



Documento di Design

*Prenotazioni e monitoraggio d'accesso contingentati in
Laboratori o locali accademici in un contesto Pandemico*

Data	08/12/2020
Versione	0.4
Destinato a	Prof.ssa Giuliana Vitiello
Presentato da	Francesco Abate Luca De Santis Carmin Ferrera
Dipendenze	Indagine Contestuale v. 1.0



Sommario

Activity Design.....	3
Metafore Contestuali	3
Scenari delle Attività	4
Activity Scenario 1	4
Activity Scenario 2	5
Activity Scenario 3	7
Information Design	8
Metafore Contestuali	8
Scenari dell'informazione.....	9
Information Scenario 1	9
Information Scenario 2	10
Information Scenario 3	11
Interaction Design.....	13
Metafore Contestuali	13
Scenari dell'informazione.....	13
Interaction Scenario 1	14
Interaction Scenario 2	16
Interaction Scenario 3	17
Design delle interfacce.....	19
Scelte di Design	19
Mockups	23
Interazioni con il sistema	27
Storyboarding.....	27
Cognitive Walkthrough.....	37
Specifiche di usabilità.....	43

Activity Design

Per procedere alla definizione della prima fase di design, è risultato necessario al gruppo di progetto, avere come riferimento base di progettazione, la stretta dipendenza del dominio dal sistema di prenotazione di ateneo Easy Planning, quindi a monte delle interviste effettuate, si decide di progettare l'intero design avendo sempre visione delle funzionalità che il sistema attuale mette a disposizione, e soprattutto si è deciso di lavorare nell'ipotesi che le informazioni persistenti del sistema attuale siano disponibili e quindi riutilizzabili dal sistema progettato.

Metafore Contestuali

Attività	Metafora del mondo reale	Implicazioni per le attività del dominio
La raccolta delle informazioni per la pianificazione settimanale è come...	Lasciare un volantino informativo su una bacheca di eventi.	È necessario fornire uno spazio comune dove tutti possono lasciare le informazioni utili al docente Rador per procedere alla pianificazione settimanale.
Organizzare le informazioni in un report di pianificazione...	Trovare la soluzione ad un puzzle incastrando i vari pezzi nel modo più opportuno. Organizzare la routine quotidiana.	Il Rador deve avere la possibilità per riorganizzare una tabella comune dove è possibile passare da delle note statiche pubblicate da tutti gli informatori, ad una soluzione di scheduling di attività più strutturata.
Pubblicare informazioni relative alla pianificazione settimanale è come...	Pubblicare il calendario delle lezioni. Pubblicare la pianificazione delle giornate di un campionato di calcio.	Avere uno spazio comune aggiornabile dal docente Rador, dove ogni settimana vengono fornite in maniera schedata tutte le informazioni che su grandi linee caratterizzeranno le giornate in laboratorio.
Comunicare le proprie necessità di accesso al laboratorio...	Lasciare un post-it con una nota per qualcuno sul frigo.	Avere la possibilità di condividere le proprie necessità di accesso al laboratorio in uno spazio comune, avendo la possibilità di indicare degli intestatari per il messaggio.
Comunicare l'esigenza di spostarsi in un locale diverso da quello in cui si è attualmente prenotati è come...	Chiamare un locale di ristorazione per verificare la disponibilità di una prenotazione.	Avere un sistema di comunicazione e conferma immediato automatizzato sulla base delle prenotazioni per una data giornata, ma con possibilità di intervento di un responsabile (quale docente rador) per le necessità più importanti.
La visualizzazione e la gestione delle proprie prenotazioni è come...	Visualizzare i propri impegni in agenda. Consultare un calendario.	Avere uno spazio personale che raccolga in maniera integrata le proprie prenotazioni schedate sul sistema easy-planning, organizzate sotto forma di agenda.
Reperire i codici QR di prenotazione in maniera rapida è come...	Scegliere uno specifico prodotto tra tanti simili sullo scaffale di un supermercato.	Dare la possibilità di avere una visione d'insieme dei vari QR correlati alle prenotazioni personali, organizzate sotto formato di agenda, in modo da selezionare rapidamente quello d'interesse

Scenari delle Attività

Activity Scenario 1

Come ogni venerdì anche oggi 04/12/2020, Luca, docente Rador del laboratorio di sistemi, ha intenzione di ad organizzare la pianificazione informativa per le attività che la settimana successiva coinvolgeranno il laboratorio.

