Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 27.01.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ripartizione dei progetti nella classe, mi è stato assegnato il progetto WatchTower DC, un progetto che ha come obbiettivo il monitoraggio fisico del server e la possibilità di generare notifiche e allarmi per eventi definiti. 2 ore  Redazione QdC iniziale, da valutare con Poncini. 3 ore  Ricerca sensori e redazione lista della spesa, da valutare con Poncini. 2 ore  Creazione struttura cartelle e file, inoltre ho creato il repository su GitHub e eseguito il primo push. 1 ora |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Finora non ci sono problemi |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Non è ancora presente una mia pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Revisione QdC e lista della spesa. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 28.01.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Discussione con Poncini e visita della sala server dove verranno installati i sensori. 1 ora  Riflessione sui sensori necessari e la loro utilità nel monitoraggio fisico. 1 ora  Creazione Use Case e Gantt. 2 ore  Documentazione dei requisiti, dell’analisi del dominio e dell’introduzione. 2 ore  Creazione prima versione della lista della spesa. 1 ora  Testing di m5Stack Core2 e come eseguire script python sul dispositivo, sono riuscito a connetermi dal sito <https://uiflow2.m5stack.com/> ma non riesco a eseguire script. 1 ora |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Finora non ci sono problemi |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione che ho creato oggi. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
|  |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 30.01.2025 | | |
| Mattino | 09:05 – 12:30 | Pomeriggio |  |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho cercato nuovamente di eseguire degli script python su M5Stack Core2. Ho letto la documentazione officiale a riguardo e ho scaricato un applicativo per “”bruciare” il firmware come indicato nella guida online. Anche dopo questa operazione non riuscivo a eseguire script, e però sono tornato alla versione precedente (1.4.1) di UIFlow (il firmware). In questa versione sono riuscito a fare alcune operazione, ma lo script continuava a dare errori di import quando veniva eseguito, probabilmente a causa della vecchia versione. Infine ho trovato il modo per fare un hard reset del microcontrollore, e dopo ho installato UIFlow2.0 (2.2.1). Finalmente sono riuscito a eseguire uno script python che modifica il display del microcontrollore. 3 ore  Ho completato la lista della spesa, proponendo 2 varianti, una wireless e una cablata, cercando tutti i componenti necessari. 1ora |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Finora non ci sono problemi |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
|  |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
|  |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 31.01.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13.15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Creazione schema logico dei sensori su Excalibur. 1 ora  Discussione con Poncini, definizione punti tecnici valutati, discussione su tipo di input da usare per capire perché è stato effettuato un accesso. Devo fare una breve ricerca sui sensori di gas, e aggiungere un LED che lampeggia se il CO2 è troppo alto nell’aria. Ho trovato che i sensori di gas compatibili di M5Stack misurano principalmente il CO2, e perciò posso implementare questa funzionalità del LED lampeggiante. Inoltre abbiamo definito i 2 tipi di utenti che avranno accesso alla dashboard. 1 ora  Creazione schemi dei sensori e dell’architettura del sistema. 1 ora  Scelta tecnologie dell’applicativo web, ho deciso di usare Vue.js come frontend, dato che sono famigliare con questo framework, e NodeJS come backend. 1 ora  Creazione mockup interfacce di base. 1 ora  Creazione diagramma di Gantt su Project, non è del tutto corretto, infatti ci sono le ore totali di documentazione e del progetto globale che non sono giuste. 2 ore  Dopo aver riflettuto un attimo sui due tipi di utenti (allievi e sistemisti/docenti), ho discusso con Poncini se fosse opportuno utilizzare LDAP come metodo di autenticazione, e dopo una veloce discussione anche con i sistemisti junior della rete nera, ho deciso di utilizzare questo metodo di autenticazione e ho analizzato velocemente LDAP della rete nera. 1 ora |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Nel Gantt ci sono attività che troppe ore, che però non riesco a modificare. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
