



CONFRONTO SULLE TECNOLOGIE INNOVATIVE PER L'AUTISMO

Dare valore ai risultati degli appalti di innovazione

12 dicembre 2022, ore 10.30

Appalto Pre-Commerciale per la realizzazione di un progetto di ricerca e sviluppo concernente
«Applicazioni innovative di Realtà Virtuale e Aumentata per persone con una condizione dello spettro
autistico (ASC)»

Contenuti della FASE 1

Appalto Pre-Commerciale per la realizzazione di un progetto di ricerca e sviluppo concernente “Applicazioni innovative di Realtà Virtuale e Aumentata per persone con una condizione dello spettro autistico (ASC)” – CIG 7151860D90.

WP. 1 - Analisi dello stato dell'arte delle tecnologie e dei metodi per lo sviluppo di tecnologie dedicate all'autismo.

Deliverable 1.1 Stato dell'Arte

WP.2 - Analisi dei bisogni, Definizione dell'utente, Requisiti Utente, Requisiti funzionali

Deliverable 1.2 Specifica ed analisi requisiti

Mappa Attori

WP.3 Partendo dai risultati dei WP precedenti, si procederà a progettare la soluzione. In questa fase si definirà l'architettura Hardware e Software e si progetteranno in-the-large e in-the-small le varie parti del sistema modulare.

Mappa Personas

Deliverable 1.3 Progettazione Prototipo

Fase 1 – Workpackage 1

- Analisi dello stato dell'arte
- Tutti i partner della compagine
- Inizio: mese 1
- Fine: mese 1



“Il workpackage coordinato dal partner di ricerca scientifico (UNIVAQ) racchiude tutte le attività relative all'analisi dello stato dell'arte delle tecnologie e dei metodi per lo sviluppo di tecnologie dedicate all'autismo. Ogni partner metterà a fattor comune per le attività la propria esperienza e il proprio know-how”

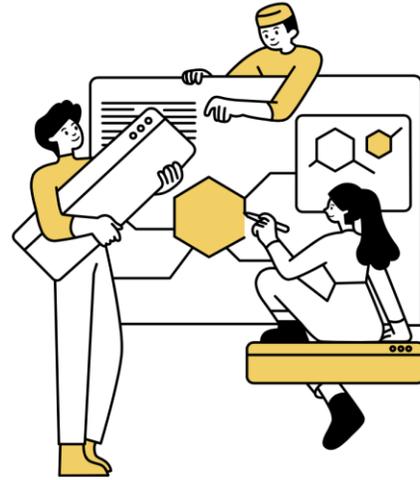
Estensioni alla luce dell'indagine sul contesto

- Mese di fine: 2
- Non solo tecnologie ma anche aspetti organizzativi



Rimodulazioni

- Aspetti architettonici e di piattaforme implementative incluse nel Deliverable 1.3 per organicità di presentazione



Organizzazione / contenuti del deliverable

- il documento copre gli aspetti interessati, previsti in fase di presentazione della proposta e validati poi negli incontri con gli stakeholder, sia relativamente alle soluzioni che alle attività progettuali che conducono a tali soluzioni

Condizione dello spettro autistico: organizzazione

Trattamento dell'ASC supportato da tecnologie

Definire la soluzione: aspetti progettuali

Trattamento dei dati

Organizzazione / contenuti del deliverable

- il documento copre gli aspetti interessati, previsti in fase di presentazione della proposta e validati poi negli incontri con gli stakeholder, sia relativamente alle soluzioni che alle attività progettuali che conducono a tali soluzioni

Condizione dello spettro autistico: organizzazione

Trattamento dell'ASC supportato da tecnologie

Definire la soluzione: aspetti progettuali

Trattamento dei dati



**Servizi del territorio
Assistenza ai caregiver
Preso in carico della persona ASC
e digitalizzazione**

Organizzazione / contenuti del deliverable

- il documento copre gli aspetti interessati, previsti in fase di presentazione della proposta e validati poi negli incontri con gli stakeholder, sia relativamente alle soluzioni che alle attività progettuali che conducono a tali soluzioni