Alle 9:00, appena arrivato in laboratorio, si appresta ad accedere dal suo terminale alla bacheca per il suo laboratorio del sistema organizzativo *Easy Scheduler* e cancella tutte le note inerenti alla settimana precedente. Avendo ora uno spazio di lavoro pulito, inizia a pubblicare una serie di note (visibili a tutte le figure coinvolte in laboratorio) inerenti alle attività di ricerca che necessitano di essere svolte durante la successiva settimana dando ad esse un primo ordine temporale, indicando anche chi necessariamente dovrà essere coinvolto per quelle attività.

Alla fine dell'attività lavorativa, momento che Luca dedica all'integrazione delle informazioni rilasciate dai suoi colleghi e dai tesisti sull'area di note comune della bacheca, Luca si accorge che nella sezione note comuni, sono presenti una richiesta di cambio turno da parte del dottorando Marco da giovedì pomeriggio a mercoledì mattina ed una richiesta della tesista Antonietta per accedere al laboratorio per mostrare il lavoro al suo tutor (Marco).

Data la presenza di queste due informazioni, Luca modifica le note inerenti delle attività di ricerca di mercoledì e giovedì, esplicitando la necessità che Marco sia presente il successivo mercoledì. Osservando che per la stessa giornata si pianifica la presenza di solo 5 persone in laboratorio, aggiunge una nota integrativa che sottolinea la possibilità per Antonietta di prenotarsi per attività di tirocinio. Alla fine della giornata Luca pubblica le modifiche e aggiunge una nota urgente per tutti, nella quale chiede di prenotarsi sulla piattaforma *Easy Planning* di ateneo, almeno per le successive 3 giornate lavorative, data la necessità di assestare l'inizio della pianificazione settimanale con l'approvazione delle prenotazioni da parte del responsabile di dipartimento.

Il successivo mercoledì mattina, tutte le attività lavorative si svolgono secondo pianificazione e Luca nota che Marco e Antonietta occupano anche parte del loro tempo in laboratorio per revisionare il lavoro svolto dalla ragazza. nel pomeriggio Luca, accedendo alla piattaforma accede alla sezione inerente agli spostamenti tra locali, che riporta eventuali richieste di accesso rapide effettuate dalle persone che hanno visibilità del suo laboratorio, e si accorge che il sistema ha rifiutato una richiesta fatta da Antonietta per chiedere informazioni data la presenza di 10 persone in laboratorio. Data questa informazione, Luca inizia a valutare la possibilità di dedicare un po' di tempo per il supporto ai tirocinanti in orari stabiliti.

Analisi dei claims.

Situation Features	Pro/Contro
Programmazione di massima delle attività del laboratorio in giorni della settimana tramite uno spazio condiviso del sistema.	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tutti hanno una buona visione dell'organizzazione di massima delle attività lavorative e possono organizzarsi in modo più agevole per le loro prenotazioni. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> La pianificazione digitale può subire variazioni in qualsiasi momento data la variabilità delle attività di ricerca e simili, quindi non è da considerarsi uno strumento che elimina la possibilità di modificare le proprie prenotazioni sul sistema easy-planning.
Comunicazione delle proprie esigenze tramite note nell'area comune di pianificazione.	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'avere informazioni di varie persone in un unico punto consente al Rador di effettuare una pianificazione più veloce e tempestiva; La pubblicazione di richieste in un unico canale comune consente di evitare la dispersione di informazioni in più canali di comunicazione, diminuendo di molto la possibilità di commettere errori di pianificazione. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> La presenza di troppe note in un singolo punto potrebbe essere confusionaria, se esse non sono organizzate in maniera ordinata, secondo uno specifico criterio.
Gestione e controlli automatizzati degli spostamenti tra locali	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il sistema offre un sistema di monitoraggio degli spostamenti interni ai locali, evitando accessi poco sicuri; Tale possibilità è un buon sistema di monitoraggio per spostamenti che altrimenti sarebbero svincolati; Il report informativo può essere uno strumento utile al Rador, per migliorare la pianificazione settimanale, introducendo flessibilità. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Alcuni spostamenti urgenti potrebbero essere rifiutati dal sistema, se questo aspetto resta totalmente automatizzato.

