

DOCUMENTO ESTERNO



CARBON7TEAM

carbon7team@gmail.com

23 Febbraio 2022

Organizzazione github: [Carbon7team](#)

Analisi Dei Requisiti

v2.1.0

Redattori

Adnan Latif Gazi
Filippo Brugnolaro
Leonardo Speranzon
Damiano D'Amico

Revisori

Matteo Noro
Adnan Latif Gazi
Andrea Polato

Sommario

Documento tecnico Esterno relativo all'*Analisi Dei Requisiti*_G
del capitolato C6

Storico modifiche al documento

Legenda:

- +: Prima redazione di contenuto
- #: Estensione di contenuto
- [n]: Sezione n del documento
- $a \div b$: da a a b

Versione	Operazione	Autore	Data
2.1.0	Revisione Documento	Andrea Polato	23/02/2022
2.0.2	# Requisiti [4]	Filippo Brugnolaro	22/02/2022
2.0.1	# UC Virtual Display [3.3] # UC Remote Support [3.4]	Leonardo Speranzon	21/02/2022
2.0.0	Approvazione Documento	Filippo Brugnolaro	16/02/2022
1.1.0	Revisione Documento	Andrea Polato	16/02/2022
1.0.3	# UC Virtual Display [3.3] # UC Remote Support [3.4] # Requisiti [4]	Leonardo Speranzon	16/02/2022
1.0.2	# Requisiti [4]	Adnan Latif Gazi	15/02/2022
1.0.1	# UC Virtual Display [3.3] # UC Remote Support [3.4]	Filippo Brugnolaro	14/02/2022
1.0.0	Approvazione Documento	Filippo Brugnolaro	05/02/2022
0.3.0	Revisione Documento	Adnan Latif Gazi	21/01/2022
0.2.1	# UC remote support [3.4]	Leonardo Speranzon	01/01/2022

Versione	Operazione	Autore	Data
0.2.0	Revisione Documento	Matteo Noro	01/01/2022
0.1.5	# Requisiti [4]	Adnan Latif Gazi	31/12/2021
0.1.4	+ Requisiti [4]	Adnan Latif Gazi	30/12/2021
0.1.3	# UC remote support [3.4]	Damiano D'Amico	29/12/2021
0.1.2	# UC remote support [3.4]	Damiano D'Amico	29/12/2021
0.1.1	# UC remote support [3.4]	Leonardo Speranzon	27/12/2021
0.1.0	Revisione Documento	Matteo Noro	26/12/2021
0.0.6	# UC virtual display [3.3]	Filippo Brugnolaro	24/12/2021
0.0.5	# UC virtual display [3.3]	Filippo Brugnolaro	23/12/2021
0.0.4	+ Introduzione [1] + Analisi del prodotto [2]	Adnan Latif Gazi	21/12/2021
0.0.3	# UC virtual display [3.3]	Filippo Brugnolaro	19/12/2021
0.0.2	+ Use Case _G [3]	Adnan Latif Gazi	07/12/2021
0.0.1	Generazione Documento	Matteo Noro	27/11/2021

Indice

1	Introduzione	7
1.1	Scopo del documento	7
1.2	Glossario	7
1.3	Riferimenti	7
1.3.1	Riferimenti normativi	7
1.3.2	Riferimenti informativi	7
2	Analisi del prodotto	8
2.1	Scopo del prodotto	8
2.2	Caratteristiche del prodotto	8
2.3	Caratteristiche degli utenti	8
2.4	Piattaforme d'esecuzione	8
2.5	Vincoli progettuali	9
3	Use Case_G	10
3.1	Introduzione	10
3.2	Attori	10
3.2.1	Attori principali	10
3.3	Virtual display	11
3.3.1	UC1 - Gestione dispositivi	13
3.3.1.1	UC1.1 - Inserimento nuovo UPS	14
3.3.1.2	UC1.1.1 - Inserimento indirizzo IP	15
3.3.1.3	UC1.1.2 - Inserimento porta	15
3.3.1.4	UC1.1.3 - Inserimento nome personalizzato	15
3.3.1.5	UC1.2 - Eliminazione UPS	16
3.3.1.6	UC1.2.1 - Conferma eliminazione	17
3.3.1.7	UC1.2.2 - Annullamento eliminazione	17
3.3.1.8	UC1.2.3 - Messaggio d'errore: eliminazione dell'UPS non andata a buon fine	17
3.3.2	UC2 - Inizializzazione UPS	18
3.3.2.1	UC2.1 - Connessione UPS	18
3.3.2.2	UC2.2 - Messaggio d'errore: UPS irraggiungibile	19
3.3.3	UC3 - Visualizzazione dati	20
3.3.3.1	UC3.1 - Visualizzazione stati	21
3.3.3.2	UC3.2 - Visualizzazione allarmi	21
3.3.3.3	UC3.3 - Visualizzazione misurazioni	22
3.3.3.4	UC3.4 - Visualizzazione diagramma di flusso	22
3.3.3.5	UC3.5 - Messaggio d'errore: Dati non visualizzabili	23
3.3.4	UC4 - Filtri Stati	24
3.3.5	UC5 - Filtri Allarmi	24
3.3.6	UC6 - Cambio della lingua	25
3.3.7	UC7 - Uscita dal dispositivo UPS	25
3.3.8	UC8 - Autenticazione Login	26
3.3.8.1	UC8.1 - Inserimento username	27
3.3.8.2	UC8.2 - Inserimento password	27
3.3.8.3	UC8.3 - Conferma credenziali	27
3.3.8.4	UC8.4 - Messaggio di errore: accesso non riuscito	28

3.3.9	UC9 - Richiesta di assistenza tecnica	29
3.3.10	UC10 - Cambio impostazioni audio	29
3.3.11	UC11 - Cambio impostazioni video	30
3.3.12	UC12 - Visualizzazione stato delle connessioni	30
3.3.13	UC13 - Chiusura della chiamata	30
3.3.14	UC14 - Logout account utente	31
3.3.15	UC15 - Messaggio d'errore: nessun elemento visualizzabile	31
3.3.16	UC16 - Messaggio d'errore: caricamento lingua non andato a buon fine . . .	31
3.3.17	UC17 - Messaggio d'errore: richiesta non andata a buon fine	32
3.4	Remote support	33
3.4.1	UC18 - Login account tecnico	34
3.4.1.1	UC18.1 - Inserimento username	35
3.4.1.2	UC18.2 - Inserimento password	35
3.4.1.3	UC18.3 - Conferma credenziali	35
3.4.1.4	UC18.4 - Messaggio di errore: accesso non riuscito	36
3.4.2	UC19 - Logout account tecnico	36
3.4.3	UC20 - Visualizzazione informazioni della richiesta di assistenza	36
3.4.4	UC21 - Accettazione richiesta	37
3.4.5	UC22 - Rifiuto richiesta	38
3.4.5.1	UC22.1 - Rifiutare la richiesta di supporto	39
3.4.5.2	UC22.2 - Richiesta lasciata in attesa	39
3.4.6	UC23 - Modifica della disponibilità del tecnico	40
3.4.6.1	UC23.1 - Tecnico si imposta disponibile	41
3.4.6.2	UC23.2 - Tecnico si imposta non disponibile	41
3.4.7	UC24 - Cambio impostazioni audio	41
3.4.8	UC25 - Cambio impostazioni video	42
3.4.9	UC26 - Visualizzazione stato delle connessioni	42
3.4.10	UC27 - Visualizzazione dati dell'UPS	43
3.4.10.1	UC27.1 - Visualizzazione stati	44
3.4.10.2	UC27.2 - Visualizzazione allarmi	44
3.4.10.3	UC27.3 - Visualizzazione misurazioni	45
3.4.10.4	UC 27.4 - Messaggio d'errore: Dati non visualizzabili	45
3.4.11	UC28 - Chiusura della chiamata	46
3.4.12	UC29 - Messaggio d'errore: errore nella connessione con il richiedente	46
4	Requisiti	47
4.1	Introduzione	47
4.2	Requisiti funzionali	47
4.3	Requisiti di qualità	54
4.4	Requisiti prestazionali	55
4.5	Requisiti di vincolo	55
4.5.1	Versioni piattaforme supportate	56
4.6	Tracciamento _G	57
4.6.1	Fonte - requisito	57
4.6.2	Riepilogo requisiti	61

Elenco delle figure

1	Attori	10
2	Diagramma Virtual Display per l'Utente	11
3	Diagramma Virtual Display per l'Utente non autenticato	12
4	Diagramma Virtual Display per l'Utente autenticato	12
5	Diagramma UC1	13
6	Diagramma UC1.1	14
7	Diagramma UC1.2	16
8	Diagramma UC2	18
9	Diagramma UC3	20
10	Diagramma UC8	26
11	Diagramma Remote Support per il Tecnico autenticato	33
12	Diagramma Remote Support per il Tecnico non autenticato	34
13	Diagramma UC18	34
14	Diagramma UC22	38
15	Diagramma UC23	40
16	Diagramma UC27	43

Elenco delle tabelle

1	Requisiti funzionali	47
2	Requisiti di qualità	54
3	Requisiti prestazionali	55
4	Requisiti di vincolo	55
5	Versioni piattaforme supportate	56
6	Fonte - requisito	57
7	Riepilogo requisiti	61

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il presente documento ha come obiettivo la descrizione completa e dettagliata di tutti i diagrammi Use Case_G e requisiti del sistema, al fine di fornire una visione chiara ai progettisti sul problema da trattare. Tutte le informazioni derivano dall'analisi del capitolato C6 e dagli incontri con l'azienda proponente_G Socomec.

I requisiti potranno subire variazioni in futuro, per apportare aggiornamenti al contenuto attuale o miglioramenti mediante contenuto nuovo. Nel caso in cui le attività pianificate terminino prima del previsto e dovessero dunque avanzare ore di lavoro, potranno essere presi in carico nuovi requisiti per aggiungere valore al prodotto attuale: perciò, eventuali espansioni sono lasciate a momenti futuri.

1.2 Glossario

Per assicurare la massima trasparenza e fruibilità del documento, il *Carbon7team* ha deciso di stilare il *Glossario_1.0.0_G*. Qui verranno inseriti tutti i termini ambigui o relativi all'attività del progetto, che il gruppo individua come degni di nota. I termini qui presenti saranno identificati attraverso una 'G' a pedice.

1.3 Riferimenti

1.3.1 Riferimenti normativi

- **Capitolato d'appalto**
- **Documenti Carbon7team**
 - *NormeDiProgetto_1.1.0_G*;
 - *Verbale_interno_carbon7team_6DIC21*;
 - *Verbale_esterno_socomec_10DIC21*;
 - *Verbale_interno_carbon7team_17DIC21*.

1.3.2 Riferimenti informativi

- **Altri documenti del capitolato d'appalto**
 - Video capitolato d'appalto;
 - Presentazione capitolato d'appalto.
- **Materiale didattico del corso di Ingegneria del Software**
 - Slide lezione su Analisi dei Requisiti_G;
 - Diagrammi Use Case_G;
 - Libro di testo: Iam Sommerville, Software Engineering
Part 1: Introduction to Software Engineering; Chapter 4: Requirements.
- **Documentazione esterna**
 - WebRTC;
 - Stati, allarmi e misurazioni dell'UPS.

