



## DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DELL'INTERVENTO CLINICO NELLA SRSR H12 LA LANTERNA 2015-2020

### 1.1 PREMESSA METODOLOGICA

La valutazione in campo psicosociale ha una lunga storia che risale agli anni '60 e '70, quando soprattutto nei paesi anglosassoni le valutazioni sia in campo educativo che in quello degli interventi sociali divennero un requisito per l'assegnazione di fondi federali e statali, e si è declinata in numerosi modelli che non si sono sostituiti ma affiancati gli uni agli altri e costituiscono oggi un repertorio di approcci diversi a cui i valutatori possono attingere per customizzare il proprio intervento in relazione alle esigenze concrete e specifiche che si presentano nella realtà. E' estremamente raro nel mondo reale che una valutazione possa rientrare in purezza in un modello o in un altro; l'enfasi relativa che porremo in questo specifico caso sarà sugli aspetti sommativi della valutazione piuttosto che su quelli formativi. Le caratteristiche più rilevanti di una valutazione di questo tipo possono essere viste in relazione al suo opposto, la valutazione formativa, come un *continuum* tra due estremi: la valutazione sommativa si rivolge primariamente a fruitori come i responsabili politici, le parti pubbliche interessate, i finanziatori dei programmi; la rilevazione dei dati serve principalmente a documentare lo svolgimento ed i risultati del programma; il livello di analisi sarà più macro; la metodologia tipica sarà più quantitativa; la reportistica sarà formale, scritta e tanto più credibile quanto più scientificamente impostata. Una valutazione formativa tende piuttosto a chiarificare gli obiettivi, i processi i problemi; si rivolge agli sviluppatori, ai manager o agli implementatori dei programmi stessi; si situa su un livello micro; adotta una metodologia qualitativa; privilegia un relazionare di tipo orale e discorsivo, caratterizzato da comprensione del programma e rapporto di sostegno e fiducia con gli operatori.

L'enfasi sul tipo di valutazione naturalmente determina il modo in cui le attività vengono effettuate, ma in ogni caso il primo passo è comunque la delimitazione dei confini della valutazione da svolgere. Ciò innanzitutto comporta la definizione precisa *degli scopi* della valutazione richiesta, definendo: titolo descrittivo del programma; decisioni e temi primari che la valutazione deve aiutare a chiarire; la platea / le platee principali di fruitori cui essa è destinata; se esiste una alternativa al programma; se vi sono requisiti specifici cui, su richiesta delle agenzie pubbliche coinvolte, la valutazione deve conformarsi. Nel caso in oggetto si può stabilire che:



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

---

- Il titolo descrittivo è : Programma di riabilitazione psichiatrica cognitiva basato su CACR ( Cogpack ) e Metacognizione ( MERIT ) in Struttura Residenziale Psichiatrica Socioriabilitativa a media intensità.
- Il tema primario della valutazione è stabilirne l'efficacia soprattutto in rapporto alle attività ad esso precedenti ( che comprendevano Feuerstein, musicoterapia, attività occupazionali e gruppi di sostegno ) cui però non si sostituisce ma si somma.
- La valutazione dovrà innanzitutto soddisfare i criteri del già citato requisito 1.5 (fattore 1)<sup>1</sup> del Manuale per l'Accreditamento Istituzionale delle Strutture di Assistenza Territoriale Extraospedaliera, per la parte che richiede “valutazione degli esiti, della qualità delle prestazioni e dei servizi” ove specifica che “Il monitoraggio deve includere almeno: i) qualità clinico/assistenziale...”. I referenti pubblici, tuttavia, non sono i soli destinatari della valutazione che infatti servirà all'organizzazione tutta, sia in sede di Assemblea Annuale dell'Associazione gestore che di Staff Meeting, per una ricognizione e riconsiderazione delle attività introdotte col Programma.
- E' già stato citato il requisito principale, che va integrato anche con quanto previsto da ulteriore requisito specifico per le Strutture psichiatriche , 1.2.3-2C, laddove richiede: “evidenza dei risultati del monitoraggio degli indicatori chiave per la valutazione della performance clinico/assistenziale/riabilitativa tenendo conto della “scienza” o della “evidenza” a supporto di ogni singolo indicatore”<sup>2</sup>.

Un secondo passo preliminare, la delimitazione del campo di ricerca tipica della ricerca sperimentale, è la descrizione il più accurata possibile del programma valutato e del suo contesto. Il contesto di fondo in cui si mettono in atto le varie attività riabilitative via via proposte negli anni nella struttura, è il Programma Terapeutico Riabilitativo della stessa, presentato all'atto della richiesta originaria di autorizzazione. Occorre inoltre tenere presente la storia organizzativa della struttura ed i parametri normativi al cui interno opera,<sup>3</sup> per capire come si colloca il programma oggetto di valutazione in termini di utenza.

---

<sup>1</sup> DECRETO DEL COMMISSARIO AD ACTA n. 469/17, 7 novembre 2017 “ Modifica al DCA 410/2017 in materia di contrasto della L.R. 7/2014 al D. Lgs. 502/1992. Disposizioni in materia di autorizzazione a modifica ed integrazione del DCA 8/2011. Adozione del Manuale di accreditamento in attuazione del Patto per la salute 2010-2012”, Bollettino Ufficiale Della Regione Lazio , anno 2017, N. 93 - Supplemento n. 1; pp.44-45 del Manuale delle Strutture Extraospedaliere

<sup>2</sup> Ibidem, p.116

<sup>3</sup> Si rimanda a: Carta dei Servizi, Piano Strategico, Manuale Qualità della Struttura per queste informazioni.



Altre informazioni utili sono la descrizione dello staff coinvolto sia nel singolo programma che nelle attività comunitarie in generale, i manuali degli interventi valutati, gli obiettivi espliciti delle attività e i test usati per misurarli, gli articoli della letteratura sui programmi stessi. Per quanto riguarda la descrizione dei programmi si rimanda alla versione estesa di questo documento; si richiamano le seguenti caratteristiche della struttura in cui il programma è attuato e dello staff e dell'utenza coinvolti:

- La struttura è una residenziale socio-riabilitativa a 12 ore, volta a servire “pazienti con un grado di stabilizzazione della patologia e con livelli di autonomia quotidiana tali da richiedere una protezione assistenziale socio-sanitaria nelle sole 12 ore diurne”<sup>4</sup>.  
Si tratta caratteristicamente di utenti di mezza età o oltre, affetti da varie forme di schizofrenia, in discreto compenso psichiatrico ma ancora gravati da sintomi e/ deficit persistenti che non consentono la vita in autonomia e a volte in situazione di rete sociale carente.
- Lo staff, oltre al personale medico, infermieristico e assistenziale necessario, per l'area riabilitativa vede impegnati un Educatore Professionale, Uno Psicologo Senior, e in particolare, nel periodo in oggetto, un TeRP che ha impostato il programma, cui ha fatto seguito un altro psicologo che ne ha continuato l'opera.
- Il programma considerato, tuttora in corso, si è svolto negli ultimi tre anni.
- I presupposti in letteratura del programma, che sono citati più puntualmente nella versione estesa, fanno ritenere che : a) interventi di Cognitive Remediation siano di beneficio ai pazienti schizofrenici e che questi benefici si generalizzino in presenza di un programma più complessivo di riabilitazione psichiatrica<sup>5</sup> b) tra le tecniche Computer Assisted ( CACR ), il Cogpack in particolare si è dimostrato efficace nel migliorare le funzioni esecutive, la velocità di processazione dell'informazione, l'apprendimento e la fluency verbale e, se somministrato insieme ad un programma di riabilitazione psicosociale abituale, si è rivelato efficace anche nelle misure di esito funzionale<sup>6</sup> c) le strategie di

---

<sup>4</sup> DECRETO DEL COMMISSARIO AD ACTA n. 90/10 del 10 novembre 2010 “Approvazione di “Requisiti minimi per l'esercizio delle attività sanitarie e sociosanitarie” All. I. “Requisiti ulteriori per l'accreditamento “ All. II. “Sistema informativo per le Autorizzazioni e gli Accreditementi delle strutture sanitarie-SAAS -Manuale d'uso” All III. , Bollettino Ufficiale Della Regione Lazio , anno 2010, N. 44 - Supplemento n. 197.

<sup>5</sup> T.WYKES, V.HUDDY, ET AL., *A Meta-Analysis of Cognitive Remediation for Schizophrenia: Methodology and Effect Sizes*, American Journal of Psychiatry 2011; 168: p. 472.

<sup>6</sup> A.VITA, S. BARLATI, *Il training cognitivo nei pazienti affetti da schizofrenia*, NOOS Aggiornamenti in psichiatria. 2013, 19. Pp.143-158.



intervento meta-cognitivo si dimostrano promettenti nel migliorare le performance funzionali dei pazienti schizofrenici<sup>7</sup>; nella struttura si è scelto l'approccio MERIT secondo Lysaker<sup>8</sup>, meno studiato del classico intervento MCT di Moritz, di cui è un diretto sviluppo, ma ben manualizzato e basato sulle ricerche più recenti e su un lavoro di scambio e confronto internazionale che ha coinvolto ricercatori e clinici.

- I test che verranno usati nella valutazione sono quelli effettuati lungo tutto l'arco di tempo che interessa per gli scopi della valutazione, ovvero gli ultimi cinque anni di attività, comprensivi dei tre anni che hanno visto lo svolgimento del programma : in dettaglio MMSE, BPRS, VGF, considerati ai fini di una stima degli effetti del programma sul piano cognitivo e della possibile generalizzazione sul piano funzionale, nonché sullo status psicopatologico.
- Non è possibile al momento ipotizzare un gruppo di controllo neanche non equivalente; sono però disponibili dati in sequenza temporale misurati prima e dopo l'introduzione del programma.

## **1.2 SELEZIONE DEI METODI DI VALUTAZIONE E DEL DISEGNO DI RICERCA; DEFINIZIONE DEI DATI E DEGLI STRUMENTI**

Nel nostro caso dati e strumenti sono già disponibili: esiste infatti un corpus di dati che risale quasi all'inizio dell'attività della struttura, quasi vent'anni fa, poiché gli strumenti, scelti e usati autonomamente allora, oggi sono la base della valutazione del committente pubblico. Non sono naturalmente tutti necessari o utili ai fini che ci siamo preposti: verranno infatti selezionati in relazione a quello che abbiamo chiamato tema primario della valutazione, ovvero stabilire l'efficacia del programma intitolato "Programma di riabilitazione psichiatrica cognitiva basato su CACR ( Cogpack ) e Metacognizione (MERIT ) in SRSR a 12 ore.

E' opportuno prendere in considerazione gli ultimi sei anni di dati raccolti per poter definire i dati pre e post intervento; si dispone così di almeno tre misurazioni pre e tre post,

---

<sup>7</sup> H.KLEIN, A.PINKHAM, *Metacognition in individuals with psychosis*, Translational Issues in Psychological Science, 2020, 6 (1), pp.21–25.

<sup>8</sup> Questo approccio verrà descritto nei dettagli nel prossimo paragrafo; per maggiori informazioni cfr. <https://www.meritinstitute.org/>. Si nota che un gruppo di psichiatri italiani, Giancarlo Dimaggio, Raffaele Popolo e Giampaolo Salvatore, ha contribuito allo sviluppo di questo approccio ed ha recentemente fondato il Centro di Psicoterapia Metacognitiva Interpersonale a Roma, proponendo una variante della terapia mirata ad adulti con disturbi di personalità ma in evoluzione anche verso le psicosi.



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

---

almeno per gli utenti continuativamente presenti nel periodo. Sarà necessario però considerare con accortezza i dati relativi all'ultimo anno, il 2020, (che sono comunque disponibili poiché i test sono stati effettuati ), poiché a causa dell' emergenza Covid, mentre l'attività individuale Cogpack è stata proseguita in sicurezza, il gruppo di meta cognizione, seguendo le regole predisposte dalla Regione<sup>9</sup>, come tutte le altre attività di gruppo, è stato sospeso e riprenderà solo a Settembre; il complesso degli sconvolgimenti che detta emergenza inoltre, non poteva che avere, sulle vite degli ospiti, come di tutti noi, potrebbe aver avuto effetti potenzialmente rilevabili anche dagli strumenti. Questi dati più recenti, però, possono avere comunque un significato nel tipo di disegno di ricerca che andremo ad implementare, come sarà esplicitato poco oltre.

L'analisi va differenziata in base al tempo di permanenza degli utenti in struttura: i dati degli utenti che erano presenti cinque anni fa avranno un significato e perciò un trattamento diverso dai dati degli utenti entrati negli ultimi due anni e che, oltre al più breve tempo di permanenza ed al minor numero di osservazioni disponibili, sono stati esposti immediatamente al programma.

