



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO



ALETHEIA

Animal Society

Versione 1.0.0

Data di rilascio:

04/03/2025

Programmazione per il web A.A. 2024-2025

[Informatica e Tecnologie per la Produzione del Software]

Realizzato da

De Biase Giuseppe Pio 774957 g.debiase5@studenti.uniba.it

Zaharia Alexandru Gheorghe 774747 a.zaharia@studenti.uniba.it

Dipartimento di Informatica - Università degli Studi di Bari

Via Orabona, 4 - 70125 - Bari

Tel: +39.080.5443270 • +39.080.5442300 | Fax: +39.080.5442536

Aletheia Software StartUp aletheia.aziendale@gmail.com



INDICE

Indice.....	2
1. Descrizione informale del contesto e degli obiettivi.....	5
1.1. Contesto di business.....	5
1.2. Problemi Attuali.....	5
1.2.1. Sistema Cartaceo Incompleto.....	5
1.2.2. Perdita delle Informazioni.....	5
1.2.3. Esperienza Utente Limitata.....	5
1.3. Obiettivi.....	6
1.3.1. Consultazione Semplificata.....	6
1.3.2. Riduzione degli Errori.....	6
1.3.3. User Experience Intuitiva.....	6
2. Individuazione degli stakeholder e dei goal.....	8
2.1. Stakeholder.....	8
2.1.1. Proprietario.....	8
2.1.1.1. Ruolo.....	8
2.1.1.2. Esigenze.....	8
2.1.1.3. Benefici della Digitalizzazione.....	8
2.1.2. Paziente.....	9
2.1.2.1. Ruolo.....	9
2.1.2.2. Benefici della digitalizzazione.....	9
2.1.3. Veterinario.....	9
2.1.3.1. Ruolo.....	9
2.1.3.2. Esigenze.....	9
2.1.3.3. Benefici della digitalizzazione.....	9
2.1.4. Infermiere.....	10
2.1.4.1. Ruolo.....	10
2.1.4.2. Esigenze.....	10
2.1.4.3. Benefici della Digitalizzazione.....	10
2.2. Individuazione gol degli stakeholder.....	11
2.3. Piramide di Anthony.....	14
2.4. Diagramma di contesto.....	15
2.4.1. Proprietario - Veterinario.....	15
2.4.2. Proprietario - Infermiere.....	15
2.5. Scambio di valore.....	16
3. Stato dell'arte.....	18
3.1. Tecnologie e strumenti esistenti.....	18
3.1.1. Sistemi di gestione delle cartelle cliniche.....	18



3.2. Standard e normative di riferimento.....	18
3.2.1. GDPR e sicurezza dei dati.....	18
3.2.2. Standard di Qualità del Software.....	18
3.3. Innovazioni future.....	19
3.3.1. Intelligenza artificiale e Machine Learning.....	19
4. Modello Informativo.....	21
4.1. Diagramma ER.....	21
4.2. Modello relazionale.....	22
4.3. Stima dimensionale del DB.....	22
4.3.1. Calcolo e dizionario dei dati.....	22
4.3.2. Proiezione.....	22
4.3.3. Grafico generale.....	23
4.4. Modello di visibilità per ogni stakeholder.....	24
4.4.1. Cliente.....	24
5. Modello di navigazione e presentazione.....	26
5.1. Definizione degli oggetti di interfaccia.....	26
5.1.1. Oggetti relativi al Pet.....	26
5.1.2. Oggetti Relativi agli Alert.....	27
5.1.3. Oggetti Relativi alle Email.....	28
5.2. Struttura delle pagine.....	29
5.2.1. Interfaccia account.....	29
5.2.2. Interfaccia DashBoard Proprietario.....	30
5.2.3. Interfaccia MyPet.....	31
5.2.4. Interfaccia Login.....	31
5.3. Albero di navigazione per ogni stakeholder.....	32
5.3.1. Proprietario.....	32
6. Modello architetturale.....	34
6.1. Architettura di sistema.....	34
6.1.1. Web server: Linux 6.6.44.....	34
6.1.2. Scripting engine: Python 3.12.....	34
6.1.3. Data server: Postgres 17.2.....	34
7. Aspetti implementativi.....	36
8. Test.....	38



DESCRIZIONE INFORMALE DEL CONTESTO E DEGLI OBIETTIVI

ANIMAL SOCIETY



1. DESCRIZIONE INFORMALE DEL CONTESTO E DEGLI OBIETTIVI

1.1. Contesto di business

Il progetto si propone di creare una cartella clinica digitale per gli animali domestici e non, per gestire in modo sicuro e centralizzato le informazioni sanitarie. L'obiettivo è rendere i dati facilmente accessibili a veterinari, proprietari e strutture sanitarie, migliorando la comunicazione e l'efficienza. La piattaforma seguirà gli standard di sicurezza e compatibilità attuali, per garantire la protezione dei dati sensibili.

1.2. Problemi Attuali

Nonostante i progressi nella digitalizzazione, molti ospedali veterinari si affidano ancora a sistemi cartacei o a strumenti informatici non integrati, limitando l'efficienza e la continuità delle cure. La frammentazione dei dati clinici tra reparti e strutture rappresenta un ostacolo significativo, con effetti negativi su rapidità e precisione delle diagnosi. Di seguito, le principali problematiche che la piattaforma di digitalizzazione mira a risolvere sono:

1.2.1. Sistema Cartaceo Incompleto

L'uso di cartelle cliniche su supporto cartaceo comporta lunghi tempi di consultazione e una visione spesso frammentata della storia clinica dei pazienti. La mancanza di un sistema digitale integrato rende difficile reperire informazioni essenziali in modo rapido e completo, limitando l'efficacia delle cure.

1.2.2. Perdita delle Informazioni

Senza una centralizzazione dei dati, la condivisione tra i vari studi veterinari risulta complessa, con rischio di perdere informazioni cruciali o ripetere esami già effettuati. Questo non solo comporta costi aggiuntivi, ma ostacola la continuità delle cure e rallenta l'efficacia diagnostica.

1.2.3. Esperienza Utente Limitata

Pazienti, veterinari e personale sanitario incontrano difficoltà nell'accesso e nella consultazione dei dati clinici, spesso a causa di interfacce poco intuitive. Questo limita l'efficacia operativa e rende il processo di cura complesso e poco personalizzato, penalizzando l'esperienza utente.



1.3.Obiettivi

La piattaforma di digitalizzazione veterinaria mira a creare un'applicazione web sicura e intuitiva per migliorare la gestione delle cartelle cliniche, offrendo vantaggi sia ai professionisti sanitari sia ai proprietari degli animali. Gli obiettivi principali includono: **consultazione semplificata**, garantendo lo scambio istantaneo di dati sanitari tra gli stakeholder per un intervento mirato ed efficiente; **riduzione degli errori**, minimizzando duplicazioni, perdite di informazioni e interpretazioni errate grazie a un sistema centralizzato e affidabile; **user experience intuitiva**, con un'interfaccia semplice e accessibile, progettata per facilitare la navigazione anche agli utenti meno esperti, migliorando l'esperienza d'uso e l'efficacia delle cure.



INDIVIDUAZIONE DEGLI STAKEHOLDER E DEI GOAL

ANIMAL SOCIETY



2. INDIVIDUAZIONE DEGLI STAKEHOLDER E DEI GOAL

2.1. Stakeholder

Gli stakeholder in un progetto di digitalizzazione delle cartelle cliniche sono tutti coloro che interagiscono direttamente o indirettamente con il sistema e che possono influenzare o essere influenzati dai suoi risultati. Si tratta di figure chiave che hanno esigenze specifiche e traggono vantaggi concreti dalla digitalizzazione, contribuendo al successo e alla sostenibilità del sistema. In questo contesto, gli stakeholder principali includono:

2.1.1. Proprietario

Il proprietario è il principale beneficiario della cartella clinica, sebbene sia l'utente finale indiretto della piattaforma. Grazie alla digitalizzazione, il proprietario può visualizzare i dati accurati e personalizzati del proprio animale, a vantaggio della trasparenza. Gli occorre un sistema intuitivo e veloce per consultare tutte le esigenze del paziente. Grazie alla centralizzazione e digitalizzazione delle informazioni, il proprietario beneficia di una gestione clinica più integrata e organizzata. Inoltre, il proprietario può ricevere diagnosi più precise e piani di trattamento personalizzati, anche in situazioni di emergenza o di trasferimento tra cliniche.

2.1.2. Paziente

Il paziente è l'animale i cui dati vengono raccolti, analizzati e salvati nel database del sistema. Questo ruolo è fondamentale per il corretto funzionamento del sistema, che si occupa di monitorare, analizzare e supportare la gestione delle informazioni cliniche e sanitarie degli animali. Con la digitalizzazione tutte le informazioni relative ai pazienti sono archiviate in un sistema centrale e possono essere recuperate rapidamente da qualsiasi dispositivo autorizzato.

2.1.3. Veterinario

Il medico veterinario è uno degli utenti primari della piattaforma, con il compito di diagnosticare, trattare e monitorare la salute del paziente. Grazie alla piattaforma il medico può trattare i pazienti in modo più efficiente ottimizzando tempo e risorse. Egli necessita di un accesso rapido e completo alle informazioni cliniche aggiornate e accurate, inclusa la storia clinica. La digitalizzazione consente al medico di ottimizzare i tempi e ridurre il rischio di errori, migliorando la qualità delle diagnosi grazie ad una visione completa dei dati clinici aggiornati in tempo reale. Inoltre la piattaforma permette al medico di dedicare più tempo alla cura diretta del paziente, alleggerendo le attività amministrative e migliorando l'esperienza.



