

**SERVIZIO SANITARIO
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AZIENDA PER LA TUTELA DELLA SALUTE**

DELIBERAZIONE DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO N. 45 DEL 02/02/2021

Proposta n. 67 del 28/01/2021

STRUTTURA PROPONENTE: DIREZIONE SANITARIA

OGGETTO: COVID -19 PIANO PRELIMINARE DI SCREENING "SARDI E SICURI" DELLA POPOLAZIONE

Con la presente sottoscrizione i soggetti coinvolti nell'attività istruttoria, ciascuno per le attività e le responsabilità di competenza dichiarano che la stessa è corretta, completa nonché conforme alle risultanze degli atti d'ufficio, per l'utilità e l'opportunità degli obiettivi aziendali e per l'interesse pubblico.

Ruolo	Soggetto	Firma Digitale
Il Responsabile del Procedimento e della Struttura	Dott. Giorgio Carboni	

La presente Deliberazione prevede un impegno di spesa a carico della Azienda per la Tutela della Salute

SI []

NO []

DA ASSUMERE CON SUCCESSIVO PROVVEDIMENTO[X]

La presente Deliberazione è soggetta al controllo preventivo di cui all'art. 41 della L.R. 24/2020

SI []

NO [X]

IL DIRETTORE SANITARIO

VISTO il decreto legislativo n. 502 del 30 dicembre 1992 “Riordino della disciplina in materia sanitaria” e ss.mm.ii.;

VISTA la legge regionale n. 24/2020 “Riforma del sistema sanitario regionale e riorganizzazione sistematica delle norme in materia. Abrogazione della legge regionale n. 10 del 2006, della legge regionale n. 23 del 2014 e della legge regionale n. 17 del 2016 e di ulteriori norme di settore”, e ss.mm.ii.;

DATO ATTO che la Giunta della Regione Autonoma della Sardegna ha provveduto, con DGR n. 67/9 del 31/12/2020, alla proroga dell'incarico attribuito al dott. Massimo Temussi, in qualità di Commissario Straordinario per la redazione del progetto di attivazione di ARES e soggetto competente a provvedere all'espletamento delle operazioni di liquidazione dell'ATS. L.R. n. 24 del 11.9.2020, art. 47;

RICHIAMATA la Deliberazione del Commissario Straordinario n. 1 del 13 Gennaio 2021 con la quale si è provveduto a prendere atto del contratto di incarico di cui sopra;

RICHIAMATE le deliberazioni nn. 2 e 3 del 14 Gennaio 2021 con le quali sono stati individuati il Direttore Sanitario e il Direttore Amministrativo rispettivamente nelle persone del dott. Giorgio Carboni e del dott. Emidio Di Virgilio;

RICHIAMATO il decreto legislativo del 14/03/2013 n. 33 e ss.ii.mm. “Riordino della disciplina riguardante il diritto di accesso civico e gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione di informazioni da parte delle pubbliche amministrazioni”;

DATO ATTO che il soggetto che propone il presente atto non incorre in alcuna delle cause di incompatibilità previste dalla normativa vigente, con particolare riferimento al Codice di Comportamento dei Pubblici Dipendenti e alla Normativa Anticorruzione e che non sussistono, in capo allo stesso, situazioni di conflitto di interesse in relazione all'oggetto dell'atto, ai sensi della Legge 190 del 06/11/2012 e norme collegate;

RILEVATO che l'Organizzazione mondiale della sanità in data 30 gennaio 2020 ha dichiarato lo stato di emergenza internazionale di salute pubblica per il coronavirus (PHEIC),

- che la successiva dichiarazione dell'Organizzazione mondiale della sanità del 11 marzo 2020 con la quale l'epidemia da COVID-19 è stata valutata come «pandemia» in considerazione dei livelli di diffusività e gravità raggiunti a livello globale;

- che la Giunta, con la deliberazione n. 13/25 del 17.3.2020, ha dichiarato sino al 31 luglio 2020 lo stato di emergenza regionale in conseguenza del rischio sanitario connesso all'insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili, ai sensi del comma 4, dell'articolo 7 della legge regionale 17 gennaio 1989, n. 3, come sostituito dall'articolo 3, della legge regionale 9 marzo 2020, n. 9;

- che per far fronte alla fase acuta dei pazienti affetti da Covid-19, e per potenziare anche la presa in carico e la sorveglianza sanitaria territoriale e domiciliare per i pazienti affetti da Covid19, nonché per le persone che, a diverso titolo, ne possono avere necessità ATS

Sardegna con delibera 257/2020 del 15.04.2020 ha istituito le Unità Speciali di Continuità Assistenziali di cui all'art. 8 del Decreto Legge n. 9 marzo 2020, n. 14 "Unità speciali di continuità assistenziale";

- che la Giunta regionale con deliberazione n. 35/34 del 9/07/2020 ha approvato il documento recante gli indirizzi per l'utilizzo di test sierologici nell'ambito di percorsi di screening in contesti comunitari e per i singoli cittadini;

- che Ministero della Salute con circolare del 29/09/2020 ha evidenziato l'utilità dei test antigenici rapidi per la diagnosi di infezione da SARS-CoV-2, con particolare riguardo al contesto scolastico; - che il Consiglio dei Ministri con delibera del 07/10/2020 ha stabilito di prorogare lo stato di emergenza in conseguenza del rischio sanitario connesso all'insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili;

- che la Giunta regionale, con deliberazione n. 50/47 del 8/10/2020, al fine di potenziare l'attività diagnostica ha fornito le indicazioni ai laboratori pubblici per l'esecuzione dei test molecolari e dei test sierologici a favore dei privati cittadini che ne facciano richiesta;

- che il Ministero della Salute con circolare ministeriale del 12/10/2020 ha pubblicato il documento "Prevenzione e risposta a Covid-19: evoluzione della strategia e pianificazione nella fase di transizione per il periodo autunno-invernale" per supportare la verifica, e se necessario il rafforzamento, dello stato di preparazione dei sistemi sanitari nelle Regioni/PA al fine di fronteggiare in modo ottimale un eventuale aumento nel numero di nuove infezioni da SARS-CoV-2 nonché i diversi scenari possibili nella stagione autunno-inverno 2020-2021;

- che il Ministero della Salute con circolare ministeriale del 30/10/2020 ha dato delle indicazioni in merito alle tipologie di test a disposizione per la diagnosi di SARS-CoV-2 nei diversi contesti per un uso razionale e sostenibile delle risorse, e ha specificato, nella tabella sinottica dei test nei principali contesti; che per lo screening di comunità per motivi di salute pubblica la prima scelta è il test antigenico rapido con conferma dei positivi con test molecolare;

- che il Ministero della Salute con circolare ministeriale del 03/11/2020 al fine di rafforzare l'attività di indagine epidemiologica, tracciamento dei contatti (contact tracing) e accertamento diagnostico attraverso un maggiore coinvolgimento dell'assistenza territoriale, ha fornito degli indirizzi operativi per l'effettuazione dei test antigenici rapidi da parte dei medici di medicina generale (MMG) e i pediatri di libera scelta;

- che il Ministero della Salute con circolare ministeriale del 30/11/2020 per migliorare la "Gestione domiciliare dei pazienti con infezione da SARS-CoV-2", ha fornito indicazioni sulle strategie terapeutiche del paziente a domicilio, in quanto dalle evidenze della letteratura clinica al momento disponibili, risultano ancora ampi margini di incertezza relativi all'efficacia di alcuni approcci terapeutici per il trattamento definitivo del Coronavirus;

-che il Ministero della Salute con circolare del 8/01/2021, in considerazione dell'evoluzione della situazione epidemiologica, delle nuove evidenze scientifiche e delle

indicazioni pubblicate dall'ECDC, aggiorna la definizione di caso COVID-19 e delinea le strategie di testing e screening (in sostituzione delle indicazioni contenute nelle circolari N. 7922 del 09/03/2020 "COVID-19. Aggiornamento della definizione di caso" e N. 35324 del 30/10/2020 "Test di laboratorio per SARS-CoV-2 e loro uso in sanità pubblica");

- che la Giunta Regionale, con la deliberazione N. 57/14 DEL 18.11.2020 ha recepito i piani di riorganizzazione della rete territoriale e ospedaliera in emergenza Covid-19, ai sensi dell'art. 1 e 2 Decreto Legge 19 maggio 2020, n. 34, nel Programma operativo regionale adottato ai sensi dell'art. 18, comma 1, Decreto Legge 17 marzo 2020, n. 18.

