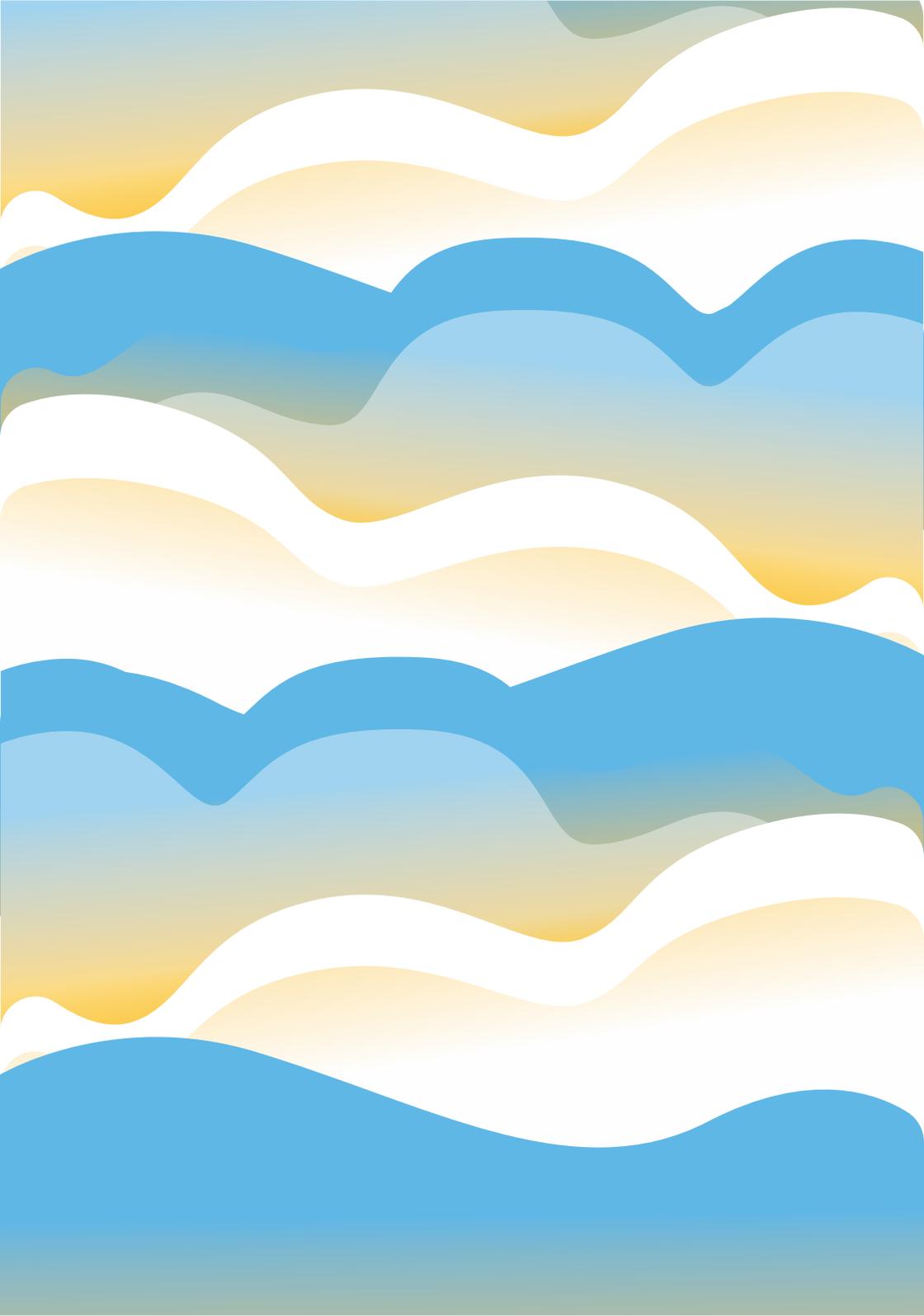


# VOLO BLABLA



Applicazione per il trattamento  
del disturbo fonologico



# Indice

L'autore	1
Prefazione	2
Medicina narrativa - Il mio scialacquare	3
<b>One Health Vision e Volo BlaBla</b>	<b>9</b>
Chi siamo	10
Istituto Santa Chiara	11
Gruppo di ricerca applicata	11
Comitato scientifico	13
<b>Innovazione e portata di Volo BlaBla</b>	<b>15</b>
Disturbo fonetico-fonologico	16
Volo BlaBla	19
Aspetti innovativi	21
Riconoscimento vocale	21
Serious game, gamification e token economy	23
Report esercitazioni e email al terapeuta	24
<b>Esercizi e protocollo riabilitativo</b>	<b>25</b>
Percentuale di accuratezza della pronuncia	26
Onboarding - Fase iniziale	27
Gli esercizi	28
Indicazioni aggiuntive per il corretto utilizzo del software	32
<b>Interfaccia</b>	<b>34</b>
Schermata Home	35
Impostazioni	36
Personalizzazione	37
Statistiche	38
Note	39

## L'autore

Il dott. **Vincenzo Ciccarese** è psicologo e psicoterapeuta, co-fondatore di **Istituto Santa Chiara**, presidio di riabilitazione operante sul territorio nazionale, fondatore e amministratore di One Health Vision, direttore delle Scuole di Specializzazione di Istituto Santa Chiara in Psicoterapia Neuropsicologica integrata di Lecce e Roma.

Hanno contribuito alla stesura del manuale:

- **Alessandra Franco**, psicologa e psicoterapeuta, esperta in gamification, coordinatrice del gruppo di ricerca delle Scuole di Specializzazione in Psicoterapia Cognitiva Neuropsicologica di Istituto Santa Chiara
- **Benedetta Liquori**, psicologa e psicoterapeuta in formazione presso la scuola di specializzazione in psicoterapia cognitivo neuropsicologica di Istituto Santa Chiara
- **Roberta Mello** che ha curato i testi e la pubblicazione
- **Sara de Giorgi** che ha curato il progetto grafico e le illustrazioni
- **Marzia Casilli** che ha redatto il racconto di Anita

# Prefazione

Questo saggio si vuole prefigurare come una **guida** per operare all'interno di un'applicazione dalle infinite possibilità e dalle numerose potenzialità.

**Volo BlaBla** è frutto di un lungo lavoro di ricerca sul campo, ricerca che viene dai presidi di riabilitazione e dalle Scuole di Specializzazione in psicoterapia cognitivo neuropsicologica di **Istituto Santa Chiara**, dalla programmazione e dalla competenza informatica di **One Health Vision** e dalla supervisione del **prof. Giacomo Stella**, tra i massimi esperti di disturbi specifici dell'apprendimento nel panorama nazionale e internazionale.

Osservare i bambini che popolano i presidi di Istituto Santa Chiara, ascoltare i loro genitori e le loro esigenze, guardare operare i professionisti ci ha portati a concepire una **nuova visione della sanità**, più vicina e immediata, accanto agli specialisti e di concreto aiuto per i pazienti.

