratteristiche cliniche desumibili da banche dati del "sistema sanitario allargato"<sup>2</sup>, i marcatori clinici funzionali alla conoscenza dello stato metabolico degli individui, integrate dagli sviluppi della indagine diagnostica (metabolomica, analisi del bioma, della genetica, etc.). A cui si aggiungerà il corredo delle informazioni sui principi attivi dei farmaci mediamente prescritti alla popolazione di ciascuna classe.

Tali corredi informativi, riferibile a popolazione per numerosità e caratteristiche comparabili a quella dei cluster, saranno predisposti mediante Intelligenza Artificiale, procedure di ETL (Extract, Transform, Load), di cui esistono numerosi applicativi commerciali, di uso crescente anche presso le Istituzioni dedicate alla alimentazione<sup>3</sup>.

Le Costellazioni già viste in precedenza, possono essere ora anche connotate dalla probabilità di procedere o

<sup>1</sup> Questa denominazione fantastica, lontana da ogni riferimento analitico alla salute, è solo uno stratagemma tornerà utile per consentire al cittadino di qualificarsi – nascondendo la propria identità o patologia – nella comunità del Social o presso gli esercizi commerciali che propongono cibo o prodotti sanitari da banco (ovviamente a condizione che questi ultimi siano associati alla rete degli esercizi che "inalbereranno" le Carte Nautiche).

<sup>2</sup> Elaborazione di archivi di natura amministrativa del SSN ed Istituti di cura privati, rilevazioni da Bio-Banche dati nazionali ed estere, in vista della dotazione statistica che sarà consentita prossimamente dalla diffusione del FSE su base nazionale.

<sup>3</sup> Exploring the use of Artificial Intelligence (AI) for extracting and integrating data obtained through New Approach Methodologies (NAMs) for chemical risk assessment Methodology, project results and recommendations on EFSA's strategic roadmaps. January 2024.

meno verso un aggravamento del quadro clinico mediamente registrato.

Nello schema grafico le Costellazioni così connotate vengono denominate con il medesimo nome delle precedenti, ma formulato in lingua latina, al solo scopo di distinguerle immediatamente dalle precedenti.

Una volta conclusi i primi due step di ricerca si dispone delle informazioni sufficienti per associare a ciascuno dei cluster la Matrice dei Nutrienti più appropriata alla prevenzione (vedi oltre step 3).

Ma è bene qui sottolineare che, prima ed oltre la funzionalità nutrizionale, il metodo di diagnostica sociale strutturata per cluster, che qui si propone come risultato di **“Step1+Step2”** può avere fertili applicazioni anche nella politica sanitaria generalista per sistemi territoriali e comunità circoscritte (come ad es. le ASL del SSN).

- ✓ **Step.3.** Infine nell’ultimo riquadro a destra della sequenza, incontriamo il blocco di attività scientifiche che conduce al disegno delle **Rotte Nutrizionali per la Salute e la Prevenzione.**

L’individuazione della Matrice dei Nutrienti appropriata per ciascun cluster (Costellazione) viene effettuata mediante sintesi strutturate della letteratura scientifica internazionale, estraendo con l’aiuto degli algoritmi ETL (Extract, Transform, Load) prescrizioni nutrizionali prevalenti per frequenza ed autorevolezza delle fonti, riferite a gruppi di popolazione con caratteristiche associabili a quelle delle Costellazioni come precedentemente definite.

La successiva individuazione degli alimenti e dei cibi che sono portatori dei macro e micronutrienti obiettivo si effettua a sua volta mediante metodologie di estrazione analoghe a quelle già indicate, applicate questa volta alle Banche Dati del Contenuto Nutrizionale di cibi ed alimenti. Noti i nutrienti e gli alimenti che ne sono portatori, sono definibili i Modelli di nutrizione per la Salute Alimentare (MSA) appropriati per ciascuna delle Costellazioni predefinite, e per ciascun singolo cittadino che in esse sia stato classificato. Nel Grafico supponiamo una prima generazione di 6 Modelli, distinti per ipotetici “nutriente guida” (ma si tratta qui di una pura finzione editoriale).