Marco deve prenotare dalla piattaforma un turno dal laboratorio di sicurezza. Accede alla piattaforma

e visualizza tutte le sue prenotazioni settimanali. Mercoledì ha un buco di tre ore. Invia quindi al sistema una richiesta preventiva di prenotazione. Il sistema registra la richiesta sulla bacheca virtuale del laboratorio di Sicurezza. Enzo il Rador del laboratorio di Sicurezza a fine giornata inizia ad organizzare i turni sulla bacheca virtuale e conferma la richiesta di Marco. Il sistema invia una notifica

a Marco che conferma la prenotazione. Mercoledì Marco svolge il lavoro di configurazione del macchinario che sta usando per la sua attività dopo di che passa le chiavi di accesso ad Antonietta la tesista che lavora per lui da remoto. Antonietta ogni tanto riscontra problemi di connessione e necessita che la macchina venga riavviata. Chiede a Marco se può prenotarsi nel laboratorio di Sicurezza. Marco lascia una richiesta sulla bacheca di sicurezza per Antonietta. Il Rador risponde alla nota di Marco dicendo che in questo periodo sono pieni di tesiti e non sempre c'è lo spazio sufficiente ma può inserirla nella lista delle persone con accesso al locale. Antonietta potrà effettuare quindi una richiesta rapida al sistema per accedere al laboratorio di sicurezza solo quando avrà bisogno di riavviare la macchina se i requisiti minimi di sicurezza sono rispettati. Antonietta, quindi, lascia una richiesta preventiva di prenotazione nella bacheca del gruppo di Sistemi. Il Rador Luca la approva per i giorni dispari e da lunedì inizia a recarsi in laboratorio. Come previsto ad un certo punto ha bisogno di accedere alla macchina e quindi prova ad effettuare una richiesta veloce sul sistema. Il sistema le dà conferma. Si reca quindi al laboratorio di Sicurezza e riavvia la macchina. Mercoledì si trova nella stessa situazione ma stavolta il sistema non la approva. Invia quindi una richiesta straordinaria al Rador Enzo. Enzo verifica che Giorgio un suo collaboratore è uscito prima quel giorno e quindi crea una un accesso rapido per Antonietta. Antonietta può continuare il suo lavoro.

Analisi dei claims

Situation Features	Pro/Contro
Accesso a più locali e alle loro risorse	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il sistema fornisce un meccanismo flessibile e monitorato per lo spostamento tra locali diversi in caso di esigenza di accesso a risorse condivise; Il sistema garantisce il rispetto delle norme sanitarie minime ed in maniera automatizzata o delegata al Rador. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Un ulteriore delega al Rador potrebbe comportare un overhead eccessivo per il suo lavoro. Il sistema non può prevenire in assoluto comportamenti irregolari ma solo cercare di regolamentare tramite delle tracce digitali.
Uso della piattaforma di prenotazione	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il sistema complessivo di gestione delle prenotazioni supporta un'organizzazione delle prenotazioni in maniera sia personalizzata per

l'utente individuale sia relativamente ai locali per dare una visione di insieme.

Activity Scenario 3

Dall'inizio della pandemia, Antonietta svolge la stesura della tesi ed il lavoro di tirocinio in modalità mista, quindi alternandosi tra lo stare a casa ed il frequentare il laboratorio in determinati giorni. L'università utilizza un applicativo utile alla gestione dei turni, ergo è necessaria la prenotazione tramite quest'ultimo per frequentare il laboratorio. Antonietta scrive un post nello spazio comune gestito dal rador chiedendo se fosse possibile effettuare una prenotazione e indicando le attività di laboratorio che essa stessa dovrebbe svolgere. Dopo qualche minuto, Antonietta riceve risposta dal rador al suo post, il quale conferma la possibilità di prenotazione per il giorno indicato nel post. Antonietta procede, quindi, alla prenotazione del turno sul sistema che le verrà approvata dall'amministratore. Avendo a disposizione il QR code per accedere al laboratorio, si dirige all'università, accede al locale e inizia a lavorare svolgendo le sue attività. Antonietta utilizzerà il tempo rimanente della propria prenotazione per continuare il lavoro di tesi in laboratorio, al fianco del proprio tutor. Una volta concluso il turno, Antonietta si dirige fuori dal laboratorio e si appresta a lasciare subito l'ateneo, ma ricorda di non aver chiesto un'importante informazione al proprio tutor: provvede, quindi, ad effettuare una prenotazione imminente sull'applicazione. Dopo qualche minuto, la prenotazione le viene rifiutata siccome il laboratorio risulta essere popolato già da troppe persone. Non avendo altra scelta, Antonietta sale sul pullman e, una volta arrivata a casa, provvede a mandare una mail al proprio tutor chiedendo l'informazione di cui necessitava.