2 Analisi del prodotto

2.1 Scopo del prodotto

Il capitolato C6 nasce da reali esigenze presenti nel mercato dei gruppi di continuità legate alla connettività uomo-macchina, in locale e da remoto, e alla capacità di supporto in caso di guasto. A tal fine il Carbon7team si propone di sviluppare, per l'azienda proponente_G, un sistema in grado di proporre una nuova esperienza d'uso dei gruppi di continuità direttamente dallo smartphone o tablet dei clienti, con possibilità dei tecnici dell'azienda di erogare il servizio di assistenza. Il progetto ha lo scopo di cambiare il modo in cui le persone si interfacciano ai gruppi di continuità e il modo in cui viene erogato il servizio di assistenza.

2.2 Caratteristiche del prodotto

Il sistema consiste in un'articolata infrastruttura che permette a clienti di interfacciarsi ai propri gruppi di continuità e ai tecnici dell'azienda di erogare ai clienti il servizio di assistenza. Il prodotto è pertanto composto di due parti indipendenti collegate tra loro:

- **Virtual Display:** consiste in un'applicazione nello smartphone o tablet del cliente. Deve potersi collegare con un proprio gruppo di continuità_G e visualizzarne le informazioni. Inoltre, deve poter richiedere assistenza remota ad un tecnico dell'azienda in caso di malfunzionamento del proprio gruppo di continuità_G;
- **Remote Support:** consiste in una pagina web nel computer del tecnico dell'azienda. Deve essere in grado di ricevere e gestire le richieste di assistenza dei clienti.

Entrambe le parti devono essere provviste di funzionalità per la comunicazione cliente-tecnico al fine di risolvere il malfunzionamento del gruppo di continuità_G. Un nodo server deve gestire la comunicazione tra le due parti.

2.3 Caratteristiche degli utenti

Il sistema prevede due tipologie di utenti: clienti e tecnici dell'azienda:

- **Clienti:** dovranno essere possessori di un gruppo di continuità_G dotato di tecnologia Ethernet_G, WiFi o Bluetooth. Dovranno inoltre disporre di uno smartphone o tablet avente tecnologia Ethernet_G, WiFi o Bluetooth e con installato l'applicazione del Virtual Display. Il gruppo di continuità_G e il dispositivo del cliente dovranno essere collegate con la stessa tecnologia e su una connessione in comune: stesso cavo Ethernet_G, stesso canale WiFi o stesso segnale Bluetooth. Sarà inoltre necessario che il dispositivo del cliente sia dotato di connessione a Internet per l'assistenza con il tecnico, nonché dei sistemi audio e video per la comunicazione;
- **Tecnici dell'azienda:** dovranno essere possessori di un computer avente un browser_G per la visualizzazione di una pagina web. La connessione Internet e la disponibilità del sistema audio sono necessarie per la comunicazione con il cliente, mentre la presenza del sistema video è opzionale, in quanto non fondamentale per il processo di assistenza.

2.4 Piattaforme d'esecuzione

Il Virtual Display verrà eseguito su dispositivi mobili con sistema operativo Android_G, mentre il Remote Support è concepito per essere utilizzato da computer su browser_G in grado di visualizzare pagine web. Il nodo server opererà su piattaforme MS Windows Server o su distribuzioni Linux.

2.5 Vincoli progettuali

Il prodotto finale è soggetto a vincoli progettuali obbligatori, così come specificato all'interno del capitolato. I vincoli obbligatori sono però da considerare come dei forti consigli che rendono la formazione del progetto molto più semplice rispetto all'uso di diverse tecnologie. I vincoli obbligatori sono i seguenti:

- Apertura di una repository_G Git_G privata, e condivisione del suo contenuto in lettura;
- Realizzazione di almeno due requisiti opzionali proposti dall'azienda nel capitolato, a scelta del gruppo.

Il gruppo decide di sviluppare i seguenti requisiti opzionali:

- Il Remote Support deve essere graficamente simile al Virtual Display [R3V9];
- Possibilità di comunicazione tra utente e tecnico mediante videochiamata [R1F9 - R1F13; R1F20 - R1F29];

La scelta del primo requisito opzionale risiede nella possibilità di conferire conformità all'infrastruttura totale del sistema: in questo modo ogni piattaforma fornita (Virtual Display e Remote Support) è somigliante e pertanto richiama lo stesso prodotto finale negli utenti che la usano.

La scelta del secondo requisito opzionale è invece legato all'interesse comune dimostrato dai membri del team per tale funzionalità, nonché dal forte desiderio dimostrato dall'azienda per la sua implementazione.

La scelta di entrambi i requisiti opzionali sono anche legati all'usabilità del prodotto finale, che aumenta notevolmente con l'implementazione di tali funzionalità rispetto agli altri requisiti opzionali.

3 Use Case_G

3.1 Introduzione

Di seguito viene riportato l'elenco di tutti gli Use Case_G, in riferimento alle funzionalità del sistema. Ciascun Use Case_G possiede attore primario, preconditione, postcondizione, scenario principale, eventualmente delle estensioni e un diagramma se è un Use Case_G principale. Carbon7team ha stilato, suddiviso e strutturato i requisiti in base a quanto scritto nelle *NormeDiProgetto_1.0.1G*.

3.2 Attori

Di seguito viene riportato il diagramma in riferimento agli attori del sistema:

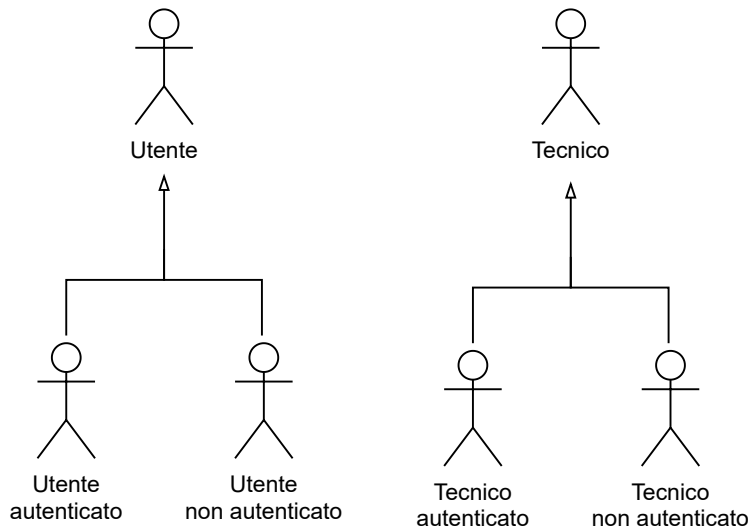


Figura 1: Attori

3.2.1 Attori principali

- Utente: persona a cui viene offerto il servizio.
 - Utente autenticato: persona che ha superato la fase di login e può accedere alle funzionalità riservate ai clienti autenticati;
 - Utente non autenticato: persona che non ha ancora eseguito il login e non può richiedere supporto tecnico.
- Tecnico: persona che offre un servizio di supporto in caso di problematiche riscontrate dall'utente.
 - Tecnico autenticato: persona che ha superato la fase di login e può dunque aiutare i clienti;
 - Tecnico non autenticato: persona che non ha ancora eseguito il login.

3.3 Virtual display

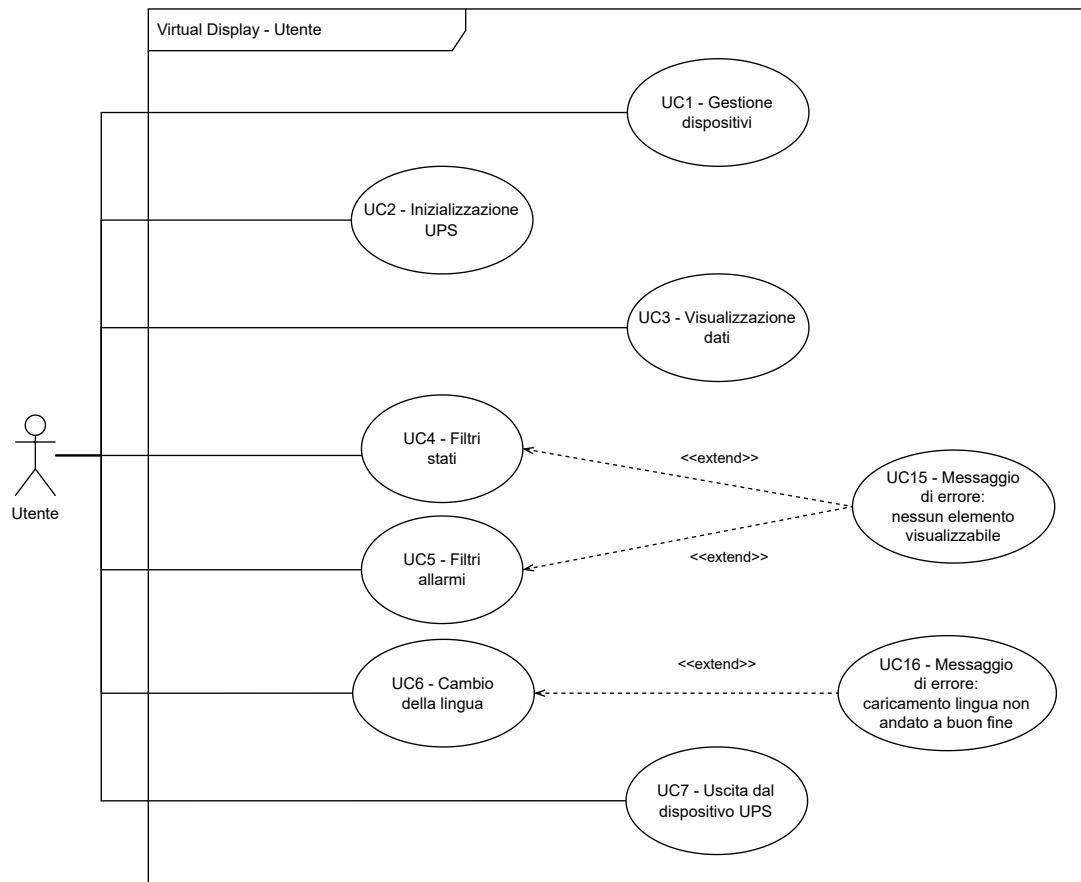


Figura 2: Diagramma Virtual Display per l'Utente

Continua alla pagina successiva...