CONSIDERATO che la recrudescenza dell'emergenza pandemica da Covid-19 sta determinando un forte e crescente impatto sul sistema sanitario tale da richiedere una immediata risposta in termini organizzativi e strategici con il coinvolgimento di più soggetti che, a vario titolo, sono chiamati ad intervenire in maniera sinergica con idonee misure ed azioni;

DATO ATTO che con deliberazione n. 36 del 19/11/2020 il Commissario Straordinario ha adottato il Piano di intervento di emergenza COVID-19 nel quale è stata elaborata una strategia strettamente collegata alle possibili evoluzioni stimate di andamento della curva epidemica, in cui sono previste l'insieme delle azioni da mettere in campo per il governo della diffusione del virus e l'efficace controllo dei focolai e dei cluster epidemici;

VALUTATO che il numero delle persone infettate quotidianamente dipende da tre fattori, quali la capacità del virus di trasmettersi da una persona ad un'altra, il comportamento collettivo e l'abilità del Sistema Sanitario di identificare e isolare prontamente i positivi asintomatici e sintomatici, per cui la campagna di screening della popolazione diviene strategica per una riduzione marcata della circolazione virale mediante tre specifiche fasi sequenziali imperniate sull'uso dei tamponi antigenici rapidi e conferma dei positivi con tamponi molecolari;

RILEVATO che una delle azioni strategiche di intervento evidenziata nel su richiamato Piano riguarda la realizzazione di iniziative di screening della popolazione, finalizzate all'identificazione dei positivi che rappresentano vettori di trasmissione virale, al fine di interrompere le catene di contagio, come emerso e condiviso nell'incontro tenutosi presso l'Assessorato Regionale Igiene e Sanità con l'Assessore, il Direttore Generale dell'Assessorato, il Commissario ATS Sardegna ed il prof. Crisanti dell'Università di Padova, in cui è stata concordata l'esecuzione di un modello organizzativo preliminare rappresentativo dell'intero intervento, identificando il territorio dell'Ogliastra quale scelta strategica;

PRESO ATTO che il Consiglio del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università degli Studi di Padova in data 12.11.2020 comunica, come da nota agli atti degli uffici, la collaborazione a titolo gratuito, ai sensi del combinato disposto della lett. h) con il comma 2 dell'art 5 del regolamento dell'ateneo, del professor Andrea Crisanti con l'Azienda per la Tutela della Salute della Sardegna;

VALUTATE le informazioni emerse dal modello organizzativo preliminare svolto in Ogliastra nelle giornate del 4/5 gennaio 2021 e 11/12 gennaio 2021, da cui si è dedotta la necessità di prevedere dei team multiprofessionali composti da personale amministrativo, tecnico-informatico, da personale sanitario medico e infermieristico nonché un gruppo di coordinamento sia in ambito centrale che locale, per l'esecuzione sul territorio dei test in sedi differenziate in ciascun Comune, per poter garantire il massimo successo della campagna di screening "SARDI E SICURI" promossa dalla Regione, con il coordinamento scientifico e metodologico del prof. Crisanti dell'Università di Padova;

CONSIDERATO che l'attuazione della campagna di screening sulla popolazione comporta un processo organizzativo straordinario, estremamente complesso, che richiede interventi in ambiti territoriali con tre fasi sequenziali, che determinano il coinvolgimento di personale del ruolo sanitario, del ruolo amministrativo e del ruolo tecnico nonché un'azione sinergica con i Sindaci per la gestione di tale iniziativa, si prevedono le seguenti linee di intervento:

- Istituzione di una Cabina di Regia multidisciplinare;
- Definizione e perfezionamento del modello organizzativo e delle procedure operative;
- Stesura programma preliminare di intervento in aree omogenee per densità demografica con relativo timing di attuazione;
- Campagna di comunicazione e sensibilizzazione della collettività;
- Programmazione l'acquisizione delle necessarie risorse umane e strumentali e individuazione dei percorsi e strumenti di incentivazione del personale coinvolto nelle attività straordinarie.

PROPONE

- 1) **DI PRENDERE ATTO** della comunicazione dell'Università degli studi di Padova, inerente l'attività di collaborazione professionale a titolo gratuito del prof. Crisanti Andrea, Direttore del Dipartimento di Medicina Molecolare, ai sensi dell'art. 53 del Dlgs 165/2001, per un periodo di un anno con la decorrenza dalla data di comunicazione della stessa;
- 2) **DI AFFIDARE** il coordinamento scientifico e metodologico della campagna di screening "SARDI E SICURI" promossa dalla Regione, al prof. Crisanti dell'Università di Padova;
- 3) **DI APPROVARE** la Cabina di Regia multiprofessionale, composta dai seguenti professionisti, o loro delegati:
 - dott. Giorgio Carboni, con funzioni di coordinamento;
 - dott. Piergiorgio Annicchiarico;
 - dott. Paolo Teclème;
 - dott. Francesco Ronchi;
 - dott. Maurizio Marcias;
 - dott. Ugo Porcu;
 - dott. Diego Cabitza;

dott. Carlo Nioteni;

- 4) DI APPROVARE** il Piano preliminare di screening della popolazione quale strumento flessibile che prevede una strategia integrata finalizzata a bloccare le catene di trasmissione e ridurre gli effetti di diffusione del virus e che esplicita in particolare la definizione del modello organizzativo e delle procedure operative; il programma preliminare di intervento in aree omogenee per densità demografica con relativo timing di attuazione; l'articolazione dei temi della campagna di comunicazione e sensibilizzazione della collettività;
- 5) DI PRECISARE** che per le finalità sopra definite il Piano preliminare oggetto del presente provvedimento contiene gli elementi di base della programmazione degli interventi che potranno essere adattati in maniera flessibile in relazione alle diverse circostanze operative da affrontare, senza la necessità della riapprovazione dello stesso;
- 6) DI STABILIRE** che oneri a carico della ATS derivanti dalla realizzazione delle azioni contenute nel Piano verranno assunti con impegni di spesa esplicitati in successivi provvedimenti;
- 7) DI TRASMETTERE** il presente provvedimento alla SC Segreteria di Direzione Strategica, Affari Generali e Atti Amministrativi ATS per la pubblicazione all'Albo Pretorio on-line dell'Azienda per la Tutela della Salute ATS-Sardegna.

