



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Logo ente
beneficiario

Missione 4 Istruzione e Ricerca

UNIGE

Stato avanzamento lavori
UNIGE



T 2.1 Telemedicine users' demand analysis

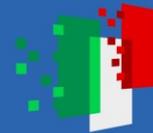
TASK	ott-23	nov-23	dic-23	gen-24	feb-24	mar-24	apr-24	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	set-24
T 2.1 Telemedicine users' demand analysis												
1) Analisi della letteratura (unmet needs, disuguaglianze di salute, anziani cronicità e bisogni insoddisfatti)												
2) Reperimento dati amministrativi (es ASL3 e ASL4)												
3) Analisi econometrica dei dati--> determinanti delle aree terapeutiche con maggiori unmet needs												
4) Analisi di robustezza, sensitività												



T 2.1 Telemedicine users' demand analysis

1) Analisi della letteratura

- Analizzati una trentina di articoli scientifici su: unmet needs, disuguaglianze di salute, anziani cronicità e bisogni insoddisfatti:
 - Canepa, M., Leporatti, L., Persico, L., Ameri, P., Porto, I., Ansaldi, F., & Montefiori, M. (2022). Frequency, characteristics and prognostic impact of hospital readmissions in elderly patients with heart failure: a population study from 2013 to 2017 in Liguria, Northern Italy. *International Journal of Cardiology*, 363, 111-118.
 - Di Novi, C., Leporatti, L., & Montefiori, M. (2020). Older patients and geographic barriers to pharmacy access: When nonadherence translates to an increased use of other components of health care. *Health economics*, 29, 97-109.
 - Di Novi, C., Leporatti, L., Levaggi, R., & Montefiori, M. (2022). Adherence during COVID-19: The role of aging and socio-economics status in shaping drug utilization. *Journal of economic behavior & organization*, 204, 1-14.



T 2.1 Telemedicine users' demand analysis

2) Reperimento dati

- Flussi di dati amministrativi delle strutture appartenenti alla Azienda Sociosanitaria Ligure n. 4 (ASL 4 Chiavarese) del Sistema Sanitario della Regione Liguria.
- L'ASL4 copre il territorio del Golfo del Tigullio ed il relativo entroterra, un'area che comprende trenta comuni del centro-est della regione per un totale di 140.678 residenti, circa il 9,33% della popolazione ligure (Dati Istat al 1° gennaio 2023)
- L'ASL4 è articolata in tre distretti sociosanitari



T 2.1 Telemedicine users' demand analysis

2) Reperimento dati



I dati analizzati nell'ambito del presente progetto si riferiscono ai flussi amministrativi della ASL4 per il periodo 2019-2022 e comprendono:

- dati anagrafici degli assistiti
- consumi farmaceutici (distribuzione diretta, per conto e convenzionata);
- ricoveri ospedalieri (schede di dimissione ospedaliera - SDO);
- accessi al pronto soccorso (PS);
- prestazioni diagnostiche e terapeutiche erogate da medici specialisti (specialistica ambulatoriale);
- esenzioni dal ticket concesse alla presenza di una determinata patologia.



T 2.1 Telemedicine users' demand analysis

2) Reperimento dati



Dataset	N. di osservazioni
Anagrafe assistiti	167.403
Farmaceutica Diretta	248.702
Farmaceutica Convenzionata	5.303.224
Pronto Soccorso	149.040
Schede di dimissione ospedaliera	48.848
Specialistica Ambulatoriale	6.171.072
Esenzioni	96.596



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Logo ente
beneficiario

T 2.1 Telemedicine users' demand analysis

3) Analisi econometrica dei dati

- Analisi della prevalenza delle principali patologie croniche in ASL4 e individuazione delle patologie croniche ad alto assorbimento di risorse
- Analisi delle comorbidità attraverso: Charlson Comorbidity Index + Esenzioni