Condizione dello spettro autistico: organizzazione

Trattamento dell'ASC supportato da tecnologie

Definire la soluzione: aspetti progettuali

Trattamento dei dati



ASC e stimoli visivi

Video modeling

Interventi basati su ICT

Dispositivi a supporto della comunicazione

Interventi basati su AR & VR

Utilizzo di avatar

Organizzazione / contenuti del deliverable

- il documento copre gli aspetti interessati, previsti in fase di presentazione della proposta e validati poi negli incontri con gli stakeholder, sia relativamente alle soluzioni che alle attività progettuali che conducono a tali soluzioni



Organizzazione / contenuti del deliverable

- il documento copre gli aspetti interessati, previsti in fase di presentazione della proposta e validati poi negli incontri con gli stakeholder, sia relativamente alle soluzioni che alle attività progettuali che conducono a tali soluzioni

Condizione dello spettro autistico: organizzazione

Trattamento dell'ASC supportato da tecnologie

Definire la soluzione: aspetti progettuali

Trattamento dei dati

Raccolta dati e riuso
Conservazione
Anonimizzazione
Integrità e riservatezza
Risk assessment
Linee guida



- Meta-analisi della letteratura
- Collezione di ca. **220** riferimenti bibliografici organizzati per argomento

DELIVERABLE 1.2

FASE 1 – WORKPACKAGE 2

SPECIFICA ED ANALISI DEI REQUISITI

INTRODUZIONE

A partire da un'**indagine sul contesto di riferimento**, grazie ai sopralluoghi e agli incontri con alcune delle strutture del territorio, il documento affronta:

- **L'analisi dei bisogni**, ovvero i bisogni funzionali e psicologici che il sistema e i servizi ad esso associati sono chiamati a risolvere.
- **Analisi e definizione dell'utente**, ovvero gli attori che a vario titolo useranno il sistema, i profili e requisiti di ogni profilo. Inoltre, è stata condotta un'indagine attraverso questionari semi-strutturati su un campione rappresentativo di un'area geografica confrontabile, per caratteristiche popolazionistiche e organizzative, con l'Ambito Territoriale di Casarano.
- **Requisiti funzionali – progettazione prototipo**, in cui vengono identificati i requisiti funzionali del sistema considerando i requisiti dell'utente e operando delle scelte progettuali che devono rispondere ai bisogni dell'utente e agli obiettivi principali dell'offerta tecnica. Inoltre, vengono illustrati i servizi principali che costituiscono il prototipo del sistema.

1. ANALISI DEI BISOGNI

DIGITALIZZAZIONE DELLE INFORMAZIONI

Sistema integrato di conservazione e scambio di informazioni e materiale multimediale

- Possibilità di implementare parte della **testistica** attraverso somministrazione “**mediata dalla tecnologia**”. Una volta registrati i test nei dispositivi sarà possibile accedere direttamente al dataset. Questa metodologia: è piacevole e maggiormente attrattiva, permette l’accesso immediato ai dati dell’utente, permette la costruzione di dataset, riduce i tempi di somministrazione;
- raccolta di **dati in formato digitale** che potranno essere caricati dai clinici e dagli operatori ed integrati all’interno del sistema. Gli attori coinvolti potranno conoscere «in diretta» informazioni cruciali, tra cui modalità di intervento e obiettivi, attraverso uno scambio rapido di materiale.

GENERALIZZAZIONE, MONITORAGGIO E AGGIORNAMENTO DELL’INTERVENTO

Contenuti dell’**Interfaccia**: principali informazioni utili per strutturare e monitorare il percorso clinico-terapeutico della persona ASC; rappresentazione di un assistente virtuale (suggerimenti vocali, visivi, sistemi di allerta, video modeling); sintesi delle attività svolte, obiettivi, foto, video, preferenze; replicabilità e generalizzabilità in ambiente domestico o di un altro ambiente di vita della persona ASC di un risultato ottenuto in ambienti diversi.

SUPPORTO NEI CONTESTI DI VITA

- **Replicare i contesti** in un ambiente controllato, seguendo i principi della **desensibilizzazione sistematica** (abbattimento ansia in situazioni cliniche e sociali);
- la scelta del contenuto metodologico più adeguato (video modeling o, in alternativa, esperienze di **realtà aumentata/virtuale**) dipenderà direttamente dalla scelta dell’operatore e dalle caratteristiche specifiche della persona.