In conclusione della Navigazione il cittadino – una volta individuato il cluster (la Costellazione) cui appartiene per comportamenti ed indici clinici - potrà sostituire il Modello Nutrizionale in Atto (MNA cfr.Step 1) con un appropriato Modello per la Salute Alimentare (MSA cfr Step.3) espresso dalla migliore letteratura scientifica mondiale, sintesi che avrà potuto condividere e valutare d’intesa con il Medico di Medicina Generale e/o da specialisti della nutrizione.

Sulla base degli elenchi di nutrienti ed alimenti raccomandati, il dashboard utente suggerirà al consumatore la composizione dei suoi pasti nell’arco di un periodo sufficientemente lungo (almeno bisettimanale) insieme alle correzioni più rilevanti da apportare alle sue abitudini alimentari. Le opzioni saranno sufficientemente ampie da lasciare al consumatore libertà di scelta, ed introdurre propri criterio di esclusione/inclusione (se base etica, religiosa) gradevolezza, familiarità con gli alimenti e così via<sup>4</sup>.

In sintesi, le Carte Nautiche generano matrici nutrizionali di espressione numerica, cui seguono raccomandazioni per nutrienti ed alimenti di denominazione generica. Resta al consumatore (ed a chi lo assiste formalmente o informalmente) l’onere di individuare lo specifico prodotto (e marchio) da acquistare per ottemperare alla indicazione ricevuta, così come le pietanze da comporre con sapienza, e nel rispetto di abitudini e tradizioni regionali. Per assicurare quella piacevolezza che è condizione imprescindibile per la sana alimentazione<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Il sistema potrà sommare i nutrienti richiesti per nuclei familiari o comunità i cui membri siano stati classificati nelle Costellazioni. Ed altre soluzioni pratiche – mediante dispositivi accoppiati al “carrello degli acquisti” – potranno indicare le mancanze o gli eccessi nel percorso nutrizionale programmato.

<sup>5</sup> E’ invece possibile ed auspicabile che dal lato dell’offerta i marchi stessi saranno interessati a porre in evidenza

✓ **Il Diario di Bordo Alimentare del cittadino: ovvero come utilizzare le Carte Nautiche per scegliere gli Alimenti.**

Brevemente nella **parte inferiore del Grafico 1** vediamo come il cittadino possa praticamente avvalersi del sistema mediante un software residente su suoi dispositivi personal corredato da cruscotto di navigazione nell'ambiente web delle Carte Nautiche.

Il primo foglio elettronico a disposizione del cittadino sarà utilizzato per costruire la Scheda Nutrizionale personale. Tale scheda verrà aggiornata nel corso del tempo, non necessariamente con frequenza stretta e regolare, ma con opportuna continuità a seconda delle condizioni dell'interessato. Il disegno della scheda sarà speculare alle voci utilizzate dal modello statistico per suddividere la popolazione in cluster. In essa verranno anche annotate tutte le informazioni personali (modi e luoghi di assumere il cibo, preferenze, disturbi, allergie rilevate o sospette, etc.),

Il Grafico 1 ci dice che l'associazione alle Costellazioni può essere fatta da un individuo a due livelli di approfondimento. Una prima volta inserendo nella propria Scheda Nutrizionale solamente i dati personali autodescrittivi (alimentazione, patologie, comportamenti etc.). E poi, proseguendo nel grafico verso destra vediamo lo stesso individuo compiere un passo di precisazione della propria Scheda Nutrizionale, corredandola con i marcatori biologici che gli sono stati rilevati mediante analisi cliniche di routine o specializzate (dati che il FSE inserirà direttamente nel foglio di compilazione).

In entrambi i casi il programma posizionerà l'utente nel panorama analitico delle Costellazioni, ma ovviamente nel secondo caso con un maggior grado di utilità diagnostica. La procedura comunicherà all'utente un indice di affidabilità della valutazione diagnostica e nutrizionale che gli viene fornita dalle Carte Nautiche misurando il grado di corrispondenza delle informazioni personali fornite al sistema (osservazioni descrittive o marcatori biologici) con le frequenze caratteristiche in media per la popolazione del cluster (pesate per la loro rilevanza nella classificazione stessa).