|  |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Inizio sviluppo |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 03.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho messo tutti i diari in un file unico, e sono passato da GitHub a GitLab come repository del progetto. Inoltre ho messo i primi task su MS Planner. *1 ora*  Ho creato lo schema ER, e ho pensato come salvare i dati che mi arrivano dai sensori. *1 ora*  Ho fatto il setup dell’ambiente di lavoro per il frontend con Vue.js e ho iniziato a fare le prime pagine. *3 ore*  Ho avuto dei problemi installando tailwindcss per Vue.js, ma dopo un po’ di testing e la consultazione di questo forum ho trovato una soluzione: <https://github.com/tailwindlabs/tailwindcss/discussions/15820> *1 ora*  Ho iniziato a implementare la home page e la pagina di login, ma solo frontend. *2 ore* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Finora non ci sono problemi |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Comandare i sensori e continuare implementazione delle interfacce. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 04.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho implementato la pagina home, la navbar e la pagina di login. Per praticità ho reso queste pagine subito responsive, così da non dover modificare più tardi ancora queste pagine. Ho utilizzato soprattutto tailwind per fare lo stile e ho utilizzato Shadcn Vue per utilizzare dei componenti già implementati. *4 ore*  Ho cercato tutti i componenti sulla lista della spesa su un sito Svizzero, Distrelec e Bastelgarage, così da poterli comandare. *1 ora*  Ho continuato l’implementazione delle interfacce, questa volta implementando i grafici di temperatura, umidità e CO2, anche se in questo momento sono ancora popolati con dati fittizi, ma almeno so come fare i grafici e dovrò poi solo rimpiazzare i dati. Inizialmente ho avuto qualche dubbio come fare questi grafici, anche perché viene consigliata un’integrazione con vue charts 3 e Charts.js ma io fino ad adesso ho sempre lavorato solo con quest’ultimo. *2 ore*  Infine ho implementato la pagina delle notifiche, separate per categoria (temperatura, accesso, umidità, ecc.) e il form dove un docente/sistemista può impostare i limiti per le notifiche. *1 ora* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Finora non ci sono problemi |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Creare il DB, e iniziare a fare il backend. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 06.02.2025 | | |
| Mattino | 09:05 – 12:20 | Pomeriggio | - |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Setup backend NodeJS e creazione DB MySQL. *1 ora*  Creazione migrazioni DB con Prisma, l’ORM che uso per questo progetto. *1 ora*  Ho implementato si ala parte backend che frontend del login con LDAP, ci sono stati alcuni problemi, per cui sono anche dovuto andare dai sistemisti junior e farmi creare un account di “servizio”, da cui eseguire i bind del LDAP. *2 ore* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Vedi implementazione LDAP Login. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
|  |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 07.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Gestione dei permessi degli utenti, così da non far accedere utenti non autenticati o non far accedere allievi alle pagine riservate ai docenti e sistemisti. Questo viene gestito tramite i gruppi del LDAP. Per la gestione delle route ho consultato il repository NebulaWatches, il progetto del mio gruppo di terza. *2 ore*  Ho aggiunto una gestione degli errori nel login e un sistema di Logging degli eventi di login (riuscito, fallito, errore). *1 ora*  Ho implementato il fetch dei dati per i grafici di temperatura, anche se i dati nel DB sono ancora fittizi. Ho iniziato a implementare il grafico dell’ultima ora (ultime 12 rilevazioni, il sensore manda ogni 5 minuti la temperatura) e il grafico dell’ultimo giorno. *1 ora*  Ho modificato la pagina per mettere solo un grafico nella pagina e avere un dropdown per selezionare il tipo di grafico da visualizzare. Ho inoltre aggiunto un terzo grafico, che mostra la temperatura massima giornaliera nell’ultima settima. *2 ore*  Per i sensori e i NanoC6 devo pensare ad un modo per alimentare i sensori anche quando cade la corrente, e ho pensato ad una soluzione con un powerbank, che è attaccata alla corrente e ai Nano C6, così da funzionare normalmente quando la corrente c’è e garantire continuità quando non c’è. *1 ora*  Ho implementato la funzionalità di impostare i limiti delle notifiche per docenti e sistemisti, anche con il controllo dei dati inseriti e di messaggi di errore apropriati. Se un utente non specifica dei limiti sono applicati quelli di default. Bisogna però vedere se questi limiti vanno bene o se bisogna cambiarli. *1 ora* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Descritti nei lavori. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Continuare implementazione backend, soprattutto gli altri grafici e la dashboard delle notifiche. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 10.