Analisi dei claims

Situation Features	Pro/Contro
Prenotazione del turno in laboratorio in uno spazio comune	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maggiore organizzazione e pianificazione delle attività; • Tutti hanno visibilità dei compiti che dovrebbe svolgere Antonietta nel laboratorio; • Un amministratore può annullare o rifiutare una prenotazione siccome il laboratorio potrebbe contenere già troppe persone; <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La considerazione della prenotazione rimane legata ai tempi del rador.

Information Design

Metafore Contestuali

- Activity Scenario 1
- Activity Scenario 2
- Activity Scenario 3

Attività	Metafora del mondo reale	Implicazioni per information design
■ ■) Programmazione di attività del laboratorio tramite uno spazio condiviso è come...	... una bacheca di annunci	post-it scritti a penna immagini appese
-	... tableau di matrimonio	diagramma organizzato in termini spazio-temporali in cui sono rappresentati gli utenti per un certo turno
■) Comunicazione delle proprie esigenze tramite l'area comune è come...	... un puzzle	insieme di pezzi da incastrare nel modo appropriato
■ ■) Gestione e controlli degli spostamenti tra locali è come...	... un controllo dei ticket all'ingresso di un locale	biglietto identificativo che autorizza l'accesso ad un locale
	... un passaporto	un documento di identità che fornisce informazioni circa la persona e la autorizza a stare in un determinato posto
■) Rappresentare le informazioni delle prenotazioni è come...	... agenda / calendario	informazioni organizzate in maniera lineare o matriciale in base alle date e agli orari
■ ■) Tag di un utente in un messaggio nell'area condivisa è come...	... una notifica asincrona di una qualsiasi applicazione	informazione digitale persistente di testo e con al massimo un'immagine, accompagnata da segnalazione multimodale
	... un cercapersone	

Attività	Tecnologie	Implicazioni per information design
■ ■) Programmazione di attività del laboratorio tramite uno spazio condiviso è come...	... applicazione (desktop o mobile)	una tabella contenente una rappresentazione testuale delle attività e delle figure coinvolte
-	... una mappa interattiva implementata su wall multitouch	un grafo di nodi che simboleggiano un'attività o un turno di laboratorio a cui si possono agganciare nodi correlati
■) Rappresentare le informazioni delle prenotazioni è come...		
■ ■) Gestione e controlli degli spostamenti tra locali è come...	... un protocollo di autenticazione e prenotazione	una serie di QR code utilizzati per rappresentare l'identità dell'utente e la sua prenotazione
■ ■) Tag di un utente in un messaggio nell'area condivisa è come...	... una notifica asincrona	informazione digitale persistente tramite icona con anteprima del messaggio
	... una mail automatizzata al diretto interessato	

Scenari dell'informazione

Information Scenario 1

Accedendo all'area condivisa e navigando verso il report della settimana successiva Luca, Docente Rador, osserva che le attività già schedate per la settimana successiva gli vengono mostrate dal sistema in forma tabellare:

- Il sistema gli mostra una visione tabellare organizzata per i giorni di laboratorio (colonne);
- Per ogni singolo giorno, vengono riportate N righe riguardanti le N postazioni che il laboratorio permette di occupare contemporaneamente;

Dovendo effettuare un controllo più specifico, Luca osserva che nelle singole celle il sistema ha organizzato le schedulazioni alle singole postazioni che Luca ha precedentemente inserito per una data postazione in un dato giorno. Da uno sguardo più attento Luca nota poi che il sistema in automatico ha ordinato in ordine cronologico le singole prenotazioni per la postazione dieci nella giornata di lunedì, la quale era stata assegnata al dottorando Marco per la mattina e per il ricercatore Carlo nel pomeriggio.