IL DIRETTORE SANITARIO

Per le motivazioni sopra riportate

ACQUISITI I PARERI			
DIRETTORE SANITARIO		DIRETTORE AMMINISTRATIVO	
Dott. Giorgio Carboni		Dott Emidio Di Virgilio	
FAVOREVOLE	<input checked="" type="checkbox"/>	FAVOREVOLE	<input checked="" type="checkbox"/>

CONTRARIO	<input type="checkbox"/>	CONTRARIO	<input type="checkbox"/>
NON NECESSARIO	<input type="checkbox"/>	NON NECESSARIO	<input type="checkbox"/>

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

VISTA la su estesa proposta, che si richiama integralmente;

DATO ATTO che il soggetto che adotta il presente atto non incorre in alcuna delle cause di incompatibilità previste dalla normativa vigente, con particolare riferimento al Codice di Comportamento dei Pubblici Dipendenti e alla Normativa Anticorruzione e che non sussistono, in capo allo stesso, situazioni di conflitto di interesse in relazione all'oggetto dell'atto, ai sensi della Legge 190 del 06/11/2012 e norme collegate;

DELIBERA

1) **DI APPROVARE** il contenuto della proposta di deliberazione sopra richiamata e per l'effetto di darne integrale esecuzione;

IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

Dott. Massimo Temussi

ALLEGATI SOGGETTI A PUBBLICAZIONE

1) Piano di Sceening "Sardi e Sicuri"

ALLEGATI NON SOGGETTI A PUBBLICAZIONE

Si attesta che la presente deliberazione viene pubblicata nell'Albo Pretorio on-line dell'ATS dal 02/02/2021 al 17/02/2021

Il Direttore della SC Segreteria di Direzione Strategica, Affari Generali e Atti Amministrativi ATS
(o il suo delegato).



Covid-19 Piano preliminare di Screening della popolazione

Sommario

1. Analisi del Contesto	3
2. Razionale e Metodologia del Piano di Screening.....	3
3. Implementazione del Piano di Screening.....	5
4. Modello Test in Ogliastra.....	7
4.1. Analisi dati Screening Ogliastra	9
5. Pianificazione Preliminare della campagna di Screening in Sardegna.....	10

1. Analisi del Contesto

La seconda ondata di contagi da Covid-19 ha dimostrato che i nostri sistemi di difesa, messi a punto al prezzo di enormi sacrifici nel pieno della prima fase pandemica, non sono stati sufficienti a proteggerci dagli attacchi successivi e verosimilmente non lo saranno neanche nel prossimo futuro.

Sappiamo che, nella migliore delle ipotesi, prima della fine del 2021 sarà molto improbabile giungere a una diffusione dei vaccini tale da metterci definitivamente al sicuro. Il primo problema, quindi, è cosa fare fino a quel momento. Il secondo problema è il valore di quel "definitivamente": cosa fare cioè nel caso in cui un nuovo virus (o una mutazione dello stesso) ci riporti bruscamente al punto di partenza.

L'obiettivo di questo piano è quello di implementare un progetto di sorveglianza e prevenzione che coinvolga l'intera isola della Sardegna in modo da uscire dalla spirale in cui rischiamo di avvitarci, sommando agli enormi costi economici e sociali delle restrizioni il prezzo di un numero inaccettabile di morti. Da questo punto di vista, anche il dibattito che tende a contrapporre le ragioni dell'economia e quelle della salute appare del tutto fuorviante, perché al momento i dati ci dicono che non abbiamo la forza di difendere né le une né le altre. Fino a oggi, per limitare il contagio da Covid-19, abbiamo fatto ricorso, da un lato, alle misure di protezione individuale, come l'uso delle mascherine, il lavaggio frequente delle mani e il distanziamento; dall'altro, a chiusure e interruzioni delle attività sociali ed economiche, in forma più o meno intensa a seconda dell'andamento dell'indice di contagio.

Con il supporto scientifico e metodologico del prof. Crisanti, direttore del dipartimento di Medicina Molecolare e professore di Epidemiologia e Virologia presso l'Azienda Ospedaliera dell'Università di Padova, si è ritenuto che il naturale complemento di una tale strategia sia mettere in campo un modello di prevenzione e sorveglianza che ci consenta non solo di agire tempestivamente in presenza di un incremento dell'indice di contagio, ma di intervenire a monte, prima cioè che riparta la spirale dei contagi e delle restrizioni, dotandoci di strumenti all'avanguardia, come in passato è stato già dimostrato di saper fare negli anni in cui è stata sconfitta la malaria. Solo così potremo spezzare finalmente quel tragico circolo vizioso in cui siamo imprigionati da mesi, proteggendo a un tempo la salute e l'economia.

Ora che siamo alle prese con la seconda ondata epidemica, destinata purtroppo a ripetersi in successive nuove ondate con alternarsi di misure restrittive e loro rilascio, abbiamo l'opportunità di mettere a frutto questi insegnamenti e di elaborare un modello integrato che possa funzionare anche in realtà più estese e complesse di un piccolo comune.

Il punto di fondo è provare a guardare allo stadio dell'epidemia, e all'evoluzione del contagio, come il risultato complesso e combinato dei comportamenti adottati tanto dalla popolazione quanto dalle politiche pubbliche di testing, tracciamento e isolamento dei contagiati, integrando anche dati di diversa natura.

Il primo obiettivo consta nel dimostrare la scalabilità della strategia in una comunità individuata secondo criteri epidemiologici e logistici. Se, come si ritiene probabile, questo consentirà di mettere sotto controllo la diffusione del virus in modo più rapido ed efficace rispetto alle aree circostanti, l'esperienza dovrebbe essere rapidamente estesa su scala regionale e nazionale per consolidare i risultati che nel frattempo saranno stati ottenuti grazie alle misure di contenimento attualmente in vigore (i cosiddetti lockdown leggeri) e depotenziare o addirittura evitare una possibile terza ondata.

2. Razionale e Metodologia del Piano di Screening

Per comprendere in quale direzione muoversi è utile distinguere tre approcci:

- *testing di massa*
- *contacttracing*;
- *network testing*.

Il *testing di massa*, come quello eseguito in piccoli centri comunali con analisi diagnostiche “*gold standard*” (test molecolari basati sulla PCR), è applicabile solo in circostanze particolari e sarebbe al momento impraticabile su larga scala. Per fortuna l’esperienza ha dimostrato che per tenere sotto controllo la diffusione e abbatterla non è necessario testare in questo modo l’intera cittadinanza.

L’alternativa del *contacttracing*, nella sua formulazione classica, prevede approfondite indagini per individuare tutte le persone con cui ciascun caso positivo è entrato in contatto. Dunque un metodo *bottom-up* che appare praticabile solo quando il numero dei positivi è estremamente contenuto, non certo in questa fase dell’epidemia. A fronte di sforzi logistici enormi, il *contacttracing* classico presenta anche il difetto di avere una sensibilità limitata. All’inizio dell’epidemia esperienze in altri ambiti regionali in cui sono state impiegate ingenti risorse per effettuare un *contacttracing* capillare, al fine di identificare il paziente zero, hanno fatto emergere che in una situazione ottimale il *contacttracing* è in grado di intercettare al massimo il 30% delle persone contagiate. Buona parte dei contatti, infatti, sfugge alle maglie, perché le persone difficilmente ricordano ogni spostamento e ogni incontro (e in qualche caso preferiscono non condividere queste informazioni). La mappa dei contatti che può essere ricostruita dai tracciatori, dunque, è inevitabilmente parziale. Per cercare di identificare il maggior numero possibile di contatti mancanti, diversi paesi asiatici fanno ricorso anche a dati sensibili come quelli forniti da videocamere e carte di credito, ma si tratta di esperienze non proponibili in Italia per problematiche relative alla tutela della privacy.