2.1.4. Infermiere

L'infermiere veterinario è essenziale nel supporto al medico durante la cura dei pazienti. Tramite la WebApp, può accedere rapidamente a informazioni cliniche importanti, come piani terapeutici, allergie ed esigenze specifiche, riducendo errori e migliorando il coordinamento. La digitalizzazione semplifica il suo lavoro centralizzando i dati, evitando duplicazioni e garantendo una gestione più efficiente. Inoltre, l'interfaccia intuitiva facilita la registrazione delle cure, ottimizzando il flusso di lavoro e riducendo il carico amministrativo.



2.2. Individuazione goal degli stakeholder

Stakeholder	Goal	Subgoal	C	R	U	D
Infermiere	Gestione appuntamenti	Visualizza appuntamenti		✓		
		Modificare appuntamenti			✓	
		Creare nuovi appuntamenti	✓			
		Rimuovere appuntamenti				✓
	Gestione alert	Visualizzare alert		✓		
	Gestione dati pazienti	Visualizzare dati clinici del paziente		✓		
		Visualizzare storico clinico del paziente		✓		
	Agenda Personale	Pianificare nuove attività personali	✓	✓	✓	✓
	Notifiche	Visualizzare notifiche		✓		
	Report	Generare report delle attività giornaliere	✓	✓	✓	

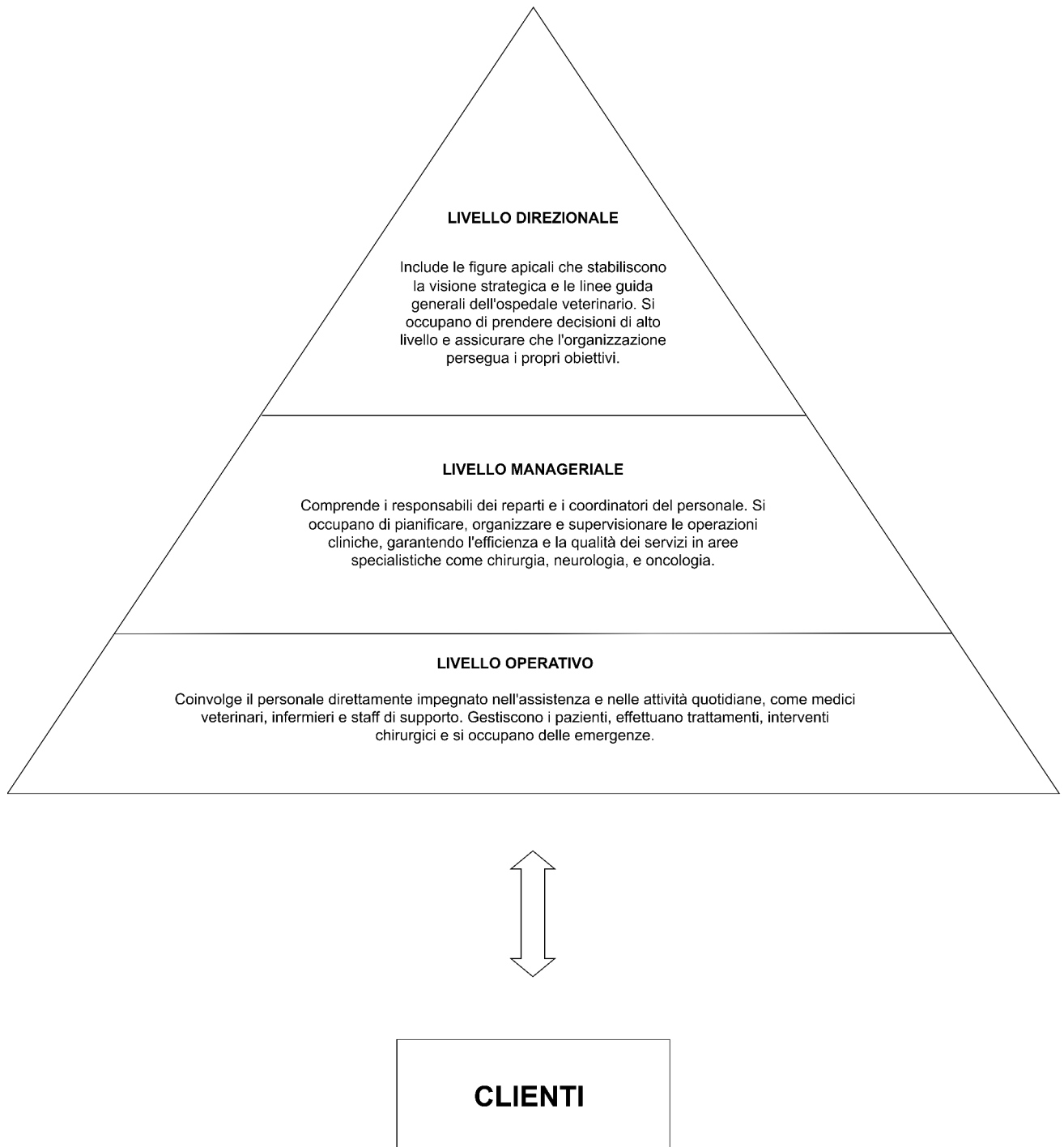


Stakeholder	Goal	Subgoal	C	R	U	D
Veterinario	Gestione dati pazienti	Visualizzare dati clinici del paziente		✓		
		Creare nuovi dati clinici	✓			
		Aggiornare dati clinici			✓	
		Eliminare dati clinici				✓
		Visualizzare storico clinico del paziente		✓		
	Gestione piani terapeutici	Creare piani terapeutici	✓			
		Modificare piani terapeutici			✓	
		Visualizzare piani terapeutici		✓		
		Eliminare piani terapeutici				✓
	Gestione diagnosi	Creare nuove diagnosi	✓			
		Visualizzare diagnosi		✓		
		Aggiornare diagnosi			✓	
		Eliminare diagnosi				✓
	Accesso ai risultati esami	Visualizzare risultati degli esami		✓		
		Creare nuovi risultati	✓			
		Aggiornare risultati esami			✓	
	Comunicazione clinica	Inviare alert e notifiche	✓	✓	✓	✓
	Gestione appuntamenti	Creare nuovi appuntamenti	✓			
		Visualizzare appuntamenti		✓		
		Modificare appuntamenti			✓	
		Eliminare appuntamenti				✓
	Organizzazione personale	Gestire il calendario	✓	✓	✓	✓
		Visualizzare Attività degli infermieri		✓		



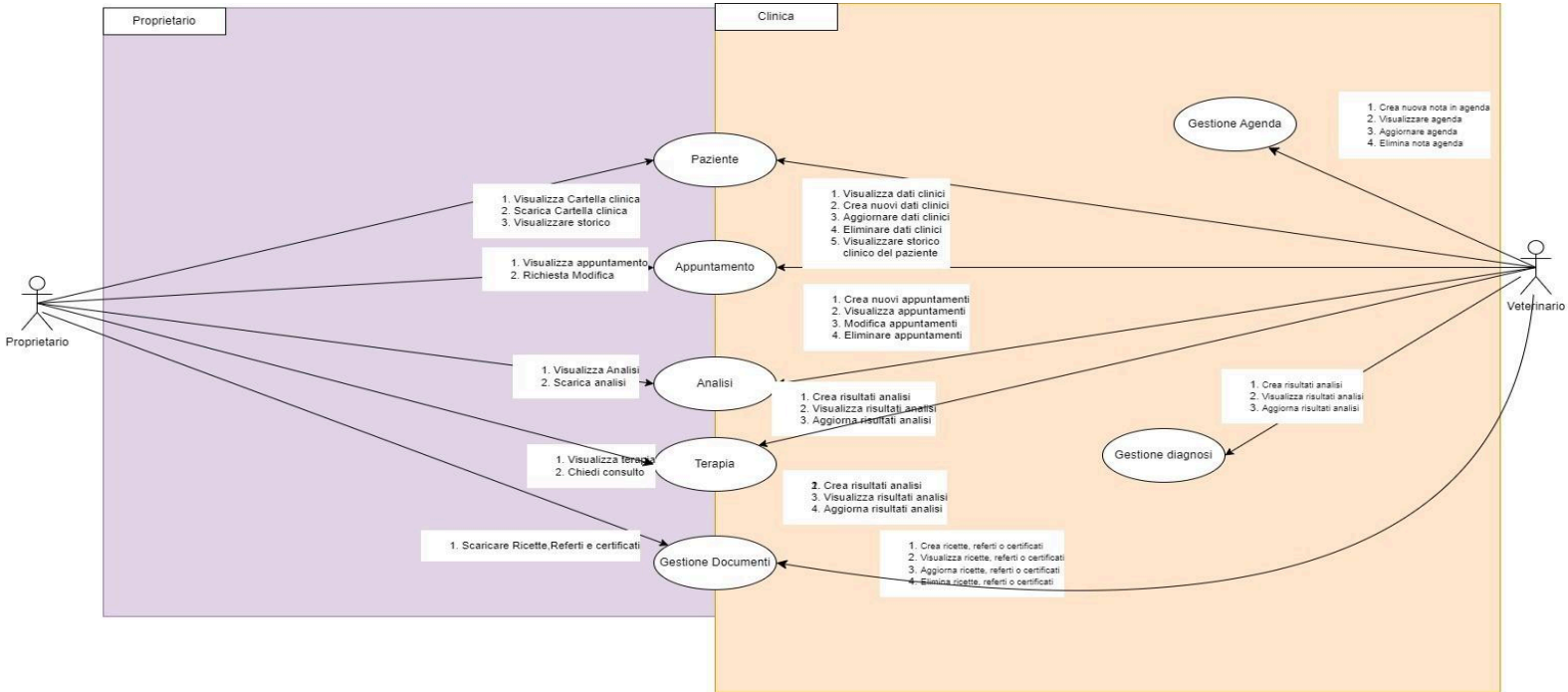
Stakeholder	Goal	Subgoal	C	R	U	D
Proprietario	Accesso ai dati clinici	Visualizzare i dati clinici dell'animale		✓		
		Visualizza le terapie		✓		
	Gestione notifiche	Ricevere notifiche per visite e vaccini		✓		
	Gestione Profilo	Visualizzare Profilo		✓		
		Aggiornare Profilo			✓	
	Cartella Clinica	Scaricare cartella clinica		✓		
		Visualizzare cartella clinica		✓		
	Condivisione delle informazioni	Condividere i dati clinici con altre cliniche o veterinari	✓			
	Gestione Animale	Visualizzare dati informativi		✓		
		Aggiornare dati animale			✓	