Stante lo scopo della ricerca precedentemente fissato sintetizzabile come la necessità di giudicare sommativamente i risultati del programma in esame, l'analisi ideale è di tipo quantitativo. Il disegno ideale per la valutazione di dati quantitativi sarebbe un disegno con gruppo di controllo randomizzato, o in subordine, gruppo di controllo non equivalente; in questo caso però non è disponibile alcun gruppo di controllo. Per una metà del campione in oggetto, tuttavia, sono disponibili i test degli ultimi sei anni, cosa che consente di scegliere un disegno del tipo serie temporali interrotte, uno dei disegni "quasi sperimentali" particolarmente utili laddove la manipolazione diretta della variabile indipendente è impossibile, come spesso avviene nei contesti naturali tipici della ricerca psicologica; questo tipo di disegni consente inferenze causali pur con i limiti di interpretabilità dei risultati dell'indagine che derivano dall'impossibilità di assegnare casualmente i soggetti al gruppo sottoposto al trattamento ed al ( in questo caso inesistente ) gruppo di controllo. Una serie temporale interrotta può essere rappresentata secondo il seguente schema, in cui la X rappresenta l'interruzione, ovvero nel nostro caso il trattamento interveniente e le O le misurazioni precedenti e successive:

---

<sup>9</sup> Ordinanza del Presidente della Regione Lazio 18 aprile 2020, n. Z00034, Bollettino Ufficiale Della Regione Lazio , anno 2020, N. 47.



	Tempo						
	1	2	3	4	5	6	
Gruppo sperimentale	O	O	O	X	O	O	O

Serie temporale è termine che si riferisce a osservazioni multiple in successione che riguardano le stesse unità ( a volta anche unità diverse ma simili, come, ad esempio, gli studenti delle prime elementari di anni diversi; non è il nostro caso ). Si definisce interrotta quando si conosce, come nel nostro caso, il punto della serie nel quale è stato introdotto il trattamento. L'effetto del trattamento, se c'è, si traduce in una differenza tra la serie di osservazioni che precede e le osservazioni che seguono il trattamento.<sup>10</sup>

Il disegno di ricerca prescelto usa le persone che partecipano al programma come il loro proprio gruppo di controllo. Classicamente la stessa misura viene effettuata ad intervalli regolari varie volte prima e dopo l'introduzione del trattamento. Il tipo di serie interrotta che viene qui implementato è di tipo longitudinale, poiché le misure vengono effettuate sullo stesso gruppo di persone.

I dati in questo tipo di disegno vengono di solito presentati graficamente ed *esaminati*, più che analizzati: l'analisi statistica delle serie temporali ( frequentemente usata ad esempio nell'esame e nella predizione di trend azionari ) è complessa e richiederebbe l'intervento di uno statistico professionista. Tuttavia anche il solo esame dei diagrammi consente di rilevare, ove presenti, due importanti tipi di andamenti: un cambio nel *trend* delle osservazioni ( nell'inclinazione della loro rappresentazione grafica ) o un salto di livello ( *jump*, evidente discontinuità nel punto di interruzione della serie ) tra le osservazioni effettuate prima e dopo il programma. Si può anche notare se gli effetti sono continui o discontinui o immediati o ritardati. Rispetto ad un disegno non sperimentale questo disegno di ricerca ha il vantaggio di controllare quella potenziale minaccia alla validità interna che è il fattore *maturazione*, attraverso l'esame dell'andamento del gruppo prima del trattamento, sebbene permanga debole rispetto al fattore *storia* ( è sempre possibile che il cambiamento rilevato sia attribuibile a qualche altro evento interveniente)<sup>11</sup>, ed alla minaccia costituita dal *deterioramento dello strumento*<sup>12</sup>. Il problema della

<sup>10</sup> A.P. ERCOLANI, A. ARENI, L. MANNETTI, *La ricerca in psicologia*, Carocci Editore, Roma 1990.

<sup>11</sup> Questa particolare minaccia può essere operativamente gestita con l'interruzione per un periodo temporalmente significativo del programma ed una successiva osservazione / misurazione; sebbene nel nostro caso questa



SRSR LA LANTERNA

ASSOCIAZIONE FENER ONLUS

STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

---

*mortalità* ovvero l'abbandono della ricerca da parte di alcuni soggetti ( nel nostro caso utenti dimessi ) può invece essere, in generale, limitato includendo nell'esame solo i soggetti presenti in tutte le osservazioni.

Questo disegno di ricerca potrà perciò fornire un buon quadro dell'impatto del Programma sulle 3 aree di interesse ai fini della valutazione, le prestazioni cognitive, il funzionamento generale e la gravità dei sintomi, rilevate rispettivamente tramite MMSE, VGF e BPRS. I dati disponibili per questo primo gruppo, come già detto, iniziano tre anni prima dell'inserimento del programma e lo seguono durante la sua implementazione per tre anni, fornendoci così almeno tre osservazioni prima e dopo il tempo X che rappresenta l'interruzione, che nel nostro caso può essere situato nella prima metà del 2017, quando il programma è stato inserito nelle attività. Le rilevazioni del gruppo restante del campione, utenti che sono stati inseriti in un momento in cui il programma era già attivo e per cui esistono solo tre set di dati, sarà possibile trattarle solamente con un disegno più debole di tipo pre-test/post-test. Tuttavia esso permette una analisi di dati non altrimenti utilizzabili, più informale ma comunque, ad esempio, utile a mostrare una tendenza positiva o negativa dei punteggi, di cui si può studiare la significatività ( la non causalità ), e può andare a rinforzare ( o meno ) le conclusioni che si possono trarre dalla serie temporale. Viene effettuata, inoltre, una analisi descrittiva basica delle due distribuzioni, ed una analisi descrittiva e statistica elementare del gruppo nel suo insieme, nei termini delle performance relative a diversi anni, da cui si possono trarre altre informazioni.

I dati verranno elaborati senza uso di strumenti informatici particolarmente sofisticati ma usufruendo delle funzioni statistiche e di impostazione di formule contenute in Excel, che offre strumenti aggiuntivi scaricabili, che consentono il calcolo di molti indici utili alla nostra valutazione: con la funzione di statistica descrittiva, innanzitutto, esso calcola, infatti, media, errore standard, mediana, moda, deviazione standard, varianza campionaria, minimo, massimo e intervallo dei valori, la loro somma, il conteggio dei casi; calcola inoltre l'asimmetria e la curtosi della distribuzione, che ci sono utili per valutare quanto essa si avvicina alla distribuzione normale, con possibili conseguenze sulla scelta del test statistico da applicare ai dati disponibili, o almeno

---

condizione non si sia del tutto verificata, l'andamento dell'ultimo anno, che ha visto la sospensione della porzione meta cognitiva del programma potrà farci trarre qualche tentativo di conclusione in relazione alla minaccia citata.

<sup>12</sup> Nel caso oggetto di questo lavoro questa minaccia è limitata dai alcuni elementi: innanzitutto, che gli strumenti non sono stati cambiati nel corso del programma; in secondo luogo, che l'accuratezza e l'affidabilità dei rilevamenti sono rafforzate dal fatto che vengono effettuate da anni dallo stesso professionista.



sull'eventuale arricchimento del classico test t di Student con un test adatto a distribuzioni che non si possono determinare come sufficientemente simili ad una distribuzione normale.

“Gli strumenti che utilizzeremo tra quelli disponibili<sup>13</sup> saranno il già citato “statistica descrittiva”, “inserisci grafici”, e “test t di Student”.

### 1.3 LA RICERCA

La raccolta dei dati grezzi degli utenti presenti in struttura dal 2015 al 2020 compreso, ottenuti dall'archivio dei tests effettuati dallo psicologo senior, ha preso la forma delle seguenti tabelle, relative ai tre differenti test effettuati, ove i riferimenti personali degli utenti sono anonimizzati col metodo seguito in comunità di far corrispondere all'ordine alfabetico i numeri dall'uno in poi<sup>14</sup> :

Tabella 1: valori per MMSE, utenti presenti in struttura 2015/2020

UTENTE	MMSE 2015	MMSE 2016	MMSE 2017	MMSE 2018	MMSE 2019	MMSE 2020
8	28	30	30	29	30	30
7	27	27	26	28	27	25
6	28	30	30	27	30	30
4	/	29	/	/	/	/
1	18	21	19	17	23	23
15	/	27	26	25	26	30
5	21	23	22	/	/	/
10	18	20	20	19	20	19
13	25	28	/	/	/	/
16	/	24	/	/	/	/
9	/	/	/	29	25	23
3	/	/	/	12	17	11
11	/	/	/	24	27	27
12	/	/	/	26	30	30
14	30	/	/	/	/	/
2	30	29	/	/	/	/

<sup>13</sup>Per un dettaglio sugli strumenti ed il loro uso si rimanda al Supporto Tecnico Microsoft all'indirizzo web: <https://support.microsoft.com/it-it/office/usare-strumenti-di-analisi-per-effettuare-analisi-di-dati-complessi-6c67ccf0-f4a9-487c-8dec-bdb5a2cefab6>

<sup>14</sup> Non è rilevante che le tabelle siano tutte esattamente sovrapponibili rispetto all'ordine degli utenti poichè i dati vengono trattati in maniera aggregata.



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

Tabella 2: valori per VGF, utenti presenti in struttura 2015/2020

UTENTE	VGF 2015	VGF 2016	VGF 2017	VGF 2018	VGF 2019	VGF 2020
2	32	45	/	/	/	/
1	22	30	30	30	45	61.5
4	31	30	/	/	/	/
6	23	40	45	40	50	62.5
8	40	65	50	50	60	62.5
10	23	25	20	35	40	50
13	31	40	/	/	/	/
14	35	/	/	/	/	/
7	31	30	30	45	40	42.5
15	/	45	40	50	60	78.5
5	31	50	35	/	/	/
9	/	/	/	45	45	60
3	/	/	/	20	30	45
11	/	/	/	55	60	72,5
12	/	/	/	55	45	71.5
16	/	57,5	/	/	/	/

Tabella 3: valori per BPRS, utenti presenti in struttura 2015/2020

UTENTE	BPRS 2015	BPRS 2016	BPRS 2017	BPRS 2018	BPRS 2019	BPRS 2020
15	/	/	71	58	68	53
1	74	55	71	50	60	66
3	/	60	/	/	/	/
4	63	68	68	/	/	/
5	74	52	57	55	58	56
6	73	56	70	61	72	78
7	56	53	55	49	61	55
9	74	64	73	68	69	71
13	78	62	/	/	/	/
3	/	/	/	67	69	80
8	/	/	/	61	60	62
10	/	/	/	62	61	69
11	/	/	/	46	63	57
2	60	71	/	/	/	/
14	60	/	/	/	/	/
16	/	47	/	/	/	/



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

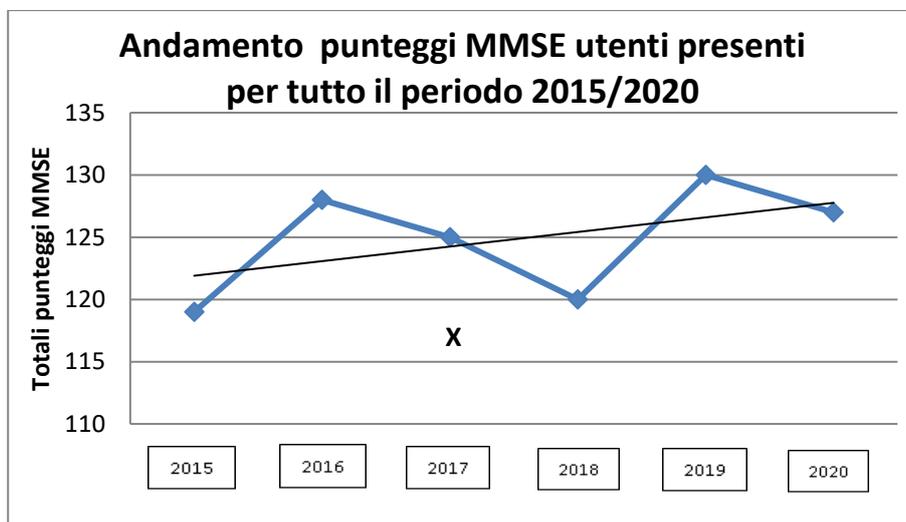
Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