Essendo ora l'obiettivo di Luca quello di verificare la presenza di comunicazioni per la giornata di mercoledì, Luca si accorge che al di sotto della colonna relativa alla giornata, è stato generato un grafo con dei post-it di colore diverso, incuriosito dal perché questi post-it siano di colore differente, Luca posiziona il cursore su uno di essi verde e il sistema gli mostra un tool-tip con la scritta "nota-Dottorando Anna Rossi", facendo la stessa cosa con il secondo (di colore blu), gli viene suggerito "nota - Tesista Antonietta".

Visualizzando il messaggio, il sistema gli mostra un messaggio di Antonietta, la quale chiede di essere inserita per quel giorno per mostrare a Marco (il suo tutor) le sue attività di tirocinio. Dopo aver completato le modifiche, Luca ha la necessità di inviare un messaggio globale per chiedere a tutti di prenotarsi e nota che il sistema gli mostra la possibilità di inviare un messaggio rapido a tutti tramite un pulsante apposito posto in alto a destra.

Il mercoledì seguente dopo le attività mattutine, il sistema notifica Luca di un cambiamento nella sezione "Prenotazioni Rapide". Accedendo alla sezione, Luca vede che il sistema gli mostra una serie di notifiche in ordine cronologico, e si accorge che la prima notifica è caratterizzata da una scritta da un'icona X di colore rosso, da una scritta accesso negato al laboratorio per troppa contigenza alla tesista Antonietta.

Andando infatti a controllare la tabella pubblica di pianificazione Luca si accorge che tutte le postazioni sono occupate in quel momento.

Analisi dei claims.

Situation Features	Pro/Contro
Le singole attività sono organizzate in forma tabellare.	Pro: <ul style="list-style-type: none"> • Le singole attività sono facilmente rintracciabili da chi ha necessità di prenotarsi utilizzando una struttura molto simile a quella di Easy Planning; • Tale tabella è facilmente modificabile dal Rador; • I singoli utenti possono facilmente consultarla una volta capita la sua strutturazione.

	<p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lo scheduling per postazione può essere un po' ostico per avere una visione d'insieme per le attività collettive.
<p>Le note per una particolare giornata sono da tutti facilmente visibili tramite piccola struttura a grafo al di sotto di una specifica colonna per un giorno.</p>	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le note sono organizzate in modo poco dispersivo e garantiscono omogeneità secondo i principi di similarità e di prossimità. Il rador ha un modo facile ed integrato per reperire informazioni utili per la schedulazione. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le troppe note secondo tale organizzazione potrebbe essere causa di insoddisfazione per chi le osserva a primo impatto.
<p>Il report degli spostamenti rapidi è organizzato in ordine cronologico.</p> <p>...</p> <p>Ogni singolo record del report indica cause di accettazione o rifiuto di uno spostamento.</p>	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tale sistema è un buon metodo di monitoraggio per concepire chi si è spostato in un dato locale al di fuori della pianificazione. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Volendo fare un report statistico degli accessi temporanei approvati sarebbe più utile una visione grafica al posto di una ad elenco cronologico.

Information Scenario 2

Marco accedendo alle sue prenotazioni sull'applicazione visualizza una tabella settimanale in cui le singole caselle mostrano il laboratorio, la postazione, un tasto info relativo alle note. Gli spazi liberi mostrano un tasto per una nuova richiesta preventiva di prenotazione. Lo stato di approvazione viene evidenziato con una diversa opacità.

La schermata delle prenotazioni e attività dei locali è corredata da una chat disposta in una colonna laterale per le note globali.

Il Rador Enzo può vedere la richiesta globale di Marco per l'inserimento nella lista del laboratorio di Antonietta.

Antonietta visualizza la tabella delle prenotazioni nel laboratorio di Sicurezza. Incima alla colonna del giorno corrente è presente il tasto prenotazione rapida.

Antonietta visualizza una schermata pop-up di risposta alla richiesta rapida contenente la data, l'ora e un codice QR-code.