L'utente ottiene così una valutazione (ponderata per affidabilità delle registrazioni) del proprio indice di esposizione alle malattie croniche comparativamente alla media della Costellazione, in modo che possa tenerne quotidianamente conto nel rispettare le raccomandazioni nutrizionali ricevute. Come conseguenza della informazione più analitica acquisita, il Programma potrà suggerire al cittadino dettagli più precisi sul paniere alimentare raccomandato. E tenuto conto del grado di rischio cui è esposto in virtù del confronto tra marcatori clinici personali e quelli della Costellazione di appartenenza, l'utente potrà valutare d'accordo con il suo Medico di Base se ricorrere o meno ad una anamnesi più approfondita e specializzata.

### **3. Risultati della Navigazione: il nuovo rapporto medico-paziente.**

Al termine di questa descrizione sul ci si potrebbe chiedere se non vi sia il rischio E vi è contemporaneamente un rischio che il cittadino smarrisca il desiderio di coinvolgere il suo medico di riferimento personale sul tema della nutrizione. Per i motivi che sotto si espongono è invece ragionevole ritenere che possa accadere esattamente il contrario..

La procedura di Proxy Personalization (o personificazione) che conduce alle proposte nutrizionali delle Carte

---

i contenuti nutrizionali che soddisfano la integrabilità alle Carte Nautiche.

Nautiche e di cui il cittadino verrà sin dall'inizio rigorosamente edotto, è un modello relazionale che mantiene il soggetto utente "in posizione di guardia": per quanto egli possa apprezzare la metodologia e la sua analitica applicazione, gli sarà sempre chiaro che *"non si sta parlando esattamente di lui"* ma *"di lui per interposta persona"* o meglio per interposto "gruppo di persone" (i cluster appunto). L'individuo non si sentirà mai del tutto certo ed appagato del suggerimento ricevuto: e cercherà istintivamente il conforto di colui che lo valuta "in persona" Ossia del medico di medicina generale od uno specialista da questi suggerito.

Inoltre la scheda nutrizionale una volta che fosse divenuta parte del FSE migliorerà fortemente il rapporto medico-paziente, sollevando il medico dalle complicate incombenze di raccogliere dati sulle abitudini di consumo e consentendo al paziente di presentarsi al medico "preparato" sul tema fondamentale della nutrizione.

Le Carte Nautiche non sostituiscono il rapporto individuale con gli specialisti. Al contrario lo suggeriscono silenziosamente con l'evidenza delle correzioni necessarie e della loro intensità.

Con il tempo il riferimento ai cluster ed alle Costellazioni potrebbe diventare parte del linguaggio comune tra medico e paziente (così come tra consumatore e sistema commerciale) semplificando ed al contempo stabilizzando la gestione del modello di prevenzione. Attraverso la sua Piattaforma Web (vedi seguito) il progetto metterà anche a disposizione dei medici canali di contatto telematico con i loro pazienti, ampliandone il numero e la gamma dei servizi.

Infine balza agli occhi del lettore in tutta evidenza che il corredo informativo alimentare dovrebbe e potrebbe essere associato ad un corredo di indirizzi su altri comportamenti quotidiani, primo tra tutti quello relativo alla attività fisica.

#### **4. Il Cuore Telematico del Sistema: La Piattaforma web per la Salute Alimentare.**

il **Graf.1 prevede anche, nella parte in basso a destra**, che il cittadino annoti nella sua scheda nutrizionale personale la valutazione degli effetti registrati con il modello alimentare raccomandato dalle Carte Nautiche (avendo cura di annotare con un punteggio il grado di aderenza cui vi si è attenuto). Questa valutazione, anch'essa destinata a far parte del Fascicolo Sanitario Elettronico potrà essere effettuata in solitudine ed autonomia. Oppure potrà essere realizzata in collaborazione con altri, meglio se nel quadro di un ambiente web di socializzazione che gli permetta di acquisire pareri di specialistici in tele-nutrizione e confrontarsi con altre esperienze di cittadini consimili per Costellazione di appartenenza (vedi anche par. che segue).

In questo modo (come è assai frequente nei Paesi di cultura anglosassone) le socializzazione attraverso i media restituiscono alla alimentazione una caratterizzazione collettiva, estremamente importante, che è parte dell'esperienza umana del "cibarsi insieme" nel convivio.