Dalle tabelle vengono quindi esclusi tutti i dati relativi agli utenti dimessi prima dell’inserimento del programma in valutazione e prima comunque del momento della valutazione, e vengono creati due gruppi, il primo composto dagli utenti per cui sono disponibili tutte e sei le osservazioni prima e dopo l’interruzione X, il secondo relativo agli utenti per cui ciò non è possibile, che comunque costituisce un set di dati, come abbiamo già determinato, di una discreta utilità. I due gruppi possono essere sinteticamente descritti sulla base di caratteristiche socio demografiche: Il gruppo degli utenti presenti per tutto il periodo 2015-2020, che è l’oggetto della serie temporale, è composto da 4 uomini ed una donna, età media 59 anni, scolarità media 10 aa. Il gruppo degli utenti inseriti dal 2017 è invece composto da due donne e tre uomini, età media 49,8, scolarità media 9 aa. Si ottengono così due set di tabelle, complete di somme dei punteggi anno per anno e di diagramma a rappresentare graficamente l’andamento, corredato di linea di tendenza:

Tabella 4: valori per MMSE degli utenti presenti per tutti gli anni 2015/2020

UTENTE	MMSE 2015	MMSE 2016	MMSE 2017	MMSE 2018	MMSE 2019	MMSE 2020
8	28	30	30	29	30	30
6	27	27	26	28	27	25
5	28	30	30	27	30	30
1	18	21	19	17	23	23
10	18	20	20	19	20	19
<b>TOTALI PUNTEGGI</b>	<b>119</b>	<b>128</b>	<b>125</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>127</b>

Grafico relativo alla tabella 4: con la x è indicato l’inizio del trattamento





SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

Tabella 5: valori per VGF degli utenti presenti per tutti gli anni 2015/2020

UTENTE	VGF 2015	VGF 2016	VGF 2017	VGF 2018	VGF 2019	VGF 2020
1	22	30	30	30	45	61.5
5	23	40	45	40	50	62.5
8	40	65	50	50	60	62.5
10	23	25	20	35	40	50
6	31	30	30	45	40	42.5
<b>TOTALI PUNTEGGI</b>	<b>139</b>	<b>190</b>	<b>175</b>	<b>200</b>	<b>235</b>	<b>279</b>

Grafico relativo alla Tabella 5: con la x è indicato l'inizio del trattamento

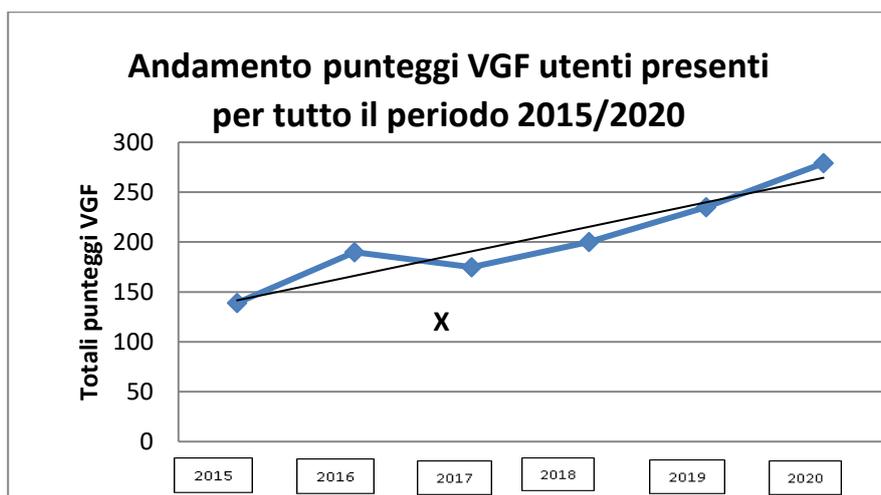


Tabella 6: valori per BPRS degli utenti presenti per tutti gli anni 2015/2020

UTENTE	BPRS 2015	BPRS 2016	BPRS 2017	BPRS 2018	BPRS 2019	BPRS 2020
1	74	55	71	50	60	66
5	74	52	57	55	58	56
6	73	56	70	61	72	78
8	56	53	55	49	61	55
10	74	64	73	68	69	71
<b>TOTALI PUNTEGGI</b>	<b>351</b>	<b>280</b>	<b>326</b>	<b>283</b>	<b>320</b>	<b>326</b>



Grafico relativo alla Tabella 6: con la x è indicato l'inizio del trattamento

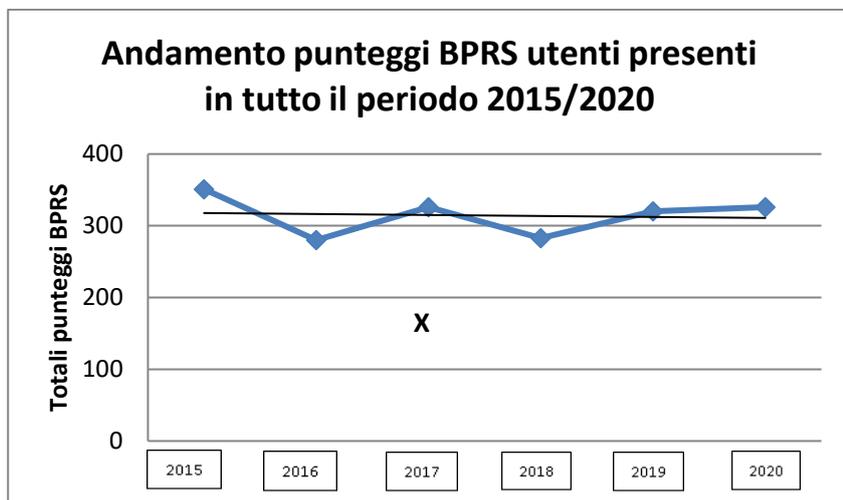


Tabella 7 : valori per MMSE utenti inseriti dal 2017

UTENTE	MMSE 2018	MMSE 2019	MMSE2020
11	24	27	27
9	29	25	23
3	12	17	11
12	26	30	30
15	25	26	30
<b>TOTALI PUNTEGGI</b>	<b>116</b>	<b>125</b>	<b>121</b>

Grafico relativo alla Tabella 7:

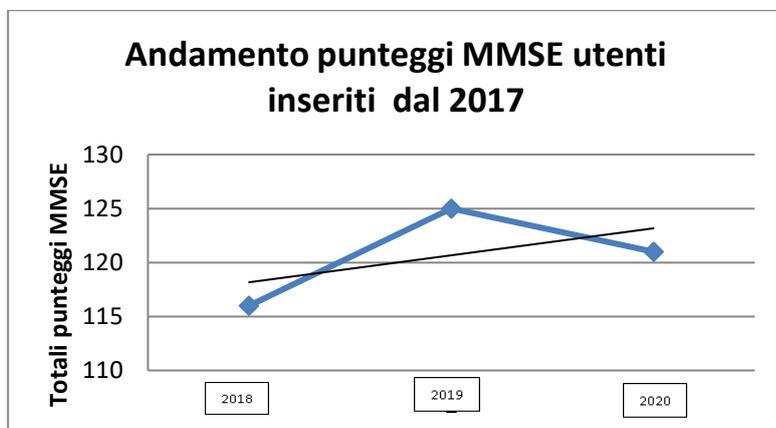




Tabella 8 : valori per VGF utenti inseriti dal 2017

UTENTE	VGF 2018	VGF 2019	VGF 2020
15	50	60	78.5
9	45	45	60
3	20	30	45
11	55	60	72,5
12	55	45	71.5
<b>TOTALI PUNTEGGI</b>	<b>225</b>	<b>240</b>	<b>256</b>

Grafico relativo alla Tabella 8:

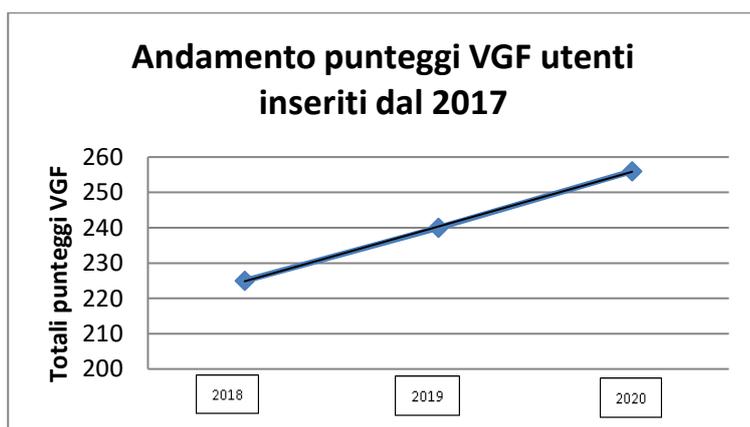
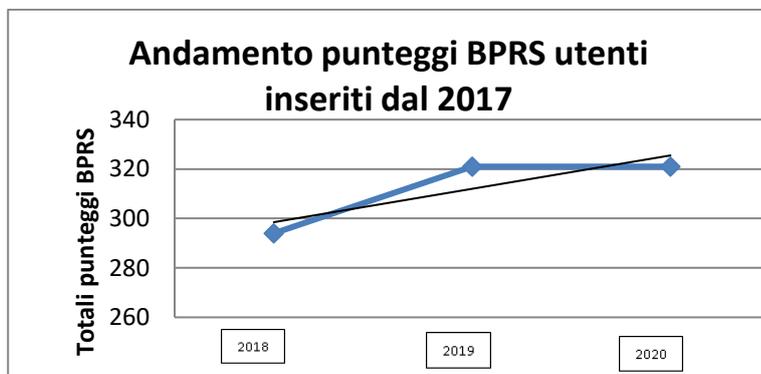


Tabella 9 : valori per BPRS utenti inseriti dal 2017

UTENTE	BPRS 2018	BPRS 2019	BPRS 2020
15	58	68	53
11	62	61	69
3	67	69	80
9	61	60	62
12	46	63	57
<b>TOTALI PUNTEGGI</b>	<b>294</b>	<b>321</b>	<b>321</b>



Grafico relativo alla Tabella 9:



Le tabelle 1-9 ci consentono di estrapolare i dati relativi ai vari anni; analizzeremo descrittivamente con Excel, rispettivamente, i dati degli anni 2015, 2019 e 2020 per gli utenti presenti per tutto il periodo 2015-2020, e degli anni 2018, 2019 e 2020 per gli utenti inseriti dal 2017. Il fine è di valutare le varie distribuzioni di dati anche nella forma ed avere qualche altra indicazione preliminare di studio, in relazione ai cambi nei diagrammi lungo gli anni.

Statistiche descrittive Tabella 4 - MMSE relativamente agli anni 2015, 2019, 2020.

Anno 2015		Anno 2019		Anno 2020	
Media	23,8	Media	26	Media	25,4
Errore standard	2,37486842	Errore standard	1,974841766	Errore standard	2,11187121
Mediana	27	Mediana	27	Mediana	25
Moda	28	Moda	30	Moda	30
Deviazione standard	5,31036722	Deviazione standard	4,415880433	Deviazione standard	4,72228758
Varianza campionaria	28,2	Varianza campionaria	19,5	Varianza campionaria	22,3
Curtosi	3,29938132	Curtosi	1,786982249	Curtosi	-1,4484506
Asimmetria	0,58229468	Asimmetria	0,551622145	Asimmetria	0,32191588
Intervallo	10	Intervallo	10	Intervallo	11
Minimo	18	Minimo	20	Minimo	19
Massimo	28	Massimo	30	Massimo	30
Somma	119	Somma	130	Somma	127
Conteggio	5	Conteggio	5	Conteggio	5



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 – email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

*Statistiche descrittive Tabella 5 - VGF relativamente agli anni 2015, 2019, 2020.*

Anno 2015		Anno 2019		Anno 2020	
Media	27,8	Media	47	Media	55,8
Errore standard	3,455431	Errore standard	3,741657	Errore standard	4,079216
Mediana	23	Mediana	45	Mediana	61,5
Moda	23	Moda	40	Moda	62,5
Deviazione standard	7,726578	Deviazione standard	8,3666	Deviazione standard	9,121403
Varianza campionaria	59,7	Varianza campionaria	70	Varianza campionaria	83,2
Curtosi	0,575659	Curtosi	0,535714	Curtosi	-1,22699
Asimmetria	1,293801	Asimmetria	1,088512	Asimmetria	-0,96688
Intervallo	18	Intervallo	20	Intervallo	20
Minimo	22	Minimo	40	Minimo	42,5
Massimo	40	Massimo	60	Massimo	62,5
Somma	139	Somma	235	Somma	279
Conteggio	5	Conteggio	5	Conteggio	5

*Statistiche descrittive Tabella 6 – BPRS relativamente agli anni 2015, 2019, 2020.*