ACCESSO ALLE INFORMAZIONI SU SPECIFICHE CARATTERISTICHE DELLA PERSONA ASC

- favorire le opportunità di **ottimizzare** la qualità dei contatti e delle attività correlate;
- il supporto di uno strumento informativo quale quello proposto consente una più rapida ed efficiente **condivisione delle informazioni**, e può consentire una progressiva **autonomizzazione della persona** in rapporto all’accompagnatore (ad esempio, all’interno di una Associazione Sportiva), grazie anche alla mediazione dell’assistente virtuale.

FORMAZIONE E SUPPORTO ALLE TECNOLOGIE

- Fase intensiva preliminare di **formazione** sia per gli operatori che per la famiglia;
- **supporto continuativo** che è garantito, oltre che da remoto, dalla presenza sul territorio dell’operatore economico proponente, che svolgerà in modo attivo, funzione di sportello formativo/informativo per le esigenze del territorio.

2. ANALISI E DEFINIZIONE DELL'UTENZA

Obiettivo:

analizzare i principali bisogni, le necessità e le aspettative delle persone che direttamente ed indirettamente interagiscono con la persona ASC e con la tecnologia, seguendo una prospettiva bio-psico-sociale della persona che utilizza una tecnologia come supporto, ci siamo basati sul modello *Matching Person and Technology* (Scherer & Federici, 2015).

Lo studio sottolinea come, per favorire l'utilizzo della tecnologia, il suo impiego dobbiamo considerare tre dimensioni le caratteristiche dell'utente, le caratteristiche della tecnologia e le caratteristiche dell'ambiente.



Involving autism stakeholders in identifying priorities for interventions based on augmented reality

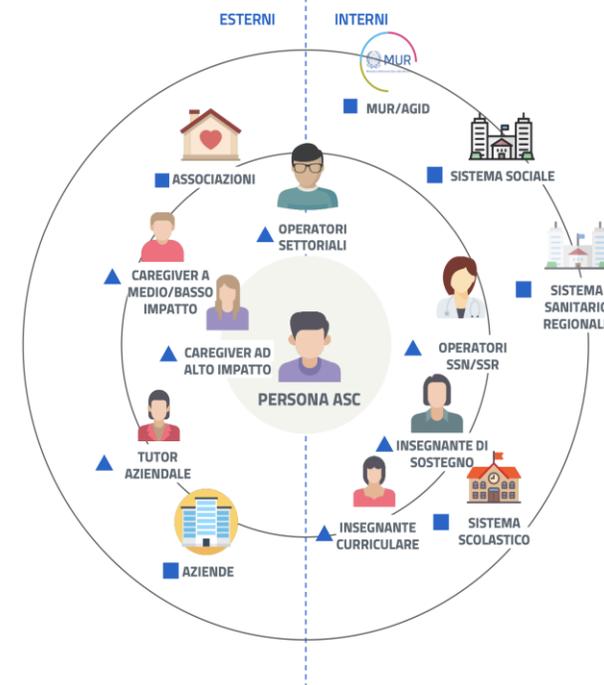
Maria Chiara Pino, Roberto Vagnetti, Sergio Tiberti, Marco Valenti & Monica Mazza



MAPPA DEGLI ATTORI

RETE SOCIO-ISTITUZIONALE
Attori che influenzano la vita della persona ASC

- UTENTE:** usufruisce della soluzione
- ATTORI PRIMARI:** interagiscono direttamente con l'utente
- ATTORI SECONDARI:** influenzano indirettamente l'esperienza dell'utente
- PERSONE:** coloro che usufruiscono ed utilizzano la soluzione (sia in front che in back office)
- ESTERNI:** esterni alla pubblica amministrazione, del settore privato o comunque indipendenti
- INTERNI:** alla pubblica amministrazione, enti locali e/o centrali, completamente o parzialmente statali
- ENTI E ORGANIZZAZIONI:** autorità pubbliche o aziende private, nazionali e/o locali