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca

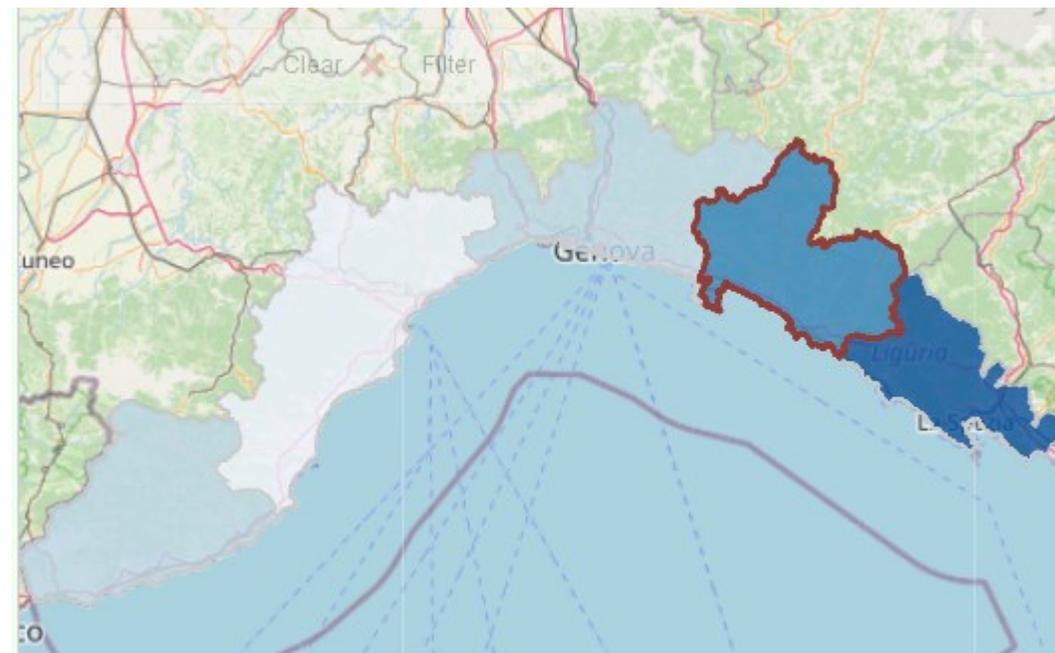


Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Logo ente
beneficiario

T 2.1 Telemedicine users' demand analysis

3) Analisi econometrica dei dati



▼ Malattie croniche			
Diabete x 1000	52,4	51	63
Broncopneumopatia x 1000	48,7	38	51
Iperensione arteriosa x 1000	234,9	223	254
Cardiovasculopatia x 1000	251,9	239	270
Scompenso cardiaco x 1000	23,0	19	29
Insufficienza renale conclamata x 1000	16,4	15	17



T2.2. Indicators for economic impact assessment

TASK	ott-23	nov-23	dic-23	gen-24	feb-24	mar-24	apr-24	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	set-24
T2.2. Indicators for economic impact assessment												
1) analisi della letteratura (costo efficacia di esperienze di telemedicina, casi studio)												
2) Reperimento dati (amministrativi o questionario)												
3) Analisi dei percorsi di telemedicina sviluppati nelle ASL di riferimento												
4) Analisi econometrica dei dati per individuare l'impatto della telemedicina su aderenza alla terapia, utilizzo servizi sanitari												
5) Analisi di robustezza												



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

Logo ente
beneficiario

T2.2. Indicators for economic impact assessment

1) Literature Review

The European Journal of Health Economics
<https://doi.org/10.1007/s10198-023-01572-z>

ORIGINAL PAPER



Short- and intermediate-term impact of DTC telemedicine consultations on subsequent healthcare consumption

Cecilia Dahlgren^{1,2} · Emma Spånberg^{1,3} · Sofia Sveréus^{1,2} · Margareta Dackehag⁴ · Per Wändell⁵ · Clas Rehnberg¹

Received: 29 December 2021 / Accepted: 31 January 2023
© The Author(s) 2023

Abstract

Aim The use of direct-to-consumer (DTC) telemedicine consultations in primary healthcare has increased rapidly, in Sweden and internationally. Such consultations may be a low-cost alternative to face-to-face visits, but there is limited evidence on their effects on overall healthcare consumption. The aim of this study was to assess the short- and intermediate-term impact of DTC telemedicine consultations on subsequent primary healthcare consumption, by comparing DTC telemedicine users to matched controls in a Swedish setting.

Methods We constructed a database with individual-level data on healthcare consumption, for all residents of Region Stockholm in 2018, by linking national and regional registries. The study population included all individuals who had ≥ 1 physician consultation (telemedicine or face-to-face) during the first half of 2018. DTC telemedicine users were matched 1:2 to controls who were non-users of DTC telemedicine but who had a traditional face-to-face consultation during the study period. The matching criteria were diagnosis and demographic and socioeconomic variables. An interrupted time series analysis was performed to compare the healthcare consumption of DTC telemedicine users to that of the control group.