Anno 2015		Anno 2019		Anno 2020	
Media	70,2	Media	64	Media	65,2
Errore standard	3,555278	Errore standard	2,738613	Errore standard	4,397727
Mediana	74	Mediana	61	Mediana	66
Moda	74	Moda	#N/D	Moda	#N/D
Deviazione standard	7,949843	Deviazione standard	6,123724	Deviazione standard	9,833616
Varianza campionaria	63,2	Varianza campionaria	37,5	Varianza campionaria	96,7
Curtosi	4,939162	Curtosi	-2,352	Curtosi	-1,85568
Asimmetria	-2,21981	Asimmetria	0,598764	Asimmetria	0,198441
Intervallo	18	Intervallo	14	Intervallo	23
Minimo	56	Minimo	58	Minimo	55
Massimo	74	Massimo	72	Massimo	78
Somma	351	Somma	320	Somma	326
Conteggio	5	Conteggio	5	Conteggio	5



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 – email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

*Statistiche descrittive Tabella 7 – MMSE relativamente agli anni 2018, 2019, 2020.*

Anno 2018		Anno 2019		Anno 2020	
Media	23,2	Media	25	Media	24,2
Errore standard	2,922327839	Errore standard	2,167948	Errore standard	3,541186
Mediana	25	Mediana	26	Mediana	27
Moda	#N/D	Moda	#N/D	Moda	30
Deviazione standard	6,534523701	Deviazione standard	4,84768	Deviazione standard	7,918333
Varianza campionaria	42,7	Varianza campionaria	23,5	Varianza campionaria	62,7
Curtosi	3,61308404	Curtosi	2,72431	Curtosi	2,393031
	-				
Asimmetria	1,764363331	Asimmetria	-1,38254	Asimmetria	-1,58577
Intervallo	17	Intervallo	13	Intervallo	19
Minimo	12	Minimo	17	Minimo	11
Massimo	29	Massimo	30	Massimo	30
Somma	116	Somma	125	Somma	121
Conteggio	5	Conteggio	5	Conteggio	5

*Statistiche descrittive Tabella 8 – VGF relativamente agli anni 2018, 2019, 2020.*

Anno 2018		Anno 2019		Anno 2020	
Media	45	Media	48	Media	65,5
Errore standard	6,519202405	Errore standard	5,612486	Errore standard	5,935065
Mediana	50	Mediana	45	Mediana	71,5
Moda	55	Moda	60	Moda	#N/D
Deviazione standard	14,57737974	Deviazione standard	12,5499	Deviazione standard	13,27121
Varianza campionaria	212,5	Varianza campionaria	157,5	Varianza campionaria	176,125
Curtosi	3,384083045	Curtosi	-0,61224	Curtosi	0,453539
	-				
Asimmetria	1,815867372	Asimmetria	-0,51224	Asimmetria	-1,07411
Intervallo	35	Intervallo	30	Intervallo	33,5
Minimo	20	Minimo	30	Minimo	45
Massimo	55	Massimo	60	Massimo	78,5
Somma	225	Somma	240	Somma	327,5
Conteggio	5	Conteggio	5	Conteggio	5

*Statistiche descrittive Tabella 9 – BPRS relativamente agli anni 2018, 2019, 2020.*

Anno 2018		Anno 2019		Anno 2020	
Media	58,8	Media	64,2	Media	64,2
Errore standard	3,512834	Errore standard	1,827567	Errore standard	4,768648
Mediana	61	Mediana	63	Mediana	62
Moda	#N/D	Moda	#N/D	Moda	#N/D
Deviazione standard	7,854935	Deviazione standard	4,086563	Deviazione standard	10,66302
Varianza campionaria	61,7	Varianza campionaria	16,7	Varianza campionaria	113,7
Curtosi	2,34094	Curtosi	-2,81222	Curtosi	-0,13926
Asimmetria	-1,29207	Asimmetria	0,347275	Asimmetria	0,778795
Intervallo	21	Intervallo	9	Intervallo	27
Minimo	46	Minimo	60	Minimo	53
Massimo	67	Massimo	69	Massimo	80
Somma	294	Somma	321	Somma	321
Conteggio	5	Conteggio	5	Conteggio	5

A partire da questa prima descrizione dei dati si può quindi procedere ad effettuare test di comparazione delle medie per verificare che l'andamento piuttosto intrigante dei diagrammi delle osservazioni successive effettuate non sia un effetto dovuto al caso, almeno per un certo livello di significatività ( classicamente  $\alpha= 0,05$ ). Il test classico per questo tipo di esame è il test t di Student. Con Excel lo possiamo agevolmente calcolare a partire dalle tabelle 1-9 grazie ad una delle altre opzioni della funzione "Analisi Dati". Si effettueranno comparazioni tra l'anno 2015 ed il 2019 per gli utenti che erano presenti per il periodo chiave, ovvero sia prima che dopo l'introduzione del Programma valutato; il 2020 viene comparato, a parte, con il 2019, poiché anno caratterizzato dall'esecuzione solo parziale del programma e il cambio di direzione del diagramma che si rileva dai grafici richiede di verificare la significatività delle differenze *con l'anno precedente* per riflettere attentamente sulle possibili cause, tra cui, appunto, la modifica del programma stesso.

Per gli utenti inseriti dopo il 2017, che quindi non possono servirci a valutare l'impatto dell'introduzione del programma , la comparazione, come abbiamo detto, avrà un significato pretest-posttest; considerando che anche qui, però, si osserva quasi per tutte le osservazioni un



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

cambio di direzione del diagramma apparentemente analogo al gruppo di utenti precedente, è consigliabile verificare la non casualità delle differenze tra le prestazioni dei tre anni separatamente, ovvero si comparerà il 2018 col 2019 e quindi il 2019 col 2020. Se si potrà affermare che le differenze non sono casuali ( almeno per un certo livello di significatività ! ) si potrà nella successiva discussione dei risultati provare a ipotizzarne le cause possibili o probabili, sempre osservando i diagrammi, la consonanza dei due gruppi e il legame dei cambiamenti colle differenti fasi del programma studiato.

Il programma Analisi Dati di Excel ha prodotto le seguenti tabelle:

*Tabella 10: test t due campioni accoppiati per medie, MMSE anni 2015 e 2019, per utenti presenti in tutto il periodo 2015/2020*

	MMSE 2015	MMSE 2019
Media	23,8	26
Varianza	28,2	19,5
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,948829449	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	-2,75	
P(T<=t) una coda	0,025687215	
t critico una coda	2,131846782	
P(T<=t) due code	0,051374431	
t critico due code	2,776445105	

*Tabella 11: test t due campioni accoppiati per medie, MMSE anni 2019 e 2020, per utenti presenti in tutto il periodo 2015/2020*

	MMSE 2019	MMSE 2020
Media	26	25,4
Varianza	19,5	22,3
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,983069277	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	1,5	
P(T<=t) una coda	0,104	
t critico una coda	2,131846782	
P(T<=t) due code	0,207999999	
t critico due code	2,776445105	



*Tabella 12: test t due campioni accoppiati per medie, VGF anni 2015 e 2019, per utenti presenti in tutto il periodo 2015/2020*

	VGF 2015	VGF 2019
Media	27,8	47
Varianza	59,7	70
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,645833092	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	6,316336272	
P(T<=t) una coda	0,001606804	
t critico una coda	2,131846782	
P(T<=t) due code	0,003213608	
t critico due code	2,776445105	

*Tabella 13: test t due campioni accoppiati per medie, VGF anni 2019 e 2020, per utenti presenti in tutto il periodo 2015/2020*

	VGF 2019	VGF 2020
Media	47	55,8
Varianza	70	83,2
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,75181678	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	-3,1733612	
P(T<=t) una coda	0,01687448	
t critico una coda	2,13184678	
P(T<=t) due code	0,03374897	
t critico due code	2,77644511	



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

*Tabella 14: test t due campioni accoppiati per medie, BPRS anni 2015 e 2019, per utenti presenti in tutto il periodo 2015/2020*

	<i>BPRS 2015</i>	<i>BPRS 2019</i>
Media	70,2	64
Varianza	63,2	37,5
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,236224	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	1,572773	
P(T<=t) una coda	0,095439	
t critico una coda	2,131847	
P(T<=t) due code	0,190877	
t critico due code	2,776445	

*Tabella 15: test t due campioni accoppiati per medie, BPRS anni 2019 e 2020, per utenti presenti in tutto il periodo 2015/2020*

	<i>BPRS 2019</i>	<i>BPRS 2020</i>
Media	64	65,2
Varianza	37,5	96,7
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,888433	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	-0,5145	
P(T<=t) una coda	0,317014	
t critico una coda	2,131847	
P(T<=t) due code	0,634027	
t critico due code	2,776445	



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

*Tabella 16: test t due campioni accoppiati per medie, MMSE anni 2018 e 2019, per utenti inseriti dopo il 2017*

	MMSE 2018	MMSE 2019
Media	23,2	25
Varianza	42,7	23,5
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,844453845	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	1,129420449	
P(T<=t) una coda	0,16093163	
t critico una coda	2,131846782	
P(T<=t) due code	0,32186326	
t critico due code	2,776445105	

*Tabella 17: test t due campioni accoppiati per medie, MMSE anni 2019 e 2020, per utenti inseriti dopo il 2017*

	MMSE 2019	MMSE 2020
Media	25	24,2
Varianza	23,5	62,7
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,9508788	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	0,49236596	
P(T<=t) una coda	0,32413065	
t critico una coda	2,13184678	
P(T<=t) due code	0,64826129	
t critico due code	2,77644511	



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

*Tabella 18: test t due campioni accoppiati per medie, VGF anni 2018 e 2019, per utenti inseriti dopo il 2017*

	VGF 2018	VGF 2019
Media	45	48
Varianza	212,5	157,5
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,81992	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	-0,80178	
P(T<=t) una coda	0,233802	
t critico una coda	2,131847	
P(T<=t) due code	0,467605	
t critico due code	2,776445	

*Tabella 19: test t due campioni accoppiati per medie, VGF anni 2019 e 2020, per utenti inseriti dopo il 2017*

	VGF 2019	VGF 2020
Media	48	65,5
Varianza	157,5	176,125
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,911875419	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	-7,15927581	
P(T<=t) una coda	0,00100732	
t critico una coda	2,131846782	
P(T<=t) due code	0,00201464	
t critico due code	2,776445105	



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

Tabella 20: test t due campioni accoppiati per medie, BPRS anni 2018 e 2019, per utenti inseriti dopo il 2017

	BPRS 2018	BPRS 2019
Media	58,8	64,2
Varianza	61,7	16,7
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,250781	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	-1,5298	
P(T<=t) una coda	0,100403	
t critico una coda	2,131847	
P(T<=t) due code	0,200806	
t critico due code	2,776445	

Tabella 21: test t due campioni accoppiati per medie, BPRS anni 2019 e 2020, per utenti inseriti dopo il 2017

	BPRS 2019	BPRS 2020
Media	64,2	64,2
Varianza	16,7	113,7
Osservazioni	5	5
Correlazione di Pearson	0,205392	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	4	
Stat t	0	
P(T<=t) una coda	0,5	
t critico una coda	2,131847	
P(T<=t) due code	1	
t critico due code	2,776445	

C'è una precisazione da fare, però: il test t che abbiamo estensivamente applicato sui dati dà risultati del tutto affidabili soltanto se i dati hanno una distribuzione Normale o che vi si avvicina sufficientemente. In Excel, in effetti, con molta facilità si possono ottenere, come prima accennato, i valori ASIMMETRIA e CURTOSI, inclusi nella funzione "Statistica descrittiva".

L'indice di curtosi è uno degli indici relativi alla forma di una distribuzione, che costituisce una misura dello "spessore" delle code di una funzione di densità, ovvero il grado di "appiattimento" di una distribuzione; il calcolo del coefficiente di curtosi ha senso solo nelle distribuzioni monomodali. Il valore dell'indice corrispondente alla distribuzione normale (*gaussiana*) è 0. Un valore minore di 0 indica una distribuzione platicurtica, mentre un valore maggiore di 0 indica una distribuzione leptocurtica. L'indice di asimmetria di una distribuzione è



invece un valore che cerca di fornire una misura della sua mancanza di simmetria. Esistono diversi indici di asimmetria. Per ognuno di essi il valore 0 fornisce una condizione necessaria, ma non sufficiente, affinché una distribuzione sia simmetrica. ( Ogni distribuzione simmetrica ha indice 0, ma esistono anche distribuzioni non simmetriche con indice 0 ).