La Piattaforma Social "Salute Alimentare" costituisce il porto di approdo dell'esperienza delle "Carte Nautiche". Ma anche il porto di partenza per altre esperienze di sviluppo ed approfondimento.

Attraverso la Piattaforma l'utente potrà fruire di un Servizio di Tele-nutrizione (un servizio quanto mai a portata di mano):

- ✓ Si allestirà uno "studio medico virtuale" in grado di rilevare visualmente i parametri corporei fondamentali ed offrire al paziente una discussione monitorata e partecipata da Nutrizionisti;
- ✓ Si allestirà una "cucina dimostrativa" destinata a dimostrare modi corretti di preparazione per la conservazione delle proprietà nutraceutiche;
- ✓ Collegarsi a siti provider di consulenza fisiologica e motoria, etc..

L'utente professionale potrà:

- ✓ stabilire relazioni con i sistemi istituzionali che hanno valutato gli step attuativi delle Carte Nautiche, o conoscere i dispositivi di AI (training degli algoritmi per precisazione ed aggiornamento degli step 1-3 del Modello di costruzione delle Carte Nautiche) acquisire aggiornamenti periodici (in sintesi strutturate) della letteratura scientifica internazionale;
- ✓ l'auspicio è dar vita ad un ambiente di comunità professionale nazionale ed internazionale, che leghi i professionisti della Nutrizione entro una comune missione, attraverso confronti, discussione di casi, incontri telematici ed in persona, chiamandoli a ragionare di "storie vere" raccontate dagli utenti dopo la loro esperienza di trasformazione alimentare.

Il Team scientifico gestore della Piattaforma potrà:

- ✓ Monitorare il gradimento complessivo, e proporre innovazioni Sondaggi delle opinioni e formulazioni di proposte migliorative del servizio saranno affidate a procedure di interrogazione dei flussi verbali (mediante l'Algoritmo detto "Fandom Forest" opportunamente regolamentato).
- ✓ Sviluppare una propria iniziativa per la Formazione Professionale, volta a favorire la nascita e l'estensione del corpo professionale degli Assistenti per la Promozione della Salute Alimentare, assicurandone l'inquadramento nell'ambito dei ruoli attualmente previsti dalla legislazione.

Si noti anche che l'impiego dell'algoritmo di ascolto e reporting detto "Fandom Forest" (ormai di uso corrente nelle strategie di marketing e nelle battaglie spesso perverse tra i social generalisti) consentirà al Progetto di risolvere quello che è forse l'ostacolo principale alla diffusione di strategie di prevenzione basate sulla nutrizione: la difficoltà (ed il costo) di acquisire trial di popolazione sufficientemente estesi ed esplicitamente disposti alla valutazione del gradimento e dell'effetto degli alimenti assunti. L'algoritmo, applicato alla comunità di utenti convergente sulla Piattaforma di Progetto, permetterà di acquisire opinioni e suggerimenti di essenziale importanza. Anche in questo caso i problemi etici posti dall'ascolto anonimizzato, saranno risolti con opportuni regolamenti, mediante l'acquisizione del consenso ed il riconoscimento di fee in caso di successo della innovazione realizzata.

## **5. I meccanismi di controllo della procedura.**

Come si è accennato il modello delle Carte Nautiche impiega tecniche statistiche avanzate e procedure di gestione dei DB mediante applicativi della Intelligenza Artificiale. Il cui impiego è tuttavia limitato alle operazioni di natura eminentemente descrittiva (reporting di dati e sintesi di testi).

Nel far questo il modello persegue intensamente il criterio della Accountability, separando rigorosamente – come possiamo ancora vedere nel Grafico 1 nella parte superiore - gli output di ciascuno step analitico così da consentire operazioni di "check" specialistico da parte di operatori professionali.

Questa funzione di valutazione progressiva sarà svolta da istituzioni diverse.