Esiste però una terza opzione, meno onerosa e più efficiente, che risulterebbe praticabile anche a livelli di diffusione del contagio in cui il *contacttracing* classico non è più in grado di funzionare. Si tratta del **network testing** mutuato dall’esperienza di un comune del Veneto, che consiste nel testare in modo sistematico, con i test molecolari, tutte le persone che condividono abitualmente lo spazio di interazione con ciascun positivo. Quindi anziché partire dai contagiati e individuare, attraverso una ricostruzione a ritroso, i loro contatti effettivi intercorsi con altri soggetti ben identificati, come nel caso del *contacttracing*, si tratta di individuare con un modello top-down le aree in cui l’interazione può essere avvenuta, anche in ragione della intensità e densità di frequenza delle stesse da parte di più individui. Dobbiamo immaginare questo spazio come una struttura tridimensionale composta da diversi livelli - ambiente di lavoro, scuola, famiglia, amici, vicini di casa, parenti - con interazioni sia orizzontali che verticali. Questo concetto può essere agevolmente formalizzato dal punto di vista matematico (small world network). Supponiamo che una persona Y si infetti. È estremamente probabile che la persona X che l’ha contagiata sia all’interno di questo spazio di interazione, in cui si trovano anche i contatti Z e W che rischiano di essere infettati a loro volta da Y. Se a tutte queste persone viene fatto un test molecolare e coloro che risultano positivi vengono isolati e trattati, la catena di trasmissione risulterà interrotta. I vantaggi logistici e di efficienza rispetto al *contacttracing* derivano dal fatto che lo spazio di interazione è noto, quindi non è necessario ricorrere a indagini informatiche invasive, difficilmente scalabili, che richiedano un grande impiego di risorse umane.

Ricordiamo che il numero delle persone infettate quotidianamente dipende da tre fattori:

- la capacità del virus di trasmettersi da una persona all’altra;
- il comportamento collettivo;
- l’abilità del Sistema sanitario di identificare e isolare prontamente i positivi sintomatici e asintomatici.

A seconda dell’efficacia degli interventi approntati dal Sistema sanitario e dell’adeguatezza del comportamento collettivo, si stabilisce un equilibrio precario con il virus, che determina il numero delle persone che si infettano ogni giorno. È fondamentale capire questa dinamica per mantenere la curva epidemica più bassa possibile, proteggere le persone vulnerabili e scongiurare al tempo stesso il rischio che si rendano necessari altri lockdown periodici. Le misure di contenimento sono utili ma hanno un effetto temporaneo. Quando le politiche attualmente in vigore avranno finalmente ridotto i contagi in modo sostanziale, sarebbe un grave errore allentare le restrizioni al comportamento collettivo senza aver predisposto un adeguato sistema di sorveglianza. Il numero dei casi infatti tornerebbe a crescere e l’unica opzione sul tavolo sarebbe ancora una volta quella emergenziale praticata finora, con costi sociali ed economici insostenibili.

Per uscire da questa spirale non sarà sufficiente l'arrivo dei vaccini, che inizialmente potranno essere distribuiti solo a una parte della popolazione e quindi non incideranno in modo determinante sulla curva epidemica. Il tempo a disposizione per consolidare i risultati dei sacrifici fatti durante la seconda ondata e prevenire la terza ondata è drammaticamente scarso e per non arrivare tardi occorre attivarsi rapidamente in tutta la Regione per creare le condizioni necessarie al successo della strategia complessiva.

A questo scopo serve un potenziamento della capacità di *testing*, un rafforzamento dell'organizzazione logistica per rendere i test rapidamente disponibili dove necessario e la creazione di un supporto IT che incroci le banche date disponibili per monitorare le dinamiche di trasmissione.

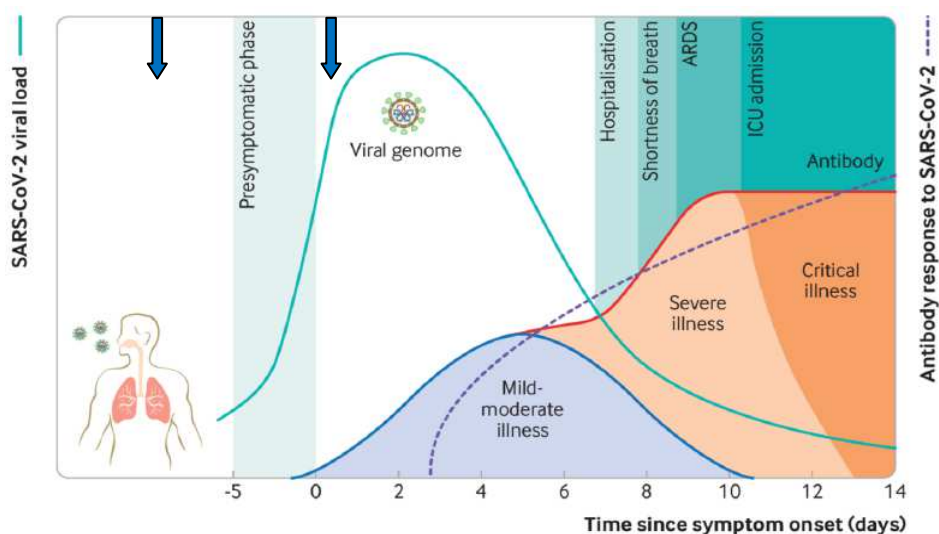
3. Implementazione del Piano di Screening

Il piano di screening si propone di sperimentare il modello del *network testing* con l'impiego di banche dati integrate al fine di:

- Individuare i soggetti positivi
- Individuare le aree e i cluster a maggior mobilità/densità
- Effettuare il test a tutte le persone coinvolte nei cluster e nelle aree
- Procedere a isolamenti selettivi

Questo sistema può essere sperimentato in una zona modello. **Nella prima fase si eseguiranno i test antigenici**, che per rapidità e costi si prestano a effettuare campagne a tappeto, diversamente dai test molecolari che sono più precisi ma anche più impegnativi. La sensibilità delle differenti tipologie dei test antigenici a disposizione sarà valutata contro una collezione di ceppi virali sequenziati a concentrazione nota per verificare la frequenza dei falsi negativi e positivi e documentare se i test riescono a individuare tutto il repertorio di varianti antigeniche del gene N che funziona come bersaglio di cattura in questa tipologia di test diagnostici.

La popolazione della regione Sardegna verrà invitata su basi volontarie ad effettuare il test antigenico due volte a distanza di una settimana. La *ratio* di questa metodologia è illustrata nel grafico seguente contenuto in uno studio pubblicato su BMJ in cui si rappresenta la curva relativa all'andamento dell'infezione con il trascorrere delle giornate ed è evidente che una sola sessione di screening potrebbe presentare criticità nell'individuazione dei soggetti positivi nella prima fase di malattia, causando numerosi falsi negativi, da ciò deriva l'esigenza di ripetere lo screening dopo circa 7 giorni.



Virology, transmission, and pathogenesis of SARS-CoV-2 MugeCevik et al. *BMJ* 2020;371:m3862

La 1° sessione di test prevederà l'impiego di un antigenico rapido cromatografico. Ai soggetti positivi verrà eseguito sul posto il tampone molecolare.

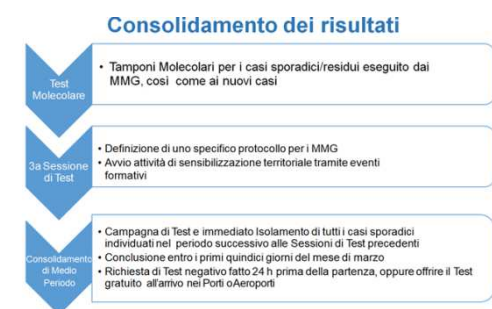


Mentre la 2° Sessione consisterà in un test antigenico rapido in immunofluorescenza. Ai soggetti positivi verrà eseguito sul posto il tampone molecolare.

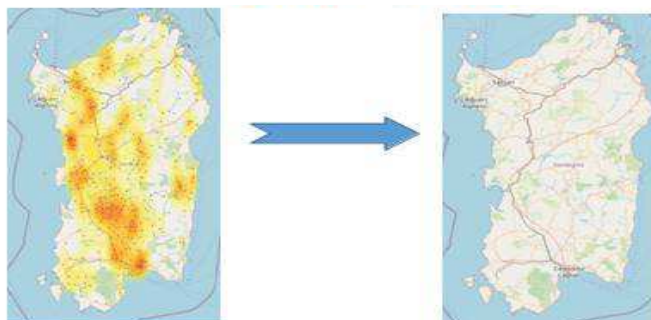


Materiale informativo e procedure verranno implementate per minimizzare il contagio intrafamiliare dei soggetti risultati positivi (norme igieniche e comportamentali e dove opportuno trasferimento in Covid hospital).