Il coefficiente di curtosi ( così come quello di simmetria ), non rappresenta una buona stima del corrispondente parametro della popolazione se calcolato su piccoli campioni. Ciò nonostante, anche in presenza di piccoli campioni, valori elevati di tali indicatori devono far insorgere nel ricercatore il dubbio che le eventuali ipotesi di normalità non siano verificate. Pur se piccoli, dalla statistica descrittiva relativa ai due gruppi si rileva che, essendo *entrambi* i valori di curtosi ed asimmetria sensibilmente lontani dallo zero in quasi tutte le distribuzioni che abbiamo ottenuto dalle varie rilevazioni è legittimo il dubbio che il campione possa essere trattato come una distribuzione normale. E'opportuno perciò verificare le risultanze ottenute con il test t tramite un test più adeguato all'analisi di distribuzioni non normali; nel nostro caso, trovandoci in presenza di campioni accoppiati ( non indipendenti ), si usa il Test di Wilcoxon<sup>15</sup> al posto di t di Student. All'analisi dei dati con test t affianchiamo quindi quella effettuata col test di Wilcoxon per ranghi con segno; l'ipotesi H0 è che non ci sia differenza tra prima e dopo il trattamento; l'ipotesi H1 è che ci sia differenza ovvero il cambiamento medio sia diverso da zero<sup>16</sup>:

*Tabella 22: test di Wilcoxon per due campioni accoppiati, MMSE anni 2015 e 2019, per utenti presenti in tutto il periodo 2015/2020*

MMSE 2015	MMSE 2019	DIFFERENZA	POSITIVO/ NEGATIVO	/DIFF/	RANGO	RANGO CON SEGNO
28	30	-2	-1	2	2	-2
27	27	0	0	0	1	-1
28	30	-2	-1	2	2	-2
18	23	-5	-1	5	5	-5
18	20	-2	-1	2	2	-2
0,5	SOMMA DEI RANGHI POSITIVI					
-11,5	SOMMA DEI RANGHI NEGATIVI					

\*test stat =T= 0,5;

valore critico per N=5= 2

Commento: T< del valore critico: la differenza tra le prestazioni non è casuale. Poiché tuttavia la tavola disponibile riporta per N=5 un unico valore critico, per un alfa dello 0,2, resta un 20% di probabilità che H0 sia vera.

<sup>15</sup> In presenza di campioni indipendenti si dovrebbe usare il test di Mann-Whitney.

<sup>16</sup> Anche qui come in tutti gli altri test si lavora su un'ipotesi a due code, poiché non è impossibile che un trattamento, particolarmente inadatto, peggiori le prestazioni.



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

**Tabella 23: test di Wilcoxon per due campioni accoppiati, VGF, anni 2015 e 2019, per utenti presenti in tutto il periodo 2015/2020**

VGF 2015	VGF 2019	DIFFERENZA	POSITIVO/ NEGATIVO	/DIFF/	RANGO	RANGO CON SEGNO
22	45	-23	-1	23	4	-4
23	50	-27	-1	27	5	-5
40	60	-20	-1	20	3	-3
23	40	-17	-1	17	2	-2
31	40	-9	-1	9	1	-1
0	SOMMA DEI RANGHI POSITIVI					
-15	SOMMA DEI RANGHI NEGATIVI					

\*test stat =T= 0

valore critico per N=5= 2

Commento: T< del valore critico: la differenza tra le prestazioni non è casuale. Anche qui si deve rilevare che la tavola disponibile riporta per N=5 un unico valore critico, per un alfa dello 0,2 e resta un 20% di probabilità che H0 sia vera. Ciò in questo caso è di molto mitigato dal fatto che *tutte* le differenze sono dello stesso segno, con i valori del 2019 tutti superiori a quelli del 2015,, cosa che di per sé ha una probabilità così bassa da far ritenere che la differenza di prestazioni tra i due anni citati non sia casuale. E' facilmente intuibile, dato l'andamento del diagramma, che anche per la differenza di prestazioni tra il 2015 ed il 2020 si possono trarre analoghe conclusioni.

L'andamento della BPRS per il gruppo in oggetto nel periodo considerato non richiede un approfondimento: il diagramma della serie temporale e il test t non suggeriscono la presenza di cambiamenti significativi; di seguito la presentazione dei test Wilcoxon per il gruppo di utenti inseriti dopo il 2017:

**Tabella 24: test di Wilcoxon per due campioni accoppiati, MMSE anni 2018 e 2019, per utenti inseriti dopo il 2017**

MMSE 2018	MMSE 2019	DIFFERENZA	POSITIVO/ NEGATIVO	/DIFF/	RANGO	RANGO CON SEGNO
24	27	-3	-1	3	2	-2
29	25	4	1	4	3	3
12	17	-5	-1	5	5	-5
26	30	-4	-1	4	3	-3
25	26	-1	-1	1	1	-1
3	SOMMA DEI RANGHI POSITIVI					
-11	SOMMA DEI RANGHI NEGATIVI					

\*test stat =T= 3

valore critico per N=5= 2

Commento: T> del valore critico: la differenza tra le prestazioni non è significativa; rimane l'avvertenza che alfa è molto alto, tuttavia questo risultato è concorde con quanto rilevato tramite il t test che per una ipotesi a due code e alfa di 0,05 riportava un P(T>=t) di 0,32186326, quindi anch'esso superiore all'alfa prescelto.



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

*Tabella 25a: test di Wilcoxon per due campioni accoppiati, VGF anni 2018 e 2019, per utenti inseriti dopo il 2017*

VGf 2018	VGf 2019	DIFFERENZA	POSITIVA	/DIFF/	RANGO	RANGO CON SEGNO
50	60	-10	-1	10	3	-3
45	45	0	-1	0	1	-1
20	30	-10	-1	10	3	-3
55	60	-5	-1	5	2	-2
55	45	10	1	10	3	3
3	SOMMA DEI RANGHI POSITIVI					
-9	SOMMA DEI RANGHI NEGATIVI					

\*test stat =T= 3

valore critico per N=5= 2

*Tabella 25b: test di Wilcoxon per due campioni accoppiati, VGF anni 2019 e 2020, per utenti inseriti dopo il 2017*

VGf 2019	VGf 2020	DIFFERENZA	POSITIVA	/DIFF/	RANGO	RANGO CON SEGNO
60	78,5	-18,5	-1	18,5	4	-4
45	60	-15	-1	15	2	-2
30	45	-15	-1	15	2	-2
60	72,5	-12,5	-1	12,5	1	-1
45	71,5	-26,5	-1	26,5	5	-5
0	SOMMA DEI RANGHI POSITIVI					
-14	SOMMA DEI RANGHI NEGATIVI					

\*test stat =T= 0

valore critico per N=5= 2

Commento: T non significativo nel corso del primo anno di esposizione al programma; T< del valore critico nella tabella 25a: la differenza tra le prestazioni è significativa; rimane l'avvertenza che alfa è molto alto, tuttavia questo risultato è concorde con quanto rilevato tramite il t test ; si è scelto di confrontare le prestazioni dell'anno 2019 con quelle del 2020 perché il diagramma mostrava un andamento costante verso l'alto di cui era interessante verificare la significatività. Naturalmente l'effetto sarebbe ancora più sensibile, come si evidenzia dal diagramma, se si confrontassero le prestazioni del 2018 con quelle del 2020.

Poiché questo campione di utenti presenta graficamente una differenza nell'andamento dei valori BPRS a cavallo del 2018, si è pensato utile verificarne la significatività, benché non fosse suggerita dal t test:

*Tabella 26: test di Wilcoxon per due campioni accoppiati, BPRS anni 2019 e 2020, per utenti inseriti dopo il 2017*

BPRS	BPRS 2019	DIFFERENZA	POSITIVO/	/DIFF/	RANGO	RANGO
------	-----------	------------	-----------	--------	-------	-------



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

2018			NEGATIVO			CON SEGNO
58	68	-10	-1	10	4	-4
62	61	1	1	1	1	1
67	69	-2	-1	2	3	-3
61	60	1	1	1	1	1
46	63	-17	-1	17	5	-5
0	SOMMA DEI RANGHI POSITIVI					
-12	SOMMA DEI RANGHI NEGATIVI					

\*test stat =T= 0

valore critico per N=5 = 2

Commento: T< del valore critico: la differenza tra le prestazioni è significativa; rimane l'avvertenza che alfa è molto alto ma si nota che in questo caso gli esiti del test t e del test di Wilcoxon divergono.

Infine per una visione riepilogativa, anche se fuori dalla logica con cui abbiamo impostato la nostra valutazione, può essere interessante una descrizione statistica del gruppo degli attuali utenti, con un confronto del loro status rispetto al 2018, che degli anni passati è il primo in cui essi erano tutti già inseriti:

Tabella 27 : valori per MMSE per tutti gli utenti presenti per tutto il periodo 2018, 2019, 2020

UTENTE	MMSE 2018	MMSE 2019	MMSE2020
11	24	27	27
9	29	25	23
3	12	17	11
12	26	30	30
15	25	26	30
8	29	30	30
6	28	27	25
5	27	30	30
1	17	23	23
10	19	20	19
<b>Totali punteggi</b>	<b>236</b>	<b>255</b>	<b>248</b>

Statistiche descrittive Tabella 27 – MMSE relativamente agli anni 2018, 2019, 2020.

MMSE 2018	MMSE 2019	MMSE2020
-----------	-----------	----------



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

Media	23,6	Media	25,5	Media	24,8
Errore standard	1,814754	Errore standard	1,39244	Errore standard	1,9539135
Mediana	25,5	Mediana	26,5	Mediana	26
Moda	29	Moda	30	Moda	30
Deviazione standard	5,738757	Deviazione standard	4,403282	Deviazione standard	6,1788169
Varianza campionaria	32,93333	Varianza campionaria	19,38889	Varianza campionaria	38,177778
Curtosi	0,228154	Curtosi	-0,03456	Curtosi	1,7054775
Asimmetria	-1,09473	Asimmetria	-0,83944	Asimmetria	-1,3316744
Intervallo	17	Intervallo	13	Intervallo	19
Minimo	12	Minimo	17	Minimo	11
Massimo	29	Massimo	30	Massimo	30
Somma	236	Somma	255	Somma	248
Conteggio	10	Conteggio	10	Conteggio	10

Grafico relativo alla Tabella 27:

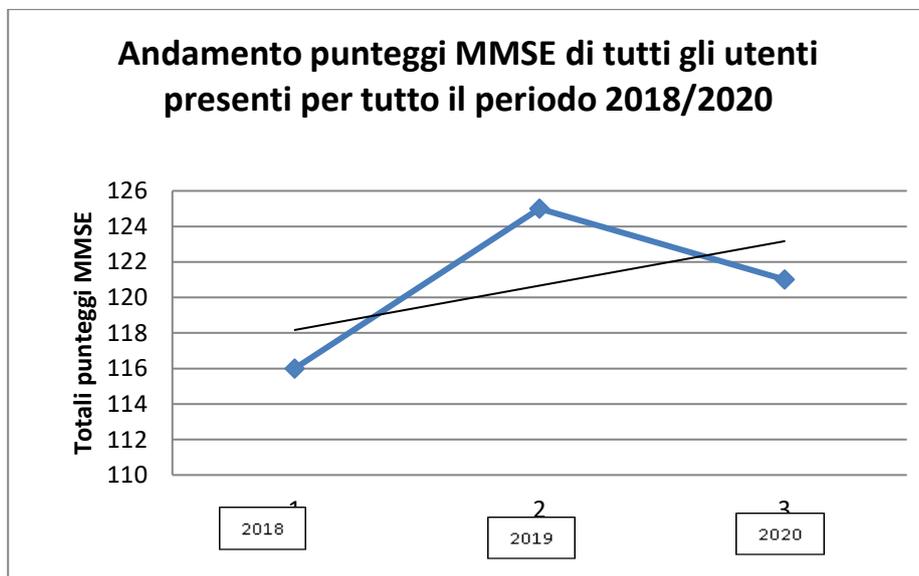


Tabella 28: test t due campioni accoppiati per medie, MMSE anni 2018 e 2019, per tutti gli utenti presenti per tutto il periodo 2018/2020



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

	MMSE 2018	MMSE 2019
Media	23,6	25,5
Varianza	32,93333333	19,38888889
Osservazioni	10	10
Correlazione di Pearson	0,86182533	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	9	
Stat t	-2,0292537	
P(T<=t) una coda	0,03651121	
t critico una coda	1,83311292	
P(T<=t) due code	0,07302242	
t critico due code	2,26215716	

Tabella 29: test di Wilcoxon per due campioni accoppiati, MMSE anni 2018 e 2019, per tutti gli utenti presenti per tutto il periodo 2018/2020

MMSE 2018	MMSE 2019	DIFFERENZA	POSITIVO/ NEGATIVO	/DIFF/	RANGO	RANGO CON SEGNO
24	27	-3	-1	3	5	-5
29	25	4	1	4	7	7
12	17	-5	-1	5	9	-9
26	30	-4	-1	4	7	-7
25	26	-1	-1	1	1	-1
29	30	-1	-1	1	1	-1
28	27	1	1	1	1	1
27	30	-3	-1	3	5	-5
17	23	-6	-1	6	10	-10
19	20	-1	-1	1	1	-1
8	SOMMA DEI RANGHI POSITIVI					
-39	SOMMA DEI RANGHI NEGATIVI					

\*test stat =T= 8

valore critico per N= 10 = 8

Commento: T= al valore critico. Infatti per N=10 la tavola usata fornisce il valore critico 8, con alfa 0,05: la differenza tra le prestazioni è quindi significativa, tuttavia questo è il secondo caso in cui gli esiti del test t e del test di Wilcoxon divergono.