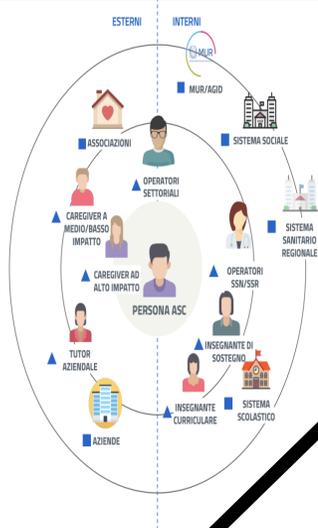


2. ANALISI E DEFINIZIONE DELL'UTENZA

MAPPA DEGLI ATTORI

RETE SOCIO-ISTITUZIONALE
Attori che influenzano la vita della persona ASC

- UTENTE: usufrisce della soluzione
- ATTORI PRIMARI: interagiscono direttamente con l'utente
- ATTORI SECONDARI: influenzano indirettamente l'esperienza dell'utente
- PERSONE: coloro che usufruiscono ed utilizzano la soluzione (sia in front che in back office)
- ESTERNI: esterni alla pubblica amministrazione, del settore privato o comunque indipendenti
- INTERNI: alla pubblica amministrazione, enti locali e/o centrali, completamente o parzialmente statali
- ENTI E ORGANIZZAZIONI: autorità pubbliche o aziende private, nazionali e/o locali



USERS

- Persona ASC (9 profili)
- Caregiver ad alto impatto
- Caregiver a medio/basso impatto
- Operatori del Servizio Sanitario Nazionale/Servizio Sanitario Regionale
- Operatori settoriali
- Insegnante curriculare
- Insegnante di sostegno
- Tutor Aziendale

PORTATORI DI INTERESSE

- Sistema Sanitario Regionale
- Sistema Sociale
- Sistema Scolastico
- Associazioni
- Aziende
- Mur/AGID

MODELLI PERSONAS

Giulia
Persona ASC
(6-11 anni)
LIVELLO 1

Giovanni
Persona ASC
(12-18 anni)
LIVELLO 2

Fiorella
Insegnante curriculare

Adele
Tutor Aziendale

Il grado di accesso alle informazioni è definito sulla base della
TEORIA DI MITCHELL (2017,2019)

Mappare e dare priorità agli stakeholder secondo la matrice potere/supporto/influenza/bisogni

3. REQUISITI FUNZIONALI-PROGETTAZIONE PROTOTIPO

Sulla base delle esigenze emerse nella fase di analisi, la soluzione mette a disposizione diversi **servizi digitali**, pensati e progettati per le diverse **utenze individuate** e che costituiscono il **prototipo** del sistema.

Ogni servizio ha delle specifiche **funzionalità**, in relazione ai **utenti** potenziali che, sulla base di meccanismi di identificazione e autorizzazione, li utilizzeranno

SERVIZI DIGITALI

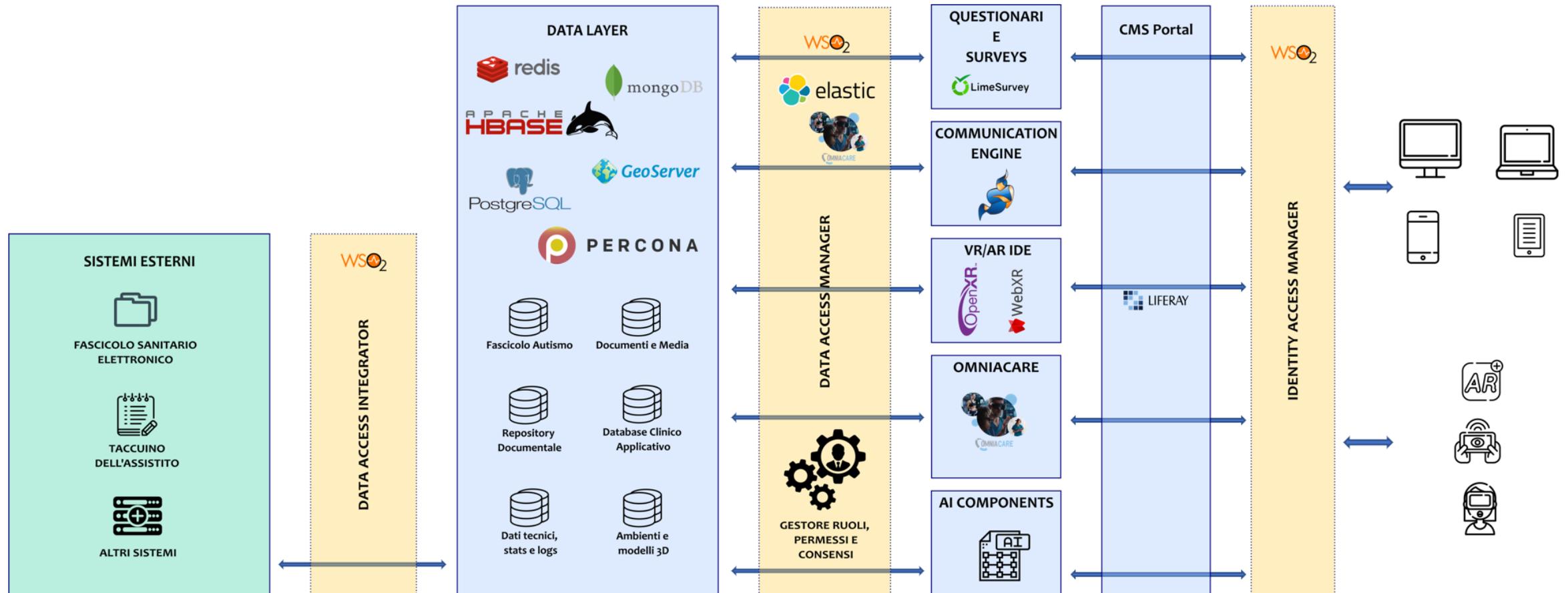
- **ACCOGLIENZA**, va dalla gestione di contenuti informativi, di adesione, anagrafica, fino alla compilazione di questionari clinici di base;
- **RIABILITAZIONE**, include fascicolo generale, schede cliniche, piano riabilitativo, dati dell'utente e definizione degli ambienti AR/VR;
- **COMUNICAZIONE E DOCUMENTAZIONE**, ad esempio gestione agenda e appuntamenti, videochiamate;
- **AVVIO AL LAVORO**, inserimento e consultazione offerte di lavoro;
- **MONITORAGGIO**, include questionari di customer satisfaction, Key Performance Indicators, statistiche generali.