Results DTC telemedicine users increased their healthcare consumption more than controls. The effect seemed to be mostly short term (within a month), but was also present at the intermediate term (2–6 months after the initial consultation). The results were robust across age and disease groups.

Conclusion The results indicate that DTC telemedicine consultations increase the total number of physician consultations in primary healthcare. From a policy perspective, it is therefore important to further investigate for which diagnoses and treatments DTC telemedicine is suitable so that its use can be encouraged when it is most cost-efficient and limited when it is not. Given the fundamentally different models for reimbursement, there are reasons to review and possibly harmonise the incentive structures for DTC telemedicine and traditional primary healthcare.



Adoption and utilization of device-assisted telemedicine[☆]

Dan Zeltzer^{a,*}, Liran Einav^{b,c}, Joseph Rashba^{d,a}, Yehezkel Waisman^{d,e}, Motti Haimi^{d,f,g}, Ran D. Balicer^{d,h}

^a School of Economics, Tel Aviv University, Israel
^b Department of Economics, Stanford University, United States of America
^c NBER, United States of America
^d Clalit Health Services, Israel
^e School of Medicine, Tel Aviv University, Israel
^f Faculty of Medicine, Technion - Israel Institute of Technology, Israel
^g School of Public Health, the University of Haifa, Israel
^h Department of Epidemiology, Ben Gurion University, Israel

ARTICLE INFO

JEL classification:

I11

Keywords:

Telemedicine
Remote patient monitoring

ABSTRACT

We estimate the effect of adopting a digital device for performing medical exams at home during telehealth visits. We match visits of adopters and non-adopters who used the same virtual care clinic but without the device and compare healthcare utilization after the matched visits. We find that device adoption, partially offset by decreased use of other primary care modalities, results in a 12% higher utilization rate of primary care and increased use of antibiotics. But – particularly among adults – adoption lowers the use of urgent care, the emergency room, and hospital care, resulting in no increase in total cost.

THE IMPACT OF INCREASED ACCESS TO TELEMEDICINE

Dan Zeltzer
School of Economics, Tel Aviv
University, Israel

Liran Einav
Department of Economics, Stanford
University, USA

Joseph Rashba
Clalit Innovation, Clalit Health Services,
Israel

Ran D. Balicer
Clalit Innovation, Clalit Health Services
and Epidemiology Department, Ben
Gurion University, Israel

Abstract

We estimate the impact of increased access to telemedicine following widespread adoption during the March–April 2020 COVID-19 lockdown period. We focus on the post-lockdown period, which was characterized by near-complete reopening. Using a difference-in-differences framework, we compare primary care episodes before and after the lockdown between patients with high and low access to telemedicine, as defined by their primary care physician adoption. Our results show that access to telemedicine leads to slightly more primary care visits but lower spending. Visits involve fewer prescriptions and more follow-ups, but we find no evidence of missed diagnoses or adverse outcomes. Results suggest that telemedicine does not compromise care quality or raise costs. (JEL: I11, O33)



T2.2. Indicators for economic impact assessment

3) Analisi percorsi di telemedicina sviluppati da ASL4

Romiti, A., Giacobbe, S., Clemente, F., Brioschi, A., & Petralia, P. (2023).

Digitalizzazione e sanità di prossimità: il progetto "Tigullio, luogo di salute" della ASL4 Liguria. MECOSAN, (2022/123).

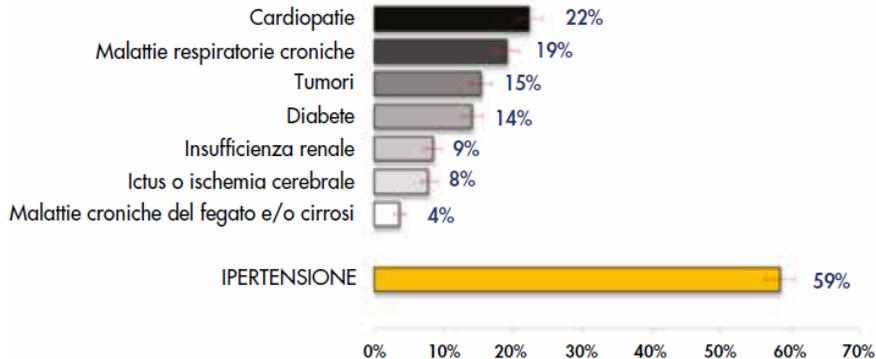


Fig. 1
Patologie croniche residenti in Liguria con più di 65 anni (2016-2018)

Fonte: Progetto Passi d'Argento, ISS.