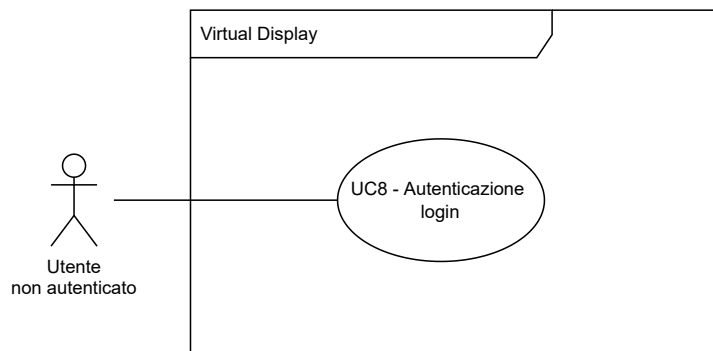


Figura 3: Diagramma Virtual Display per l'Utente non autenticato

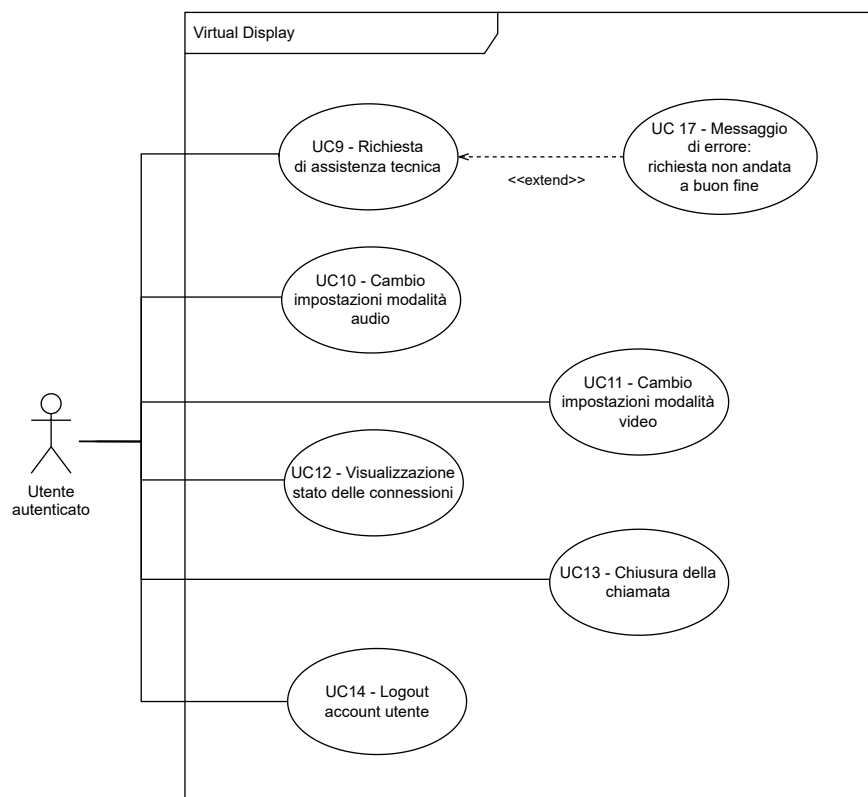


Figura 4: Diagramma Virtual Display per l'Utente autenticato

3.3.1 UC1 - Gestione dispositivi

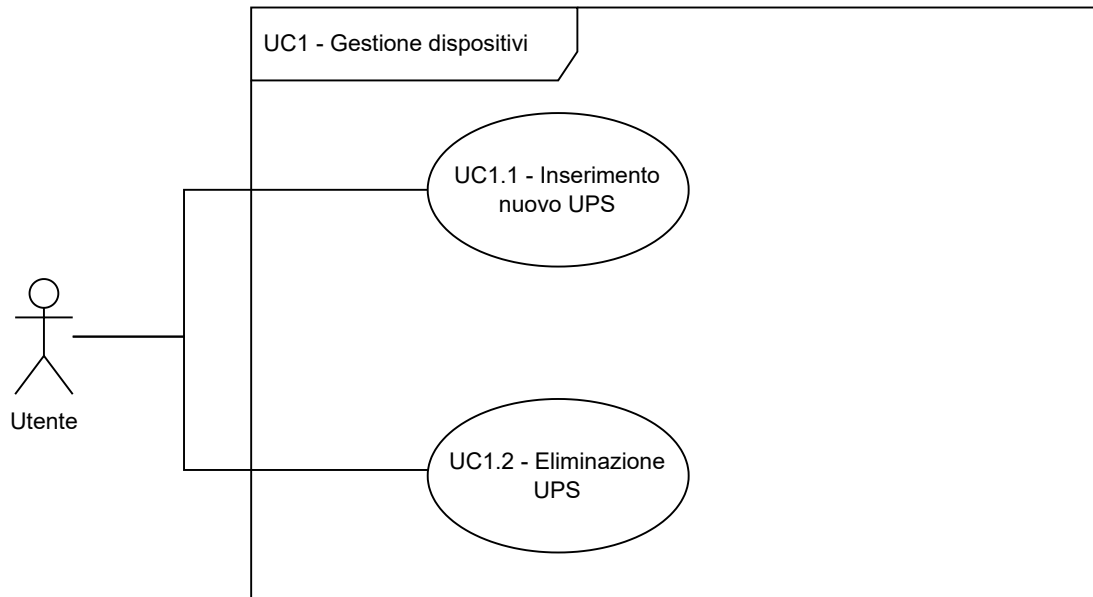


Figura 5: Diagramma UC1

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente è entrato nell'app.

- **Postcondizione:**

- L'utente ha gestito i dispositivi come desiderato.

- **Scenario principale:**

- L'utente può gestire i propri dispositivi e in particolare:

1. Se non trova l'UPS d'interesse, lo può creare [UC1.1];
2. Se un UPS non è più necessario, può eliminarlo [UC1.2];

3.3.1.1 UC1.1 - Inserimento nuovo UPS

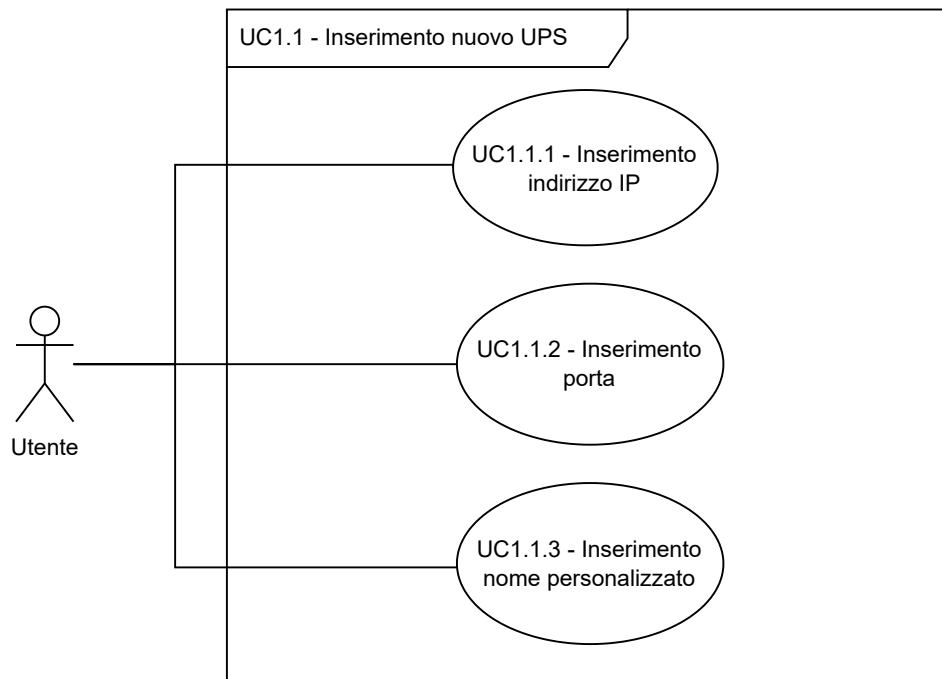


Figura 6: Diagramma UC1.1

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente si trova nella gestione dei dispositivi.

- **Postcondizione:**

- L'utente ha creato un nuovo UPS con le credenziali corrette.

- **Scenario principale:**

1. L'utente inserisce l'indirizzo IP dell'UPS [UC1.1.1];
2. L'utente inserisce la porta dell'UPS [UC1.1.2];
3. L'utente assegna un nome identificativo all'UPS [UC1.1.3];
4. L'utente conferma l'inserimento dati.

3.3.1.2 UC1.1.1 - Inserimento indirizzo IP

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente deve ancora inserire l'indirizzo IP.

- **Postcondizione:**

- L'utente ha inserito l'indirizzo IP.

- **Scenario principale:**

- L'utente inserisce nel campo di input associato una stringa che rappresenti un indirizzo IPv4 valido.

3.3.1.3 UC1.1.2 - Inserimento porta

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente deve ancora inserire la porta.

- **Postcondizione:**

- L'utente ha inserito la porta.

- **Scenario principale:**

- L'utente inserisce nel campo di input associato un numero che rappresenti una porta valida.

3.3.1.4 UC1.1.3 - Inserimento nome personalizzato

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente deve ancora inserire il nome personalizzato.

- **Postcondizione:**

- L'utente ha inserito il nome personalizzato.

- **Scenario principale:**

- L'utente inserisce nel campo di input associato una stringa alfanumerica.

3.3.1.5 UC1.2 - Eliminazione UPS

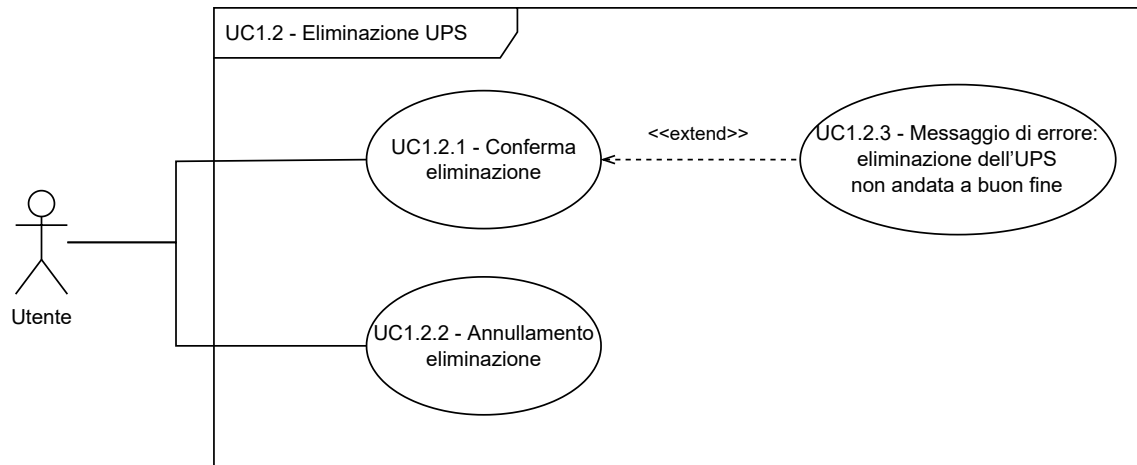


Figura 7: Diagramma UC1.2

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente si trova nella gestione dei dispositivi.

- **Postcondizione:**

- L'utente ha gestito l'eliminazione dell'UPS.

- **Scenario principale:**

1. L'utente identifica l'UPS che non è più necessario;
2. Se sicuro della scelta, l'utente conferma l'operazione [UC1.2.1];
3. Se per errore viene eliminato l'UPS sbagliato, l'utente può annullare l'operazione [UC1.2.2].

3.3.1.6 UC1.2.1 - Conferma eliminazione

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

L'utente ha selezionato un UPS da eliminare e deve ancora confermare la scelta.

- **Postcondizione:**

L'utente ha confermato l'eliminazione e l'UPS è stato eliminato.

- **Scenario principale:**

L'utente conferma l'eliminazione dell'UPS selezionato.

- **Estensioni:**

- Esiste la possibilità che l'eliminazione non vada a buon fine e che dunque venga notificato un messaggio di errore [UC1.2.3]. L'utente può ritentare l'operazione.

3.3.1.7 UC1.2.2 - Annullamento eliminazione

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

L'utente ha selezionato un UPS da eliminare e deve ancora annullare la scelta.

- **Postcondizione:**

L'utente ha annullato l'eliminazione dell'UPS.

- **Scenario principale:**

L'utente annulla l'eliminazione dell'UPS selezionato.

3.3.1.8 UC1.2.3 - Messaggio d'errore: eliminazione dell'UPS non andata a buon fine

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

L'utente ha confermato l'eliminazione dell'UPS.

- **Postcondizione:**

L'operazione è fallita e l'UPS è ancora presente.

- **Scenario principale:**

1. L'utente conferma l'eliminazione dell'UPS ma l'operazione fallisce;
2. Viene segnalato un messaggio di errore all'utente.