2.3. Piramide di Anthony

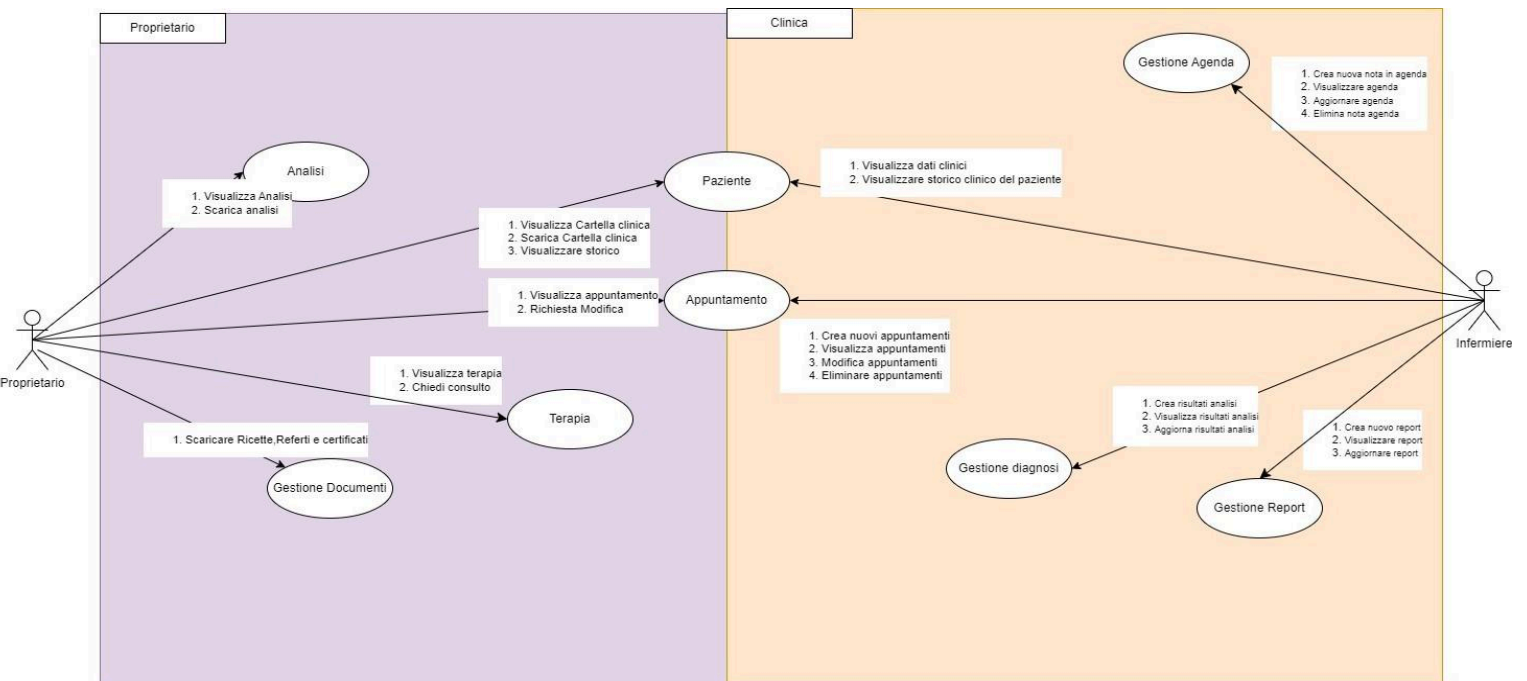


2.4. Diagramma di contesto

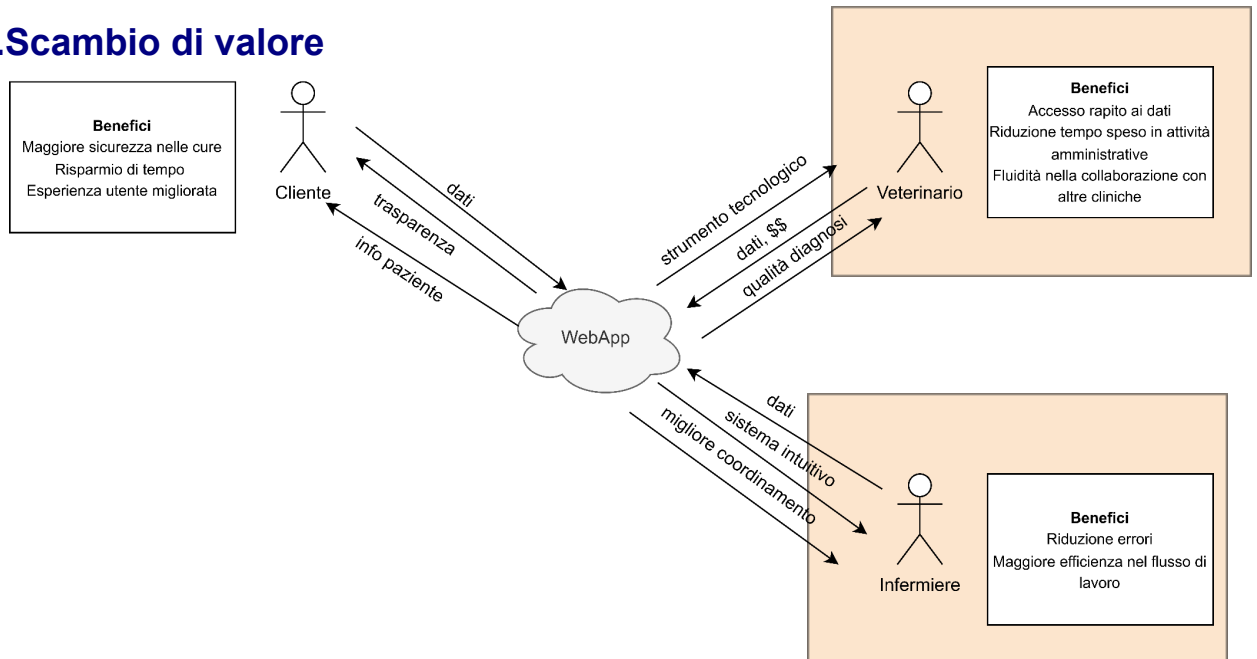
2.4.1. Proprietario - Veterinario

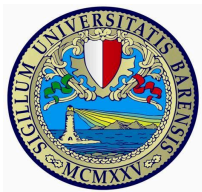


2.4.2. Proprietario - Infermiere



2.5.Scambio di valore





STATO DELL'ARTE

ANIMAL SOCIETY

3. STATO DELL'ARTE

Lo sviluppo di **Animal Society**, una piattaforma digitale per la gestione centralizzata delle cartelle cliniche veterinarie, si inserisce in un contesto tecnologico avanzato caratterizzato da soluzioni digitali sempre più sofisticate per il settore sanitario. Questo capitolo analizza lo stato dell'arte delle tecnologie, metodologie e standard attualmente utilizzati, evidenziando i punti di riferimento e le innovazioni più rilevanti che influenzano il progetto.

3.1. Tecnologie e strumenti esistenti

Nel panorama attuale, le soluzioni per la gestione sanitaria includono una vasta gamma di strumenti progettati per ottimizzare i flussi di lavoro, garantire la sicurezza dei dati e migliorare l'esperienza utente.

3.1.1. Sistemi di gestione delle cartelle cliniche

- **Applicazioni SaaS (Software-as-a-Service):** Piattaforme come Vetport, eVetPractice e Provet Cloud offrono soluzioni cloud-based che consentono l'accesso remoto alle cartelle cliniche e la gestione integrata dei dati.
- **Interoperabilità dei dati:** Standard come FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) e HL7 sono comunemente adottati per garantire la compatibilità e lo scambio sicuro di informazioni tra sistemi diversi.