Rendere la sanità e i trattamenti **accessibili**, anche economicamente, è la nostra missione, poter abbattere tempi e ampliare possibilità a chiunque necessiti di tali interventi, utilizzando la tecnologia e i suoi strumenti.

I **software** che sviluppiamo partono dalle esigenze espresse in clinica e lì tornano, dopo aver preso vita, per poterne testare bontà ed efficacia, utilità e potenzialità.

Crediamo molto nel valore del nostro lavoro e del nostro operato, perché crediamo che i nostri software e le nostre applicazioni siano un **valore aggiunto** per le famiglie dei pazienti, per i professionisti, ma soprattutto per i pazienti stessi!

# **Il mio scialacquare**

*di Marzia Casilli*



# Il mio scialacquare

di Marzia Casilli

Mia madre lava le tazze della colazione nel lavello incrostato di calcare.

L'angolo del cucinino si affaccia sul parcheggio del condominio e la luce del sole che filtra dalle grate alla finestra, la attraversa come un raggio laser di quei super eroi che mio fratello Daniele guarda tutto il pomeriggio alla televisione.

Mia madre è sempre molto bella anche se oggi non mi tiene con lei. Vorrei schivare la scuola materna, lei lo sa, ma non mi accontenta. Sento i biscotti tornarmi su, ho dolore allo stomaco, ma mamma dice che mi passerà.

Non può essere ogni mattina così, dice, devi andare a scuola Anita. Verrò a prenderti presto. Promette.

Mi prende per mano. La mia mano è sudata e scivola dalla sua mentre la seguo verso l'auto con lo zainetto sulle spalle. Mi pesa tanto questo zaino, mi viene da curvare la schiena e lei mi dice di stare dritta come le signorine. Sorride con i suoi capelli liscissimi tra i denti.

In macchina cantiamo Cuccurucucù Paloma e per un attimo sono felice perché dimentico dove stiamo andando. Dimentico che la mamma mi lascerà davanti al cancello giallo e che il mio mal di stomaco diventerà più forte. Sono sempre felice quando non ricordo. Appena oltre il cancello penso, mamma quando torni a prendermi?

In classe comincia il mio **scialacquare**. È così che chiamo il mio modo di parlare perché somiglia al rumore che fa l'acqua quando esce dal lavello della cucina.

Io scialacquo quando mi chiedono qualcosa, nascondo la bocca dietro la manica del maglione, o m'infilo un dito in bocca e la maestra mi dice di togliere le dita dalla bocca, di fare come le signorine.



Dai, Anita, sei così bella.

La maestra Tiziana è arrivata a settembre, è solo un paio di mesi che sta da noi. È simpatica e si sforza di capire il mio scialacquare anche se non sempre ci riesce.

Io scialacquo, scialacquo, ma nessuno capisce cosa dico. I bimbi non mi rispondono.

Chiedo anch'io la plastilina come Giorgio e un paio di loro, mi danno il telefono finto.

Mi danno sempre qualcosa di diverso da quello che voglio. Dico grazie, ma poi lo prendo e lo scaravento a terra con tutta la forza che ho. Sono così arrabbiata e stanca.

Mi viene da vomitare. Non faccio in tempo a correre al bagno e tiro fuori tutto sul pavimento a scacchi della scuola, in mezzo ai giochi e ai tavoli.

Mi vergogno così tanto. Mi guardano tutti.

Quando torni a prendermi, mamma?  
Non mi importa se poi sei stanca del lavoro.

Non mi importa se poi litighi con papà  
per le luci sempre accese.

Non mi importa se poi Daniele vuole guardare i supereroi.  
Quando torni a prendermi, mamma?



La maestra Tiziana corre verso di me, si mette in ginocchio, che cosa strana siamo alte uguali.

Con un grande tovagliolo mi pulisce la bocca, poi ne prende un altro e me lo passa sulla fronte e tra i capelli.

Stai tremando, dice, sei così sudata piccola, andiamo a cambiarci.

Mi prende in braccio come la mia mamma, andiamo nello spogliatoio e mi cambia.

Che bei capelli che hai. Mi dice. Così lunghi e lisci.

Le dico che sono come quelli della mia

mamma.

Lei mi guarda, sorride. Non ha capito il mio scialacquare.

Si siede accanto a me sulla panca, mi misura la febbre con il termometro digitale che fa la luce blu.

Hai ancora male al pancino? Mi chiede.

Faccio sì con la testa.

Allora adesso chiamiamo la tua mamma.

Sono felice ma ho paura che la mamma sarà arrabbiata perché sta lavorando.

La aspetto con il giubbotto in mano seduta nell'ingresso davanti alla porta a vetri con la maestra Tiziana.

Quando aprono il cancello vedo che non ha la borsa, solo le chiavi della macchina in mano, e corre verso la porta.

Sta correndo perché non vede l'ora di sgridarmi?

Suona e le aprono la porta. Mi vede appena varca la soglia, chiudo gli occhi per la paura, so che lavorare è importante per lei, no anzi, lei dice che è importante per noi, per andare al mare l'estate e per comprare i cereali, e il corso di nuoto di Daniele e tutte le cose che abbiamo, per averle, lei e papà devono lavorare.

Sento che mi solleva, sento il suo odore di cocco mischiato a qualcosa che non so cosa sia.

Tesoro, mi sussurra nell'orecchio, stai bene? Come ti senti?

Non so rispondere, la sua voce è diversa, ha come delle buche tra una parola e l'altra.



Non abbia paura, dice la maestra Tiziana, è stato solo un mal di stomaco, le ho misurato la temperatura e non ha la febbre. Credo che stia bene, ma ho dovuto comunque chiamarla.

Paura. Ecco cos'era l'altro odore mischiato al cocco. Non è arrabbiata. Ha paura.

Vorrei parlare con lei un momento, dice la maestra Tiziana.

Mi dà un bacio umido sulla fronte e uno tra i capelli e si allontanano un po' da me.

Non sento bene cosa dicono. Ma apro bene le orecchie e ogni tanto arriva qualche parola come: capire, ansia, mal di pancia, bambini, logo qualcosa.

Quando la mamma torna da me ha la faccia rilassata come dopo la doccia del venerdì sera, sorride, mi prende la mano e mi dice: andiamo a casa.

Il mal di stomaco sparisce.

Quella sera parla con papà, io sono sul divano faccio finta di dormire, papà è stanco ha ancora la divisa del lavoro tutta sudata, anche i suoi capelli sono bagnati. Ma rimane in piedi ad ascoltare la mamma davanti al tavolo di cucina.

Mamma gli dice che devono portarmi da qualcuno che mi aiuti a parlare bene, che anche se loro a casa hanno imparato a capire perfettamente cosa dico, non è normale che a 4 anni quasi 5, io parli in questo modo.