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho implementato lo stesso tipo di grafico che ho creato per la temperatura (ultima ora, ultimo giorno e ultima settimana) anche per umidità e CO2. Dopodiché ho fatto un refactoring del codice generalizzando le funzioni per prendere i dati, così da non avere duplicati. *2 ore*  Ho implementato il backend per l’access control, e l’ho collegato con il frontend. Qui magari bisogna vedere quali sono le necessità, se bisogna far vedere più che gli ultimi 10 accessi e altro che l’ultima settimana. *2 ore*  Ho implementato il backend per fornire i dati alla Dashboard Home, qui si potrebbero aggiungere più dati. *1 ora*  Ho implementato il backend per la visualizzazione delle notifiche dell’utente, con separazione dei livelli di criticità, al momento se un valore registrato è 10% superiore al limite impostato la notifica è critica, altrimenti media. Quanto i valori registrati tornano normali, questa viene registrato come basso. *2 ore*  Ho implementato backend e frontend per poter marcare come risolto una notifica. Una notifica risolta non viene cancellata ma viene “archiviata” e non viene più mostrata all’utente. *1 ora* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Niente problemi gravi, solo alcuni piccoli di programmazione che ho risulto abbastanza velocemente. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Documentazione e creazione degli endpoint che verranno usati dal microcontrollore per salvare i dati. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 11.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho implementato l’endpoint per il salvataggio dei dati della temperatura che arriveranno dal microcontrollore. *1 ora*  Sono arrivati alcuni componenti e sensori che abbiamo comandato.  Ho implementato i metodi per mandare email ai sistemisti e docenti in caso di allerte. Inoltre ho creato i metodi per creare le notifiche in base ai dati che arrivano dal microcontrollore. *3 ore*  Presentazione SSSE. *1 ora*  Ho finito di implementare i metodi che mando un email, e ho reso l’email un po' bella inoltre Eros mi ha aiutato a generare la password per app dell’account gmail che sto usando. Questo si potrebbe anche cambiare se richiesto. *1 ora*  Ho cercato di risolvere i problemi riguardo all’ora sbagliata nell’applicativo, inoltre sono comparsi problemi nei grafici. 2 ore |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Ho avuto un paio di problemi a prendere il nome dell’account dal LDAP per poter verificare le impostazioni delle notifiche e prendere le email. Non sono invece ancora riuscito a risolvere il problema delle date sbagliate, perché anche se sono nella timezone giusta node.js non conosce di base l’ora legale, e perciò non so ancora come fare a risolvere questo problema. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Risolvere problemi. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 13.02.2025 | | |
| Mattino | 09:05 – 12:20 | Pomeriggio | - |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho risolto il problema dei grafici, che proveniva da una formattazione errata dei dati. Inoltre anche l’invio delle email non funzionava più e ho risolto il problema generando una nuova chiave di accesso per le app. *2 ore*  Ho risolto il problema dell’ora impostata nel modo sbagliato nei log e nei grafici. *1 ora*  Ho finito di implementare la logica per le notifiche (solo app, no email) per quando un valore ritorna normale, per esempio la temperatura per x tempo sta sopra al limite definito, poi torna giù e viene generata una notifica di tipo “low” per segnalare questo problema. *1 ora* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Non ho riscontrato problemi gravi. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Documentare l’implementazione del sito web. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 14.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho finito la documentazione della progettazione dell’applicativo, specificando alcuni dettagli e completando alcuni diagrammi. Poi ho iniziato la documentazione dell’implementazione del sito web, sia frontend che backend. Inoltre, mentre documentavo, ogni tanto ho trovato alcune imperfezioni nel codice, che ho poi corretto. *8 ore* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Non ho riscontrato problemi (dato che stavo documentando). |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono perfettamente nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Iniziare la programmazione del microcontrollore e collegare i sensori ai Nano C6. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 18.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho deciso di cambiare metodo di comunicazione tra i microcontrollori, e dopo una piccola ricerca ho optato per ESPnow, un protocollo leggere di comunicazione con un massimo di 20 devices (io ne ho solamente 5). Ho implementato un piccolo programma che manda dati ambientali dal Nano C6 collegato al sensore ENV, al Core S3 e questi li mostra a schermo. *2 ore*  Mentre stavo testando un hub, mi sono accorto che non è possibile gestire diversi input analogici/digitali, perciò ho cercato su internet e ho trovato che per questo tipo di operazione sono necessari dei PaHUB o PbHUB. *1 ora*  Ho fatto altre ricerche e ho scoperto che non è possibile combinare un RGB LED con un sensore nello stesso hub, perciò è necessario trovare una nuova soluzione. Dovrò discutere questa con Poncini. *1 ora*  Ho configurato il NanoC6 con il sensore PIR, e ho mandato i dati rilevati al CoreS3, inoltre abbiamo deciso la modalità di votazione per il concorso rotary. *2 ore*  Ho parlato con Poncini delle possibilità di risoluzione del problema dei hub, e dopo aver discusso alcune opzioni ho ricercato ancora informazioni sui hub disponibili da M5Stack. *2 ore* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Gli hub che ho non sono adatti alle azioni che devo eseguire. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono perfettamente nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Continuare implementazione dei sensori. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 20.02.2025 | | |
| Mattino | 09:05 – 12:20 | Pomeriggio | - |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho dedicato un attimo di tempo a creare un file con le informazioni degli Skills, che si terranno a marzo. Poi ho rimontato tutti i sensori e microcontrollori. *1 ora*  Ho implementato la lettura dei dati di CO2 e di un LED che si accende di conseguenza. *1 ora*  Ho iniziato a documentare l’implementazione della parte dei microcontrollori e sensori. *2 ore* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Questo problema non è sorto oggi ma devo ancora decidere come risolvere il problema degli hub. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Mettere in container il frontend, il backend e il database, così in un secondo passo posso iniziare a mandare i dati dal CoreS3 al backend e perciò salvare i dati nel DB. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 21.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho discusso con Poncini il nuovo approccio all’architettura del sistema, per ora senza hub e ho continuato la documentazione a riguardo. 2 *ore*  Ho creato i Dockerfile per frontend e backend, così da poter poi testare il funzionamento su Docker dell’applicativo e per poter inviare richieste REST dal controller al backend. *2 ore*  Ho continuato a risolvere problemi con i docker, di comunicazione tra i di essi e che la pagina web ogni volta che si fa “F5” il server rispaodne con 404. *2 ore*  Non sono risucito a risolvere il problema che quando si fa il refresh della pagina il server apache carichi la pagina corretta. 2 *ore* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Ho avuto alcuni problemi a creare e far funzionare i docker, ma sono riuscito a risolverli. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Risolvere il problema e implementare chiamate di salvataggio dati dal microcontroller. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 24.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | - |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Ho preso i container creati settimana scorsa e li ho dati ai sistemisti junior che li devono caricare su un server container, così da essere accessibili dalla rete scolastica e anche Wi-Fi. *2 ore*  Ho creato il codice per mandare i dati e connettersi alla rete, ma fino ad adesso si connette ma da errore quando manda i dati. *2 ore* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
| Non manda i dati al server. |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Continuare implementazione microcontrollore. |

Diario di lavoro

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Luogo | Canobbio | | |
| Data | 25.02.2025 | | |
| Mattino | 08:20 – 11:35 | Pomeriggio | 13:15 – 16:30 |

|  |
| --- |
| Lavori svolti |
| Dato che ci sono problemi con i container sul server caprover, ho prima implementato uno script molto semplice per il sensore RFID, il quale riesce a leggere l’UID dei badge. Dato cha da essi non posso estrarre il nome utente, mi serve creare un modo con cui associare un utente con un codice di badge. Questo lo faccio tramite la mia applicazione, la quale fornirà un codice OTP ai sistemisti e docenti e dopo averla inserita nella tastiera e messo il badge sul lettore questi saranno identificati (non ho ancora implementato, solo pensato come fare). *2 ore*  Il backend e il DB funzionano sul server container, perciò ho continuato l’implementazione delle richieste che fa il microcontrollore all’API REST per salvare dati dei sensori. Fino ad adesso salva nel DB temperatura, umidità e co2. *3 ore*  Luca è riuscito a sistemare i problemi che c’erano con il server container, perciò ora si vedono i dati mandati dal microcontrollore alla dashboard. Ma ho visto che /alert-settings risponde con 500 internal server error, ma nell’applicativo locale nfunziona tutto. *1 ora* |

|  |
| --- |
| Problemi riscontrati e soluzioni adottate |
|  |

|  |
| --- |
| Punto della situazione rispetto alla pianificazione |
| Sono nei limiti della pianificazione. |

|  |
| --- |
| Programma di massima per la prossima giornata di lavoro |
| Implementare le funzionalità del RFID e del collegamento user 🡪 badge |