In questo modo si riporterà velocemente la diffusione del virus al di sotto della soglia utile per passare alla fase successiva, detta **fase di consolidamento** che prevede l'impiego di test molecolari secondo la strategia del *network testing*.



Questa fase di sorveglianza è fondamentale per il consolidamento dei risultati ottenuti e per raggiungere l'obiettivo di eradicare il contagio dalla comunità, come nella mappa termica seguente:

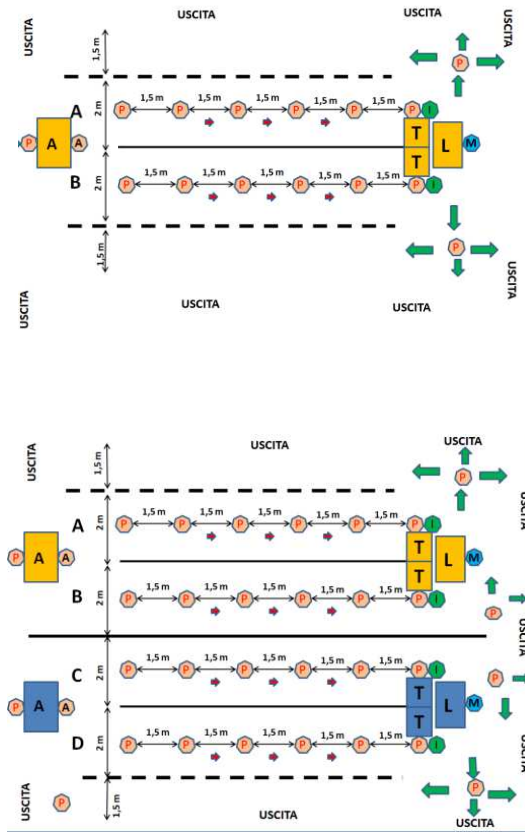


Questo comporta il trasferimento alla comunità delle competenze e la logistica (scorte di tamponi e personale formato) per effettuare tempestivamente approcci di *network testing* per interrompere le catene di contagio. Questo si traduce nel testare prontamente ogni persona che manifesta una sintomatologia simile all' influenzale o che in ogni caso richieda di essere testata perché sospetta di essere entrata in contatto con una persona infetta. In caso di risultato positivo al tampone devono essere testate tutte le persone che fanno parte della rete di relazione indipendentemente dalla loro storia di contatti. Questo si traduce nel testare tutti i colleghi, di lavoro, vicini di casa, parenti e amici. Parallelamente a questa azione verranno analizzati con tamponi antigenici i plessi scolastici della zona sotto sorveglianza per individuare tempestivamente segni di ripresa della trasmissione che verranno circoscritti con approccio tipo *network testing*. La sperimentazione del modello permetterà di rendere funzionale l'integrazione delle banche dati, misurarne l'efficacia, valutare l'impatto del *network tracing*, identificare costi e procedure per una estensione nazionale di tale strategia.

4. Modello Test in Ogliastra

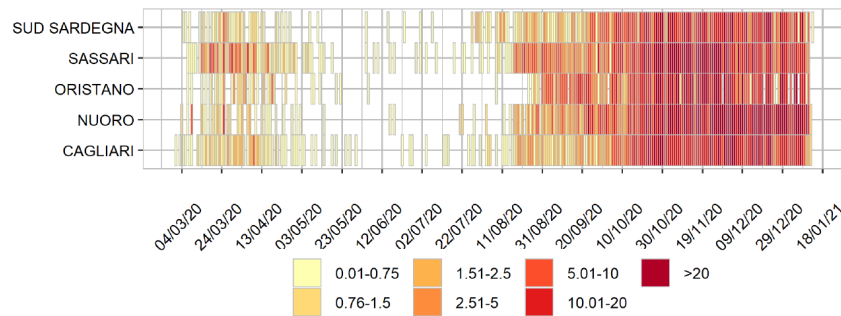
Il modello organizzativo è stato applicato nella provincia dell'Ogliastra e ha consentito di identificare i positivi sintomatici e asintomatici, mediante i tamponi antigenici rapidi con esame cromatografico il 4 e 5 gennaio e i pazienti positivi sono stati sottoposti immediatamente a test molecolare. L'indagine di screening è stata poi ripetuta l'11 e 12 gennaio, con test antigenico rapido in immunofluorescenza e anche in tale sessione, tutti i positivi sono stati sottoposti al tampone molecolare di conferma. Il modello adottato potrebbe definirsi "a matrice" in quanto sono stati utilizzati tamponi antigenici con metodologie diagnostiche differenti per arrivare al test molecolare, che fornisce in assoluto la certezza della positività. In altri termini, si tratta di una metodologia a pettine, cioè dal generale al particolare, identificando i positivi ma con un impegno di risorse finanziarie ben inferiori rispetto ad un utilizzo unico del molecolare. Infatti se avessimo provveduto ad impiegare per lo screening complessivo esclusivamente il test molecolare si sarebbe configurata una condizione di non sostenibilità economica e gestionale a livello laboratoristico. In Ogliastra sono stati eseguiti circa 60.000 tamponi nelle 2 sessioni con una spesa di circa 181.000 euro, mentre se avessimo impiegato il tampone molecolare avremo sostenuto una spesa di circa 1.200.000 euro, da ciò si deduce l'insostenibilità di uno screening di massa con l'impiego esclusivo del tampone molecolare, che deve invece essere lo strumento di conferma.

Il modello organizzativo applicato in Ogliastra ha richiesto un'azione sinergica con i Sindaci e ha consentito lo screening di circa 60.000 persone complessivamente nelle 2 sessioni, in 23 Comuni con 46 postazioni secondo il modello operativo illustrato nelle figure seguenti e regolamentato da procedura e specifiche istruzioni operative.

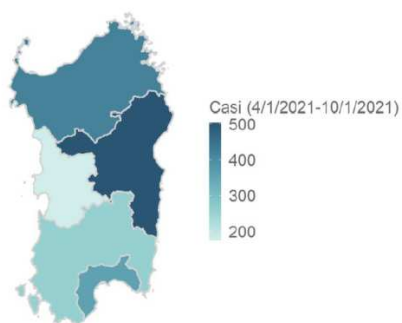


L'attuazione del modello progettuale in Ogliastra ha richiesto il coinvolgimento di circa 300 persone tra sanitari, tecnici e amministrativi da parte dell'ARES/ATS e di altre 300 persone circa da parte dei Comuni, con un'azione di coordinamento e sinergia tra l'Azienda Sanitaria e tutti i Comuni che ha consentito il raggiungimento dell'obiettivo atteso. Infatti nel report settimanale Fase 2, predisposto per le singole Regioni dal Ministero della Salute – Istituto Superiore di Sanità – i dati relativi alla settimana 4/1/2021-10/1/2021 evidenziano l'efficacia dello screening effettuato, che ha consentito di rilevare i casi di positività come facilmente distinguibile dalla seguente Heatmap, da cui si evince per la vecchia provincia di Nuoro un'intensificazione cromatica rossa.

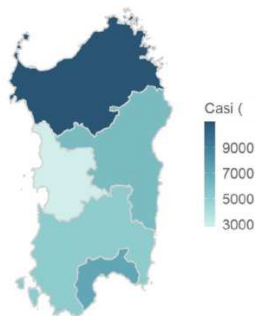
Heatmap - incidenza per 100000



Nel medesimo Report si specifica la rappresentazione dei casi di Covid-19 per provincia nei primi giorni dell'anno 2021 confrontato con il numero di casi emersi da inizio pandemia. Si evince dalla rappresentazione grafica che l'azione proposta mediante lo screening ha prodotto gli effetti attesi, in quanto la provincia di Nuoro comprendente l'Ogliastra ha registrato un viraggio cromatico proprio nella settimana dello screening in Ogliastra determinato dall'incremento dei casi positivi identificati.