Papà fa sì con la testa e i suoi riccioli saltellano avanti e indietro. Guarda molto attento la mia mamma come quando noi guardiamo la maestra quando ci parla.

Questo parlare e non essere capita dagli altri, le potrebbe provocare uno stato di ansia e forse per questo non vuole andare a scuola.  
Dobbiamo portarla dallo specialista.

Dice la mamma.

Papà si tocca il mento tante volte, poi si passa una mano sulla faccia, così forte che sembra se la porti via.

Okay, dice alla mia mamma, le prende la mano e ripete va bene, certo portiamola.

Sono sei mesi che vado dalla dottoressa, lei mi ha diagnosticato una cosa che si chiama **disturbo fonetico fonologico** che poi è quello che io nella mia testa chiamavo scialacquare. Che poi secondo me come nome è più bello.



Ho lavorato tanto con la dottoressa, due volte alla settimana e poi mi ha dato da giocare a un videogioco da scaricare sul computer. Si chiama **Volo BlaBla** ed è bellissimo. C'è questo aereo che vola tra le figure poi si ferma e io devo dire bene come si chiamano. Se è giusto l'aereo va avanti. Papà mi dice che ci sono indicazioni scritte tipo: *parcheggia il velivolo* e mi piace davvero troppo. Io e lui lo facciamo ogni sera.

Mia madre lava le tazze della colazione nel lavello incrostato di calcare. L'angolo del cucinino si affaccia sul parcheggio del condominio e la luce del sole che filtra dalle grate alla finestra, la attraversa come un raggio laser di quei super eroi che mio fratello Daniele guarda tutto il pomeriggio alla televisione.

Mia madre è sempre molto bella anche se oggi non mi tiene con lei. Non importa più però, perché il mal di stomaco non è mai tornato, ed **io sono felice di andare a scuola.**

Saltello mentre vado alla macchina e riesco finalmente a cantare Cuccurucucù Paloma come si deve. Mi manca un po' il mio scialacquare che era solo mio e della mia mamma e del mio papà, ma mi piace tanto che quando chiedo la plastilina non mi venga dato il telefono finto.



# One Health Vision e Volo BlaBla



## Chi siamo



**One Health Vision** è una startup innovativa che opera nell'ambito della digital health, della telemedicina e della cybersecurity ed è costola digitale di Istituto Santa Chiara.

**Istituto Santa Chiara** è un presidio di riabilitazione funzionale, poliambulatorio specialistico, centro di diagnostica per immagini ad alta tecnologia, gestore di 2 scuole di Specializzazione in Psicoterapia cognitivo neuropsicologica (Roma e Lecce) e vanta 7 sedi dislocate sul territorio italiano.

All'interno dei presidi e all'interno delle Scuole di Specializzazione (grazie alla ricerca scientifica e di processo svolta dai professionisti in formazione) è nata la storia di One Health Vision: studiando i piccoli pazienti e le loro famiglie e indagando le loro esigenze ci è stato chiaro che dovevamo **intervenire** anche lì **dove non potevamo essere** e dovevamo farlo **come non lo aveva fatto ancora nessuno**: volevamo essere nelle case dei pazienti o con loro in macchina, o al mare o a scuola per farli esercitare facendoli divertire.

Volevamo farlo anche cercando di **alleggerire il carico che grava sui caregiver** (i genitori solitamente, ma anche i nonni o gli zii o chi si occupa dei pazienti da vicino) ponendoci come obiettivo quello di stimolare l'autonomia senza mai far perdere la relazione e la **continuità terapeutica** necessaria per portare a compimento un trattamento di successo, che rispetta gli obiettivi fissati dal terapeuta.

One Health Vision ha raccolto la sensibilità, la maturità e l'esigenza digitale insieme all'esperienza ventennale di Istituto Santa Chiara e si è costituita formalmente nel 2019, dopo aver sperimentato l'utilità di Balbus: primo software riabilitativo sviluppato per il trattamento della balbuzie, certificato come dispositivo medico.



ISTITUTO  
SANTA CHIARA  
PRESIDIO DI RIABILITAZIONE FUNZIONALE

Istituto Santa Chiara è un **presidio di riabilitazione** che opera in regime residenziale, ambulatoriale, semiresidenziale e domiciliare; è **poliambulatorio specialistico** e **odontoatria**. È anche **centro diagnostico** per immagini ad alta tecnologia.

È gestore di due **scuole di Specializzazione** post-universitarie in Psicoterapia cognitivo neuropsicologica che hanno sede a Roma e Lecce. Il suo progetto formativo include anche la formazione sanitaria continua, infatti si configura anche come **Provider ECM**.

Istituto Santa Chiara opera su tutto il territorio nazionale con le sue **7 sedi**. Sin dal 2000 investe in formazione e ricerca nei suoi presidi di riabilitazione funzionale per le disabilità fisiche, psichiche e sensoriali e nelle sue Scuole di Specializzazione.

Lo scopo, insieme a One Health Vision, è quello di offrire **soluzioni innovative** pronte a supportare i pazienti, il personale specialistico sanitario e le famiglie.

## Gruppo di ricerca applicata

In One Health Vision grande impegno e grande apporto tecnico specialistico viene dai **ricercatori** delle Scuole di Specializzazione di Istituto Santa Chiara in psicoterapia cognitivo-neuropsicologica.

Il gruppo che si occupa di ricerca applicata è costituito da discenti in formazione e da professionisti che hanno concluso l'iter formativo.

Il ruolo del gruppo è trasversale e interviene in ogni step dello sviluppo delle DTx:

- Nell'idea progettuale, con l'individuazione degli obiettivi e degli scopi dell'applicazione
- Nella definizione del target di riferimento e dei suoi bisogni
- Nella ricerca approfondita della letteratura scientifica al fine di

confermare, dal punto di vista clinico, le premesse e individuare la tipologia di interventi utilizzati rispetto agli obiettivi

- Nella definizione dei singoli obiettivi che l'utente dovrà raggiungere e il loro ordine di presentazione. Tale principio, all'interno dell'app, permetterà di proseguire con l'attività successiva solo dopo aver consolidato le abilità definite da quella precedente. L'ordine gerarchico è necessario al team di sviluppo per impostare le attività di gioco sulla base di un criterio ben definito
- Nell'analisi, approvazione, discussione e perfezionamento delle singole attività da presentare in app e anche dell'aggiunta di livelli, successioni, stimoli
- Nella definizione dei requisiti dell'app, il gruppo si concentra sugli aspetti legati al coinvolgimento e alla motivazione al gioco. È qui che avviene il vero incontro tra psicologia e informatica
- Nell'analisi dell'ambientazione grafica in base alle esigenze e peculiarità dell'utenza (es. difficoltà visuo-spaziali)
- Fino alla valutazione del comportamento dell'utente

Il **team di ricerca** è il collante tra l'attività formativa, l'attività di ricerca applicata e l'attività clinica: il loro continuo monitoraggio raccoglie i feedback dei pazienti e dei loro caregiver e verifica costantemente usabilità ed efficacia delle DTx sviluppate da One Health Vision.