3.2. Standard e normative di riferimento

3.2.1. GDPR e sicurezza dei dati

Il rispetto del **Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR)** è un aspetto cruciale per progetti che trattano informazioni sensibili, garantendo:

- **Consenso informato** per il trattamento dei dati.
- **Trasparenza** nella raccolta e nell'utilizzo delle informazioni.
- **Diritto all'oblio** per gli utenti.

3.2.2. Standard di Qualità del Software

Modelli come **ISO/IEC 25010** vengono utilizzati per valutare qualità e usabilità del software, mentre framework come **OWASP** forniscono linee guida per la protezione contro le vulnerabilità più comuni.

3.3. Innovazioni future

3.3.1. Intelligenza artificiale e Machine Learning

- **Algoritmi di ML** possono essere utilizzati per l'analisi predittiva, ad esempio per identificare potenziali problemi di salute basandosi su dati clinici storici.
- **Strumenti di AI** possono automatizzare la gestione delle cartelle cliniche, suggerendo trattamenti o diagnosi basate su dati simili.

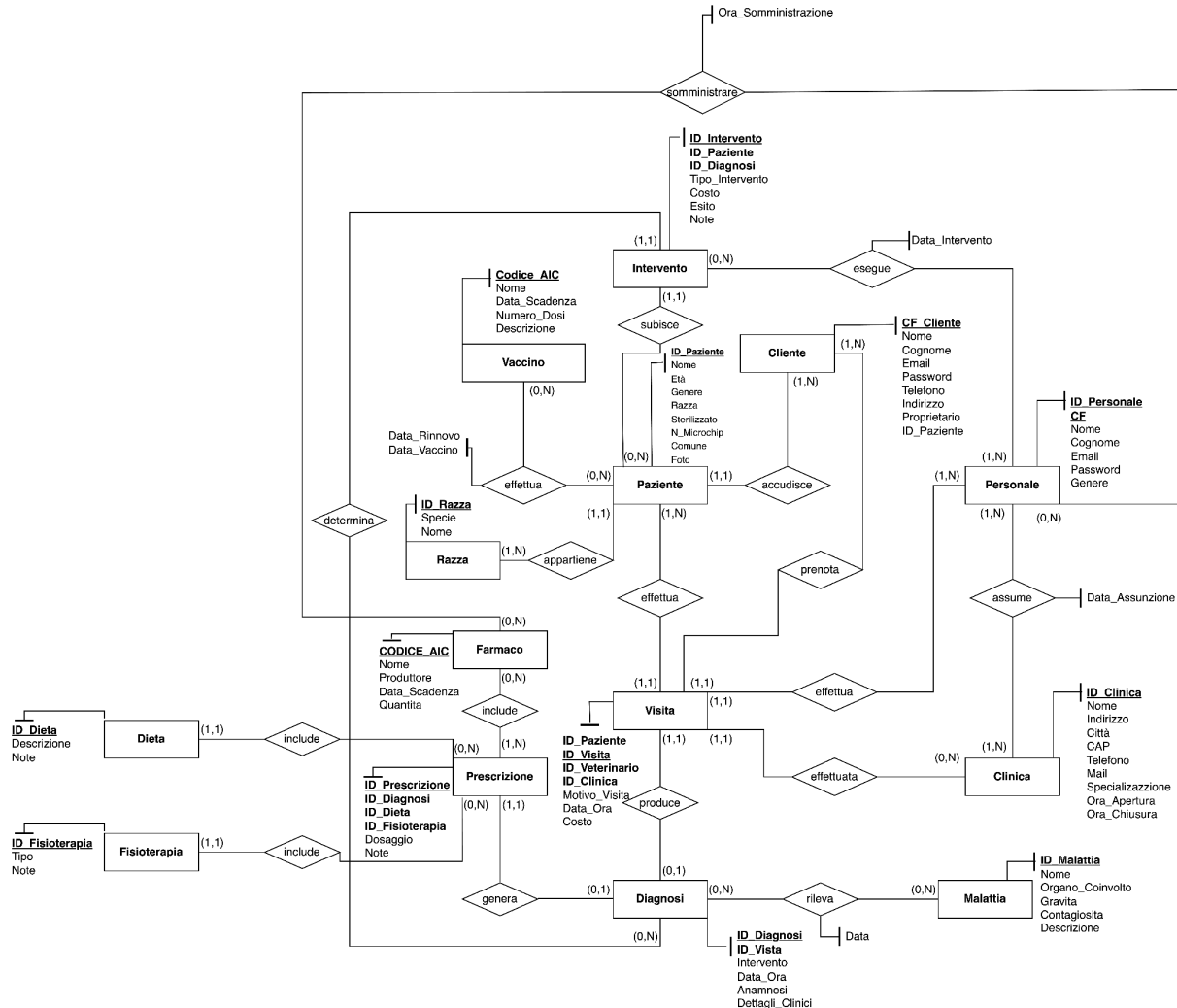


MODELLO INFORMATIVO

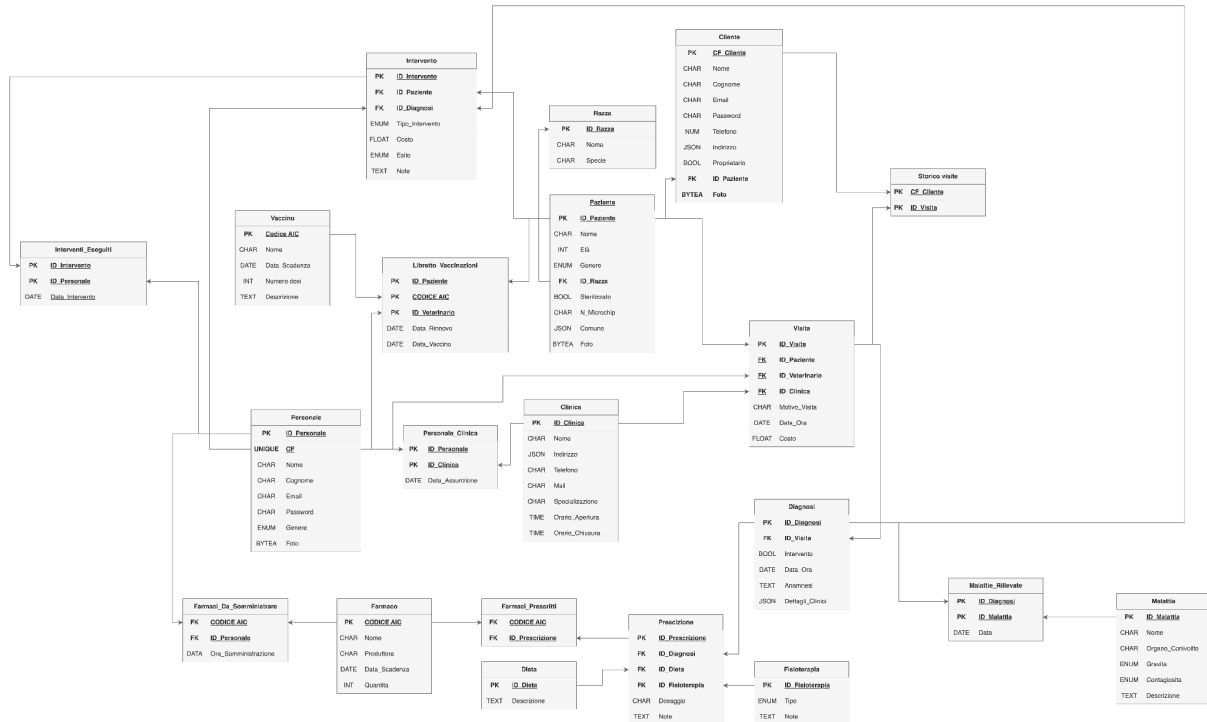
ANIMAL SOCIETY

4. MODELLO INFORMATIVO

4.1. Diagramma ER



4.2. Modello relazionale



4.3. Stima dimensionale del DB

4.3.1. Dizionario dei dati: [Google Sheets](#)

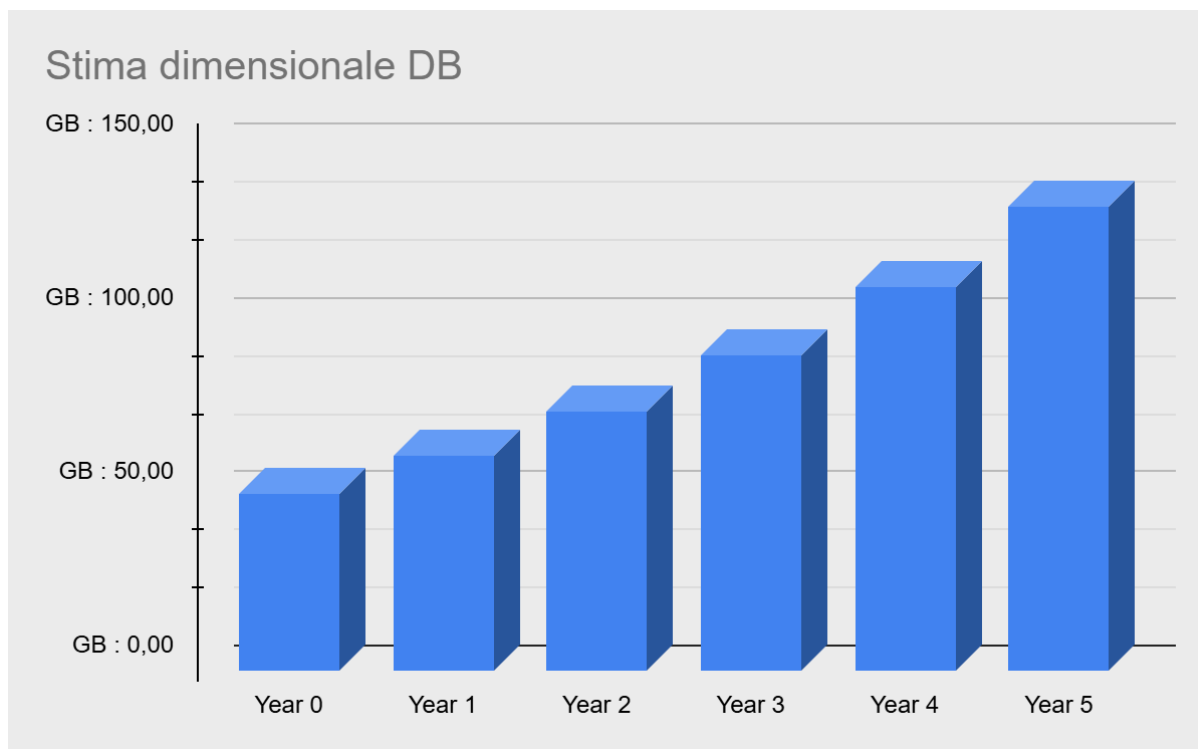
4.3.2. Stima peso

Stima peso				
Year 0	75.750	Byte : 51.139.252.500	MB : 51.139,25	GB : 51,14
Year 1	87.463	Byte : 61.956.245.500	MB : 61.956,25	GB : 61,96
Year 2	101.177	Byte : 75.084.027.656	MB : 75.084,03	GB : 75,08
Year 3	117.256	Byte : 91.021.614.122	MB : 91.021,61	GB : 91,02
Year 4	136.132	Byte : 110.377.038.507	MB : 110.377,04	GB : 110,38
Year 5	158.318	Byte : 133.891.460.573	MB : 133.891,46	GB : 133,89

4.3.3. Proiezione

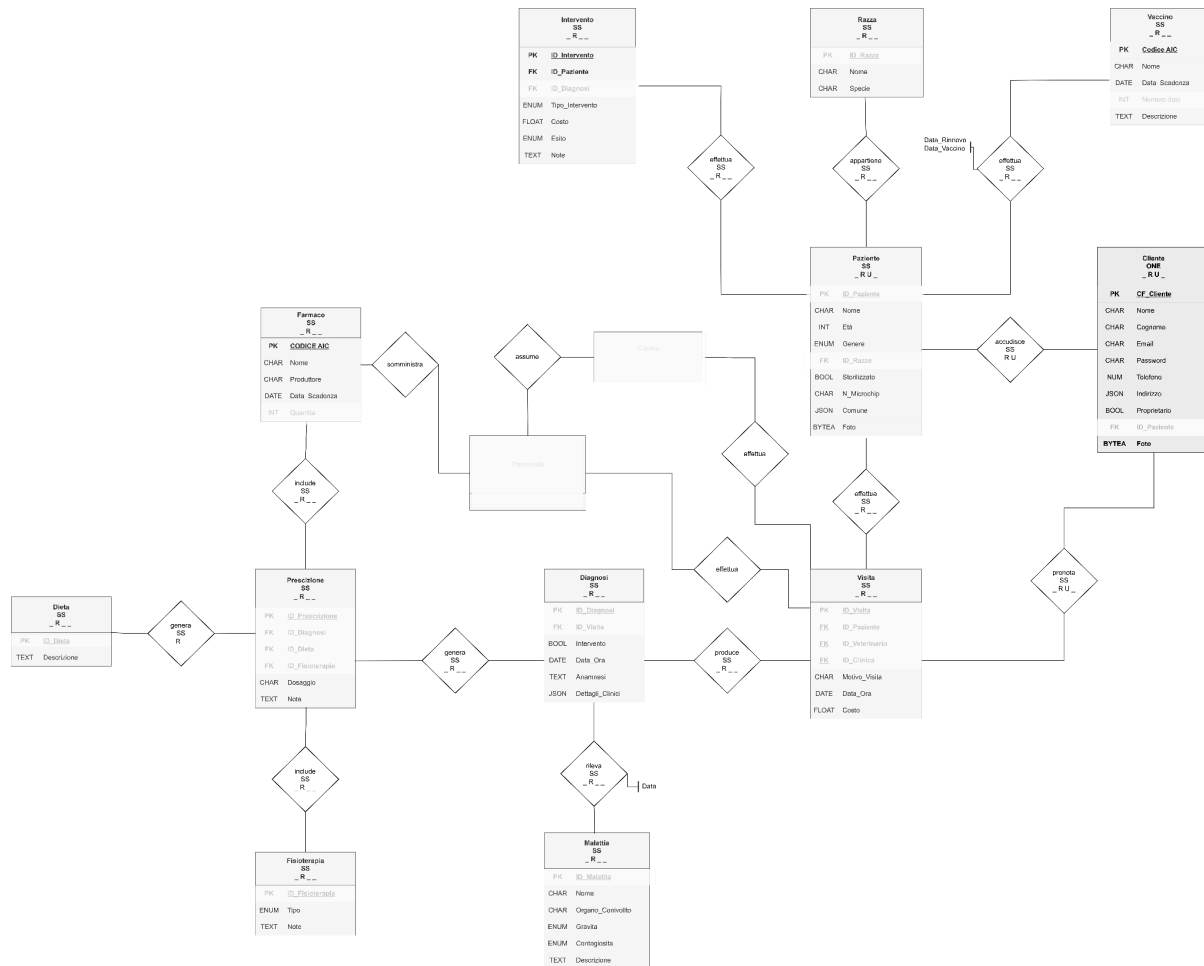
Stima dimensione nel corso degli anni								
Entità	Dimensione (byte)	Record iniziali	Crescita annuale	1	2	3	4	5
Paziente	3.145.954	5000	20%	6000	7200	8640	10368	12442
Cliente	3.146.099	5000	20%	6000	7200	8640	10368	12442