DELIVERABLE 1.3

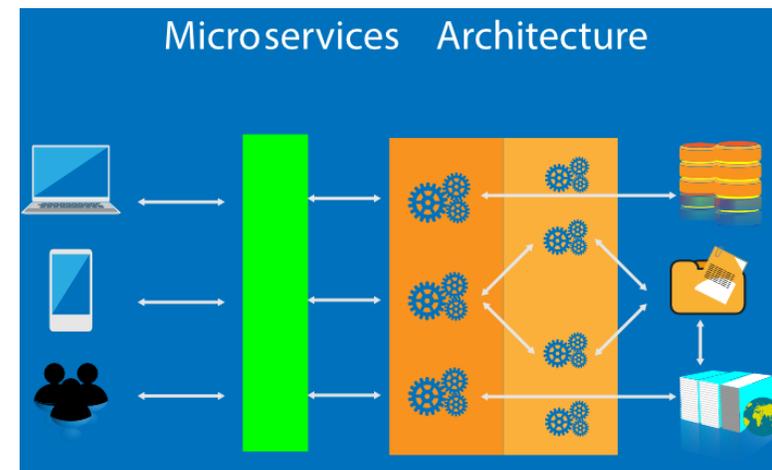
FASE 1 – WORKPACKAGE 3

PROGETTAZIONE PROTOTIPO

Considerando un modello concettuale sulla definizione dei servizi che dovranno essere gestiti dalla piattaforma, l'architettura è stata ipotizzata su un modello logico distribuito su più livelli, graficamente esposto nella figura che segue



L'architettura è stata disegnata basandosi sul concetto di modello aperto, proponendo soluzioni vocate al **paradigma dei microservizi e della containerizzazione**, al fine di garantire la valorizzazione degli asset del RTI con la prospettiva di poter introdurre ulteriori eventuali evoluzioni future. In tale direzione sono state individuate ed utilizzate piattaforme software open source di livello enterprise di validità comprovata, fortemente focalizzate all'innovatività, alla facilità d'uso, alla distribuzione ed all'interoperabilità tra sistemi informativi complessi, il tutto realizzabile tramite containerizzazione e quindi secondo la **logica a microservizi**.



Fasi successive: la nostra visione

- Appalto come opportunità per proporre un modello esportabile di organizzazione dei servizi territoriali e degli interventi ad alto livello di digitalizzazione
- Orientamento al massimo livello possibile di personalizzazione degli interventi e delle prese in carico, secondo i principi EBM e di medicina di precisione e nella logica del progetto di vita per le persone ASC, in coerenza con le linee guida nazionali e i programmi ISS di attuazione della L. 134/2015
- Tecnologia, ricerca traslazionale neuroscientifica-clinica e sviluppo al servizio delle persone