Tabella 30: valori per VGF per tutti gli utenti presenti per tutto il periodo 2018, 2019, 2020

UTENTE	VGf 2018	VGf 2019	VGf 2020
--------	----------	----------	----------



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

<b>15</b>	50	60	78,5
<b>9</b>	45	45	60
<b>3</b>	20	30	45
<b>11</b>	55	60	72,5
<b>12</b>	55	45	71,5
<b>1</b>	30	45	61,5
<b>5</b>	40	50	62,5
<b>8</b>	50	60	62,5
<b>10</b>	35	40	50
<b>6</b>	45	40	42,5
<b>Totale Punteggi</b>	<b>425</b>	<b>475</b>	<b>606,5</b>

Statistiche descrittive Tabella 30 – VGF relativamente agli anni 2018, 2019, 2020.

VGF 2018		VGF 2019		VGF 2020	
Media	42,5	Media	47,5	Media	60,65
Errore standard	3,593976442	Errore standard	3,184162196	Errore standard	3,760208328
Mediana	45	Mediana	45	Mediana	62
Moda	50	Moda	60	Moda	62,5
Deviazione standard	11,36515141	Deviazione standard	10,06920498	Deviazione standard	11,89082279
Varianza campionaria	129,1666667	Varianza campionaria	101,3888889	Varianza campionaria	141,3916667
Curtosi	0,097220158	Curtosi	-0,65528242	Curtosi	0,884049335
Asimmetria	0,851499378	Asimmetria	-0,0510168	Asimmetria	-0,19647057
Intervallo	35	Intervallo	30	Intervallo	36
Minimo	20	Minimo	30	Minimo	42,5
Massimo	55	Massimo	60	Massimo	78,5
Somma	425	Somma	475	Somma	606,5
Conteggio	10	Conteggio	10	Conteggio	10

Grafico relativo alla Tabella 30:

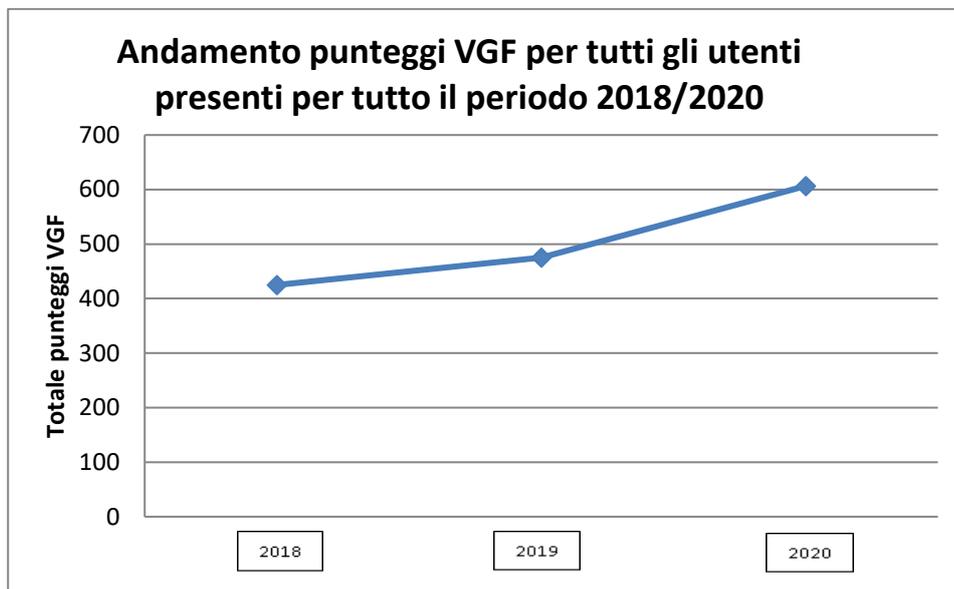


Tabella 31: test t due campioni accoppiati per medie, VGF anni 2018 e 2019, per tutti gli utenti presenti per tutto il periodo 2018/2020

	VGF 2018	VGF 2020
Media	42,5	60,65
Varianza	129,1666667	141,3916667
Osservazioni	10	10
Correlazione di Pearson	0,658776957	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	9	
Stat t	5,967593636	
P(T<=t) una coda	0,000105362	
t critico una coda	1,833112923	
P(T<=t) due code	0,000210724	
t critico due code	2,262157158	

Tabella 32: test di Wilcoxon per due campioni accoppiati, VGF anni 2018 e 2020, per tutti gli utenti presenti per tutto il periodo 2018/2020



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENERONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

VGF 2018	VGF 2020	DIFFERENZA	POSITIVO/ NEGATIVO	/DIFF/	RANGO	RANGO CON SEGNO
50	78,5	-28,5	-1	28,5	5	-5
45	60	-15	-1	15	1	-1
20	45	-25	-1	25	4	-4
55	72,5	-17,5	-1	17,5	3	-3
55	71,5	-16,5	-1	16,5	2	-2
30	61,5	-31,5	-1	31,5	5	-5
40	62,5	-22,5	-1	22,5	4	-4
50	62,5	-12,5	-1	12,5	2	-2
35	50	-15	-1	15	3	-3
45	42,5	2,5	1	2,5	1	1
1	SOMMA DEI RANGHI POSITIVI					
-14	SOMMA DEI RANGHI NEGATIVI					

\*test stat =T= 1

valore critico per N= 10 = 8

Commento: T< del valore critico: la differenza tra le prestazioni non è casuale, con alfa 0,05; elemento concorde a quanto rilevabile dal t test.

Tabella 33: valori per BPRS per tutti gli utenti presenti per tutto il periodo 2018, 2019, 2020

UTENTE	BPRS 2018	BPRS 2019	BPRS 2020
15	58	68	53
11	62	61	69
3	67	69	80
9	61	60	62
12	46	63	57
1	50	60	66
5	55	58	56
6	61	72	78
8	49	61	55
10	68	69	71
<b>Totale punteggi</b>	<b>577</b>	<b>641</b>	<b>647</b>

Statistiche descrittive Tabella 33 – BPRS relativamente agli anni 2018, 2019, 2020.



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

BPRS 2018		BPRS 2019		BPRS 2020	
Media	57,7	Media	64,1	Media	64,1
Errore standard	2,38537209	Errore standard	1,55241747	Errore standard	1,5524175
Mediana	59,5	Mediana	62	Mediana	62
Moda	61	Moda	61	Moda	61
Deviazione standard	7,54320887	Deviazione standard	4,90917508	Deviazione standard	4,9091751
Varianza campionaria	56,9	Varianza campionaria	24,1	Varianza campionaria	24,1
Curtosi	-1,14725868	Curtosi	-1,5528314	Curtosi	-1,552831
Asimmetria	-0,2225802	Asimmetria	0,42486849	Asimmetria	0,4248685
Intervallo	22	Intervallo	14	Intervallo	14
Minimo	46	Minimo	58	Minimo	58
Massimo	68	Massimo	72	Massimo	72
Somma	577	Somma	641	Somma	641
Conteggio	10	Conteggio	10	Conteggio	10

Grafico relativo alla Tabella 33:

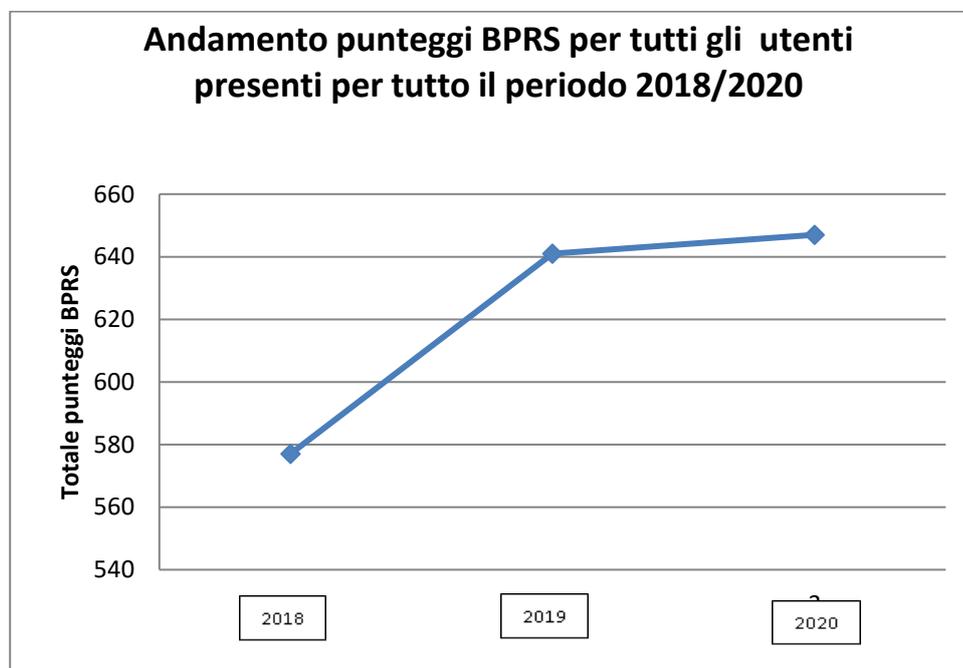


Tabella 34: test t due campioni accoppiati per medie, BPRS anni 2018 e 2020, per tutti gli utenti presenti per tutto il periodo 2018/2020



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

	<b>BPRS 2018</b>	<b>BPRS 2020</b>
Media	57,7	64,7
Varianza	56,9	93,7888889
Osservazioni	10	10
Correlazione di Pearson	0,6769916	
Differenza ipotizzata per le medie	0	
gdl	9	
Stat t	3,0762834	
P(T<=t) una coda	0,0066095	
t critico una coda	1,8331129	
P(T<=t) due code	0,0132191	
t critico due code	2,2621572	

Tabella 35: test di Wilcoxon per due campioni accoppiati, BPRS anni 2018 e 2020, per tutti gli utenti presenti per tutto il periodo 2018/2020

BPRS 2018	BPRS 2020	DIFFERENZA	POSITIVA	/DIFF/	RANGO	RANGO CON SEGNO
58	53	5	1	5	2	2
62	69	-7	-1	7	3	-3
67	80	-13	-1	13	5	-5
61	62	-1	-1	1	1	-1
46	57	-11	-1	11	4	-4
50	66	-16	-1	16	4	-4
55	56	-1	-1	1	1	-1
61	78	-17	-1	17	5	-5
49	55	-6	-1	6	3	-3
68	71	-3	-1	3	2	-2
0	SOMMA DEI RANGHI POSITIVI					
-15	SOMMA DEI RANGHI NEGATIVI					

\*test stat =T= 0

valore critico per N= 10 = 8

Commento: T< del valore critico: la differenza tra le prestazioni non è casuale, con alfa 0,05; elemento concorde a quanto rilevabile dal t test.

#### 1.4 DISCUSSIONE DEI RISULTATI E CONCLUSIONE



SRSR LA LANTERNA

ASSOCIAZIONE FENER ONLUS

STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

---

La prima considerazione da fare in questa discussione è un'avvertenza: il gruppo studiato è molto piccolo ed ogni analisi ed inferenza, perciò, hanno un valore limitato. Meglio comunque una analisi limitata ma condotta con il maggior rigore possibile che nessuna analisi e nessuna valutazione!