3.3.2 UC2 - Inizializzazione UPS

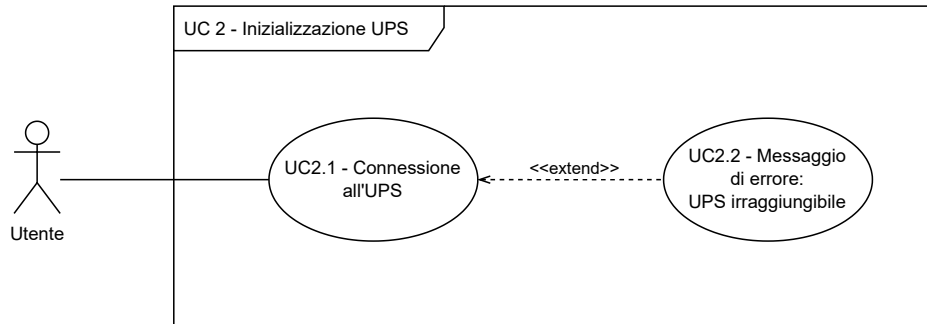


Figura 8: Diagramma UC2

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente si trova nella gestione dei dispositivi.

- **Postcondizione:**

- L'utente si ritrova nella schermata principale.

- **Scenario principale:**

- 1. L'utente seleziona l'UPS d'interesse;
 - 2. L'utente tenta la connessione all'UPS d'interesse [UC2.1];
 - 3. L'utente riceve un messaggio di avvenuta ricezione della connessione;
 - 4. L'utente rimane in attesa del caricamento dei dati dell'UPS.

3.3.2.1 UC2.1 - Connessione UPS

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente ha selezionato l'UPS d'interesse.

- **Postcondizione:**

- L'utente si è connesso all'UPS.

- **Scenario principale:**

- 1. L'utente tenta la connessione con l'UPS;
 - 2. L'utente viene notificato dell'avvenuta connessione.

- **Estensioni:**

- Se la connessione fra i due dispositivi fallisce, l'UPS risulta irraggiungibile [UC2.2];

3.3.2.2 UC2.2 - Messaggio d'errore: UPS irraggiungibile

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- Viene tentata la connessione con l'UPS.

- **Postcondizione:**

- Viene segnalato l'errore.

- **Scenario principale:**

- 1. La connessione con l'UPS fallisce;
 - 2. Viene segnalato l'errore di connessione all'utente.

3.3.3 UC3 - Visualizzazione dati

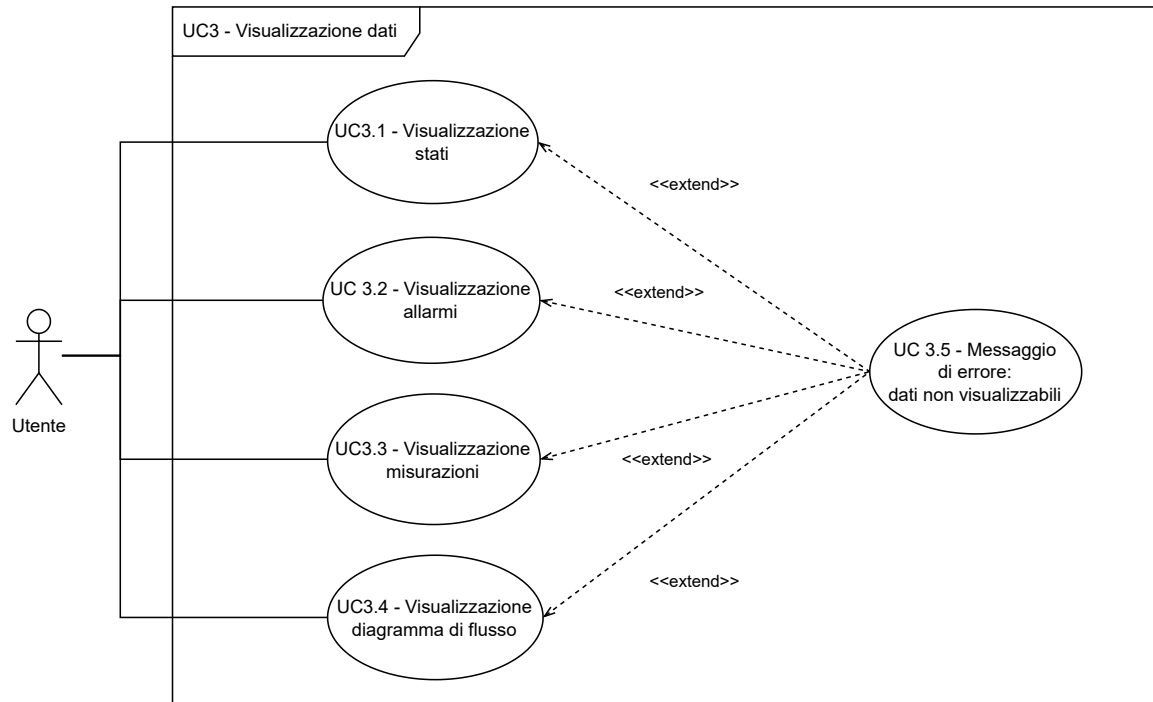


Figura 9: Diagramma UC3

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente è connesso all'UPS e desidera visualizzarne i dati.

- **Postcondizione:**

- L'utente visualizza correttamente i dati desiderati.

- **Scenario principale:**

- L'utente sceglie la sezione di interesse tra le seguenti al fine di visualizzarne i dati:

1. Visualizzazione degli stati [UC3.1];
2. Visualizzazione degli allarmi [UC3.2];
3. Visualizzazione delle misurazioni [UC3.3];
4. Visualizzazione del diagramma di flusso [UC3.4].

3.3.3.1 UC3.1 - Visualizzazione stati

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

L'utente si trova nella schermata degli stati.

- **Postcondizione:**

L'utente visualizza gli stati.

- **Scenario principale:**

L'utente visualizza correttamente gli stati.

- **Estensioni:**

- Nel caso in cui la visualizzazione degli stati sia impossibilitata, l'utente verrà avvertito da un messaggio di errore dedicato [UC3.5]. La visualizzazione potrà essere effettuata in un secondo momento.

NB: Stati reperibili da pag. 11 a 13 della *documentazione*.

3.3.3.2 UC3.2 - Visualizzazione allarmi

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

L'utente si trova nella schermata degli allarmi.

- **Postcondizione:**

L'utente visualizza gli allarmi.

- **Scenario principale:**

L'utente visualizza correttamente gli allarmi;

- **Estensioni:**

- Nel caso in cui la visualizzazione degli allarmi sia impossibilitata, l'utente verrà avvertito da un messaggio di errore dedicato [UC3.5]. La visualizzazione potrà essere effettuata in un secondo momento.

NB: Allarmi reperibili da pag. 15 a 18 della *documentazione*.

3.3.3.3 UC3.3 - Visualizzazione misurazioni

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente si trova nella schermata delle misurazioni.

- **Postcondizione:**

- L'utente visualizza le misurazioni.

- **Scenario principale:**

- L'utente visualizza correttamente le misurazioni.

- **Estensioni:**

- Nel caso in cui la visualizzazione delle misurazioni sia impossibilitata, l'utente verrà avvertito da un messaggio di errore dedicato [UC3.5]. La visualizzazione potrà essere effettuata in un secondo momento.

NB: Misurazioni reperibili da pag. 19 a 20 della *documentazione*.

3.3.3.4 UC3.4 - Visualizzazione diagramma di flusso

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente si trova nella schermata del diagramma di flusso.

- **Postcondizione:**

- L'utente visualizza il diagramma di flusso.

- **Scenario principale:**

- L'utente visualizza correttamente il diagramma di flusso.

- **Estensioni:**

- Nel caso in cui la visualizzazione del diagramma di flusso sia impossibilitata, l'utente verrà avvertito da un messaggio di errore dedicato [UC3.5]. La visualizzazione potrà essere effettuata in un secondo momento.

3.3.3.5 UC3.5 - Messaggio d'errore: Dati non visualizzabili

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

- L'utente vuole visualizzare i dati.

- **Postcondizione:**

- Viene segnalato l'errore.

- **Scenario principale:**

- 1. I dati non vengono visualizzati a causa di un errore di connessione;
 - 2. Viene segnalato l'errore di visualizzazione all'utente.

3.3.4 UC4 - Filtri Stati

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

L'utente sta visualizzando l'elenco degli stati (attivi e non attivi).

- **Postcondizione:**

L'utente ha filtrato gli stati e visualizza solamente quelli desiderati (tutti o solo attivi o solo non attivi).

- **Scenario principale:**

1. L'utente decide di visualizzare solamente un determinato gruppo di stati;
2. L'utente filtra gli stati selezionando il gruppo d'interesse.

- **Estensioni:**

- Se l'utente non visualizza alcun risultato significa che nessun elemento appartiene al gruppo filtrato[UC15].

3.3.5 UC5 - Filtri Allarmi

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

L'utente sta visualizzando l'elenco degli allarmi(critici e avvertimenti).

- **Postcondizione:**

L'utente ha filtrato gli allarmi e visualizza solamente quelli desiderati(tutti o solo critici o solo avvertimenti).

- **Scenario principale:**

1. L'utente decide di visualizzare solamente un determinato gruppo di allarmi;
2. L'utente filtra gli allarmi selezionando il gruppo d'interesse.

- **Estensioni:**

- Se l'utente non visualizza alcun risultato significa che nessun elemento appartiene al gruppo filtrato [UC15].

3.3.6 UC6 - Cambio della lingua

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

L'utente si trova in qualsiasi schermata.

- **Postcondizione:**

L'utente si trova nella schermata principale con la lingua aggiornata.

- **Scenario principale:**

1. L'utente desidera cambiare la lingua dell'applicazione;
2. L'utente interagisce con una schermata apposita ed effettua la sua scelta da una lista di lingue disponibili;
3. La preferenza viene salvata e l'app si aggiorna con le scritte nella lingua selezionata.

- **Estensioni:**

- Se il caricamento della lingua non è andato a buon fine, l'utente visualizza un messaggio di errore [UC16]. Sarà possibile ritentare l'operazione.

3.3.7 UC7 - Uscita dal dispositivo UPS

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

L'utente decide di terminare il collegamento con il dispositivo UPS corrente.

- **Postcondizione:**

L'utente è uscito correttamente dal dispositivo a cui era collegato e ritorna alla gestione dei dispositivi [UC1].

- **Scenario principale:**

1. L'utente sceglie di uscire dal dispositivo UPS;
2. L'utente conferma la scelta.

3.3.8 UC8 - Autenticazione Login

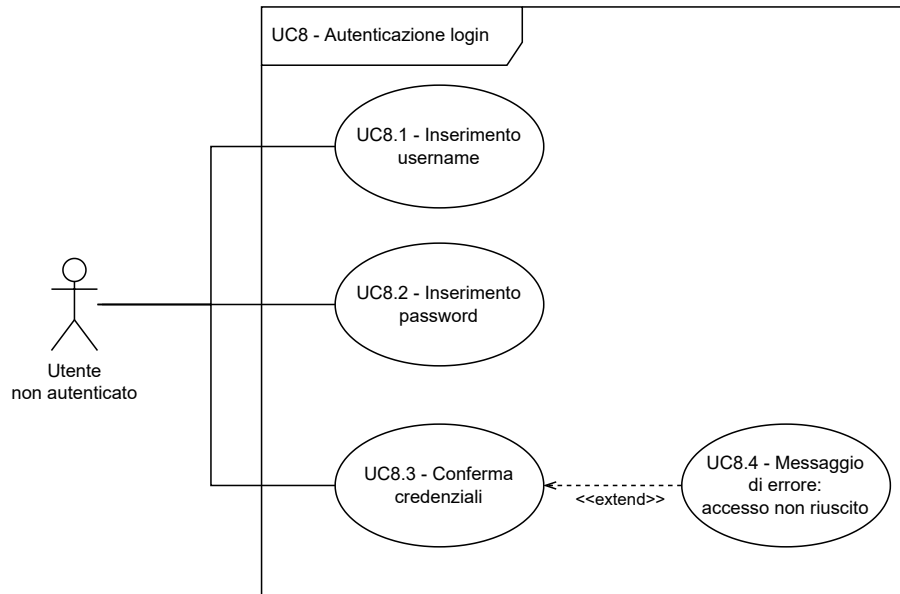


Figura 10: Diagramma UC8

- **Attore primario:**

- Utente non autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente si trova nella schermata di login per richiedere assistenza ed intende accedere con le sue credenziali.