Digitalizzazione e sanità di prossimità: il progetto "Tigullio, luogo di salute" della ASL4 Liguria

Anna Romiti, Sara Giacobbe, Fabrizio Clemente, Alessia Brioschi, Paolo Petralia*

Il lavoro presenta l'esperienza di digitalizzazione dell'ASL4 della Liguria, realizzata attraverso l'implementazione del progetto "Tigullio, luogo di salute", nato come idea strategica di sperimentazione di un nuovo modello di sanità di prossimità territoriale. Il caso evidenzia le modalità di sviluppo di servizi innovativi attraverso la telemedicina e i processi organizzativi che l'azienda ha realizzato per coglierne tutte le potenzialità.

I risultati mostrano come il percorso intrapreso, attraverso la digitalizzazione, possa essere interpretato come un percorso di change management. Tale percorso non si limita a creare una nuova offerta di servizi, attraverso la telemedicina, ma ha l'obiettivo più ambizioso di realizzare un cambiamento aziendale guidato dai bisogni del paziente e basato sulla cooperazione tra professionisti e sulla rivisitazione dei percorsi di cura.

Parole chiave: digitalizzazione, telemedicina, innovazione, management del cambiamento, partnership, percorsi di cura.

Articolo sottomesso: 02/12/2022, accettato: 03/02/2023

Digitalization and proximity healthcare: the project "Tigullio, luogo di salute" of ASL4 Liguria

This work shows the experience of digitalization of a public healthcare organization in Italy, describing the implementation of the project "Tigullio, luogo di salute". The organization created such project in order to test a new territorial model of healthcare. The case shows how innovative services in healthcare can be developed and how organizational processes have to be adapted in order to achieve all the potential of the innovation. The project is not limited to create a new offer of services but it has the ambitious goal of achieving an organizational change driven by the needs of the patient and based on cooperation between professionals and the review of care pathways.

Keywords: digitalization, telemedicine, innovation, change management, partnership, care pathways.

S O M M A R I O

1. Introduzione
2. La popolazione dell'ASL4 e la sua epidemiologia
3. Le caratteristiche dell'azienda
4. Il progetto
5. Lo stato di attuazione
6. Il target di utenti, le specialità coinvolte e le caratteristiche delle innovazioni di telemedicina
7. I nuovi modelli organizzativi per implementare e sfruttare tutte le potenzialità dei nuovi servizi di telemedicina
8. I partner coinvolti
9. Le risorse economiche
10. I fattori facilitanti lo sviluppo del progetto e le criticità riscontrate
11. Una prima, parziale, valutazione del progetto
12. Scalabilità del progetto e allineamento con le previsioni del DM77/22
13. Considerazioni finali

* Anna Romiti, Università degli Studi di Firenze. E-mail: anna.romiti@uni-fi.it.
Sara Giacobbe, ASL4 Liguria.
Fabrizio Clemente, Consiglio Nazionale delle Ricerche.
Alessia Brioschi, ASL4 Liguria.
Paolo Petralia, ASL4 Liguria.

Il lavoro è il frutto dell'impegno comune e congiunto di tutti gli autori, tuttavia per quanto riguarda la stesura si attribuiscono ad Anna Romiti i §§ 10, 11, 12 e 13, a Sara Giacobbe, Fabrizio Clemente e Alessia Brioschi i §§ 3, 4, 5, 7, 8, ad Anna Romiti e Alessia Brioschi i §§ 2, 6 e 9, a Paolo Petralia il § 1.