L'elemento fondante e portante è l'**interazione continua tra le diverse professionalità** che crea ricchezza e dona valore aggiunto all'esperienza gruppo.

Il gruppo di ricerca è **coordinato** da:

- Il prof. **Giacomo Stella**, tra i massimi esperti italiani di DSA, psicologo e psicolinguista, già professore associato di psicopatologia dello sviluppo a Urbino e poi professore straordinario di psicologia clinica dello sviluppo e dell'educazione all'Università di Modena e Reggio Emilia, è promotore di numerose iniziative di ricerca scientifica, avendo un ruolo fondamentale per la promulgazione della Legge 170/2010 che tutela i diritti delle persone con dislessia e altri disturbi di apprendimento. Il prof Stella è direttore scientifico della rete nazionale SOS Dislessia;
- Il dott. **Vincenzo Ciccamese**, psicologo e psicoterapeuta, CEO di

One Health Vision, co-founder e direttore generale di Istituto Santa Chiara, direttore delle scuole di specializzazione di Lecce e Roma di Istituto Santa Chiara in psicoterapia cognitivo comportamentale a indirizzo neuropsicologica (Lecce) e in psicoterapia cognitivo neuropsicologica integrata PCNI (Roma);

- La dott.ssa **Alessandra Franco**, psicologa e psicoterapeuta, docente delle scuole di Specializzazione in psicoterapia cognitivo-neuropsicologica di Lecce e Roma di Istituto Santa Chiara, esperta in gamification.

Il gruppo è formato da:

- **Benedetta Liquori**: psicologa, specializzanda in psicoterapia cognitivo-comportamentale a indirizzo neuropsicologico
- **Angelica Surdo**: psicologa, specializzanda in psicoterapia cognitivo-comportamentale a indirizzo neuropsicologico
- **Silvia Taurino**: psicologa, specializzanda in psicoterapia cognitivo-comportamentale a indirizzo neuropsicologico
- **Desirè Marra**: psicologa e psicoterapeuta
- **Maria Evelina De Matthaeis**: psicologa, criminalista esperta in grafologia forense, specializzanda in psicoterapia cognitivo-comportamentale a indirizzo neuropsicologico
- **Roberta Carrino**: psicologa e psicoterapeuta
- **Marzia Sansevrino**, logopedista e coordinatrice dell'unità di logopedia di Istituto Santa Chiara
- **Laura Forchione**, logopedista specializzata in deglutologia
- **Giorgia Marra**, logopedista specializzata in comunicazione
- **Maria Rosaria Viva**, logopedista specializzata in intervento precoce nei bambini 0-12 mesi
- **Alessia Stefanelli**, logopedista specializzata in autismo e disturbi del neurosviluppo
- **Elisa Matino**, logopedista specializzata in Comunicazione Aumentativa Alternativa

## Comitato scientifico

Il comitato scientifico di One Health Vision vanta competenti e illustri professionisti come:

- Dott. **Antonio Leo**: neurologo, psicoterapeuta, direttore sanitario di Istituto Santa Chiara, vice direttore della Scuola di Specializzazione in psicoterapia cognitivo neuropsicologica integrata PCNI – Roma

- Dott. **Danilo Patrocínio**: foniatra, docente a c. presso Università Cattolica del Sacro Cuore, Uniludes Lugano (CH), scuole di specializzazione in psicoterapia cognitivo neuropsicologica di Istituto Santa Chiara di Roma e Lecce
- Dott. **Silvano Vitale**: medico chirurgo specialista in Otorinolaringoiatria e Criminologia clinica, foniatra



# Innovazione e portata di

**VOLO**  
**BLABLA**





# Disturbo fonetico-fonologico

## Come fare?

Intervenire nel periodo più breve facilita l'inserimento e la socialità tra bambini e tra bambini e adulti

## Lo specialista giusto

A chi si devono rivolgere i genitori? Al logopedista che condivide il piano di trattamento con loro

## Obiettivo dell'intervento

Rendere il linguaggio del bambino comprensibile e adeguato all'età

# Il disturbo fonetico-fonologico

Il mio bambino parla male

Quando prova a dire qualcosa lo capiamo solo noi

Si arrabbia quando non viene capito

Sono queste alcune delle frasi che spesso i genitori riferiscono alla logopedista in sede di prima visita. I **disturbi di linguaggio**, infatti, sono uno tra i motivi più frequenti delle consultazioni cliniche in età evolutiva (Rapin, 2006).

Tra i disturbi di linguaggio, il **disturbo fonetico-fonologico** è il disturbo più frequente. Il disturbo fonetico-fonologico è tipicamente caratterizzato da **omissioni**, **distorsioni** e/o **sostituzioni** che rendono poco intellegibile la produzione verbale.

Queste alterazioni rientrano nello sviluppo tipico del linguaggio ed evolvono in un vero e proprio disturbo quando **persistono oltre l'età prevista** (generalmente collocabile intorno ai 4 anni).

Il risultato è che il **linguaggio** appare **meno comprensibile** rispetto a quello dei coetanei, spesso le produzioni sono interpretate solo dai familiari oppure diventano maggiormente chiare solo se

l'argomento è noto. Tale disturbo va analizzato, come suggerisce il nome, su due aspetti: **fonetico** e **fonologico**.

L'**aspetto fonetico** riguarda la realizzazione di tipo motorio di un determinato fonema. Es. *riesce a produrre /m/*? Oltre a questo aspetto, però, va anche considerato l'**aspetto fonologico**. Si tratta di vedere se il bambino è in grado di produrre correttamente i vari fonemi all'interno di strutture fonotattiche sempre più complesse (*parole bisillabe, parole trisillabe, frasi, racconti*).

La capacità, infatti, di produrre un determinato fonema in maniera isolata non assicura la **corretta realizzazione dello stesso fonema nelle parole e frasi**. Pensiamo, ad esempio, al fonema /s/: nella produzione della parola /sirena/ le labbra sono stirate e accennano un sorriso; se invece pensiamo alla produzione della parole /sole/, le labbra per produrre la /s/ sono già pronunciate in avanti e pronte per produrre il fonema /o/ successivo. Eppure parliamo dello stesso fonema. Così accade per tutte le produzioni verbali.

Che cosa fare quindi? Un **intervento riabilitativo precoce** appare necessario per evitare compromissioni sulla socialità tra pari e adulti. Inoltre è necessario che l'intervento si concluda prima dell'ingresso nella scuola primaria per evitare ripercussioni sulla sfera degli apprendimenti. Solitamente in questi casi è presente un **logopedista** che condivide il **piano di trattamento individuale** con i genitori i quali, seguendo le indicazioni date, svolgono attività finalizzate a consolidare gli obiettivi raggiunti durante il trattamento.

Qual è l'**obiettivo**? Rendere il linguaggio del bambino comprensibile e adeguato all'età.