- **Postcondizione:**

L'utente ha eseguito l'accesso correttamente.

- **Scenario principale:**

1. L'utente inserisce lo username [UC8.1];
2. L'utente inserisce la password [UC8.2];
3. L'utente conferma le credenziali inserite [UC8.3];

3.3.8.1 UC8.1 - Inserimento username

- **Attore primario:**

- Utente non autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente deve ancora inserire lo username.

- **Postcondizione:**

L'utente ha inserito lo username.

- **Scenario principale:**

L'utente inserisce nel campo di input associato il suo username.

3.3.8.2 UC8.2 - Inserimento password

- **Attore primario:**

- Utente non autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente deve ancora inserire la password.

- **Postcondizione:**

L'utente ha inserito la password.

- **Scenario principale:**

L'utente inserisce in un campo di input associato la sua password.

3.3.8.3 UC8.3 - Conferma credenziali

- **Attore primario:**

- Utente non autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente deve ancora confermare le credenziali.

- **Postcondizione:**

L'utente diventa autenticato.

- **Scenario principale:**

L'utente conferma le credenziali inserite.

- **Estensioni:**

- Se, le credenziali inserite dall'utente non corrispondono, l'accesso fallisce e l'utente può ritentare l'operazione [UC8.4].

3.3.8.4 UC8.4 - Messaggio di errore: accesso non riuscito

- **Attore primario:**

- Utente non autenticato.

- **Precondizione:**

- L'utente fornisce credenziali errate in fase di login.

- **Postcondizione:**

- L'operazione di verifica fallisce.

- **Scenario principale:**

- 1. I dati inseriti non corrispondono ad alcuna coppia username - password interna al Database_G.
 2. Viene segnalato l'errore.

3.3.9 UC9 - Richiesta di assistenza tecnica

- **Attore primario:**

- Utente autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente ha effettuato il login per richiedere assistenza.

- **Postcondizione:**

L'utente ha inviato la richiesta e aspetta la conferma di un tecnico.

- **Scenario principale:**

1. L'utente invia una richiesta di assistenza tecnica;
2. L'utente viene indirizzato in una schermata d'attesa;
3. L'utente può chiudere la chiamata [UC13] mentre è in attesa.

- **Estensioni:**

- Se la richiesta di assistenza non è andata a buon fine, compare un messaggio di errore dedicato [UC17]. L'utente potrà ritentare la richiesta.

3.3.10 UC10 - Cambio impostazioni audio

- **Attore primario:**

- Utente autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente è in una chiamata di assistenza con un tecnico.

- **Postcondizione:**

L'utente ha cambiato le sue impostazioni audio.

- **Scenario principale:**

L'utente sceglie di cambiare le impostazioni audio:

1. Se l'impostazione audio è attivata, può essere disattivata;
2. Se l'impostazione audio è disattivata, può essere attivata.

3.3.11 UC11 - Cambio impostazioni video

- **Attore primario:**

- Utente autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente è in una chiamata di assistenza con un tecnico.

- **Postcondizione:**

L'utente ha cambiato le sue impostazioni video.

- **Scenario principale:**

L'utente sceglie di cambiare le impostazioni video:

1. Se l'impostazione video è attivata, può essere disattivata;
2. Se l'impostazione video è attivata, si può scegliere tra fotocamera frontale o posteriore;
3. Se l'impostazione video è disattivata, può essere attivata.

3.3.12 UC12 - Visualizzazione stato delle connessioni

- **Attore primario:**

- Utente autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente è in una chiamata di assistenza con un tecnico.

- **Postcondizione:**

L'utente visualizza correttamente lo stato delle connessioni.

- **Scenario principale:**

L'utente visualizza lo stato delle connessioni tra:

1. VIRTUAL DISPLAY - REMOTE SUPPORT;
2. UPS - VIRTUAL DISPLAY.

3.3.13 UC13 - Chiusura della chiamata

- **Attore primario:**

- Utente autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente è in una chiamata di assistenza.

- **Postcondizione:**

L'utente ha chiuso la chiamata.

- **Scenario principale:**

L'utente decide di terminare la chiamata.

3.3.14 UC14 - Logout account utente

- **Attore primario:**

- Utente autenticato.

- **Precondizione:**

L'utente ha effettuato il login e non ha alcuna richiesta di assistenza pendente o attiva.

- **Postcondizione:**

L'utente ha effettuato il logout correttamente.

- **Scenario principale:**

1. L'utente vuole effettuare il logout;
2. L'utente, prima di confermare il logout, può annullare l'operazione;
3. Se certo della scelta, l'utente conferma l'operazione;
4. L'utente dopo aver effettuato il logout correttamente, torna alla pagina di autenticazione.

3.3.15 UC15 - Messaggio d'errore: nessun elemento visualizzabile

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

Si genera un errore nel tentativo di visualizzare gli elementi filtrati.

- **Postcondizione:**

Viene mostrato l'errore.

- **Scenario principale:**

1. L'utente tenta di filtrare gli elementi ma si verifica un errore;
2. Viene segnalato l'errore all'utente.

3.3.16 UC16 - Messaggio d'errore: caricamento lingua non andato a buon fine

- **Attore primario:**

- Utente.

- **Precondizione:**

Si genera un errore nel tentativo di cambiare lingua.

- **Postcondizione:**

L'operazione fallisce e viene visualizzato l'errore.

- **Scenario principale:**

1. L'utente prova a cambiare la lingua e si verifica un errore durante il caricamento;
2. Viene segnalato l'errore di caricamento all'utente.

3.3.17 UC17 - Messaggio d'errore: richiesta non andata a buon fine

- **Attore primario:**

- Utente autenticato.

- **Precondizione:**

- Si genera un errore nel tentativo di richiedere assistenza.

- **Postcondizione:**

- L'operazione fallisce e viene segnalato l'errore.

- **Scenario principale:**

- 1. L'utente effettua una chiamata di assistenza e si verifica un errore durante la richiesta;
 2. Viene segnalato l'errore di connessione all'utente.

3.4 Remote support

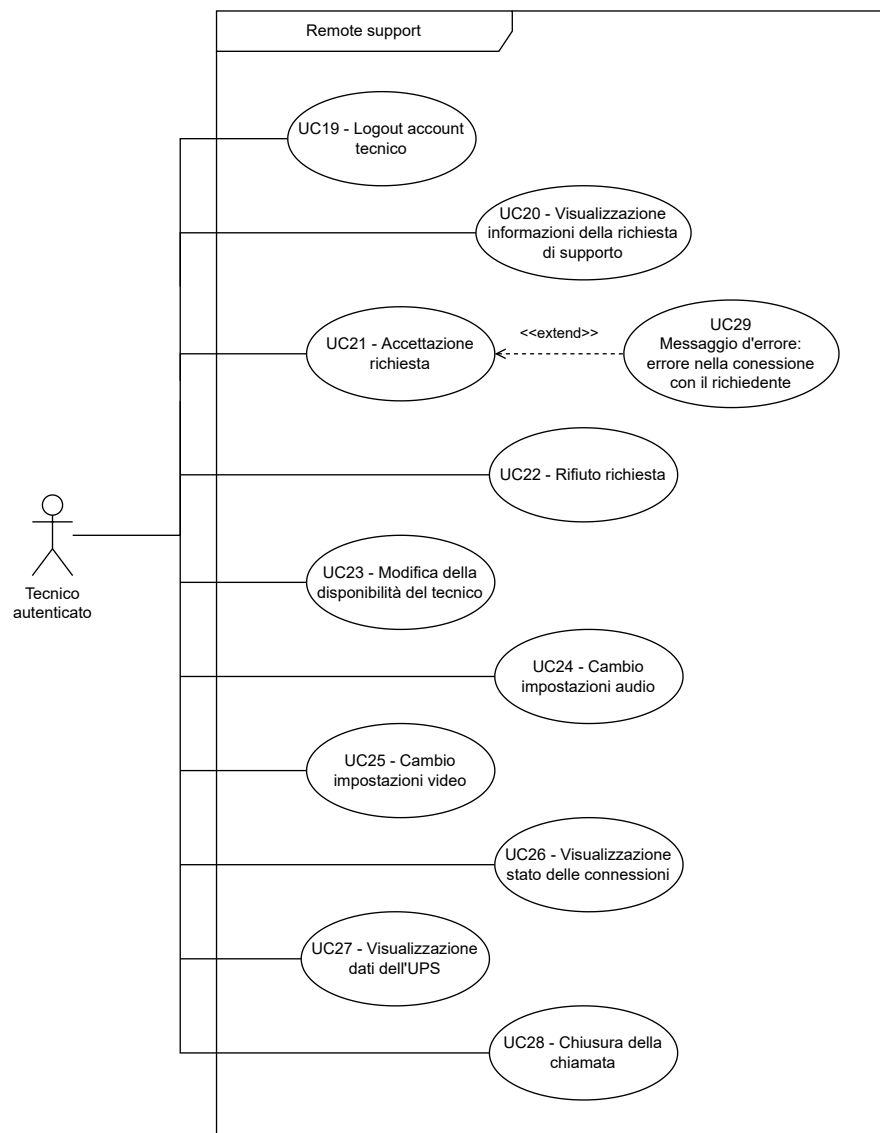


Figura 11: Diagramma Remote Support per il Tecnico autenticato

Continua alla pagina successiva...

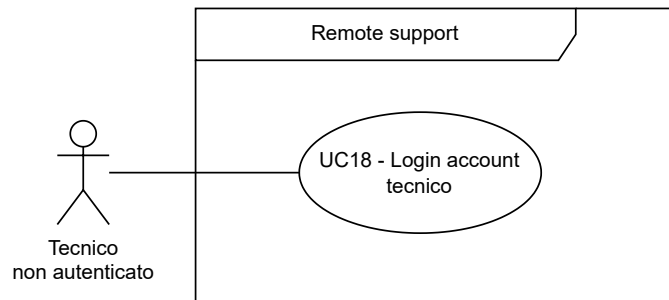


Figura 12: Diagramma Remote Support per il Tecnico non autenticato

3.4.1 UC18 - Login account tecnico

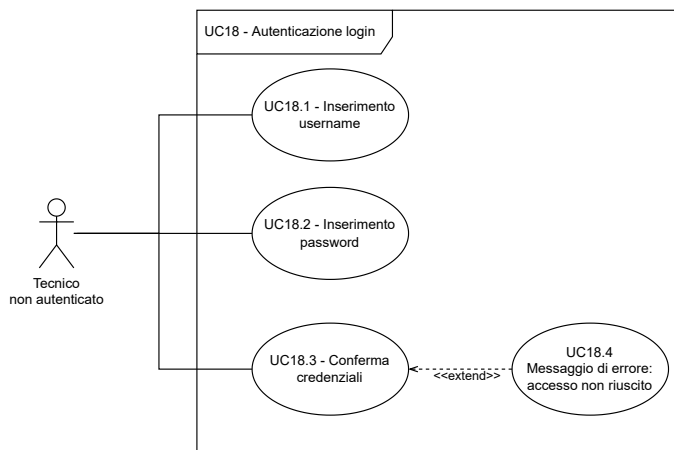


Figura 13: Diagramma UC18

- **Attore primario:**

- Tecnico non autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico si trova nella schermata di login ed intende accedere con le sue credenziali.