T2.2. Indicators for economic impact assessment

3) Analisi percorsi di telemedicina sviluppati da ASL4

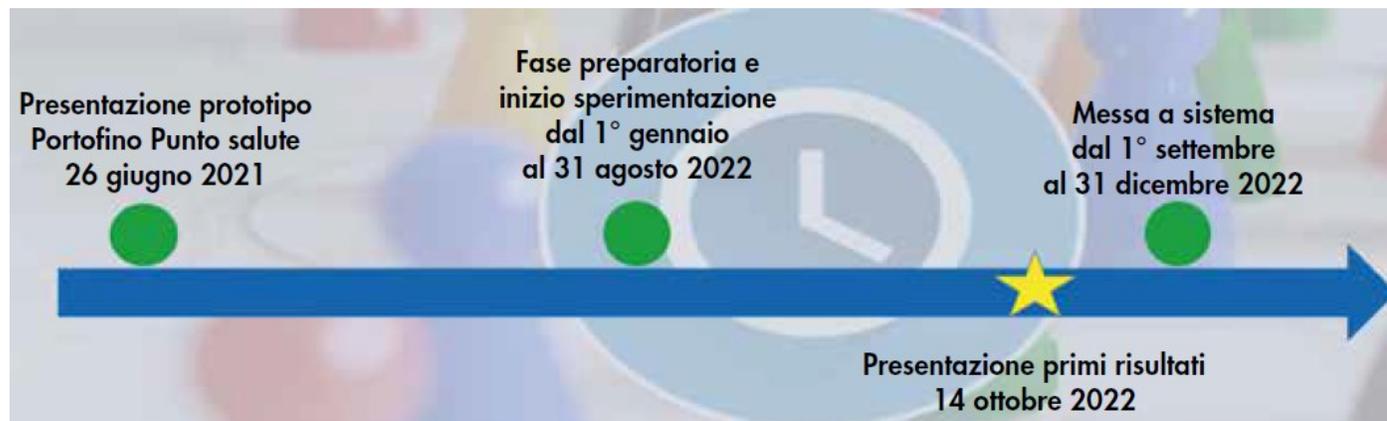


Fig. 3
Elementi caratterizzanti le fasi del processo di implementazione del progetto TLS



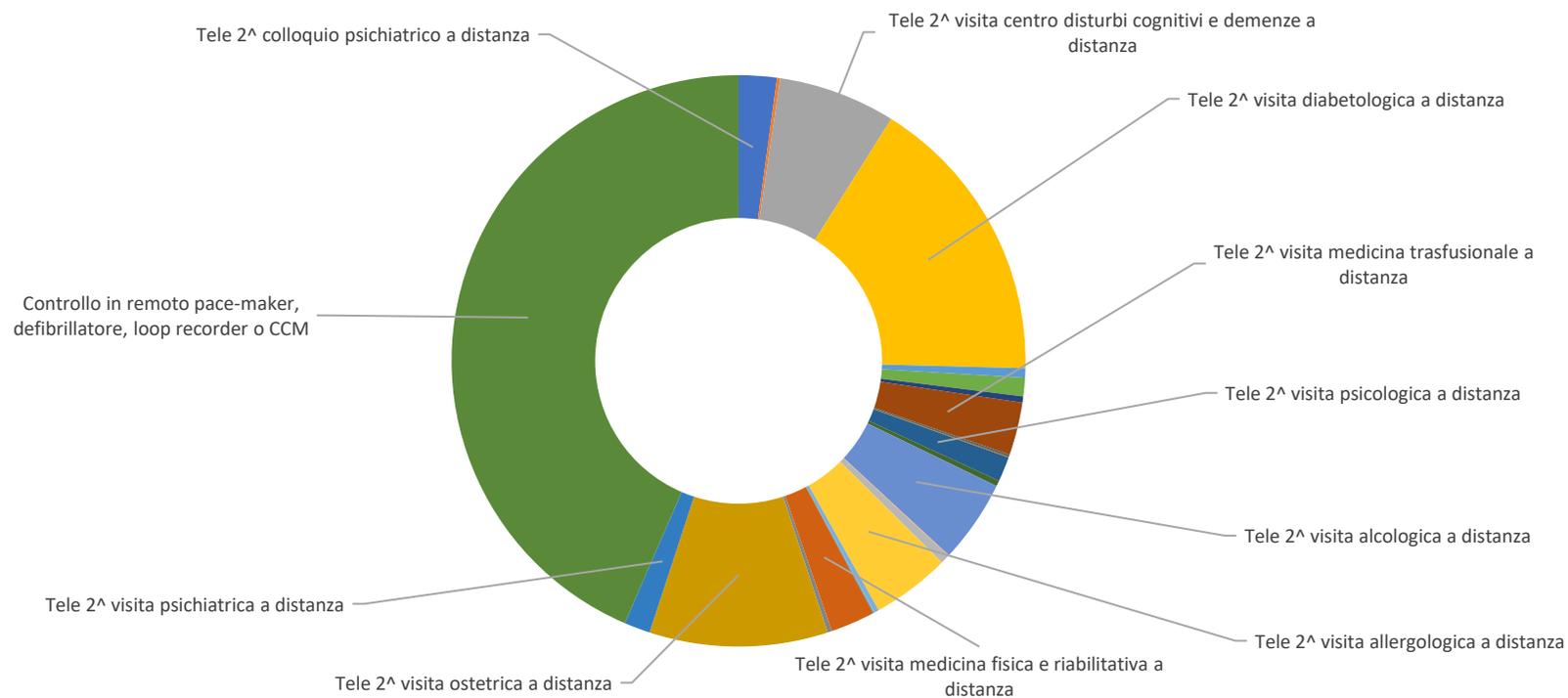
Romiti, A., Giacobbe, S., Clemente, F., Brioschi, A., & Petralia, P. (2023). Digitalizzazione e sanità di prossimità: il progetto " Tigullio, luogo di salute" della ASL4 Liguria. MECOSAN, (2022/123).