Intervento	317	2500	15%	2875	3306	3802	4373	5028
Storico_Visite	43	5000	20%	6000	7200	8640	10368	12442
Visita	317	5000	20%	6000	7200	8640	10368	12442
Diagnosi	702	5000	20%	6000	7200	8640	10368	12442
Farmaco	101	2500	15%	2875	3306	3802	4373	5028
Prescrizione	208	3000	10%	3300	3630	3993	4392	4832
Malattia	341	2500	5%	2625	2756	2894	3039	3191
Clinica	256	1000	15%	1150	1323	1521	1749	2011
Personale_Clinica	67	2500	5%	2625	2756	2894	3039	3191
Libretto_Vaccinazioni	48	2750	15%	3163	3637	4182	4810	5531
Malattie_Rilievate	35	2500	15%	2875	3306	3802	4373	5028
Farmaci_Prescritti	31	3500	15%	4025	4629	5323	6122	7040
Vaccino	106	3000	5%	3150	3308	3473	3647	3829
Personale	3.145.982	3000	25%	3750	4688	5859	7324	9155
Razza	175	3000	15%	3450	3968	4563	5247	6034
Dieta	343	4500	15%	5175	5951	6844	7871	9051
Fisioterapia	347	4500	15%	5175	5951	6844	7871	9051
Farmaci_Da_Somministrare	35	5000	15%	5750	6613	7604	8745	10057
Razza	97	5000	10%	5500	6050	6655	7321	8053

4.3.4. Grafico generale



4.4. Modello di visibilità per ogni stakeholder

4.4.1. Cliente





MODELLO DI NAVIGAZIONE E PRESENTAZIONE



5. MODELLO DI NAVIGAZIONE E PRESENTAZIONE

5.1. Definizione degli oggetti di interfaccia

5.1.1. Oggetti relativi al Pet

Vista elenco Paziente (VE)

Foto	Nome	Specie

Funzioni Implementate:

- Cerca Pet

Vista Dettaglio Pet(VD)

Nome	<input type="text"/>	Età	<input type="text"/>	Razza(VD)	<input type="text"/>	Foto	<input type="text"/>
Cartella Clinica(VMD)	<input type="text"/>	Sterilizzato	<input type="text"/>	Microchip	<input type="text"/>	Appuntamenti(VE)	<input type="text"/>
Vaccini(VE)	<input type="text"/>						

Funzioni Implementate:

- Modifica dei dati
- Scarica Dati Clinici
- Visualizza Dettagli Clinici



5.1.2. Oggetti Relativi agli Alert

Vista elenco Alert (VE)

Orario	Livello Di allerta	Titolo

Funzioni Implementate:

- Visualizza Alert

5.1.3. Oggetti Relativi alle Email

Vista elenco Email (VE)

Mittente	Oggetto	Messaggio	Orario

Funzioni Implementate:

- Visualizza Email
- Ricerca Email

Vista dettaglio Email(VD)