Casi di Covid-19 nei primi giorni dell'anno



Casi di Covid-19 emersi da inizio pandemia 2021

4.1. Analisi dati Screening Ogliastra – stima degli esiti negativi evitati

Dalla campagna di Screening condotta in Ogliastra, relativamente ad entrambe le sessioni di test, sono risultate in tutto 81 persone positive del tutto asintomatiche, accertate con metodica molecolare.

Considerato l'attuale tasso di diffusione dei contagi, è ragionevole ritenere che con l'intercettazione degli 81 pazienti asintomatici è interrotta una catena di trasmissione stimabile in un range compreso tra 150 – 220 nuovi casi.

Assumendo come benchmark gli indicatori medi nazionali pubblicati da AGENAS il 20/01/2021, da cui si rileva che il rapporto tra il numero dei pazienti COVID ospedalizzati e il numero totale dei casi positivi è pari a 4.9%, mentre il rapporto tra il numero dei pazienti COVID ricoverati in terapia intensiva e il numero totale dei pazienti COVID ospedalizzati è pari 10,2%, si può concludere in maniera prudentiale che l'applicazione di questi parametri alla nostra potenziale popolazione di soggetti positivi (mediamente 170) dimostra che circa 8 pazienti Covid-19 positivi sarebbero stati ospedalizzati, di cui almeno 1 sarebbe stato ricoverato in terapia intensiva.

La proiezione del modello test dell'Ogliastra negli altri modelli test di screening concernenti le altre Aree consentirebbe un'ulteriore amplificazione del dato sia in termini di riduzione dell'ospedalizzazione ma anche in termini di diminuzione dei ricoveri in terapia intensiva, considerando anche il dato di prevalenza che è inferiore in Ogliastra rispetto ad altre province. Nella tabella si riassume una stima dei contagi evitati e dei relativi effetti stimabili derivanti a cascata.

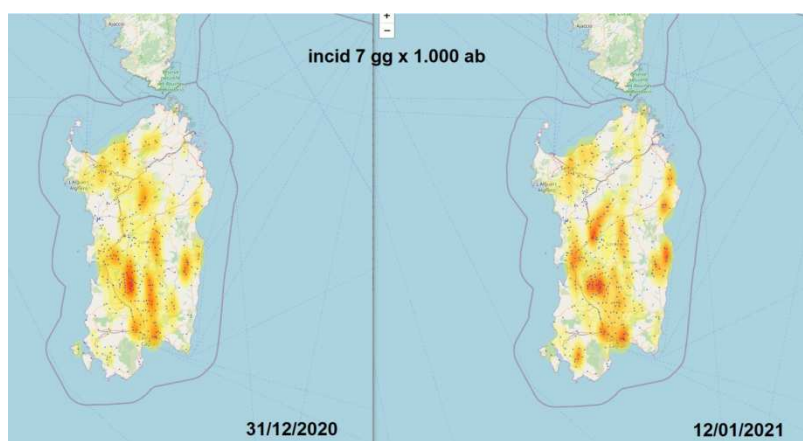
Stima Contagi Evitati	
Test screening Ogliastra	60.000
Positivi	81
Test stimati con lo Screening in Sardegna	1.500.000
Positivi asintomatici stimati	2.025
Valore Rt	0,95
Ulteriori contagi catena positivi	1.924
Totale positivi stimati (incluso contagi)	3.949
Tasso di ospedalizzazione positivi	4,90%
Ospedalizzazioni evitate	193
Tasso ricoveri in TI	10,20%
Ricoveri in TI evitati	20
Decessi potenzialmente evitati	7-10

5. Pianificazione Preliminare della campagna di Screening in Sardegna

Dall'analisi e valutazione delle informazioni e delle criticità che sono emerse dall'esperienza dell'Ogliastra, si ritiene che il modello più efficace che consenta di conciliare le esigenze di una tempistica di realizzazione della campagna in circa 3 mesi e la disponibilità di risorse umane e strumentali per la sua effettiva attuazione impone la suddivisione del territorio della regione in Modelli test da circa 150.000 abitanti.

La realizzazione della campagna di screening in ciascun Modello test verrà eseguita secondo un crono programma considerando diversi cofattori quali: l'incidenza dei positivi /1000 abitanti ogni 7 giorni (come illustrato nelle mappe termiche seguenti) e le criticità di carattere logistico-organizzativo che saranno definite e concordate in sinergia con i Sindaci dei territori interessati.

L'applicazione di questi parametri alla nostra potenziale popolazione di soggetti positivi dimostra che 37 pazienti Covid-19 positivi sarebbero stati ospedalizzati, che 3,69 sarebbero stati ricoverati in terapia intensiva e che sono state evitate 0,6 morti.



I modelli test prevedono aree che annoverano circa 150.000 abitanti. Nella tabella seguente sono state sintetizzate in maniera preliminare i macro modelli da sottoporre a test di screening.

MACRO MODELLI TEST DI SCREENING		ABITANTI
MACRO MODELLI TEST DI SCREENING	SASSARI PROVINCIA	161.930
	SASSARI + HINTERLAND	166.236
	OLBIA	161.468
	NUORO	152.008
	ORISTANO	156.078
	MEDIO CAMPIDANO	95.754
	CARBONIA	122.744
	CAGLIARI CITTA'	153.231
	CITTA' METROPOLITANA QUARTU-PARTEOLLA - QUARTU SE, QUARTUCCIU, MONSERRATO, SELARGIUS, SINNAI, SETTIMO SAN PIETRO	156.858
	CITTA' METROPOLITANA OVEST - ASSEMINI, CAPOTERRA, ELMAS, SESTU, DECIMOMANNU, MARACALAGONIS, PULA, SARROCH, VILLA S. PIETRO, UTA	120.825
CAGLIARI RESTANTE PROVINCIA	126.481	

n.b.: l'Ogliastra non viene riportata in tabella in quanto già eseguito il test di screening

Sulla base del modello adottato in Ogliastra l'applicazione dei parametri definiti, quali ad esempio lo svolgimento dell'azione di screening in 2 giornate, consente di definire una stima riguardante le risorse umane da coinvolgere per ciascuna area indicata, come sintetizzato nelle tabelle seguenti. Si precisa,

inoltre, che le istanze rilevate con l'attività svolta in Ogliastra hanno fatto emergere l'esigenza di condurre in misura capillare sul territorio l'attività di screening, limitando eventuali accorpamenti dei piccoli comuni, ma determinando così un impatto considerevole sul numero di risorse umane dimensionate.