Se il turno non è prenotabile Antonietta visualizza una schermata popup con un'icona di accesso negato e un tasto "Richiesta Urgente al Rador".

Gli utenti di un laboratorio possono visualizzare nella schermata a tabella delle attività anche gli utenti che hanno visto approvate le richieste rapide che sono evidenziate in un diverso colore.

Analisi dei claims

Situation Features	Pro/Contro
Visualizzazione dello stato delle prenotazione e attività	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il sistema fornisce una visualizzazione compatta e cronologicamente ordinata delle prenotazioni/attività in forma di griglia. Il sistema permette di intuire una navigazione dalla schermata di prenotazioni effettuate alla schermata di richiesta prenotazione tramite un semplice tasto.
Uso della piattaforma di prenotazione	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il sistema permette visualizzazioni alternative delle informazioni sulle prenotazioni/attività in base a criteri differenziati (singolo utente/locale). Sfruttare il principio di similitudine (in modo inverso nel caso specifico) aiuta a rendere tutti gli utenti consapevoli del diverso tipo/stato delle prenotazioni rapide migliorando la consapevolezza e riducendo il rischio di confusione <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> La separazione di schermate potrebbe indurre l'utente ad effettuare delle prenotazioni non ponderate, dalla schermata individuale, complicando il lavoro del Rador.

Information Scenario 3

Antonietta vuole effettuare una prenotazione, ma prima deve chiedere se è possibile al rador;
 La schermata inerente allo spazio comune si apre in una nuova finestra;
 Viene visualizzata una vista principale tabellare a sinistra, mentre a destra un elenco dei messaggi rilevanti;
 Ogni colonna della tabella posta a sinistra indica tutti i turni schedulati in una precisa giornata, ergo è visionabile un elenco di utenti a cui è stato convalidato un proprio turno;
 Sotto la tabella è posto un grafo con particolari richieste, come il cambio di turno;
 L'operazione di inserimento di una particolare richiesta mostra dei campi di input in cui è necessario inserire almeno un destinatario e un messaggio;
 L'operazione di richiesta per la prenotazione di un proprio turno mostra un campo richiedente l'orario di entrata e di uscita dal laboratorio, gli strumenti da utilizzare e il tipo di attività da effettuare;
 L'avvenuto inserimento della richiesta di prenotazione nella colonna dei turni viene mostrato con un popup di conferma.

Analisi dei claims.

Situation Features	Pro/Contro
Ogni colonna della tabella posta a sinistra indica tutti i turni schedulati in una precisa giornata	Pro: <ul style="list-style-type: none"> Maggiore organizzazione generale, chiunque può organizzarsi anche in base ai turni altrui
Le richieste particolari vengono mostrate sottoforma di grafo, posto sotto la tabella	Pro: <ul style="list-style-type: none"> Il Rador ha una visione completa delle richieste di ogni persona utilizzando il sistema; Il Rador può soddisfare o meno le esigenze degli utilizzatori del sistema; Contro: <ul style="list-style-type: none"> Per particolari esigenze, gli utenti dovranno stare ai tempi del Rador

Interaction Design

Metafore Contestuali

Scenari dell'informazione

Attività	Metafora del mondo reale	Implicazioni per interaction design
■ ■) Programmazione di attività del laboratorio tramite uno spazio condiviso è come...	... una bacheca di annunci	comporre una una nota ed aggiungerla in un punto della bacheca
■) Comunicazione delle proprie esigenze tramite l'area comune è come...	... un puzzle	spostare un pezzo, incastrarlo con un altro, verificare la compatibilità, provare più combinazioni fino a quella giusta.
■ ■) Gestione e controlli degli spostamenti tra locali è come...	... un controllo dei ticket all'ingresso di un locale	Stampare il ticket, cercare il ticket nel portafoglio, mostrare il ticket
	... un passaporto	Richiedere il passaporto, mostrare il passaporto ai controlli di confine.
■) Consultare le informazioni delle prenotazioni è come...	... agenda / calendario	Sfogliare il calendario, consultare i singoli giorni, aggiungere delle note
■ ■) Tag di un utente in un messaggio nell'area condivisa è come...	... una notifica asincrona di una qualsiasi applicazione	Segnalazione da parte del dispositivo all'utente in modo multimodale, consultazione (asincrona) del dispositivo.
	... un cercapersone	