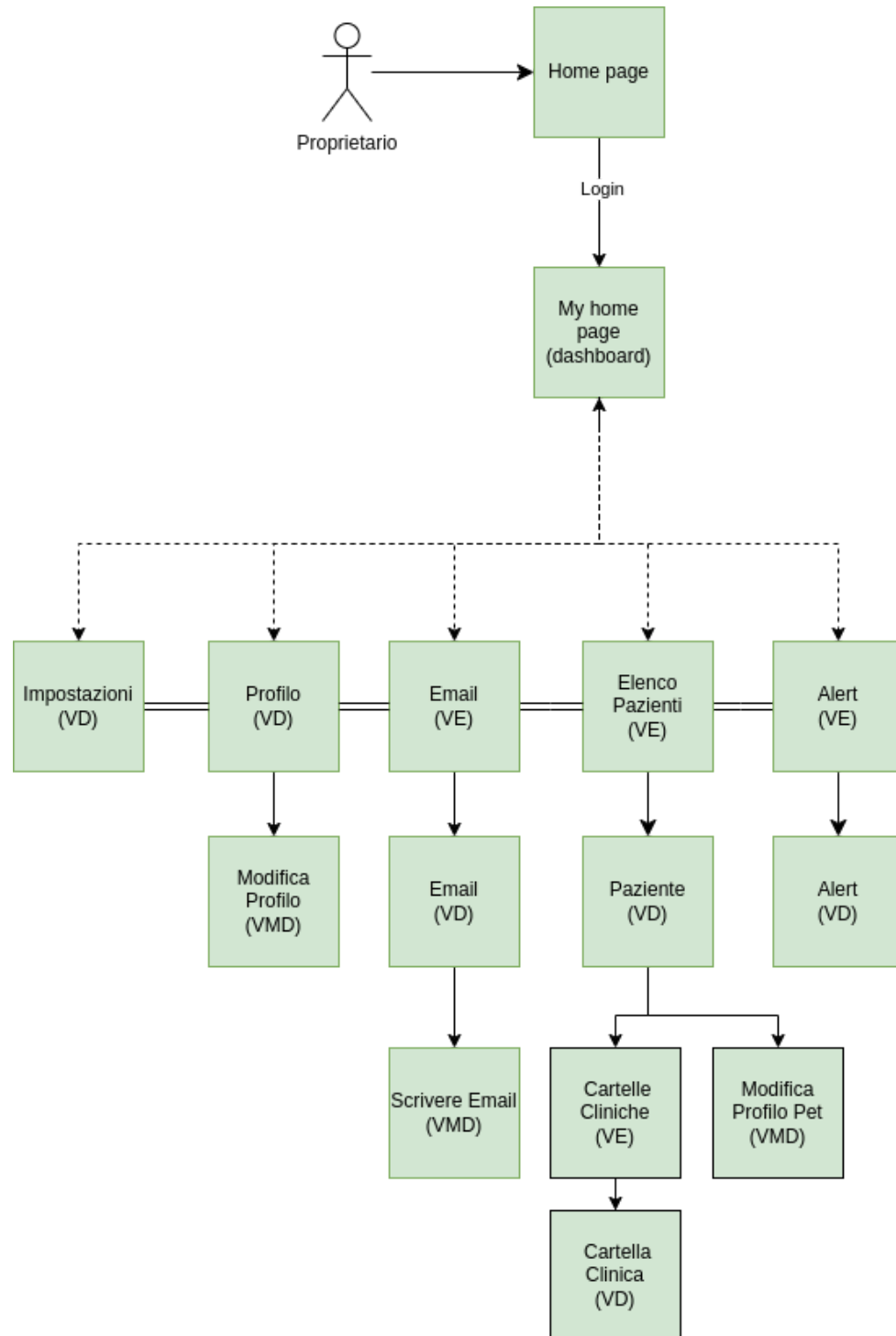
Mittente Oggetto Messaggio Orario

Funzioni Implementate:

- Invia Email
- Visualizza Email
- Elimina Email

5.2. Albero di navigazione per ogni stakeholder

5.2.1. Proprietario



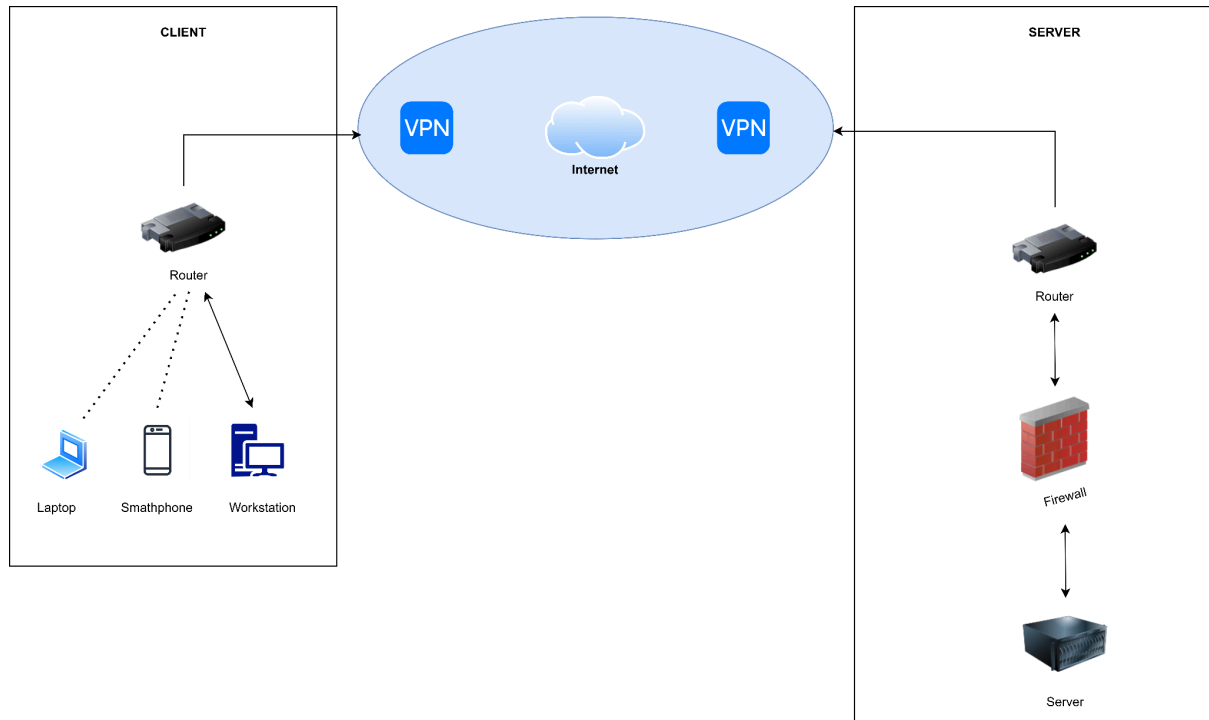


MODELLO ARCHITETTURALE

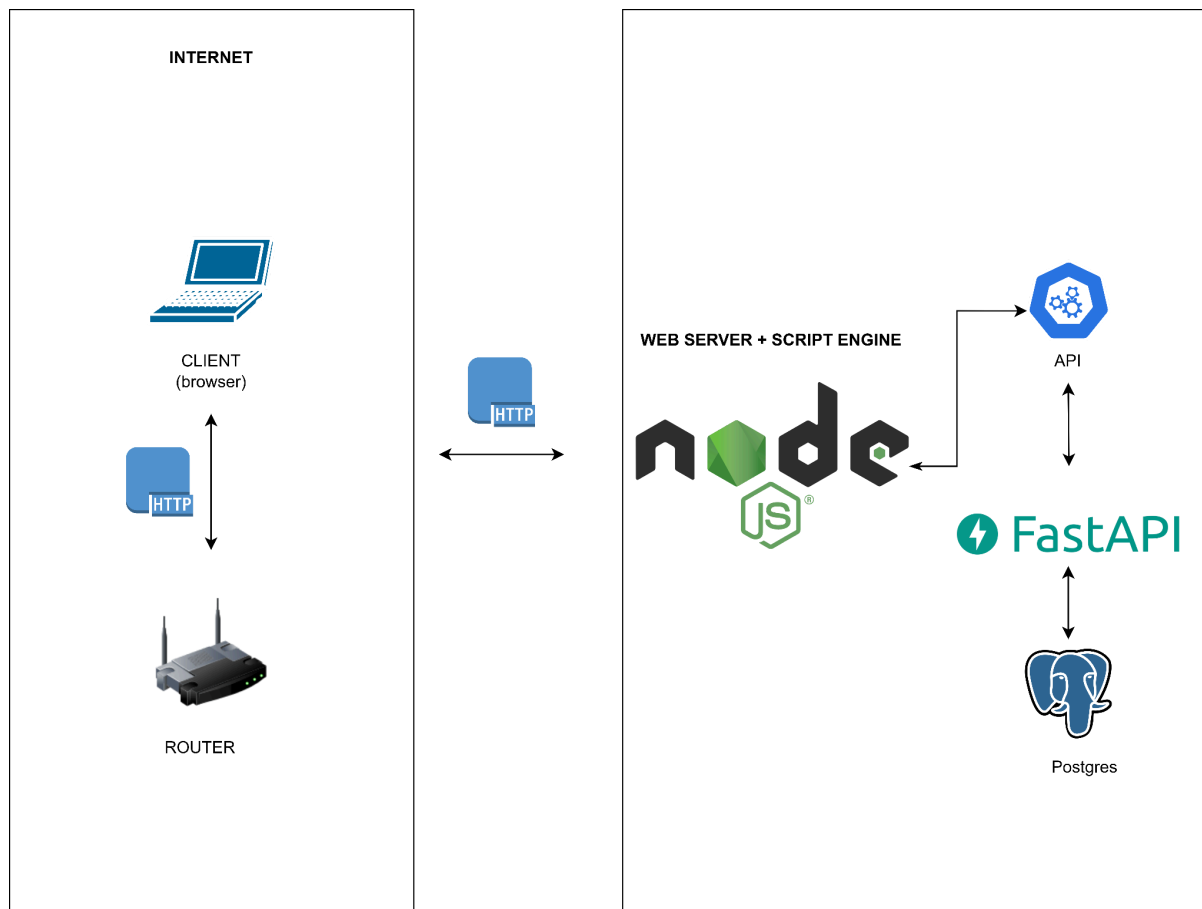
ANIMAL SOCIETY

6. MODELLO ARCHITETTURALE

6.1. Architettura hardware



6.2. Architettura software



6.2.1. Web server: Linux 6.8.0

6.2.2. Scripting engine: Python 3.12

6.2.3. Data server: Postgres 17.2



ASPETTI IMPLEMENTATIVI

ANIMAL SOCIETY



7. ASPETTI IMPLEMENTATIVI

7.1. Tecnologie utilizzate

Mediante un ecosistema tecnologico eterogeneo. Le principali tecnologie adottate includono:

- **Next.js**
- **React.js**
- **TypeScript**
- **Tailwind CSS**
- **FastAPI**
- **Python**
- **PostgreSQL**
- **Tailscale**

L'implementazione front-end è stata sviluppata con **Next.js**, un framework basato sulla libreria **React.js** e sul linguaggio **TypeScript**, che garantisce maggiore robustezza del codice. La libreria **React** integra nativamente **Tailwind CSS** ossia un framework CSS che permette l'uso di un ampio elenco di classi per la gestione efficiente dello stile. La scelta di **Next.js** rispetto a **React** nativo è motivata dalla sua gestione ottimizzata del routing, dalla semplicità di configurazione e dall'efficienza nell'elaborazione delle pagine, e soprattutto per la sua capacità di avere un lato client e server che gli permette di avere una maggiore gestione delle attività interne e una suddivisione delle risorse della Web APP.

Per il backend è stata adottata **FastAPI**, una libreria **Python** scelto per la sua elevata sicurezza, semplicità e performance ottimizzate, facilitando la gestione delle richieste client-server. Il database utilizza **PostgreSQL**, un sistema relazionale avanzato che garantisce scalabilità, affidabilità e supporto a operazioni transazionali complesse.

Infine, **Tailscale** è stato impiegato per l'implementazione di una rete VPN sicura, garantendo la protezione e la riservatezza delle comunicazioni tra client e server.

7.2. Descrizione dei componenti della Dashboard del sistema

Per lo sviluppo complessivo del software è stato adottato un approccio modulare sia per il front-end che per il back-end. In particolare, sul lato front-end, è stata effettuata una netta suddivisione in componenti, nel rispetto dei principi della modularità. Le componenti della dashboard includono:

- Alert
- Email
- I miei Animali
- Impostazioni

Va inoltre specificato che nella SideBar sono presenti componenti aggiuntivi, come la sezione Account.



Verrà esaminato come componente **Vista_Pet (I miei Animali)**. Questo componente React è progettato per fornire agli utenti una panoramica completa dei propri animali, consentendo non solo la visualizzazione dettagliata del profilo di ciascun animale, ma anche l'accesso a funzionalità come la consultazione delle visite veterinarie, la gestione dei vaccini e la modifica del profilo. L'implementazione è stata realizzata utilizzando un approccio modulare, asincrono e responsive, garantendo un'esperienza utente fluida sia su dispositivi desktop che mobile.

Al caricamento della pagina, il componente esegue una serie di chiamate ad API per recuperare i dati relativi agli animali associati all'utente, nonché i dettagli clinici di ciascun animale selezionato.

I dati degli animali vengono presentati in un'interfaccia divisa in due sezioni principali:

- **Sidebar Sinistra:** In questa sezione è presente una barra di ricerca che permette di filtrare gli animali per nome. Su dispositivi desktop, la lista degli animali viene visualizzata in una sidebar fissa, mentre su dispositivi mobile è implementato un carosello per sfruttare al meglio lo spazio disponibile. Ogni elemento della lista, rappresentato tramite una card interattiva (sottocomponente *PetItem*), è cliccabile e consente di selezionare un animale, attivando il caricamento dei dettagli e delle visite veterinarie.
- **Contenuto Destra:** Qui vengono mostrate le informazioni complete del profilo dell'animale selezionato. La sezione include la foto dell'animale, il nome, e altri dettagli anagrafici. Sono presenti inoltre pulsanti per la modifica del profilo, che aprono un modal dedicato, e una card informativa che elenca in maniera ordinata le informazioni essenziali (ad esempio, città, provincia, stato di sterilizzazione). Un sistema a tab permette di alternare la visualizzazione tra l'elenco delle visite veterinarie e quella dei vaccini, offrendo la possibilità di accedere alla cartella clinica in dettaglio oppure di scaricarla in formato PDF.

Il metodo implementativo adottato per questo componente offre diversi vantaggi:

1. **Modularità e Riutilizzabilità:**
Il componente si compone di numerosi sottocomponenti autonomi (come *PetItem*, *VaccineItem*, *TabellaVisita*, *CartellaClinica* e *PopUpModificaAnimale*), che rendono il codice pulito, facilmente manutenibile e riutilizzabile in altre parti dell'applicazione.
2. **Gestione Asincrona dei Dati:**
I dati vengono caricati dinamicamente tramite chiamate API asincrone, migliorando l'efficienza del caricamento e assicurando che l'interfaccia utente rimanga reattiva senza blocchi, anche durante operazioni di recupero dati.
3. **Facile Gestione degli Errori:**
Gli errori durante il recupero dei dati vengono intercettati e gestiti in modo appropriato, con messaggi di errore mostrati nella console del browser per facilitare il debug, garantendo al contempo la continuità dell'esperienza utente.
4. **Configurazioni Tramite Variabili di Ambiente:**
Le chiamate alle API sono configurate tramite variabili di ambiente (ad esempio, l'URL del backend), semplificando l'adattamento dell'applicazione a diversi ambienti (sviluppo, test, produzione).
5. **Navigazione Fluida:**
L'uso di layout responsive e di sistemi di navigazione (sidebar per desktop e carosello per mobile) consente una navigazione client-side veloce e intuitiva, ottimizzando



l'esperienza utente e garantendo una transizione fluida tra le diverse sezioni dell'applicazione.

6. **Flessibilità e Scalabilità:**

La struttura modulare del componente facilita l'aggiunta di nuove funzionalità, come ulteriori filtri di ricerca o integrazioni con altri servizi, rendendo il componente scalabile e facilmente integrabile in altri contesti dell'applicazione.

In generale, l'implementazione del componente **Vista_Pet (I miei Animali)** è scalabile, manutenibile e ottimizzata per le performance, garantendo un'esperienza utente completa e sicura nella gestione dei dati relativi agli animali domestici.



TEST

ANIMAL SOCIETY

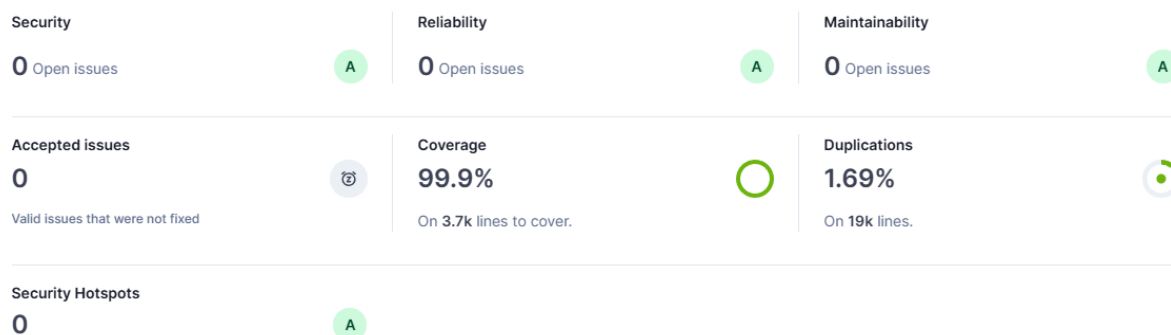
8. TEST

Per la web application sviluppata sono stati effettuati diversi tipi di test utilizzando strumenti specifici:

- **Sonarqube:** utilizzato per l'analisi statica del codice, al fine di individuare vulnerabilità, code smells e problemi di qualità del software.
- **Postman:** impiegato per testare le API, verificandone la correttezza delle risposte, le prestazioni e la conformità agli standard richiesti.