- **Postcondizione:**

Il tecnico ha eseguito l'accesso correttamente.

- **Scenario principale:**

1. Il tecnico inserisce lo username [UC18.1];
2. Il tecnico inserisce la password [UC18.2];
3. Il tecnico conferma le credenziali inserite [UC18.3];

3.4.1.1 UC18.1 - Inserimento username

- **Attore primario:**

- Tecnico non autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico deve ancora inserire lo username.

- **Postcondizione:**

Il tecnico ha inserito il suo username.

- **Scenario principale:**

Il tecnico inserisce nel campo di input associato il suo username.

3.4.1.2 UC18.2 - Inserimento password

- **Attore primario:**

- Tecnico non autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico deve ancora inserire la password.

- **Postcondizione:**

Il tecnico ha inserito la sua password.

- **Scenario principale:**

Il tecnico inserisce nel campo di input associato la sua password.

3.4.1.3 UC18.3 - Conferma credenziali

- **Attore primario:**

- Tecnico non autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico deve ancora confermare le credenziali.

- **Postcondizione:**

Il tecnico diventa autenticato.

- **Scenario principale:**

Il tecnico conferma le credenziali inserite.

- **Estensioni:**

- Se le credenziali non corrispondono, l'accesso fallisce ed il tecnico può ritentare l'operazione [UC18.4].

3.4.1.4 UC18.4 - Messaggio di errore: accesso non riuscito

- **Attore primario:**

- Tecnico non autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico fornisce credenziali errate in fase di login.

- **Postcondizione:**

L'operazione di verifica fallisce.

- **Scenario principale:**

1. I dati inseriti non corrispondono ad alcuna coppia username - password interna al Database_G.
2. Viene segnalato l'errore.

3.4.2 UC19 - Logout account tecnico

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico si trova in una qualunque schermata della piattaforma, non è all'interno di una chiamata di assistenza e desidera effettuare il logout.

- **Postcondizione:**

Il tecnico ha effettuato il logout correttamente.

- **Scenario principale:**

1. L'utente vuole effettuare il logout;
2. Il tecnico, prima di confermare il logout, può annullare l'operazione;
3. Se certo della scelta, il tecnico conferma l'operazione;
4. Il tecnico dopo aver effettuato il logout correttamente, torna alla pagina di autenticazione.

3.4.3 UC20 - Visualizzazione informazioni della richiesta di assistenza

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico non deve essere in chiamata.

- **Postcondizione:**

Il tecnico visualizza tutte le informazioni inerenti alla richiesta di assistenza.

- **Scenario principale:**

1. Il tecnico è pronto a ricevere una richiesta di assistenza;
2. Il tecnico prende visione della richiesta di assistenza.

3.4.4 UC21 - Accettazione richiesta

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico non deve essere in chiamata.

- **Postcondizione:**

Il tecnico accetta la richiesta di assistenza ed entra in chiamata con l'utente richiedente.

- **Scenario principale:**

1. Il tecnico visualizza le informazioni della richiesta di assistenza;
2. Il tecnico può accettare la richiesta di assistenza.

- **Estensioni:**

- Se dovesse cadere la connessione, l'accettazione della richiesta non andrebbe a buon fine. Il tecnico verrà notificato da un messaggio d'errore [UC29].

3.4.5 UC22 - Rifiuto richiesta

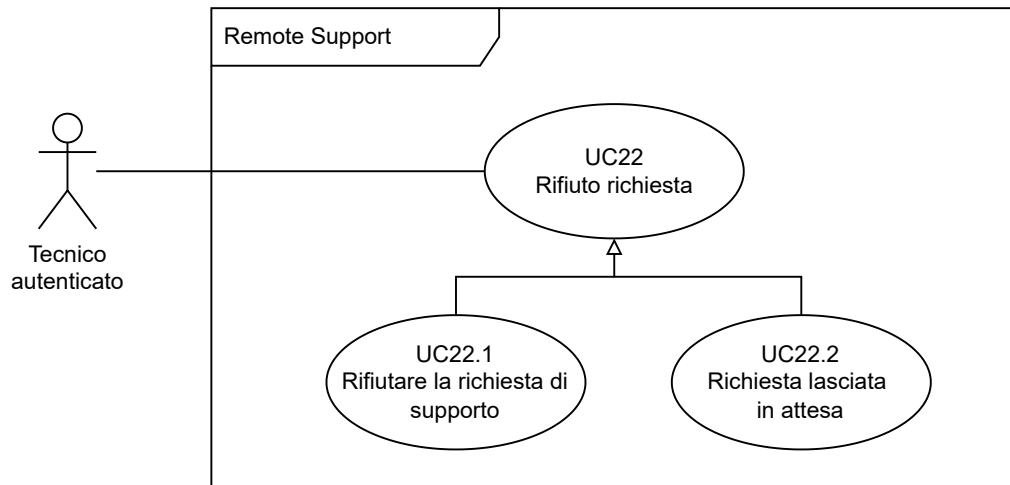


Figura 14: Diagramma UC22

- **Attore primario:**
 - Tecnico autenticato.
- **Precondizione:**

Il tecnico non deve essere in chiamata.
- **Postcondizione:**

Il tecnico ha rifiutato la richiesta di assistenza.
- **Scenario principale:**
 1. Il tecnico visualizza le informazioni della richiesta di assistenza;
 2. Il tecnico può rifiutare la richiesta di assistenza [UC22.1];
 3. Il tecnico può lasciare in attesa la richiesta di assistenza, rifiutandola [UC22.2].
- **Specializzazioni:**
 1. Il tecnico rifiuta la richiesta di assistenza [UC22.1];
 2. Il tecnico lascia la richiesta in attesa [UC22.2].

3.4.5.1 UC22.1 - Rifiutare la richiesta di supporto

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

- Il tecnico non deve essere in chiamata.

- **Postcondizione:**

- Il tecnico ha rifiutato la richiesta di assistenza.

- **Scenario principale:**

- 1. Il tecnico sta visualizzando la richiesta di assistenza;
 - 2. Il tecnico rifiuta la richiesta di assistenza.

3.4.5.2 UC22.2 - Richiesta lasciata in attesa

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

- Il tecnico non deve essere in chiamata.

- **Postcondizione:**

- Il tecnico ha rifiutato la richiesta di assistenza, lasciandola in attesa.

- **Scenario principale:**

- 1. Il tecnico sta visualizzando la richiesta di assistenza.
 - 2. Il tecnico lascia in attesa la richiesta di assistenza.

3.4.6 UC23 - Modifica della disponibilità del tecnico

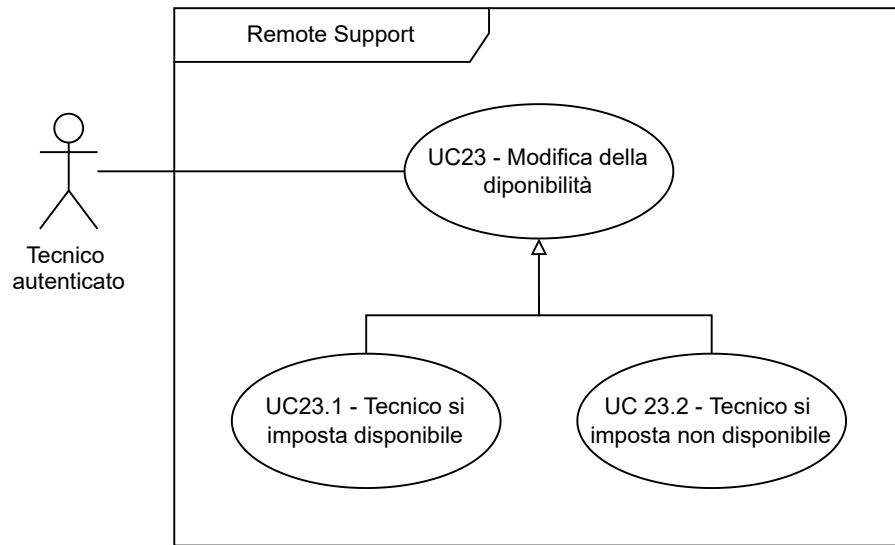


Figura 15: Diagramma UC23

- **Attore primario:**
 - Tecnico autenticato.
- **Precondizione:**

Il tecnico non è in chiamata.
- **Postcondizione:**

Il tecnico ha cambiato la sua disponibilità.
- **Scenario principale:**

Il tecnico cambia la sua disponibilità
- **Specializzazioni:**
 1. Il tecnico si imposta disponibile [UC23.1];
 2. Il tecnico si imposta non disponibile [UC23.2].

3.4.6.1 UC23.1 - Tecnico si imposta disponibile

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico non è in una chiamata di assistenza con il cliente e non è disponibile.

- **Postcondizione:**

Il tecnico è disponibile.

- **Scenario principale:**

Il tecnico si imposta come disponibile.

3.4.6.2 UC23.2 - Tecnico si imposta non disponibile

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico non è in una chiamata di assistenza con il cliente ed è disponibile.

- **Postcondizione:**

Il tecnico non è disponibile.

- **Scenario principale:**

Il tecnico si imposta come non disponibile.

3.4.7 UC24 - Cambio impostazioni audio

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico ha preso in carico la richiesta di assistenza dell'utente [UC21].

- **Postcondizione:**

Il tecnico ha cambiato le sue impostazioni audio.

- **Scenario principale:**

Il tecnico sceglie di cambiare le impostazioni audio:

1. Se l'impostazione audio è attivata, viene disattivata;
2. Se l'impostazione audio è disattivata, viene attivata.

3.4.8 UC25 - Cambio impostazioni video

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico ha preso in carico la richiesta di assistenza dell'utente [UC21].

- **Postcondizione:**

Il tecnico ha cambiato le sue impostazioni video.

- **Scenario principale:**

Il tecnico sceglie di cambiare le impostazioni video:

1. Se l'impostazione video è attivata, viene disattivata;
2. Se l'impostazione video è disattivata, viene attivata.

3.4.9 UC26 - Visualizzazione stato delle connessioni

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico ha preso in carico la richiesta di assistenza dell'utente [UC21].

- **Postcondizione:**

Il tecnico visualizza correttamente lo stato delle connessioni.