T2.2. Indicators for economic impact assessment

3) Analisi percorsi di telemedicina sviluppati da ASL4

Frequenza visite erogate a distanza





T2.2. Indicators for economic impact assessment

3) Analisi percorsi di telemedicina sviluppati da ASL4

Controllo in remoto pace-
maker, defibrillatore,
loop recorder o CCM

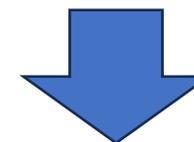
- Telemonitoraggio



Circa 150 pazienti

Diabete

- Televisite
- Telemonitoraggio



Circa 300 pazienti



T2.2. Indicators for economic impact assessment

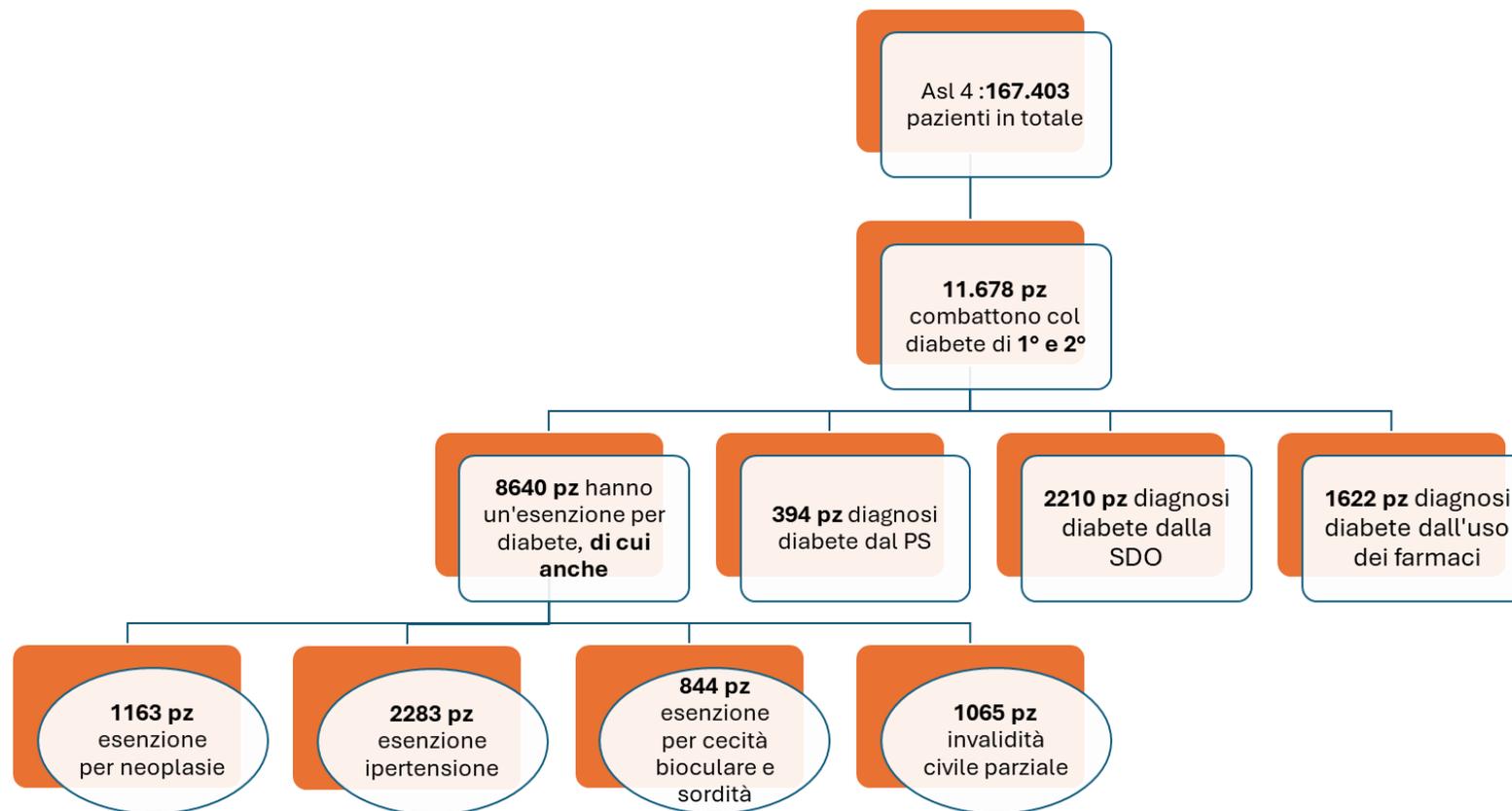
3) Analisi percorsi di telemedicina sviluppati da ASL4 – Modalità di identificazione della diagnosi di diabete mellito di tipo I e tipo II