La scelta del disegno di ricerca delle serie temporali interrotte, oltre ad ovviare alla carenza di un gruppo di controllo, permette di sfruttare un vantaggio del lavoro in Struttura Residenziale Riabilitativa, soprattutto nella varietà a 12 ore, ovvero la possibilità di seguire i pazienti per un tempo significativamente più lungo della maggior parte degli studi classici randomizzati e controllati, vista la durata della maggior parte degli inserimenti. La serie temporale qui costruita sul gruppo di utenti seguiti per gli ultimi 5 anni è al cuore di questa valutazione: una serie temporale è un disegno quasi sperimentale robusto che può dare molte informazioni anche di tipo formativo durante l'implementazione di un programma, come è anche in parte il nostro caso.

La presentazione e l'analisi dei dati di una serie temporale abbisogna di due ordini di informazioni :1) dati che dimostrino l'implementazione concreta e corretta del programma e 2) dati sui risultati dello stesso.

Per il primo ordine di dati occorre

1) documentare i tempi ed i modi di implementazione, precisandone inizio e fine: nel nostro caso il Programma è iniziato al principio del 2017, e si può considerare sospeso all'inizio del 2020 ( febbraio ); l'implementazione è stata eseguita come da pianificazione iniziale con due sedute settimanali individuali di Cogpack per tutti gli utenti ed una seduta del gruppo di meta-cognizione per settimana secondo i moduli previsti e la loro articolazione. ( le attività riabilitative in Struttura vengono tracciate su un apposito diario, che ne rende agevole il monitoraggio, e sono attività *obbligatorie* per gli utenti, fatte salve limitate e motivate eccezioni; il Cogpack ed il Gruppo di Metacognizione sono per di più attività molto gradite)

2) occorre valutare se eventi intercorrenti possono avere influenzato le misure ( minaccia *storia* alla validità del disegno ); in effetti la motivazione per cui consideriamo il programma non concluso ma almeno sospeso all'inizio del 2020 è il verificarsi dell'emergenza pandemica che, ai nostri fini, ha comportato due eventi confondenti che rendono i dati successivi soggetti ad attenta valutazione: innanzitutto il turbamento ed eventuale scempenso che il lockdown, con restrizioni tuttora vigenti per i nostri ospiti, potrebbe ipoteticamente aver loro causato; inoltre, per via delle stesse restrizioni riguardo all'area delle attività di gruppo, il gruppo di meta-cognizione è stato



SRSR LA LANTERNA

ASSOCIAZIONE FENERONLUS

STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

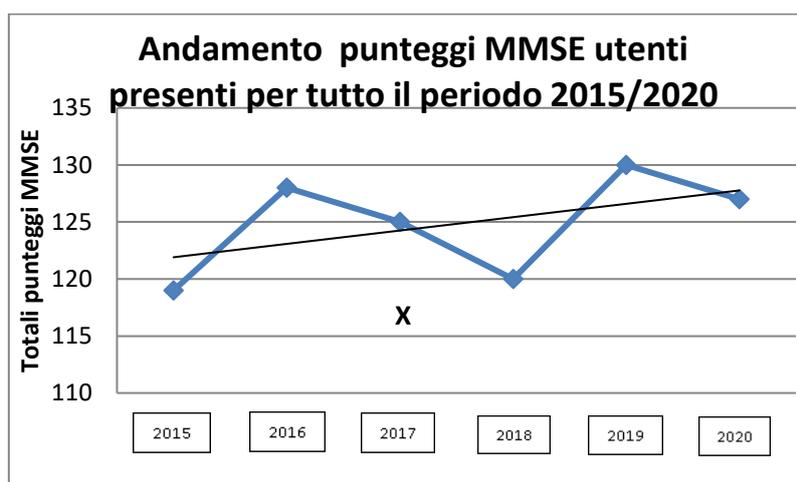
Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

sospeso ed il programma come viene svolto oggi ( solo Cogpack individuale ) non è lo stesso dei mesi precedenti;

3) elemento che confonde inoltre è l'eventuale cambiamento in corsa del modo di osservare e misurare i dati ( minaccia *deterioramento dello strumento* alla validità del disegno ), cosa che inficia l'intero disegno; ciò nel nostro caso si può escludere per tutto il periodo osservato;

4) Un eventuale cambiamento del gruppo sperimentale ( minaccia *mortalità* alla validità del disegno ) è altro elemento che può confondere: essendo la nostra una ricerca su dati d'archivio, è stato possibile isolare per la serie temporale un gruppo di utenti presenti per tutto l'arco di tempo considerato.

Il secondo ordine di dati necessari sono i dati strettamente intesi, i risultati del programma: come già precedentemente accennato l'esame di una serie temporale è incentrato sulla rappresentazione grafica dei dati, organizzati statisticamente nel modo più consono al quesito di ricerca ( media, mediana, percentuali ); nel nostro caso abbiamo preso come statistica di riferimento la somma dei punteggi ottenuti dal gruppo ai test annualmente somministrati ( un altro modo di usare la media ), perché particolarmente veloce da trattare con Excel. I grafici vanno esaminati, come già detto, alla ricerca di un cambiamento nel trend o di un cambio di livello ( salto ) o di entrambi: richiamo qui i grafici relativi alla serie temporale in esame per un commento:



L'introduzione del programma, un programma di riabilitazione *cognitiva*, sembra avere avuto un effetto non istantaneo sul test cognitivo MMSE, tuttavia sensibile: dopo un calo costante delle prestazioni che aveva caratterizzato i due anni precedenti di questo gruppo di utenti si



assiste ad un deciso cambio nel trend tra il 2018 ed il 2019; il calo di prestazioni nell'anno 2020, moderato, e statisticamente non significativo,<sup>17</sup> può essere attribuito sia al depotenziamento del programma sia all'effetto destabilizzante della situazione che si è vissuta in questa parte del 2020. Un esame di dati di altri indicatori suggerirebbe forse una preponderanza del primo motivo: infatti la BPRS che misura la gravità dei sintomi presenta un andamento praticamente piatto tra il 2019 ed il 2020, mentre la VGF mostra un costante incremento positivo di valori anche nella prima parte del 2020<sup>18</sup>. L'unico indicatore che risente del depotenziamento, perciò, sembra essere MMSE, quello più aderente alle attività proposte nel programma<sup>19</sup>, cosa che rende più plausibile l'influenza del programma stesso sui cambiamenti osservati in quest'area.

Indipendentemente dal diagramma e trattando i dati come un disegno pre-test /post-test si può rilevare che:

1) un confronto tra le prestazioni secondo MMSE del 2015 e del 2019 con t test dà un risultato al limite della significatività ( o non significatività!) di  $P(T \leq t)$  a due code di 0,0514, mentre il test di Wilcoxon ci dà un risultato di non causalità della differenza, tuttavia con un alfa molto alto e quindi alta possibilità di errore ( 20%) dovuto all'esiguità del campione.

2) si può notare però, per un minimo riferimento a norme esterne al campione, che le prestazioni complessive medie passano da un MMSE= 23,8, (cioè al disotto del limite di 24 convenzionalmente fissato per denotare una prestazione cognitiva non deteriorata )<sup>20</sup> a 26 del 2019, ridotto ( non significativamente, cfr. Tab 11 ) a 25.4 nel 2020, con un passaggio delle prestazioni del piccolo gruppo nel suo complesso da deficitarie a più vicino alla normalità<sup>21</sup>.

---

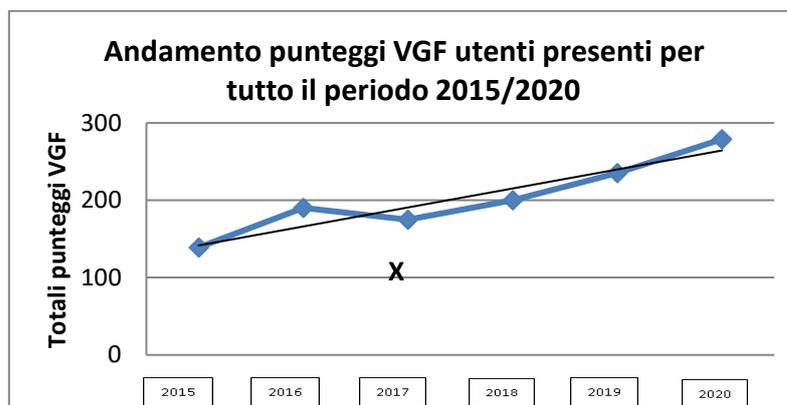
<sup>17</sup> Cfr. Tabella 11 p.108.

<sup>18</sup> Cfr. grafico relativo alla tabella 5 p. 101.

<sup>19</sup> Se si interpretasse il depotenziamento come una sostanziale *sottrazione* del programma, ciò potrebbe essere venire usato come strumento di mitigazione della minaccia "storia" alla validità del disegno: se l'inizio e la fine del trattamento determinano cambiamenti opposti del trend delle osservazioni, si può inferire che il trattamento stesso possa esserne la causa e non un elemento esterno non noto.

<sup>20</sup> Norme e cut off dalla pagina web della Alzheimer's Association: [https://www.alz.org/alzheimers-dementia/diagnosis/medical\\_test](https://www.alz.org/alzheimers-dementia/diagnosis/medical_test)

<sup>21</sup> Pazienti schizofrenici dalla mezza età in poi mostrano in media prestazioni peggiori che non-pazienti; circa il 23% mostra prestazioni inferiori o uguali a 24 punti MMSE, da: D.J. MOORE, B.W. PALMER, D.V. JESTE, *Use of The Mini-Mental State Exam in Middle-Aged and Older Outpatients with Schizophrenia: Cognitive Impairment and Its Associations*, American Journal of Geriatric Psychiatry. 2004, n. 12(4): pp.412-9.



L'introduzione del programma cambia per questo gruppo anche il trend della VGF, come si vede dal grafico appena richiamato e più velocemente che per MMSE. Le differenze tra le prestazioni del 2015 e del 2019 risultano significative sia con test t che con Test di Wilcoxon; come già rilevato poco sopra, il funzionamento degli utenti non viene influenzato né dal depotenziamento del programma cognitivo né dalle restrizioni generali delle attività e della socialità conseguenti all'emergenza pandemica. Ciò può essere interpretato sia come un segno di ininfluenza del programma sul funzionamento degli utenti ( ma ciò sarebbe contraddetto dal cambiamento del trend della serie appena osservato ) sia come permanenza dei suoi effetti su un più lungo periodo almeno in questa area. ( ipotesi ottimista che naturalmente risulterebbe più gradita agli sponsor del programma...). E' comunque ragionevole considerare evidente graficamente che l'introduzione del programma, oltre a agire sulle prestazioni puramente cognitive, vede un'estensione dei miglioramenti al funzionamento generale degli utenti.

Per quanto riguarda, invece, la gravità dei sintomi, misurata tramite BPRS, nel gruppo in questione sembra che l'introduzione del programma non abbia alcuna influenza; ciò si può notare sia graficamente che analizzando la significatività delle differenze tra le misurazioni degli anni 2015/2019 e degli anno 2019/2020, che, come abbiamo visto, mostravano andamenti interessanti per gli altri due indicatori. Questo dato si allinea solo parzialmente con risultati di studi e metanalisi al riguardo<sup>22</sup>, dove veniva messo in luce un effetto moderato sia sul funzionamento psicosociale che sui sintomi; nel nostro caso il miglioramento del funzionamento come misurato con VGF è sensibile, non così la diminuzione della gravità dei sintomi.

<sup>22</sup> S.BARLATI, G.DESTE, L. DE PERI, C. ARIU, A.VITA , *Cognitive Remediation in Schizophrenia: Current Status and Future Perspectives*, Hindawi Publishing Corporation, Schizophrenia Research and Treatment, 2013,Article ID 156084



E' possibile che una buona generalizzazione degli effetti della CACR sia mediata dal programma di meta-cognizione: i due interventi teoricamente si sostengono a vicenda, il primo potenziando competenze di base che possono essere generalizzate ed elaborate su livelli superiori grazie all'approccio metacognitivo. E' interessante in effetti notare come prima dell'introduzione del programma il trend relativo alle prestazioni di questo gruppo di utenti fosse in discesa sia nell'area cognitiva che in quella del funzionamento, in presenza di altri trattamenti, comunque, rivolti all'area cognitiva e del funzionamento ( Feuerstein ). Occorre rilevare che studi concordanti sulle prestazioni cognitive in pazienti schizofrenici di 50 anni e più mostrano: come la magnitudine del declino cognitivo subisca un effetto dovuto all'età significativamente maggiore rispetto a pazienti Alzheimer o non-pazienti, dai 50 anni in poi, cosa che non si osserva nei pazienti di età inferiore che rimangono sostanzialmente stabili prima dell'età considerata<sup>23</sup>, questo effetto è correlato significativamente all'età<sup>24 25</sup>, è tipico in presenza di lunga istituzionalizzazione e legato anche a problemi di capacità civile e legale<sup>26 27</sup>, cruciali in vista di qualunque progetto di reinserimento sociale; è, infine, un fenomeno da considerare attentamente in funzione di un miglioramento della prognosi tramite trattamenti efficaci, appropriati e tempestivi<sup>28</sup>. Nel nostro caso, l'effetto del trattamento proposto, che non solo mantiene le prestazioni di questo gruppo di utenti in una fascia d'età a rischio declino, ma le migliora, può dirsi senz'altro molto positivo.