# VOLO BLABLA



## Cos'è?

Software per il trattamento del disturbo fonetico fonologico che si configura come un gioco in 3D in cui il protagonista deve scansare le vette più alte a bordo dell'aereo

## Quando usarlo?

Si usa sia in presenza di diagnosi che in presenza di sospetto diagnostico

## Composto da esercizi per migliorare gli aspetti linguistici

### COPPIE MINIME



### DISCRIMINAZIONE Uditiva

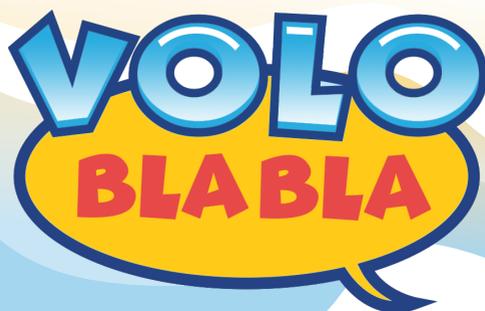


### TRAINING FONEMICO



### RICONOSCIMENTO IMMAGINI





Volo Bla Bla è un **software** realizzato per il trattamento del disturbo fonologico. In presenza di una diagnosi di disturbo fonetico fonologico risulta necessario **intervenire precocemente** al fine di prevenire e fronteggiare eventuali ripercussioni in diversi contesti di apprendimento e di vita quotidiana.

L'utilizzo del software Volo Bla Bla permette di **generalizzare le abilità e i fonemi appresi** all'interno di un intervento logopedico, al fine di poterli utilizzare in maniera funzionale anche in altri contesti. In particolar modo, la possibilità di attuare tale processo all'interno di un **ambiente di gioco** aumenta la motivazione del bambino e, di conseguenza, la sua capacità di generalizzazione delle abilità.

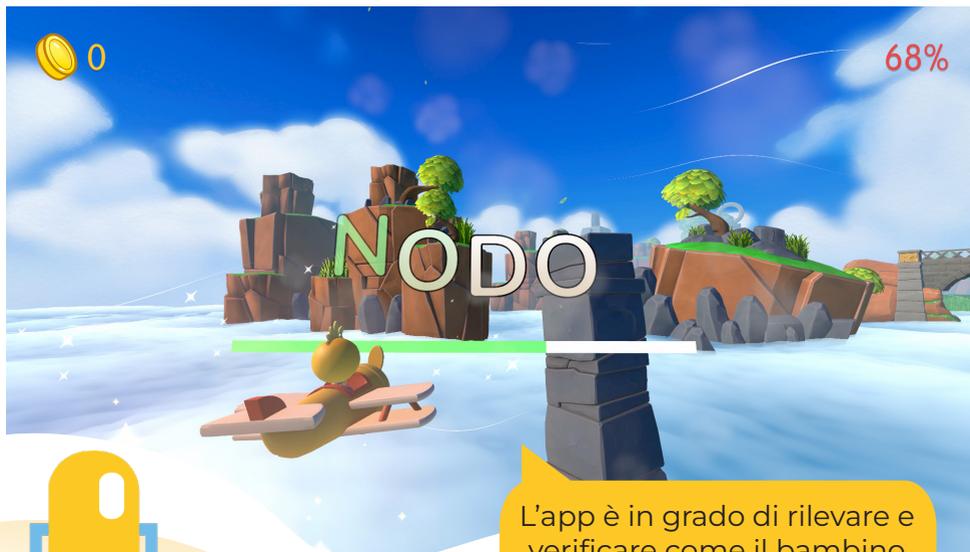
Volo Bla Bla offre la possibilità di svolgere attività che, realizzate sulla base di costrutti teorici **approvati dalla letteratura scientifica**, permettono l'acquisizione e il superamento delle difficoltà manifestate dai bambini con disturbo fonologico.

Volo Bla Bla nasce con l'obiettivo di catturare l'attenzione dei bambini e il loro interesse attraverso un dinamico **serious game in 3D**; il gioco è ambientato tra i cucuzzoli delle montagne e vede il protagonista, a bordo del suo aeroplano, scansare le vette più alte. Il panorama è suggestivo e rilassante: nuvole d'ovatta sono alla base del gioco, il cielo sopra e intorno le vette che si fanno spazio tra le esercitazioni.

L'app offre al bambino la possibilità di ricevere **feedback immediati** in merito all'accuratezza dell'enunciato, stimolando e promuovendo l'incremento della stessa.

# Aspetti innovativi

## Riconoscimento vocale



L'app è in grado di rilevare e verificare come il bambino ha pronunciato le parole

Volo Bla Bla presenta un motore di **riconoscimento vocale** sviluppato ad hoc, grazie a un progetto di ricerca, che è in grado di:

- trascrivere quanto pronunciato
- valutarne l'accuratezza
- restituire feedback immediati

Attraverso il riconoscimento vocale, infatti, Volo Bla Bla rileva anche il più infinitesimale **errore di pronuncia**, minimizzandolo e correggendolo automaticamente.

Il processo di riconoscimento delle parole prodotte ad alta voce riserva molti **vantaggi**: il soggetto durante le esercitazioni non avrà bisogno di un genitore o un caregiver vicino che ascolti la sua pronuncia al fine di individuare le difficoltà fonologiche. Potrà farlo **autonomamente**, dicendo le parole ad alta voce, perché sarà

guidato dal riconoscimento vocale presente nell'App.

L'utente presterà più **attenzione** alla parola da pronunciare al fine di ottenere un feedback positivo dall'applicazione. Essere riconosciuti con la propria voce dall'app migliora e stimola la compliance (*la risposta del paziente nell'eseguire con esattezza e puntualità le cure prescritte*) con il gioco, perché il soggetto vive l'esercitazione in modo più diretto e immediato, sviluppando una **migliore interazione con l'applicazione** in quanto il corretto svolgimento degli esercizi gli permetterà di far proseguire, al pilota, il volo tra le montagne.

L'apprendimento di qualsiasi abilità/funzione necessita di **feedback prestazionali continui**: se ho una risposta immediata che mi dice come sta andando l'esercitazione, tendo a correggerla per portarla verso l'obiettivo prefissato.

Per questo i feedback prestazionali sono davvero molto importanti. Il bambino parla e in funzione di come ha pronunciato la parola gli viene subito restituito un feedback, numerico in percentuale e visivo, sull'**accuratezza** con cui ha pronunciato la parola stessa.

Questo dato si chiama **indice di accuratezza** della pronuncia la cui soglia minima è stata impostata al 60%, ovvero, se la percentuale visualizzata sullo schermo dopo che il bambino ha pronunciato la parola è uguale o maggiore di 60%, vorrà dire che la produzione e quindi la pronuncia è da considerarsi adeguata. Volo Bla Bla, quindi, sollecita e stimola proprio l'**aumento di tale percentuale**.