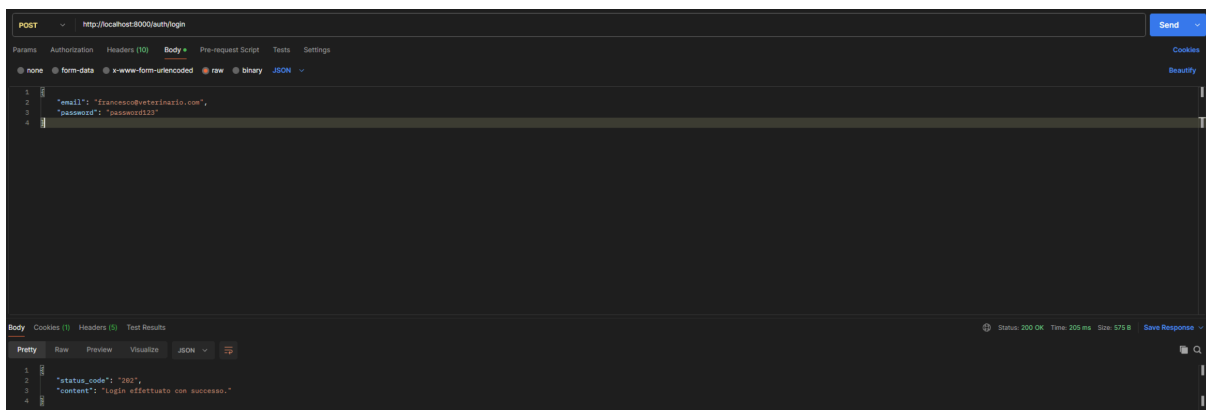
8.1 Sonarqube

Il test statico del codice front-end, effettuato con lo strumento [Sonarqube](#), ha prodotto un risultato eccellente, con una valutazione complessiva pari ad **A**. Questo punteggio riflette un'alta qualità del codice, una buona aderenza agli standard di sviluppo e una gestione efficace delle best practice. Di seguito il report del testing statico:



8.2 Postman

I test delle API del backend sono stati effettuati utilizzando [Postman](#) per verificare la correttezza delle risposte, l'aderenza agli standard RESTful e la robustezza generale. I risultati confermano che le API sono ben progettate, performanti e pronte per l'uso in produzione. Di seguito è riportato un esempio di API testata che restituisce un valore di **200 OK**. Tutte le API analizzate hanno riportato esiti positivi.



9. CONCLUSIONI

Il progetto Animal Society ha raggiunto con successo l'obiettivo di sviluppare una piattaforma digitale all'avanguardia per la gestione di cliniche veterinarie, pensata per offrire un'ottima esperienza veterinario/cliente.

1. Tecnologie Innovative e Prestazioni Elevate

La soluzione si avvale di tecnologie moderne come Next.js, React e Tailwind CSS, garantendo una scalabilità ottimale, prestazioni elevate ed una User Experience (UX) fluida e intuitiva, fruibile su ogni dispositivo. Questi strumenti permettono di sviluppare un'interfaccia dinamica e responsive, che si adatta perfettamente alle esigenze sia del personale veterinario che dei clienti.

2. Ottimizzazione Integrata delle Cartelle Cliniche

La piattaforma mette a disposizione un sistema avanzato per la gestione centralizzata delle cartelle cliniche, consentendo un aggiornamento costante e sicuro dei dati sanitari degli animali. Grazie a un'interfaccia intuitiva, i professionisti possono inserire, modificare e consultare le informazioni cliniche in tempo reale, garantendo così una collaborazione fluida tra i membri del team.

3. Esperienza Cliente Trasparente e Interattiva

Un'area dedicata consente ai clienti di accedere in modo sicuro e intuitivo ai dati del proprio animale. Questa sezione permette di visualizzare lo storico clinico e aggiornamenti, con la possibilità di condividere le informazioni con familiari o specialisti esterni. La trasparenza e l'accessibilità dei dati migliorano il rapporto di fiducia tra clinica e cliente, garantendo un'assistenza continua e integrata.

4. Feedback e Interviste: Ascoltare Clienti e Veterinari

Per garantire che la piattaforma rispondesse alle reali esigenze del mercato, sono state condotte numerose interviste e raccolti dati direttamente da clienti e veterinari. Questi feedback hanno evidenziato la necessità di una gestione semplificata delle cartelle cliniche, della condivisione sicura dei dati e di un'interfaccia intuitiva. Il risultato è una soluzione che integra funzionalità mirate e personalizzate, rispondendo in modo efficace alle richieste espresse dai principali stakeholder.

Limiti e Sviluppi Futuri

Nonostante il progetto Animal Society abbia raggiunto importanti traguardi nella gestione digitale delle cliniche veterinarie, esistono ancora margini di miglioramento e spunti di innovazione per il futuro:

- **Espansione delle funzionalità di diagnostica e AI:** Integrare modelli intelligenti in grado di analizzare ulteriormente i dati clinici per anticipare criticità e suggerire interventi mirati.
- **Integrazione con dispositivi e sistemi esterni:** Facilitare la connessione automatizzata con strumenti diagnostici, laboratori e piattaforme di telemedicina, per una raccolta dati ancora più efficiente.



- **Potenziamento dell'esperienza utente:** Ampliare le funzionalità dell'area cliente, introducendo notifiche personalizzate e strumenti di comunicazione diretta tra veterinari e proprietari, per migliorare l'interazione e la trasparenza.
- **Ottimizzazione SEO e visibilità online:** Sviluppare strategie di ottimizzazione per i motori di ricerca, aumentando la reperibilità e l'accessibilità della piattaforma a livello globale.
- **Introduzione di funzionalità a valore aggiunto:** Valorizzare il servizio attraverso l'offerta di opzioni premium, come consulenze specializzate e report analitici avanzati, per garantire una gestione sempre più personalizzata e integrata.

Conclusione

Animal Society rappresenta una soluzione innovativa e completa nel panorama della gestione digitale delle cliniche veterinarie. Unendo tecnologie all'avanguardia a un'interfaccia intuitiva e user-friendly, il progetto offre una gestione centralizzata e sicura dei dati sanitari degli animali, migliorando l'esperienza sia per i veterinari che per i clienti. Il futuro del progetto dipenderà dalla capacità del team di evolversi e integrare nuove tecnologie, rispondendo prontamente alle esigenze del mercato e consolidando la piattaforma come punto di riferimento per la salute animale.



10. MATRICE RACI

† Matrice RACI - Animal Society

Matrice RACI - Animal Society

Tr	Attività	Lorenzo Calabrese	Francesco Conforti	Giuseppe Pio De Biase	Alexandru Zaharia
FASE 1					
	Ricerca stakeholder	A	R	R	R
	Stato dell'arte	C	R	C	C
	Scambio Valore	C	C	C	R
	Make or Buy	I	I	R	I
	Progettazione DB	C	R	C	R
	Modello di navigazione e presentazione	R	I	R	I
	Schema visibilità stakeholder	I	C	I	R
	Piramide di Anthony	C	R	I	C
	Architettura software	I	R	I	C
	Architettura hardware	C	R	C	C
	Test	R	R	R	R
	Conclusioni	R	R	R	R
FASE 2 - BACKEND					
	Creazione DB	C	R	C	C
	Stima dimensionale DB	C	R	I	R
	Creazione progetto Fastapi	I	R	C	C
	Implementazione CRUD Personale	R	A	I	C
	Implementazione CRUD Cliente	I	C	R	A
	Implementazione CRUD	I	R	I	A
	Implementazione API Personale	I	R	I	C
	Implementazione API Cliente	C	C	I	R
	Implementazione CORS	I	A	C	R
	Implementazione Login/Logout	I	C	I	R
	Implementazione Reverse Proxy	C	C	I	R
	Implementazione password dimenticata	I	I	I	R
	Implementazione script di generazione PDF	I	I	I	R
	Creazione Docker	I	A	I	A
	Rilascio sul server	C	A	C	A
FASE 3 - FRONTEND					
	Strutturazione progetto	R	C	C	R
	Realizzazione prototipi su figma	R	I	R	C
	Creazione progetto NEXT.js	R	I	I	I
	Creazione repository github	A	C	I	I
	Creazione sezione Veterinario	R	A	I	I
	Creazione sezione Proprietario	I	I	A	R
	Creazione sezione Infermiere	A	R	I	I
	Creazione sezione Hooks e Types	R	C	R	C
	Creazione livello sicurezza navigazione	R	I	I	I
	Creazione componenti	R	C	R	C
	Componenti PopUp	R	I	R	C
	Componenti Tabelle	R	C	I	R
	Componente Visita medica	A	I	R	C
	Componente Alert	C	R	C	I
	Componente Tabella Pazienti	R	C	I	I
	Componente Dettagli paziente	I	I	R	A
	Componente SideBar	R	C	R	C
	Componente Login	R	I	R	C
	Componente Email	I	R	I	I
	Modalità scura	C	I	A	C

02/03/2025 13.09.07



R - Responsible	A - Accountable
Indica chi è direttamente incaricato di eseguire l'attività. Questa persona o gruppo si occupa operativamente del lavoro necessario per completare il compito assegnato.	Rappresenta colui che ha la responsabilità finale dell'attività ed è la figura decisionale che garantisce che il lavoro venga completato correttamente e, se necessario, può delegare l'esecuzione, ma mantiene l'ultima parola sull'output.
C - Consulted	I - Informed
Si riferisce a coloro che vengono coinvolti per fornire informazioni, consigli o competenze specifiche prima o durante l'esecuzione dell'attività. Il loro contributo è essenziale per prendere decisioni informate.	Identifica coloro che devono essere aggiornati sugli sviluppi dell'attività, senza però essere coinvolti direttamente nel processo decisionale o nell'esecuzione. Ricevono comunicazioni regolari per rimanere allineati sullo stato del progetto.