SASSARI CITTA' E HINTERLAND				
Comune	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di Screening	Postazioni
SASSARI	126.218	64.283	2	80
SORSO	14.792	7.534	2	9
SENNORI	7.135	3.634	2	5
OSSI	5.646	2.876	2	4
USINI	4.306	2.193	2	3
TISSI	2.387	1.216	2	2
MUROS	829	422	2	1
CARGEGHE	617	314	2	0
TOTALE	161930	82471		103

PROVINCIA DI SASSARI				
Comune	Abitanti	PARTECIPAZIONE ATTESA	GIORNATE SCREENING	POSTAZIONI
ALGHERO	43.743	22.278	2	28
PORTO TORRES	22.158	11.285	2	14
OZIERI	10.334	5.263	2	7
ITTIRI	8.379	4.267	2	5
CASTELSARDO	5.867	2.988	2	4
PLOAGHE	4.440	2.261	2	3
VALLEDORIA	4.323	2.202	2	3
OLMEDO	4.185	2.131	2	3
BONO	3.488	1.776	2	2
BONORVA	3.310	1.686	2	2
PATTADA	2.984	1.520	2	2
OSILO	2.937	1.496	2	2
URI	2.921	1.488	2	2
THIESI	2.866	1.460	2	2
NULVI	2.699	1.375	2	2
POZZOMAGGIORE	2.520	1.283	2	2
PERFUGAS	2.343	1.193	2	2
VILLANOVA MONTELEONE	2.222	1.132	2	2
MORES	1.873	954	2	1
BENETUTTI	1.784	909	2	1
VIDDALBA	1.663	847	2	1
STINTINO	1.581	805	2	1
CHIARAMONTI	1.573	801	2	1
FLORINAS	1.500	764	2	1
TULA	1.499	763	2	1
SANTA MARIA COGHINAS	1.368	697	2	1
NULE	1.336	680	2	1
CODRONGIANOS	1.307	666	2	1
SEDINI	1.296	660	2	1
BONNANARO	952	485	1	1
TORRALBA	938	478	1	1
LAERRU	881	443	1	1
BURGOS	878	447	1	1
BULTEI	864	440	1	1
SILIGO	838	427	1	1
ILLORAI	798	406	1	1
COSSOINE	788	401	1	1
NUGHEDU SAN NICOLÒ	783	399	1	1
ARDARA	760	387	1	1
ERULA	725	369	1	1
PUTIFIGARI	720	367	1	1
BOTTIDDA	669	341	1	1
PADRIA	634	323	1	1
ANELA	611	311	1	1
TERGU	609	310	1	1
MARA	562	286	1	1
BANARI	536	273	1	1
ROMANA	523	266	1	1
GIAVE	508	259	1	1
BULZI	487	248	1	1
ITTIREDDU	485	247	1	1
MARTIS	478	243	1	1
CHEREMULE	417	212	1	1
BESSUDE	397	202	1	1
ESPORLATU	380	194	1	1
BORUTTA	267	136	1	1
SEMESTENE	142	72	1	1
MONTELEONE ROCCA DORIA	107	54	1	1

ASSL OLBIA				
Comuni	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
OLBIA	61323	31198	2	35
ARZACHENA	13815	7028	2	8
TEMPIO PAUSANIA	13798	7020	2	8
LA MADDALENA	11051	5622	2	6
SANTA TERESA GALLURA	5308	2700	2	3
BUDONI	5299	2696	2	3
SAN TEODORO	5026	2557	2	3
PALAU	4245	2160	2	2
CALANGIANUS	3978	2024	2	2
BUDDUSÒ	3762	1914	2	2
LOIRI PORTO SAN PAOLO	3623	1843	2	2
OSCHIRI	3142	1598	2	2
BERCHIDDA	2694	1371	2	2
LURAS	2486	1265	2	1
GOLFO ARANCI	2468	1256	2	1
MONTI	2399	1220	2	1
TEITI	2296	1168	2	1
TRINITÀ D'AGULTU E VIGNOLA	2233	1136	2	1
PADRU	2107	1072	2	1
LUOGOSANTO	1860	946	2	1
BADESI	1857	945	2	1
ALÀ DEI SARDI	1832	932	2	1
SANT'ANTONIO DI GALLURA	1492	759	2	1
AGGIUS	1438	732	2	1
AGLIENTU	1193	607	2	1
BORTIGIADAS	743	378	1	1
TOTALE	161468	82147		94

ASSL NUORO				
Comune	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
NUORO	35.763	18.214	2	23
SINISCOLA	11.559	5.887	2	7
MACOMER	9.786	4.984	2	6
DORGALI	8.534	4.346	2	5
ORSEI	7.012	3.571	2	4
OLIENA	6.904	3.516	2	4
ORGOSOLO	4.117	2.097	2	3
FONNI	3.834	1.953	2	2
POSADA	3.085	1.571	2	2
TORPE'	2.829	1.441	2	2
ORANI	2.806	1.429	2	2
BITTI	2.735	1.393	2	2
GAVOI	2.586	1.317	2	2
BOLOTANA	2.526	1.286	2	2
MAMOIADA	2.472	1.259	2	2
GALTELLI'	2.442	1.244	2	2
IRGOLI	2.278	1.160	2	1
OTTANA	2.254	1.148	2	1
ORUNE	2.238	1.140	2	1
DESULO	2.219	1.130	2	1
SILANUS	2.060	1.049	2	1
BORORE	2.038	1.038	2	1
OROTELLI	1.962	999	2	1
TONARA	1.888	962	2	1
MEANA SARDO	1.691	861	2	1
SINDIA	1.671	851	2	1
SARULE	1.664	847	2	1
LODE'	1.614	822	2	1
SORGONO	1.605	817	2	1
OVODDA	1.596	813	2	1
LULA	1.318	671	2	1
BORTIGALI	1.286	655	2	1
ARITZO	1.266	645	2	1
OLLOLAI	1.240	632	2	1
ORTUERI	1.094	557	2	1
ATZARA	1.081	551	2	1
ONIFERI	900	458	1	1
OLZAI	820	418	1	1
AUSTIS	778	396	1	1
GADONI	748	381	1	1
ONIFAI	719	366	1	1
TETI	641	326	1	1
DUALCHI	598	305	1	1
BELVI'	577	294	1	1
BIRORI	511	260	1	1
LOCULI	501	255	1	1
LEI	490	250	1	1
TIANA	466	237	1	1
ONANI'	372	189	1	0
LODINE	321	163	1	0
NORAGUGUME	289	147	1	0
OSIDDA	224	114	1	0
TOTALE	152.008	77.418		102

ASSL ORISTANO				
Comuni	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
ORISTANO	31.469	16.027	2	20
TERRALBA	10.101	5.144	2	6
CABRAS	9.043	4.606	2	6
BOSA	7.806	3.976	2	5
SANTA GIUSTA	4.757	2.423	2	3
MARRUBIU	4.737	2.413	2	3
GHILARZA	4.409	2.246	2	3
MOGORO	4.048	2.062	2	3
ARBOREA	3.844	1.958	2	2
SAMUGHEO	2.926	1.490	2	2
URAS	2.802	1.427	2	2
ABBASANTA	2.643	1.346	2	2
SAN NICOLÒ D'ARCIDANO	2.578	1.313	2	2
CUGLIERI	2.548	1.298	2	2
SAN VERO MILIS	2.461	1.253	2	2
SOLARUSSA	2.345	1.194	2	1
SANTU LUSSURGIU	2.300	1.171	2	1
SIMAXIS	2.186	1.113	2	1
PAULILATINO	2.164	1.102	2	1
RIOLA SARDO	2.101	1.070	2	1
SEDILO	2.049	1.044	2	1
NURACHI	1.780	907	2	1
LACONI	1.759	896	2	1
SENEGHE	1.734	883	2	1
NARBOLIA	1.727	880	2	1
VILLAURBANA	1.567	798	2	1
BONARCADO	1.538	783	2	1
MILIS	1.517	773	2	1
PALMAS ARBOREA	1.498	763	2	1
SCANO DI MONTIFERRO	1.461	744	2	1
ALES	1.366	696	2	1
BARATILI SAN PIETRO	1.262	643	2	1
BUSACHI	1.241	632	2	1
NORBELLO	1.198	610	2	1
OLLAISTRA	1.182	602	2	1
ZEDDIANI	1.153	587	2	1
TRESNURAGHES	1.097	559	2	1
MASULLAS	1.044	532	2	1
SUNI	1.032	526	2	1
ZERFALIU	1.027	523	2	1