# Serious game, gamification e token economy



## GAMIFICATION E TOKEN ECONOMY



### Perchè i bambini:

Si divertono

Sono più  
motivati

Trascorrono  
più tempo a  
esercitarsi

Otengono  
premi e  
possono  
personalizzare  
il personaggio

Per facilitare il trattamento del disturbo fonetico fonologico, portando il bambino ad esercitarsi costantemente, l'applicazione Volo Bla Bla è stata sviluppata sottoforma di **gioco** per favorire la motivazione e il coinvolgimento dei bambini.

Si parla, pertanto, della realizzazione di un cosiddetto **serious game** che punta al superamento di determinate difficoltà linguistiche

attraverso il **divertimento**; il bambino, infatti, durante lo svolgimento degli esercizi, ha la possibilità di interagire con l'ambiente di gioco nel quale si trova coinvolto, superando gli ostacoli.



Volo Bla Bla, essendo progettato secondo i processi cardine della **Gamification** e della **token economy**, presenta all'utente una serie di sfide che egli dovrà affrontare e, in seguito ad esito positivo, consente di ottenere **premi e ricompense** che permetteranno al bambino di **personalizzare** il proprio avatar.

Il software, pertanto, è stato progettato per favorire l'**autonomia** del bambino, offrendogli la possibilità di esercitarsi in autonomia, in maniera adeguata ed efficace, mantenendo la motivazione e il coinvolgimento attraverso opportune dinamiche di gioco.

## Report esercitazioni e email al terapista

Se il soggetto è seguito da un terapista, Volo Bla Bla invierà ogni lunedì mattina, previo inserimento dell'indirizzo di **posta elettronica**, una mail al logopedista di riferimento con il **report settimanale** delle esercitazioni svolte dall'utente la settimana precedente.

Questo consentirà al terapista di visualizzare:

- Il numero di esercizi svolti
- Le caratteristiche delle parole pronunciate
- Le percentuali raggiunte e il numero di errori



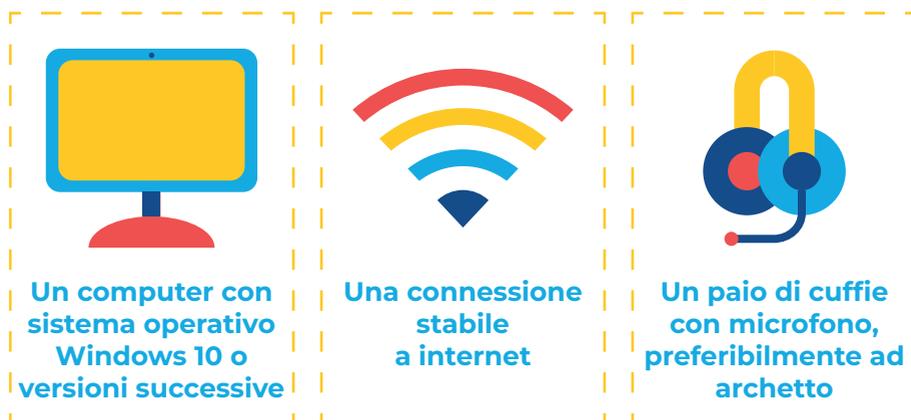
# Esercizi e protocollo riabilitativo



Volo Bla Bla, grazie a esercizi mirati e dedicati, permette una stimolazione fonoarticolatoria corretta e porta l'utente a un miglioramento della pronuncia dei singoli suoni che compongono la parola e quindi a un decisivo **miglioramento dell'eloquio**.

Ciò è possibile grazie al motore di **riconoscimento vocale** che è in grado di riconoscere l'errore di pronuncia e analizzarne il grado di accuratezza.

Al fine di permettere il corretto funzionamento di Volo Bla Bla è necessario:



Soddisfatti questi requisiti, è fortemente consigliata l'esecuzione delle esercitazioni in un ambiente silenzioso in modo da massimizzare l'efficacia del riconoscimento vocale.

## Percentuale di accuratezza della pronuncia

L'algoritmo di riconoscimento vocale presente in Volo Bla Bla permette di rilevare, in percentuale, l'**accuratezza della pronuncia**.

Grazie ai numerosi test condotti in clinica, si è fissata la soglia minima da raggiungere per considerare la lettura di una parola corretta al **60%**. L'obiettivo di ogni lettura, quindi, sarà quello di raggiungere e superare tale soglia.

Dopo ogni lettura vengono restituiti due **feedback**:

### Visivo

verde

*Pronuncia  
corretta*

arancione

*Pronuncia  
quasi corretta*

rosso

*Pronuncia  
scorretta*

Viene visualizzata anche una percentuale in alto, che indica l'accuratezza della pronuncia sulla base della soglia stabilita.

**Vocale:** Fornisce indicazioni utili e incentiva l'utente a fare sempre meglio

## Onboarding – Fase iniziale

Al **primo login** all'interno di Volo Bla Bla l'utente visualizzerà una prima schermata, dalla quale potrà accedere alla sezione **"impostazioni"** per poter selezionare i fonemi sui quali esercitarsi e la posizione degli stessi all'interno della parola.

### Come scegliere i fonemi su cui esercitarsi?

Diversi sono i casi e basta seguire queste semplici **linee guida** prima di iniziare le esercitazioni:

- Se il **fonema compromesso** è solo **uno**, si comincerà da quello fino a riabilitarlo totalmente
- Se i **fonemi problematici** sono **più di uno** si inizierà a riabilitare quello meno compromesso, cioè quello la cui pronuncia non risulta corretta ma l'emissione è comunque comprensibile; fino ad arrivare a riabilitare quelli più compromessi

### Casi particolari:

- Se è necessario riabilitare il **fonema R**, si consiglia di riabilitare prima tutti gli altri fonemi e poi concentrarsi su questo per ultimo
- Se si dovranno riabilitare uno o più **gruppi consonantici** composti dal **fonema S**, come ad esempio: Sb, Sgr, Str, ecc.. sarà necessario riabilitare completamente prima il fonema S e poi successivamente passare ai suoi gruppi consonantici

Successivamente, cliccando su “**nuova partita**” si potrà procedere con l’inizio del gioco e con la selezione degli esercizi da svolgere.

## Gli esercizi



### A cosa serve?

Questo esercizio è molto importante per i bambini con disturbo fonetico-fonologico.

La **letteratura**, infatti, evidenzia che i bambini che sviluppano un disturbo dell'apprendimento di lettura e scrittura, presentano quasi sempre difficoltà fonologiche legate a disturbi di **discriminazione dei suoni che si differenziano per pochi tratti**

**distintivi**, spesso non adeguatamente trattate in età prescolare.

Il training permette di esercitarsi sull'**articolazione di due fonemi diversi** non riconosciuti come tali, in modo da imparare a **distinguere i suoni** e migliorare, conseguentemente, la **pronuncia** delle parole. Inoltre, generalizza la corretta pronuncia dei suoni della lingua.