- Specialisti di Università ed Istituti clinici saranno sentiti sulla congruità dei dispositivi di indagine (ed in particolare sulle procedure di istruzione degli applicativi di AI), e chiamati a valutare il significato delle risultanze del modello in relazione al dibattito scientifico corrente (sia sotto il profilo della diagnostica di cluster che delle strategie alimentari);
- Medici di Medicina Generale

I Medici di Medicina Generale e gli operatori sanitari nel territorio svolgeranno una rilevante funzione nello svolgimento del modello, spiegandone presupposti e modalità d'uso ai cittadini, ma soprattutto integrandone le informazioni diagnostiche (raccolgendo dati e valutando il collegamento tra dati individuali e caratteristiche dei cluster) e valutando nel corso del tempo la congruità degli indirizzi

nutrizionali proposti dal modello anche con lo stato generale della popolazione e della offerta alimentare specifica del territorio.

Si tratterà di una prestazione che il Medico potrà aggiungere a quelle ordinarie, guadagnando in documentazione specifica, ed in capacità di dialogo con l'assistito. Prestazioni che senza documentazione di riferimento e supporto, di fatto non vengono quasi mai erogate.

- Autovalutazione e flusso bidirezionale

Infine, come si può notare sulla parte destra del modello rappresentato in Grafico 1, esisterà un flusso di informazioni di autovalutazione, che la popolazione degli assistiti esprimerà spontaneamente aderendo al social web che chiamiamo Salute Alimentare. Flusso di informazioni che, ancora una volta l'Intelligenza Artificiale aiuterà a sintetizzare sistemandole nella forma di storie cliniche e di valutazioni spontanee rese dagli assistiti sulla strategia nutrizionale ricevuta dalle Carte Nautiche. Riportate alle istituzioni di ricerca scientifica, tali informazioni consentiranno un importante arricchimento dei DB e delle storie cliniche a disposizione del dibattito nazionale ed internazionale sulla nutrizione (si veda come riferimento il sito (<https://arrayinsights.com/>) creato recentissimamente in California.

### III - POSSIBILI UTILIZZATORI NEL TERRITORIO

Le Carte Nautiche saranno di accesso universale e gratuito. I costi di funzionamento ed alimentazione del sistema potranno essere sostenuti – mediante tariffe di equilibrio – dai potenziali utilizzatori nel territorio, che si elencano nei Prospetti A e B che seguono.

#### PROSPETTO A

<b>SETTORI UTILIZZATORI DELLE CARTE NAUTICHE PER LA SALUTE ALIMENTARE</b>	<b>RILEVANZA DELL'IMPATTO SULLA PREVENZIONE (e fonte STIME)</b>
<p><b>Ambulatori di Medicina Generale.</b> La Medicina Generale di Base, che attualmente riesce a soddisfare solo in minima parte la domanda di consulenza nutrizionale che viene dalla popolazione. Il tema è stato più volte segnalato dalla SIMG, una delle grandi associazioni che raccolgono i Medici di Medicina Generale. Situazione da addebitarsi alla carenza di formazione universitaria in materia di nutrizione; la mancanza di tempo da dedicare allo studio ed al trattamento dei temi che non siano propriamente farmacologici ed amministrativi.</p>	<p><i>Potenziale di assistenza: in media 8.8 contatti annui per paziente. Di questi, il 51% è rappresentato da visite ambulatoriali. Ogni Paziente potrebbe ricevere un aggiornamento del suo profilo nutrizionale via Carte Nautiche ogni 2/3 mesi, Un servizio di enorme importanza per una politica di prevenzione nazionale.</i></p> <p><i>I Medici di Base ed i Nutrizionisti potrebbero anche procedere in out-sourcing, avvalendosi del Portale di Progetto per sensibilizzare l'utenza ed effettuare via telematica le principali rilevazioni necessarie alla classificazione in cluster dell'utente (diagnostico)</i></p>