ASSL ORISTANO				
Comuni	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
TRAMATZA	950	484	1	1
SIAMAGGIORE	904	460	1	1
FORDONGIANUS	870	443	1	1
GONNOSTRAMATZA	853	434	1	1
ARDAULI	826	421	1	1
SIAMANNA	791	403	1	1
USELLUS	736	375	1	1
GONNOSNÒ	716	365	1	1
MORGONGIORI	693	353	1	1
BAULADU	668	340	1	1
RUINAS	647	330	1	1
NEONELI	637	324	1	1
MAGOMADAS	629	320	1	1
BARESSA	598	305	1	1
ULÀ TIRSO	492	251	1	1
SINI	488	249	1	1
NUGHEDU SANTA VITTORIA	462	235	1	1
MONTRESTA	456	232	1	1
GONNOSCODINA	453	231	1	1
FLUSSIO	436	222	1	1
SENIS	433	221	1	1
MOGORELLA	432	220	1	1
AIDOMAGGIORE	414	211	1	1
ALLAI	355	181	1	1
SORRADILE	355	181	1	1
ASSOLO	353	180	1	1
SIAPICCIA	345	176	1	1
VILLA SANT'ANTONIO	337	172	1	1
NURECI	336	171	1	1
ASUNI	320	163	1	1
SIMALA	307	156	1	1
CURCURIS	301	153	1	1
VILLANOVA TRUSCHEDU	297	151	1	1
VILLA VERDE	296	151	1	1
PAU	294	150	1	1
ALBAGIARA	250	127	1	1
TINNURA	241	123	1	1
POMPU	237	121	1	1
SIRIS	224	114	1	1
SAGAMA	195	99	1	1
SENNARIOLO	161	82	1	1
MODELO	157	80	1	1
BORONEDDU	153	78	1	1
TADASUNI	148	75	1	1
BIDONÌ	136	69	1	1
SODDÌ	119	61	1	1
BARADILI	77	39	1	1

MEDIO CAMPIDANO				
Comuni	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
VILLACIDRO	13775	5.740	2	7
GUSPINI	11499	4.792	2	6
SERRAMANNA	8916	3.715	2	5
SAN GAVINO MONREALE	8400	3.500	2	4
SANLURI	8385	3.494	2	4
GONNOSFANADIGA	6415	2.673	2	3
ARBUS	6103	2.543	2	3
SAMASSI	5018	2.091	2	3
SERRENTI	4738	1.974	2	2
SARDARA	3948	1.645	2	2
PABILLONIS	2684	1.118	2	1
VILLAMAR	2604	1.085	2	1
LUNAMATRONA	1661	692	2	1
FURTEI	1572	655	2	1
VILLANOVAFRANCA	1247	520	2	1
BARUMINI	1225	510	2	1
GESTURI	1206	503	2	1
SEGARIU	1132	472	1	1
TUILI	979	408	1	1
COLLINAS	803	335	1	1
VILLANOVAFORRU	656	273	1	1
SIDDI	620	258	1	1
PAULI ARBAREI	582	243	1	1
USSARAMANNA	512	213	1	1
TURRI	409	170	1	1
GENURI	307	128	1	1
LAS PLASSAS	221	92	1	1
SETZU	137	57	1	1
TOTALE	95.754	39.901		57

ASSL CARBONIA				
Comuni	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
BUGGERRU	1048	534	2	1
CALASETTA	2847	1450	2	2
CARBONIA	27611	14062	2	18
CARLOFORTE	6095	3104	2	4
DOMUSNOVAS	6037	3075	2	4
FLUMINIMAGGIORE	2807	1430	2	2
GIBA	1982	1009	2	1
GONNESA	4855	2473	2	3
IGLESIAS	26300	13395	2	17
MASAINAS	1271	647	2	1
MUSEI	1523	776	2	1
NARCAO	3153	1606	2	2
NUXIS	1506	767	2	1
PERDAXIUS	1365	695	2	1
PISCINAS	827	421	1	1
PORTOSCUSO	4998	2545	2	3
SAN GIOVANNI SUERGIU	5896	3003	2	4
SANTADI	3296	1679	2	2
SANT'ANNA ARRESI	2717	1384	2	2
SANT'ANTIOCO	11026	5616	2	7
TRATALIAS	1036	528	2	1
VILLAMASSARGIA	3488	1776	2	2
VILLAPERUCCIO	1060	540	2	1
TOTALE	122744	62514		79

CAGLIARI CITTA'				
Comuni	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
Cagliari	153.231	78.041	2	98

CAGLIARI CITTA' METROPOLITANA OVEST

Comuni	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
ASSEMINI	26848	11.188	2	14
CAPOTERRA	23534	9.807	2	12
DECIMOMANNU	8361	3.484	2	4
ELMAS	9519	3.967	2	5
MARACALAGONIS	8005	3.336	2	4
PULA	7294	3.039	2	4
SARROCH	5226	2.178	2	3
SESTU	21162	8.818	2	11
UTA	8733	3.639	2	5
VILLA SAN PIETRO	2143	893	2	1
TOTALE	120.825	50.348		63

CAGLIARI CITTA' METROPOLITANA QUARTU-PARTEOLLA

Comuni	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
QUARTU SE	70.352	29.316	2	37
QUARTUCCIU	13132	5.472	2	7
SELARGIUS	29202	12.168	2	15
MONSERRATO	19677	8.199	2	10
SINNAI	17664	7.361	2	9
SETTIMO SAN PIETRO	6831	2.846	2	4
TOTALE	156.858	65.363		82

PROVINCIA CAGLIARI				
Comuni	Abitanti	Partecipazione attesa	Giornate di screening	Postazioni
DOLIANOVA	9614	4.006	2	5
SAN SPERATE	8420	3.509	2	4
VILLASOR	6851	2.855	2	4
MURAVERA	5269	2.196	2	3
SENORBÌ	4849	2.021	2	3
VILLAPUTZU	4615	1.923	2	2
MONASTIR	4589	1.912	2	2
DECIMOPUTZU	4327	1.803	2	2
USSANA	4128	1.720	2	2
VILLASIMIUS	3750	1.563	2	2
SILIQUA	3706	1.544	2	2
SAN VITO	3564	1.485	2	2
TEULADA	3448	1.437	2	2
BURCEI	2740	1.142	2	1
SERDIANA	2664	1.110	2	1
GUASILA	2628	1.095	2	1
VILLASPECIOSA	2597	1.082	2	1
ISILI	2579	1.075	2	1
NURAMINIS	2453	1.022	2	1
ORROLI	2132	888	2	1
ESCALAPLANO	2122	884	2	1
NURRI	2109	879	2	1
MANDAS	2094	873	2	1
DONORI	2029	845	2	1
SIURGUS DONIGALA	1940	808	2	1
VALLERMOSA	1874	781	2	1
SOLEMINIS	1860	775	2	1
SANT'ANDREA FRIUS	1720	717	2	1
CASTIADAS	1678	699	2	1
DOMUS DE MARIA	1655	690	2	1
SAMATZAI	1615	673	2	1
SELEGAS	1347	561	2	1
NURALLAO	1210	504	2	1
SAN BASILIO	1191	496	2	1
GERGEI	1177	490	2	1
PIMENTEL	1160	483	2	1
SILIUS	1129	470	2	1
BARRALI	1109	462	2	1
SUELLI	1100	458	1	1
VILLANOVA TULO	1056	440	1	1
VILLASALTO	1016	423	1	1
GUAMAGGIORE	945	394	1	1
SADALI	924	385	1	1
ORTACESUS	882	368	1	1
NURAGUS	862	359	1	1
GESICO	808	337	1	1
SEULO	793	330	1	1
BALLAO	743	310	1	1
SAN NICOLÒ GERREI	727	303	1	1
SERRI	641	267	1	1
ESTERZILI	580	242	1	1
ESCOLCA	560	233	1	1
GONI	462	193	1	1
ARMUNGIA	440	183	1	1
TOTALE	126.481	52.705		74