In Coppie minime bisogna raggiungere una soglia di accuratezza pari almeno al 60% per entrambe le parole lette. Se anche una delle 2 letture risulta inferiore alla soglia, la coppia minima verrà riposta.

### Come fare?

- Selezionare dal menù principale Nuova partita
- Cliccare su Coppie minime
- Cliccare su Avvia esercizio
- Comparirà la coppia di parole da ripetere e durante tutto l'allenamento, il bambino ascolterà le indicazioni da seguire
- Tenere premuta la barra spaziatrice mentre si pronunciano entrambe le parole, separate da una breve pausa, e rilasciare la barra spaziatrice: se la percentuale visualizzata sullo schermo sarà

pari o superiore al 60%, si proseguirà con la parola successiva, altrimenti, il bambino dovrà ripetere nuovamente la parola.

- Alla fine della partita verranno visualizzati gli eventuali premi guadagnati e il riepilogo dei risultati.

## DISCRIMINAZIONE UDITIVA



### A cosa serve?

L'esercizio si basa sulla capacità di conversione **da fonema a grafema**. Migliora la capacità di individuare **analogie e differenze** quando si ascoltano i suoni.

La **discriminazione uditiva** è la capacità di percepire e riconoscere attraverso l'udito le caratteristiche principali che rendono diversi tra loro i suoni.

L'**obiettivo** di questo esercizio è quello di allenare il bambino a "sentire" ovvero riconoscere le differenze percettive dei diversi suoni. L'**elaborazione dello stimolo uditivo**, infatti, permette di analizzare le caratteristiche delle parole che vengono elaborate e in seguito pronunciate.

### Come fare?

- Selezionare dal menù principale Nuova partita
- Cliccare su Discriminazione uditiva. Questo esercizio non può essere svolto singolarmente, per cui è necessario selezionarne anche un altro.
- Scegliere il Fonema principale sul quale esercitarsi in base a quelli selezionati nelle Impostazioni
- Eventualmente scegliere anche il Fonema secondario per affinare ulteriormente l'esercizio
- Selezionare la Difficoltà dell'esercizio tra Casuale, Sillabe e Parole
- Cliccare su Avvia esercizio
- Durante tutto l'allenamento, l'utente viene guidato attraverso le indicazioni che ascolterà

- In base alle impostazioni di esercizio scelte, comparirà una coppia di parole/sillabe e la sintesi vocale pronuncerà solo una delle due parole/sillabe visualizzate
- Selezionare con il mouse la parola o la sillaba ascoltata
- Alla fine della partita verranno visualizzati gli eventuali premi guadagnati e il riepilogo dei risultati.

## TRAINING FONEMICO



### A cosa serve?

L'esercizio permette un'esercitazione completa su tutti i fonemi e gruppi consonantici e consente l'**affinamento linguistico**, grazie all'esercitazione su parole e potendo perfino scegliere la posizione del fonema all'interno della stessa.

Una volta selezionato il o i fonemi di riferimento, il bambino potrà esercitarsi nella loro produzione aumentando via via la **difficoltà**. Si partirà con tutte le parole che cominciano per quel determinato fonema. Successivamente il fonema verrà inserito al centro della parola per aumentare la difficoltà.

### Come fare?

- Selezionare dal menù principale Nuova partita
- Cliccare su Training fonemico
- Scegliere il Fonema o il Gruppo consonantico sul quale esercitarsi
- Scegliere la Posizione del fonema o del gruppo consonantico che verrà visualizzato all'interno delle parole da ripetere ad alta voce:
  - Iniziale** Il fonema o il gruppo consonantico scelto si troverà all'inizio della parola riferita all'immagine da ripetere
  - Centrale / Finale** Il fonema o il gruppo consonantico scelto si troverà nella parte centrale o finale della parola riferita all'immagine da ripetere
- Cliccare su Avvia esercizio
- Durante tutto l'allenamento, l'utente viene guidato attraverso le indicazioni che ascolterà

- Ascoltata la parola pronunciata, il bambino dovrà ripeterla ad alta voce tenendo premuta la barra spaziatrice del proprio PC. Se la percentuale visualizzata sullo schermo sarà pari o superiore al 60%, si proseguirà con la parola successiva, altrimenti, il bambino dovrà ripetere nuovamente la parola.
- Alla fine della partita verranno visualizzati gli eventuali premi guadagnati e il riepilogo dei risultati.

## RICONOSCIMENTO IMMAGINI



### A cosa serve?

Il disturbo fonologico è tipico dei bambini in età prescolare che, quindi, non sono ancora in grado di leggere.

Per questo motivo abbiamo creato un esercizio che, grazie alla presentazione di stimoli visivi come delle immagini facilmente riconoscibili e alla pronuncia della parola associata, possono esercitarsi

in autonomia imparando a pronunciare correttamente tutti i fonemi. Le immagini selezionate sono facilmente riconoscibili in quanto fanno riferimento a parole definite “ad alta frequenza d’uso”: parole che il bambino usa frequentemente con genitori e pari.

Questo esercizio permette inoltre al bambino di arricchire il suo vocabolario con tutte le parole che potrebbero essere a lui ancora sconosciute.

### Come fare?

- Selezionare dal menù principale Nuova partita
- Cliccare su Riconoscimento immagini
- Scegliere il Fonema o il Gruppo consonantico sul quale esercitarsi in base a quelli scelti nella sezione Impostazioni
- Scegliere la Posizione del fonema o del gruppo consonantico che verrà visualizzato all’interno delle parole da ripetere ad alta voce:
  - Iniziale** Il fonema o il gruppo consonantico scelto si troverà all’inizio della parola riferita all’immagine da ripetere

**Centrale / Finale** Il fonema o il gruppo consonantico scelto si troverà nella parte centrale o finale della parola riferita all'immagine da ripetere

- Cliccare su Avvia esercizio
- Durante tutto l'allenamento, l'utente viene guidato attraverso le indicazioni che ascolterà
- Ascoltata la parola pronunciata, il bambino dovrà ripeterla ad alta voce tenendo premuta la barra spaziatrice del proprio PC. Se la percentuale visualizzata sullo schermo sarà pari o superiore al 60%, si proseguirà con la parola successiva, altrimenti, il bambino dovrà ripetere nuovamente la parola.
- Alla fine della partita verranno visualizzati gli eventuali premi guadagnati e il riepilogo dei risultati.

## Indicazioni aggiuntive per il corretto utilizzo del software

Il trattamento deve sempre prevedere un allenamento in percezione e in produzione. In che modo?