Codice Esenzione	013.250 (età inizio ese 35aa) esenzione rilasciata negli ultimi 10 anni
Diagnosi SDO e PS	295 294 285 250*
Consumo di Farmaco ATC	A10A*; (DDD > 50%) prescrizione erogata nell'ultimo anno per diabete mellito tipo I e tipo II
ATC (diabete mellito tipo I e tipo II complicato):	N03AX16 or N03AX12 (DDD>30%)



T2.2. Indicators for economic impact assessment

3) Analisi percorsi di telemedicina sviluppati da ASL4 – Individui che hanno presentato una diagnosi di diabete



T2.2. Indicators for economic impact assessment

3) Analisi percorsi di telemedicina sviluppati da ASL4 – Utilizzo telemedicina nei pazienti diabetici

Prestazioni in telemedicina	Freq.
TELE 2^ COLLOQUIO PSICHIATRICO A DISTANZA	10
TELE 2^ COLLOQUIO PSICOLOGICO A DISTANZA	1
TELE 2^ VISITA CENTRO DISTURBI COGNITIVI E DEMENZE A DISTANZA	49
TELE 2^ VISITA DIABETOLOGICA A DISTANZA	129
TELE 2^ VISITA DIETOLOGICA A DISTANZA	4
TELE 2^ VISITA INTERNISTICA A DISTANZA	9
TELE 2^ VISITA IPERTENSIONE A DISTANZA	1
TELE 2^ VISITA MEDICINA TRASFUSIONALE A DISTANZA	14
TELE 2^ VISITA PSICOLOGICA A DISTANZA	2
TELE 2^ VISITA REUMATOLOGICA A DISTANZA	1
TELE 2^ VISITA ALGOLOGICA A DISTANZA	12
TELE 2^ VISITA SCOMPENSO CARDIACO A DISTANZA	2
TELE 2^ VISITA ALLERGOLOGICA A DISTANZA	3
TELE 2^ VISITA NEUROLOGICA A DISTANZA	1
TELE 2^ VISITA OCULISTICA A DISTANZA	1
TELE 2^ VISITA MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA A DISTANZA	9
TELE 2^ VISITA GINECOLOGICA A DISTANZA	1
TELE 2^ VISITA OSTETRICA A DISTANZA	6
TELE 2^ VISITA PSICHIATRICA A DISTANZA	6
CONTROLLO IN REMOTO PACE-MAKER, DEFIBRILLATORE, LOOP RECORDER O CCM	35
Total	296

Utilizzo della telemedicina