<p><b>Il network farmaceutico.</b> Le Farmacie (circa 20.000 in Italia per 4 mln di utenti/g). svolgono un ruolo importante nella prevenzione delle patologie croniche, con campagne di informazione riguardanti il diabete (aderenti 70,3% delle Farmacie) le malattie cardiovascolari (48,2%) dislipidemia (36%). Si può avviare la discussione in modo che intraprendano anche un progetto sui temi della prevenzione alimentare.</p>	<p>Farmacie e le Parafarmacie (queste ultime circa 4000 in Italia) potrebbero essere incentivati ponendo in vendita prodotti alimentari selezionati in maniera da corrispondere alle raccomandazioni delle Carte Nautiche. ASSOFARMA, precedenti adesioni a campagna diabete.</p>
<p><b>HORECA ristorazione “fuori casa”.</b> Recenti ricerche CENSIS-ItaGrob dimostrano che il sistema del “FUORI CASA” gioca un ruolo fondamentale sulla offerta di nutrizione. Gigantesco per dimensioni (oltre 336.000 Unità Locali, 60.000 Addetti) è fondamentale nel dettare il modo di assumere alimenti nel corso della giornata. L’offerta massiva di questo settore (concentrata su additivi e prezzi bassi) è forse attualmente la principale concausa dell’emergere delle patologie croniche che interviene nelle classi centrali di età, specie per la popolazione lavoratrice costretta a pranzi fuori casa negli intervalli di lavoro (13 mln è il numero dei lavoratori privi di mensa aziendale e buoni pasto, secondo studi universitari su dati Istat). Il settore è di speciale rilevanza per introdurre la salute alimentare nel nostro Paese.</p>	<p>Competenze nutrizionistiche dovrebbero integrare gli skill di maitre e personale di sala. Dovrebbero essere disponibili menù differenziati per fasce di età e patologia cronica conclamata, con particolare attenzione alla popolazione lavoratrice ed anziana. Gli Horeca potrebbero essere valorizzati come punti di informazione e disseminazione attiva della nuova alimentazione salutare. Il Settore HORECA Ristorazione potrà compiere un autentico salto di qualità impiegando le nuove tecnologie di cottura sotto vuoto che permettono di consegnare a domicilio gli alimenti dei clienti fidelizzati alle Carte Nautiche. Diventerà così una autentica “industria artigiana della Salute Alimentare”. Un settore nuovo, che richiederà figure professionali esperte nella preparazione degli alimenti con nuove tecnologie, ma anche nel dialogo con gli utenti. E Si progetteranno per HORECA menù compatibili con le Carte Nautiche anche confezionati in box consegnate a lavoratori e studenti sul posto di lavoro.</p>
<p><b>PROSPETTO B</b></p>	
<p><b>Industria Agroalimentare</b> La riforma del mercato in senso nutraceutico che si avrà per effetto delle Carte Nautiche e di altre azioni condotte dal SSN, muterà radicalmente i modelli operativi di programmazione e marketing dell’industria alimentare. Chiariti nella natura nutraceutica e dimensionati i target di fabbisogno per obiettivo epidemiologico e condizione sociale dei clienti potenziali (sulla base dei Modelli di Alimentazione che emergeranno dalla Applicazione delle Carte Nautiche) i produttori potranno concentrare la loro attenzione sulla qualità e funzionalità dell’offerta (risparmiando sulle spese di pubblicità oggi assolutamente pervasive).</p>	<p>Le tecnologie della lunga conservazione (già richiamate nel box precedente) associate alla disponibilità di progetti nutrizionali chiari, permetteranno di offrire sul mercato linee di prodotto concatenati tra di loro su base quotidiana, settimanale o quindicinale: le Razioni K pe la popolazione in difficoltà, invece che per i soldati in battaglia.</p> <p>Il disegno nutrizionale sarà tradotto in cibi avendo cura di assicurare il rispetto dei gusti e delle tradizioni regionali. Ed assicurare per conseguenza, che siano il riflesso delle proprietà naturali dei migliori produttori dell’agricoltura e della zootecnica regionale.</p>

**NB: Modelli di Nutrienti ed Alimenti** che emergono dalla procedure delle Carte Nautiche indicano standard di nutrienti significato “centrale”, e permettono un vastissimo ventaglio di applicazioni merceologiche e compositive, determinate dalla stagionalità e territorialità delle materie prime, ed anche ovviamente dalla cultura e dalla professionalità degli chef e dei tecnologi alimentari che daranno forma concreta al prodotto finale.

La società Proponente ha già intrapreso collegamenti con Accademie e Scuole Prestigiose di cucina affinché tale principio sia rispettato nelle successive applicazioni