- **Scenario principale:**

Il tecnico visualizza lo stato delle connessioni tra:

1. REMOTE SUPPORT - VIRTUAL DISPLAY;
2. VIRTUAL DISPLAY - UPS.

3.4.10 UC27 - Visualizzazione dati dell'UPS

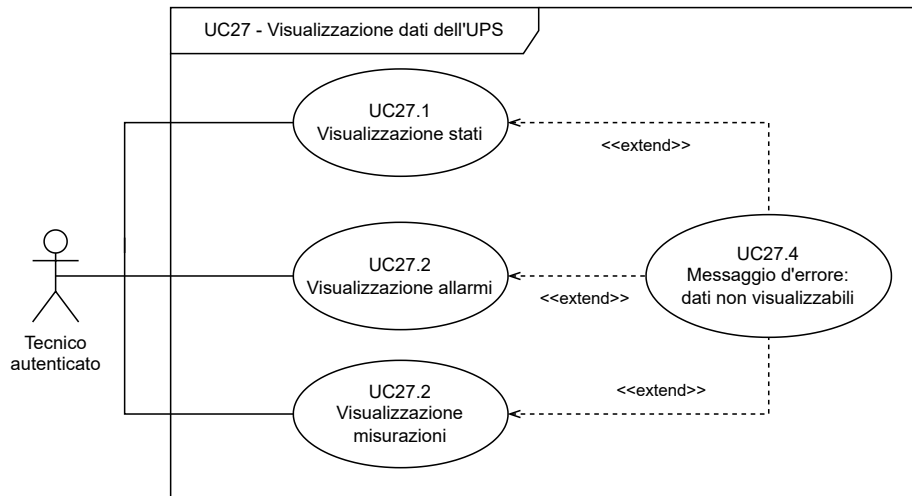


Figura 16: Diagramma UC27

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico ha preso in carico la richiesta di assistenza dell'utente [UC21].

- **Postcondizione:**

Il tecnico visualizza correttamente i dati relativi all'UPS del cliente.

- **Scenario principale:**

1. Il tecnico visualizza gli stati dell'UPS del cliente [UC27.1];
2. Il tecnico visualizza gli allarmi dell'UPS del cliente [UC27.2];
3. Il tecnico visualizza le misurazioni dell'UPS del cliente [UC27.3].

- **Estensioni:**

- Nel caso ci siano errori nella visualizzazione dei dati l'utente verrà avvertito da un messaggio d'errore dedicato [UC27.4].

3.4.10.1 UC27.1 - Visualizzazione stati

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico ha preso in carico la richiesta di assistenza dell'utente [UC21].

- **Postcondizione:**

Il tecnico visualizza gli stati.

- **Scenario principale:**

Il tecnico visualizza correttamente gli stati.

- **Estensioni:**

- Nel caso in cui la visualizzazione degli stati sia impossibilitata, il tecnico verrà avvertito da un messaggio di errore dedicato [UC27.4]. La visualizzazione potrà essere effettuata appena sarà di nuovo possibile.

NB: Stati reperibili da pag. 11 a 13 della *documentazione*.

3.4.10.2 UC27.2 - Visualizzazione allarmi

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico ha preso in carico la richiesta di assistenza dell'utente [UC21].

- **Postcondizione:**

Il tecnico visualizza gli allarmi.

- **Scenario principale:**

Il tecnico visualizza correttamente gli allarmi.

- **Estensioni:**

- Nel caso in cui la visualizzazione degli allarmi sia impossibilitata, il tecnico verrà avvertito da un messaggio di errore dedicato [UC27.4]. La visualizzazione potrà essere effettuata appena sarà di nuovo possibile.

NB: Allarmi reperibili da pag. 15 a 18 della *documentazione*.

3.4.10.3 UC27.3 - Visualizzazione misurazioni

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico ha preso in carico la richiesta di assistenza dell'utente [UC21].

- **Postcondizione:**

Il tecnico visualizza le misurazioni.

- **Scenario principale:**

Il tecnico visualizza correttamente le misurazioni;

- **Estensioni:**

- Nel caso in cui la visualizzazione delle misurazioni sia impossibilitata, il tecnico verrà avvertito da un messaggio di errore dedicato [UC27.4]. La visualizzazione potrà essere effettuata appena sarà di nuovo possibile.

NB: Misurazioni reperibili da pag. 19 a 20 della *documentazione*.

3.4.10.4 UC 27.4 - Messaggio d'errore: Dati non visualizzabili

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico vuole visualizzare i dati.

- **Postcondizione:**

Viene segnalato l'errore.

- **Scenario principale:**

1. I dati non vengono visualizzati a causa di un errore di connessione;
2. Viene segnalato l'errore di visualizzazione al tecnico.

3.4.11 UC28 - Chiusura della chiamata

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Il tecnico ha preso in carico la richiesta di assistenza dell'utente (UC21).

- **Postcondizione:**

Il tecnico ha chiuso la chiamata.

- **Scenario principale:**

Il tecnico decide di terminare la chiamata con l'utente.

3.4.12 UC29 - Messaggio d'errore: errore nella connessione con il richiedente

- **Attore primario:**

- Tecnico autenticato.

- **Precondizione:**

Si genera un errore nel tentativo di connessione.

- **Postcondizione:**

L'operazione fallisce e viene segnalato l'errore.

- **Scenario principale:**

1. Il tecnico riceve una chiamata di assistenza e si verifica un errore durante la connessione;
2. Viene segnalato l'errore di connessione al tecnico.

4 Requisiti

4.1 Introduzione

Di seguito viene riportato in forma tabellare, l'elenco dei requisiti del sistema suddivisi per tipologia. Ciascun requisito possiede un codice identificativo, una descrizione, una classificazione e una fonte. Carbon7team ha stilato, suddiviso e strutturato i requisiti in base a quanto scritto nelle *NormeDiProgetto_1.0.1G*.

4.2 Requisiti funzionali

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R1F1	L'utente deve poter gestire il proprio dispositivo	UC1
R1F1.1	L'utente deve poter inserire un nuovo UPS	UC1.1
R1F1.1.1	L'utente deve poter inserire l'indirizzo IP	UC1.1.1
R1F1.1.2	L'utente deve poter inserire la porta	UC1.1.2
R2F1.1.3	L'utente deve poter inserire un nome personalizzato	UC1.1.3
R2F1.1.4	L'utente deve poter confermare l'inserimento dati	UC1.1
R2F1.2	L'utente deve poter eliminare un proprio UPS	UC1.2
R2F1.2.1	L'utente deve poter identificare l'UPS non più necessario	UC1.2
R2F1.2.2	L'utente deve poter confermare l'eliminazione	UC1.2.1
R2F1.2.3	L'utente deve poter ritentare l'operazione a seguito di un errore nell'eliminazione	UC1.2.1
R2F1.2.4	L'utente deve poter annullare l'eliminazione	UC1.2.2

Continua nella pagina successiva...

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R2F1.2.5	L'utente deve essere notificato con l'errore di eliminazione non andato a buon fine	UC1.2.3
R1F2	L'utente deve poter inizializzare un proprio UPS	UC2
R1F2.1	L'utente deve poter tentare la connessione all'UPS d'interesse	UC2.1
R2F2.1.1	L'utente deve essere notificato dell'avvenuta ricezione della connessione	UC2.1
R2F2.2	L'utente deve essere notificato con l'errore di connessione quando l'UPS irraggiungibile	UC2.2
R1F3	L'utente deve poter visualizzare i dati dell'UPS	UC3
R1F3.1	L'utente deve poter visualizzare gli stati dell'UPS	UC3.1
R1F3.1.1	L'utente deve poter ritentare la visualizzazione degli stati dell'UPS appena possibile dopo un errore nella loro visualizzazione	UC3.1
R1F3.2	L'utente deve poter visualizzare gli allarmi dell'UPS	UC3.2
R1F3.2.1	L'utente deve poter ritentare la visualizzazione degli allarmi dell'UPS appena possibile dopo un errore nella loro visualizzazione	UC3.2
R1F3.3	L'utente deve poter visualizzare le misurazioni dell'UPS	UC3.3
R1F3.3.1	L'utente deve poter ritentare la visualizzazione delle misurazioni dell'UPS appena possibile dopo un errore nella loro visualizzazione	UC3.3
R1F3.4	L'utente deve poter visualizzare i diagrammi di flusso dell'UPS	UC3.4
R1F3.4.1	L'utente deve poter ritentare la visualizzazione dei diagrammi di flusso dell'UPS appena possibile dopo un errore nella loro visualizzazione	UC3.4

Continua nella pagina successiva...

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R2F3.5	L'utente deve essere notificato con l'errore di visualizzare dati a causa di un errore di connessione	UC3.5
R2F4	L'utente deve poter filtrare gli stati selezionando un gruppo d'interesse	UC4
R2F5	L'utente deve poter filtrare gli allarmi selezionando un gruppo d'interesse	UC5
R1F6	L'utente deve poter cambiare la lingua dell'app scegliendo da una lista di lingue disponibili	UC6
R2F6.1	La preferenza della lingua deve essere salvata e l'app si deve aggiornare con le scritte nella lingua selezionata	UC6
R1F7	L'utente deve poter uscire dal dispositivo UPS	UC7
R2F7.1	L'utente deve poter confermare l'uscita dal dispositivo UPS	UC7
R1F8	L'utente deve poter effettuare l'autenticazione login	UC8
R1F8.1	L'utente deve poter inserire lo username	UC8.1
R1F8.2	L'utente deve poter inserire la password	UC8.2
R1F8.3	L'utente deve poter confermare le credenziali inserite	UC8.3
R1F8.3.1	L'utente deve poter ritentare l'operazione a seguito di un errore nella verifica delle credenziali	UC8.3
R2F8.4	L'utente deve essere notificato con l'errore di autenticazione login	UC8.4
R1F9	L'utente deve poter richiedere l'assistenza tecnica	UC9
R1F9.1	L'utente deve poter inviare una richiesta di assistenza tecnica	UC9

Continua nella pagina successiva...

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R1F9.2	L'utente deve essere indirizzato in una schermata d'attesa	UC9
R1F9.3	L'utente deve poter chiudere la chiamata mentre è in attesa	UC9
R1F9.4	L'utente deve poter ritentare l'operazione a seguito di un errore durante la richiesta di assistenza tecnica	UC9
R2F9.5	L'utente deve poter rimanere in attesa del primo tecnico disponibile per la richiesta di assistenza	UC9
R2F9.6	Il Virtual Display deve ritentare la connessione per un determinato periodo temporale e al suo termine concludere l'assistenza tecnica, in caso in cui la connessione cada durante l'assistenza tecnica tra utente e tecnico	Decisione interna
R3F10	L'utente deve poter cambiare le impostazioni dell'audio	UC10
R3F10.1	Se l'impostazioni dell'audio è attivata, può essere disattivata	UC10
R3F10.2	Se l'impostazioni dell'audio è disattivata, può essere attivata	UC10
R3F11	L'utente deve poter cambiare le impostazioni del video	UC11
R3F11.1	Se l'impostazioni del video è attivata, può essere disattivata	UC11
R3F11.2	Se l'impostazioni del video è attivata, si può scegliere tra fotocamera frontale o posteriore	UC11
R3F11.3	Se l'impostazioni del video è disattivata, può essere attivata	UC11
R1F12	L'utente deve poter visualizzare lo stato delle connessioni	UC12
R1F12.1	L'utente deve poter visualizzare lo stato delle connessioni tra il Virtual Display e il Remote Support	UC12

Continua nella pagina successiva...