Come già precedentemente premesso, le osservazioni sul gruppo di utenti inserito dal 2017, che quindi hanno seguito il programma fin dall'inizio e per il quale sono disponibili osservazioni dal 2018, possono essere trattate solo con un disegno di ricerca del tipo pretest-posttest, che si presenta come segue:

---

<sup>23</sup> J.I.FRIEDMAN, P.D. HARVEY ET AL, *Six-Year Follow-Up Study of Cognitive and Functional Status Across the Lifespan in Schizophrenia: a Comparison With Alzheimer's Disease and Normal Aging*, American Journal of Psychiatry ,2001, n. 158, pp.1441–1448

<sup>24</sup> H. SENO, M. SHIBATA, A. FUJIMOTO ET AL., *Evaluation of Mini Mental State Examination and Brief Psychiatric Rating Scale on Aged Schizophrenic Patients*, Psychiatry und Clinical Neurosciences, 1998, n. 52, pp. 567-570

<sup>25</sup> D.A. LOEWENSTEIN, S.J. CZAJA, C.R. BOWIE, P.D. HARVEY, *Age-associated differences in cognitive performance in older patients with schizophrenia: a comparison with healthy older adults*. American Journal of Geriatric Psychiatry , 2012, n.20(1), pp.29-40.

<sup>26</sup> K. ARAPIDIS, T. RAFOU-ARAPIDI ET AL., *Assessment of Cognitive Function with MMSE in Chronic Schizophrenic Inpatients*, Annals of General Psychiatry 2006, n. 5, Suppl 1

<sup>27</sup> H. LINONG, M. SUBRAMANIAM, E. ABDIN, *Performance of Mini-Mental State Examination (Mmse) in Long-Stay Patients with Schizophrenia or Schizoaffective Disorders in a Psychiatric Institute* Psychiatry Research 2016, n. 241, pp. 256–262

<sup>28</sup> D.A. LOEWENSTEIN, S.J. CZAJA, C.R. BOWIE, P.D. HARVEY e H. LINONG, M. SUBRAMANIAM, E. ABDIN, op .cit.



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

MMSE	ANNO 2018	ANNO 2019		
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>P(T&lt;=T)</i>	<i>T DI WILCOXON</i>
TOTALE PUNTEGGI	116	125	P(T<=t) due code 0,648261	test stat = 3 > vc 2
MEDIA PUNTEGGI	<b>23,2</b>	<b>25</b>		

VGf	ANNO 2018	ANNO 2019		
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>P(T&lt;=T)</i>	<i>T DI WILCOXON</i>
TOTALE PUNTEGGI	225	240	P(T<=t) due code 0,467605	test stat = 3 > vc 2
MEDIA PUNTEGGI	<b>45</b>	<b>48</b>		

VGf	ANNO 2019	ANNO 2020		
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>P(T&lt;=T)</i>	<i>T DI WILCOXON</i>
TOTALE PUNTEGGI	240	256	P(T<=t) due code 0,002015	test stat = 0 < vc 2
MEDIA PUNTEGGI	<b>48</b>	<b>65,5</b>		

BPRS	ANNO 2018	ANNO 2019		
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>P(T&lt;=T)</i>	<i>T DI WILCOXON</i>
TOTALE PUNTEGGI	294	321	P(T<=t) due code 0,200806	test stat = 2 >= vc 2
MEDIA PUNTEGGI	<b>58,8</b>	<b>64,2</b>		

Per quello che riguarda il test MMSE, nonostante sia rilevabile, graficamente e rispetto alle medie, un trend di miglioramento, statisticamente è al limite della significatività; tuttavia con un anno di esposizione al programma completo la media della prestazione cognitiva passa da



SRSR LA LANTERNA

ASSOCIAZIONE FENER ONLUS

STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

---

lievemente deficitaria a non deficitaria. Si assiste anche in questo caso ad un decremento della prestazione al momento del depotenziamento del programma; non risulta di grandezza significativa, ma sembrerebbe rinforzare la possibilità che il trattamento nella sua completezza sia l'elemento che incide sul mutamento delle condizioni cognitive. La prestazione rimane leggermente al di sopra del valore *cutoff* di competenza cognitiva deteriorata. E' da notare che questo gruppo ha un'età media inferiore rispetto al primo ( 49,8 anni, con una scolarità media leggermente inferiore ), quindi probabilmente è meno sensibile al fattore età sulle prestazioni cognitive, messo precedentemente in evidenza rispetto a questi pazienti; per cui in questi utenti un semplice mantenimento dei valori non sarebbe soddisfacente. E' rilevabile, comunque, una tendenza verso il miglioramento.

Per quanto riguarda la VGF, invece, il trend è chiaramente e continuamente positivo, in misura significativa. Senza possibilità di confronti con misurazioni pre-trattamento, e senza una apparente concordanza grafica con l'andamento dei valori MMSE, però, non possiamo attribuirlo chiaramente a nessun fattore, e forse solo in via del tutto teorica al complesso di fattori che intervengono nel corso di un inserimento in struttura riabilitativa. E' interessante tuttavia che questo trend corrisponda a quello osservato nel gruppo precedente, con un mantenimento dell'andamento positivo anche a seguito del depotenziamento del programma; ciò rafforza l'ipotesi che il miglioramento cognitivo si generalizzi e si mantenga stabile.

Anche per questo gruppo la BPRS non mostra cambiamenti statisticamente significativi. Il trattamento di riabilitazione cognitiva come, più in generale, l'inserimento in comunità, sebbene mostri effetti incoraggianti nell'area cognitiva e del funzionamento, non sembra incidere a livello dei sintomi.

Un ultimo breve commento va riservato ai dati di tutto il gruppo utenti, riferiti agli anni 2018-2019-2020, che sono quelli rispetto ai quali questo gruppo è invariato. Sempre usando un disegno di ricerca con un solo gruppo con pre e post test, si può rilevare che per il complesso di questo gruppo il cambiamento rilevabile a livello cognitivo con MMSE è al limite della significatività, tuttavia la linea di tendenza è positiva<sup>29</sup>. Anche qui si nota come la prestazione media da un valore al disotto del *cutoff* del deterioramento cognitivo passi ad un valore al di sopra dello stesso .

---

<sup>29</sup> Cfr. grafico relativo alla tabella 27 , pag 118 del presente lavoro.



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

MMSE gruppo complessivo	ANNO 2018	ANNO 2019		
	Pre-Test	Post-Test	$P(T \leq T)$	
			T DI WILCOXON	
TOTALE PUNTEGGI	236	255	P(T<=t) due code 0,073022	test stat = 8<= vc 8
MEDIA PUNTEGGI	<b>23,6</b>	<b>25,5</b>		

Considerando che l'età media è di 54,4 anni e la scolarità media è di 9,5 anni, non elevata<sup>30</sup>, per questo tipo di utenti mantenere o migliorare anche di poco le prestazioni può essere un obiettivo e un successo terapeutico. Alle ossevazioni precedentemente fatte<sup>31</sup> si può aggiungere che per pazienti anziani in Alzheimer sospetto o conclamato una misura di MMSE che rimane stabile per due anni di seguito, presentando un plateau, è prognosticamente positiva ed è predittiva di un funzionamento ragionevolmente buono per un periodo di almeno 7 anni di follow-up<sup>32</sup>. Come già osservato esaminando gli utenti per gruppi omogenei per anzianità di inserimento, anche in questo gruppo il parametro che mostra l'andamento più favorevole è quello che riguarda la Valutazione Generale del Funzionamento, che mostra un miglioramento costante e statisticamente significativo. Oltre ai trattamenti specialistici occorre rilevare che è nel *carattere originario della istituzione comunitaria* l'enfasi sul recupero di autonomia in tutti i campi, sull'empowerment, sulla ricostruzione di abilità quotidiane, pur nei limiti momentanei di performance che presentano i vari utenti: nella struttura attività come la cucina, il riordino e la pulizia delle stanze, la cura del giardino e dell'orto, la lavanderia sono completamente a carico degli utenti, pur istruiti, monitorati e incoraggiati dagli operatori.

VGF gruppo complessivo	ANNO 2018	ANNO 2020		
	Pre-Test	Post-Test	$P(T \leq T)$	
			T DI WILCOXON	
TOTALE PUNTEGGI	425	606,5	P(T<=t) due code 0,00021	test stat = 1< vc 8
MEDIA PUNTEGGI	<b>42,5</b>	<b>60,65</b>		

<sup>30</sup> Livelli di istruzione più elevati sono un fattore protettivo contro le demenze : da J. CHAMBERLIN, *Protecting Your Aging Brain*, Monitor on Psychology, 2011, Vol 42, No. 9, p. 48

<sup>31</sup> Pp. 129-130.

<sup>32</sup> J. L LEWIS, C.L. TREMPER, *The End of Alzheimer's*, Academic Press 2017, pp.52-77



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

Tuttavia prima dell'introduzione del programma di riabilitazione cognitiva qui valutato, avevamo assistito rispetto agli utenti allora presenti, ad un calo della performance in quest'area; da ciò è deducibile l'importanza che hanno le competenze cognitive di base anche nel funzionamento generale delle persone col passare degli anni.

In riferimento all'evoluzione della gravità sintomatologica si assiste invece nel periodo dal 2018 al 2020 ad un peggioramento complessivo, di grado significativo e di incerta interpretazione, su cui l'effetto delle restrizioni collettive dovute all'emergenza COVID-19 sembra avere un effetto trascurabile, come si può notare dal seguente riepilogo:

<b>BPRS gruppo complessivo</b>	<b>ANNO 2018</b>	<b>ANNO 2020</b>		
	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	<i>P(T&lt;=T)</i>	
			<i>T DI WILCOXON</i>	
TOTALE PUNTEGGI	577	647	P(T<=t) due code 0,013219	test stat = 0 < vc 8
MEDIA PUNTEGGI	<b>57,7</b>	<b>64,1</b>		

E' da rilevare che una costante dell'attività medico psichiatrica in comunità è la ricerca del minimo livello di terapia farmacologica compatibile con un funzionamento adeguato e con una qualità di vita accettabile per il paziente, per cui l'obiettivo principale dello psichiatra non è tanto la soppressione dei sintomi ( spesso impossibile in questi utenti ) quanto renderli compatibili con una vita quotidiana di buona qualità e in modo da facilitare le prestazioni cognitive e funzionali.

In conclusione, il programma, che abbiamo denominato Programma di riabilitazione psichiatrica cognitiva basato su CACR ( Cogpack ) e Metacognizione ( MERIT ) in un contesto residenziale psichiatrico sociosanitario a media intensità, ha mostrato effetti significativamente positivi sull'area della cognizione di base e del funzionamento quotidiano degli utenti. L'analisi dei dati suggerisce che l'effetto del programma sia legato alla sinergia tra la parte CACR concentrata sulla riabilitazione delle competenze di base, personalizzata ed individuale, ed il programma Metacognitivo svolto in un contesto di gruppo e teso a sfruttare il miglioramento di queste competenze cognitive per comprendere sé stessi e gli altri, con lo scopo di gestire meglio la propria vita e raggiungere i propri obiettivi ristrutturando un proprio senso di identità. Nell'esecuzione di un disegno di ricerca del tipo serie temporali interrotte, l'esame dei dati



SRSR LA LANTERNA  
ASSOCIAZIONE FENER ONLUS  
STRUTTURA RESIDENZIALE PSICHIATRICA H 12

Strada dello Scopeto 996 Latina – Cap 04100 Borgo Bainsizza Tel. 06.9685206 – Fax 07731641272 – P.I.02877340592 –email [assfener@libero.it](mailto:assfener@libero.it)

---

longitudinali ricavabili per il sottogruppo di utenti per cui è disponibile un numero adeguato di osservazioni mostra come il programma sia in grado di invertire significativamente un trend di deterioramento cognitivo e funzionale, precedentemente osservato e molto probabilmente legato all'invecchiamento, che si osserva in generale negli utenti con questa patologia e di questo segmento di età.

Gli effetti sull'area della gravità dei sintomi, almeno in questa fase di realizzazione del programma e misurati con la BPRS, non sembrano rilevanti, benché quest'area non fosse obiettivo esplicito del trattamento.