- 1. Allenamento percettivo.** Selezionare gli esercizi *“coppie minime”* e *“discriminazione uditiva”*. Gli scopi sono quelli di portare il bambino a discriminare tra coppie minime, discriminare tra parole prodotte in modo corretto e scorretto e riconoscere il fonema bersaglio tra fonemi prima diversi e poi simili. Ad esempio quando il vostro bambino non riesce a discriminare *“pane”* da *“kane”*.
- 2. Allenamento neuro-motorio.** Selezionare gli esercizi *“training fonemico”* e *“riconoscimento di immagini”*. Queste attività permettono al bambino di produrre il suono isolato o in sillaba e di inserirlo in parole sempre più complesse. È bene partire sempre dalle competenze linguistiche del bambino già in possesso e successivamente introdurre altre parole più rilevanti e complesse. È utile, inoltre, accompagnare qualunque attività con referenti concreti (immagini, pupazzi e oggetti...).

Nella fase di **mantenimento dei risultati** è fondamentale la ripetizione costante degli esercizi senza far venir meno la motivazione del bambino. A questo scopo, si suggerisce di utilizzare Volo Bla Bla costantemente per potenziare quanto è stato svolto o viene effet-

tuato all'interno dell'**intervento logopedico**. Se il bambino è seguito da un logopedista, questo riferirà il suono corretto da poter impostare in autonomia, a casa, con lo scopo di far abituare il bambino al nuovo modo di pronunciare il suono.

Si consiglia, inoltre, di esercitarsi per **15-30 minuti al giorno** per una veloce soluzione del problema.



# Interfaccia



# Schermata Home

Il gioco, dopo un breve caricamento, si apre sulla seguente schermata.



Dalla schermata Home è possibile:

- iniziare una **nuova partita**
- accedere alla **personalizzazione** del proprio personaggio
- accedere alle **impostazioni** di gioco
- accedere alla sezione **statistiche**

# Impostazioni



Dalla schermata impostazioni è possibile modificare le seguenti opzioni:

1. **Cambia microfono:** permette di selezionare il microfono da utilizzare.
2. **Fonemi:** dal quale impostare il fonema o il gruppo consonantico sul quale esercitarsi e la posizione dello stesso all'interno della parola
3. **Risoluzione:** permette di scegliere se tenere il gioco a schermo intero o in una finestra ridotta
4. **Modifica nome:** qui è possibile inserire il nome del bambino o della bambina che giocherà a VoloBlaBla
5. **Sesso:** consente di scegliere il sesso del giocatore
6. **Impostazione avanzate:** permette di accedere a impostazioni avanzate su video e audio di gioco



Una volta terminate le modifiche alle impostazioni ricorda di premere il tasto **conferma**.

## Personalizzazione

Nella sezione di personalizzazione, il bambino, dopo aver ottenuto i guadagni in monete e stelle, potrà personalizzare il casco del pilota, l'aeroplano e la sua scia.

Qui sono indicate le monete e le stelle ottenute giocando



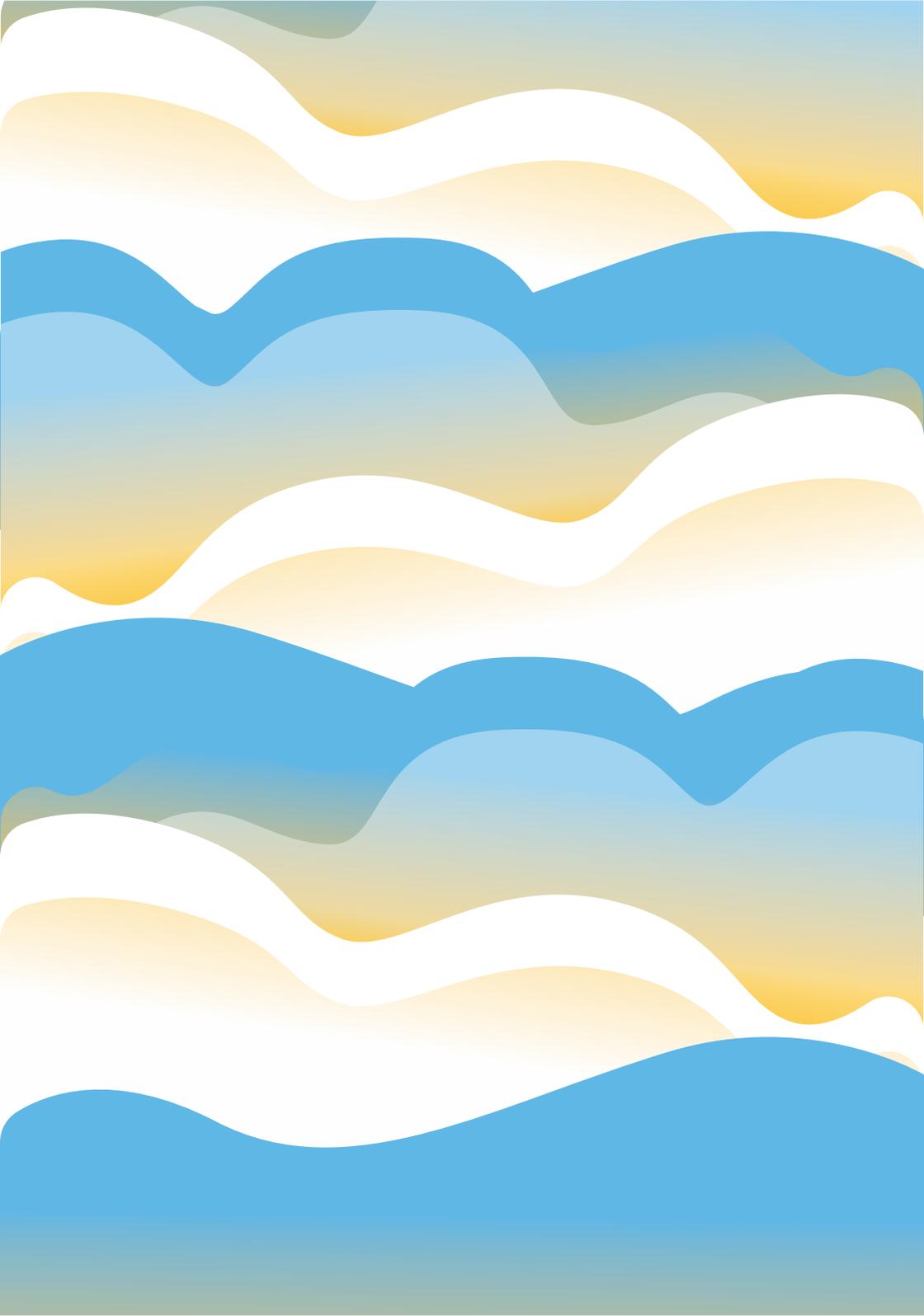
Conferma le scelte fatte una volta conclusa la personalizzazione

# Statistiche



Nella sezione “Statistiche” il bambino potrà vedere, attraverso un grafico, la media della singola partita e il proprio andamento medio in riferimento all’accuratezza di pronuncia.







**CONTATTI**

+39 351 7547089

[info@onehealthvision.com](mailto:info@onehealthvision.com)

[onehealthvision.com](http://onehealthvision.com)

**SEDI**

Via Properzio 6, [Roma](#)

Via Salvatore Trinchese 61/D,

[Lecce](#)