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R1F12.2	L'utente deve poter visualizzare lo stato delle connessioni tra l'UPS e il Virtual Display	UC12
R1F13	L'utente deve poter chiudere la chiamata	UC13
R1F14	L'utente deve poter effettuare il logout	UC14
R2F14.1	L'utente deve poter annullare il logout prima di confermarlo	UC14
R2F14.2	L'utente deve poter confermare il logout	UC14
R2F14.3	L'utente deve tornare alla pagina di autenticazione dopo aver effettuato il logout	UC14
R2F15	L'utente deve essere notificato con l'errore di nessun elemento filtrato visualizzabile	UC15
R2F16	L'utente deve essere notificato con l'errore di caricamento lingua non andato a buon fine durante il cambio della lingua	UC16
R2F17	L'utente deve essere notificato con l'errore di connessione fallita con il richiedente durante la chiamata di assistenza	UC17
R1F18	Il tecnico deve poter effettuare il login account tecnico	UC18
R1F18.1	Il tecnico deve poter inserire lo username	UC18.1
R1F18.2	Il tecnico deve poter inserire la password	UC18.2
R1F18.3	Il tecnico deve poter confermare le credenziali inserite	UC18.3
R1F18.3.1	Il tecnico deve poter ritentare l'operazione a seguito di un errore di login account tecnico	UC18.3
R2F18.4	Il tecnico deve essere notificato con l'errore di login account tecnico	UC18.4

Continua nella pagina successiva...

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R1F19	Il tecnico deve poter effettuare il logout	UC19
R2F19.1	Il tecnico deve poter annullare il logout prima di confermarlo	UC19
R2F19.2	Il tecnico deve poter confermare il logout	UC19
R2F19.3	Il tecnico deve tornare alla pagina di autenticazione dopo aver effettuato il logout	UC19
R1F20	Il tecnico deve poter visualizzare le informazioni della richiesta di assistenza	UC20
R1F21	Il tecnico deve poter accettare la richiesta di assistenza	UC21
R2F22	Il tecnico deve poter eseguire il rifiuto della richiesta di assistenza	UC22
R2F22.1	Il tecnico deve poter rifiutare direttamente la richiesta	UC22.1
R2F22.2	Il tecnico deve poter lasciare in attesa la richiesta di assistenza, rifiutandola	UC22.2
R2F23	Il tecnico deve poter modificare la sua disponibilità	UC23
R2F23.1	Il tecnico deve potersi impostare come disponibile	UC23.1
R2F23.2	Il tecnico deve potersi impostare come non disponibile	UC23.2
R3F24	Il tecnico deve poter cambiare le impostazioni dell'audio	UC24
R3F24.1	Se l'impostazioni dell'audio è attivata, può essere disattivata	UC24
R3F24.2	Se l'impostazioni dell'audio è disattivata, può essere attivata	UC24

Continua nella pagina successiva...

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R3F25	Il tecnico deve poter cambiare le impostazioni del video	UC25
R3F25.1	Se l'impostazioni del video è attivata, può essere disattivata	UC25
R3F25.2	Se l'impostazioni del video è disattivata, può essere attivata	UC25
R1F26	Il tecnico deve poter visualizzare lo stato delle connessioni	UC26
R1F26.1	Il tecnico deve poter visualizzare lo stato delle connessioni tra il Virtual Display e il Remote Support	UC26
R1F26.2	Il tecnico deve poter visualizzare lo stato delle connessioni tra l'UPS e il Virtual Display	UC26
R1F27	Il tecnico deve poter visualizzare i dati dell'UPS	UC27
R1F27.1	Il tecnico deve poter visualizzare gli stati dell'UPS del cliente	UC27.1
R1F27.1.1	Il tecnico deve poter ritentare la visualizzazione degli stati dell'UPS del cliente appena possibile dopo un errore nella loro visualizzazione	UC27.1
R1F27.2	Il tecnico deve poter visualizzare gli allarmi dell'UPS del cliente	UC27.2
R1F27.2.1	Il tecnico deve poter ritentare la visualizzazione degli allarmi dell'UPS del cliente appena possibile dopo un errore nella loro visualizzazione	UC27.2
R1F27.3	Il tecnico deve poter visualizzare gli misurazioni dell'UPS del cliente	UC27.3
R1F27.3.1	Il tecnico deve poter ritentare la visualizzazione delle misurazioni dell'UPS del cliente appena possibile dopo un errore nella loro visualizzazione	UC27.3
R2F27.4	Il tecnico deve essere notificato con l'errore di connessione a causa di un errore di visualizzazione dati	UC27.4

Continua nella pagina successiva...

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R1F28	Il tecnico deve poter chiudere la chiamata	UC28
R2F29	Il tecnico deve essere notificato con l'errore di connessione a causa di un errore di connessione con il richiedente	UC29

Tabella 1: Requisiti funzionali

4.3 Requisiti di qualità

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R1Q1	Progettazione _G documentazione e sviluppo di test _G per una copertura minima del 70% dei requisiti obbligatori	Capitolato
R1Q2	Il prodotto deve essere sviluppato rispettando quanto stabilito nel <i>PianoDiQualifica_1.0.0_G</i>	Decisione interna
R1Q3	Il prodotto deve essere sviluppato rispettando quanto stabilito nelle <i>NormeDiProgetto_1.0.0_G</i>	Decisione interna
R1Q4	Il progetto deve essere corredato di documentazione relativa a scelte implementative/progettuali e relative motivazioni	Capitolato
R1Q5	Il progetto deve essere corredato di documentazione relativa a problemi aperti ed eventuali soluzioni da esplorare	Capitolato
R1Q6	Il progetto deve essere corredato di documentazione relativa al manuale utente, necessario all'utente finale per utilizzare il sistema e allo sviluppatore per gestire i moduli che compongono il sistema	Capitolato
R1Q6.1	Il manuale utente deve essere disponibile in lingua italiana	Decisione interna
R2Q6.2	Il manuale utente deve essere disponibile in lingua inglese	Decisione interna

Tabella 2: Requisiti di qualità

4.4 Requisiti prestazionali

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R1P1	Il Virtual Display deve garantire che il ciclo di aggiornamento dei dati, ed eventualmente dell'interfaccia grafica, non deve essere superiore a 2 secondi in una connessione con latenza di massimo 100ms verso l'UPS	Capitolato

Tabella 3: Requisiti prestazionali

4.5 Requisiti di vincolo

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R1V1	Il Virtual Display deve essere un'applicazione Android versione Lollipop 5.0+	Capitolato
R1V2	La grafica deve assomigliare fedelmente ai prototipi delle schermate fornite dall'azienda, con libertà di dimensionamento e posizionamento degli elementi interni	Capitolato
R1V3	Il Virtual Display deve comunicare con l'UPS tramite protocollo Modbus _G versione RTU over TCP e interfaccia WiFi/Ethernet _G	Capitolato
R3V4	Il Virtual Display deve comunicare con l'UPS tramite protocollo BLE _G e interfaccia Bluetooth 4.0+	Capitolato
R2V5	La comunicazione tra Virtual Display e Remote Support deve avvenire mediante la tecnologia WebRTC	Capitolato
R1V6	Il Remote Support deve essere un sito web per i seguenti browser*	Capitolato
R2V7	Il Remote Support deve essere in lingua inglese	Capitolato
R2V8	Il Remote Support deve avere una grafica strettamente sufficiente alla sola visualizzazione delle sue funzionalità	Capitolato
R3V9	Il Remote Support deve essere graficamente simile al Virtual Display	Capitolato

Continua nella pagina successiva...

ID Requisito	Descrizione	Fonti
R1V10	Il nodo server deve poter essere installato sulle piattaforme MS Windows Server 2012+	Capitolato
R1V11	Il nodo server deve poter essere installato sulle distribuzioni Linux di ogni versione	Capitolato
R3V12	Il nodo server deve creare un canale sicuro per la comunicazione tra il Virtual Display e il Remote Support all'inizio dell'assistenza tecnica tramite utilizzo di una qualunque tecnologia per cifratura del canale, certificato, autenticazione/autorizzazione utenti e dispositivi	Capitolato
R2V13	Il codice sorgente deve essere pubblicato e versionato utilizzando GitHub _G	Decisione interna

Tabella 4: Requisiti di vincolo

4.5.1 Versioni piattaforme supportate

*Seguono le piattaforme supportate dal Remote Support.

Browser	Versione
Microsoft Edge	12+
Google Chrome	28+
Mozilla Firefox	22+
Safari	11+
Opera	18+
Vivaldi	1.9+
Brave	Ogni versione
Chrome OS	Ogni versione
Firefox OS	Ogni versione
Tizen	3.0

Tabella 5: Versioni piattaforme supportate

4.6 Tracciamento_G

4.6.1 Fonte - requisito

Fonte	ID Requisito
UC1	R1F1
UC1.1	R1F1.1, R2F1.1.4
UC1.1.1	R1F1.1.1
UC1.1.2	R1F1.1.2
UC1.1.3	R2F1.1.3
UC1.2	R2F1.2, R2F1.2.1
UC1.2.1	R2F1.2.2, R2F1.2.3
UC1.2.2	R2F1.2.4
UC1.2.3	R2F1.2.5
UC2	R1F2
UC2.1	R1F2.1, R2F2.1.1
UC2.2	R2F2.2
UC3	R1F3
UC3.1	R1F3.1, R1F3.1.1

Continua nella pagina successiva...

Fonte	ID Requisito
UC3.2	R1F3.2, R1F3.2.1
UC3.3	R1F3.3, R1F3.3.1
UC3.4	R1F3.4, R1F3.4.1
UC3.5	R2F3.5
UC4	R2F4
UC5	R2F5
UC6	R1F6, R2F6.1
UC7	R1F7, R2F7.1
UC8	R1F8
UC8.1	R1F8.1
UC8.2	R1F8.2
UC8.3	R1F8.3, R1F8.3.1
UC8.4	R2F8.4
UC9	R1F9, R1F9.1, R1F9.2, R1F9.3, R1F9.4, R2F9.5
UC10	R3F10, R3F10.1, R3F10.2

Continua nella pagina successiva...

Fonte	ID Requisito
UC11	R3F11
UC12	R1F12, R1F12.1, R1F12.2
UC13	R1F13
UC14	R1F14, R2F14.1, R2F14.2, R2F14.3
UC15	R2F15
UC16	R2F16
UC17	R2F17
UC18	R1F18
UC18.1	R1F18.1
UC18.2	R1F18.2
UC18.3	R1F18.3, R1F18.3.1
UC18.4	R2F18.4
UC19	R1F19, R2F19.1, R2F19.2, R2F19.3
UC20	R1F20
UC21	R1F21

Continua nella pagina successiva...

Fonte	ID Requisito
UC22	R2F22
UC22.1	R2F22.1
UC22.2	R2F22.2
UC23	R2F23
UC23.1	R2F23.1
UC23.2	R2F23.2
UC24	R3F24, R3F24.1, R3F24.2
UC25	R3F25, R3F25.1, R3F25.2
UC26	R1F26, R1F26.1, R1F26.2
UC27	R1F27
UC27.1	R1F27.1, R1F27.1.1
UC27.2	R1F27.2, R1F27.2.1
UC27.3	R1F27.3, R1F27.3.1
UC27.4	R2F27.4
UC28	R1F28

Continua nella pagina successiva...

Fonte	ID Requisito
UC29	R2F29
Capitolato	R1P1, R1Q1, R1Q4, R1Q5, R1Q6, R1V1, R1V2, R1V3, R3V4, R2V5, R1V6, R2V7, R2V8, R3V9, R1V10, R1V11, R3V12
Decisione interna	R1Q2, R1Q3, R1Q6.1, R2Q6.2, R2V13, R2F9.6

Tabella 5: Fonte - requisito

4.6.2 Riepilogo requisiti

Tipologia	Obbligatorio	Opzionale	Desiderabile	Totale
Funzionale	51	13	36	100
Di qualità	7	0	1	8
Prestazionale	1	0	0	1
Di vincolo	6	3	4	13

Tabella 6: Riepilogo requisiti