Attività	Tecnologie	Implicazioni per interaction design
■ ■) Programmazione di attività del laboratorio tramite uno spazio condiviso è come...	... applicazione (desktop o mobile)	l'utente consulta la tabella, visualizza le informazioni sulle attività e gli utenti coinvolti, riorganizza le celle in maniera opportuna selezionando l'insieme di celle e spostandole trascinando il cursore.
■) Comunicazione delle proprie esigenze tramite l'area comune è come...	... una mappa interattiva implementata su wall multitouch	
■) Rappresentare le informazioni delle prenotazioni è come...	... una mappa interattiva implementata su wall multitouch	l'utente consulta il grafo, visualizza le note e gli utenti coinvolti, riorganizza i nodi tramite drag & drop.
■ ■) Gestione e controlli degli spostamenti tra locali è come...	... un protocollo di autenticazione e prenotazione	L'utente si autentica sulla piattaforma, seleziona il pulsante per la prenotazione , compila il form di richiesta e conferma. L'utente recupera il codice di prenotazione cliccando sull'apposito tasto dalla schermata

		delle prenotazioni. L'utente mostra il codice QR.
--	--	---

Interaction Scenario 1

Come ogni venerdì, anche oggi 04/12/2020, Luca ha intenzione di iniziare a schedulare le attività che in linea di massima andranno a caratterizzare la settimana successiva. Per fare ciò fa accesso al sistema di supporto Easy Planning, e dal menù superiore di navigazione va a selezionare l'area "Pianificazione Settimanale". Dagli arrow button in alto a sinistra sposta la visuale dalla settimana corrente a quella da lunedì 7 a venerdì 11, e il sistema gli riporta una tabella vuota con nessuna informazione.

Essendo a conoscenza delle principali attività di ricerca del laboratorio comincia a schedulare le singole attività partendo dall'incrocio della postazione P1 per lunedì. Cliccando sul tasto + della cella, il sistema gli fa comparire un modal da riempire contenente: combo box dal quale selezionare la persona coinvolta, una text area per dettagliare l'attività da svolgere, e la fascia oraria di utilizzo.

Dovendo schedulare alla stessa postazione per un turno successivo un altro dottorando, riclicca sul + della stessa cella e ricompila il form. Durante l'operazione Luca non si accorge di aver inserito un orario in sovrapposizione con la prenotazione precedente e preme invio, il sistema tramite pop up gli notifica l'incompatibilità e lo invita a riprovare.

Luca procede così allo stesso modo per inserire anche le successive attività da pianificare di cui è già a conoscenza.

Alle 18, prima di andare via si riconnette alla stessa pagina e osserva che sono presenti due note al di sotto della giornata di mercoledì, una di cambio turno del dottorando Marco con un collega e una della tesista Antonietta per accedere al locale al fine di mostrare a Marco le sue attività di tirocinio, per visualizzare i dettagli dei messaggi, Luca clicca sulla specifica nota del dottorando Marco e il sistema gli riporta i dettagli della nota tramite modal. Luca dal modal legge che Marco ha chiesto di spostare il suo turno da giovedì pomeriggio a mercoledì mattina. Luca allora seleziona il button rispondi e tramite finestra a scomparsa apposita scrive un messaggio a Marco notificandogli che lo spostamento può essere fatto senza problemi dato che mercoledì mattina la postazione 6 è ancora disponibile. Luca allora clicca sul button invia del modal e il sistema invia una notifica asincrona a Marco, che la potrà visualizzare dalla sua area personale.

A questo punto Luca seleziona la prenotazione di Marco da giovedì alle 15 per la postazione 6 e la trascina verso mercoledì per la postazione 6, Luca seleziona poi la prenotazione e modifica nel modal apposito l'orario dalle 9 alle 13.

Allo stesso modo Luca legge anche il messaggio della tesista Antonietta e invia un messaggio di notifica scrivendogli "prenotazione approvata per mercoledì alle 9 per la postazione 7". Luca schedula una nuova prenotazione per Antonietta (presente già tra le persone che possono accedere al locale dato che è già presente nella lista relativa al laboratorio del sistema di prenotazione easy planning) per mercoledì alle 9 alla postazione 7.

Una volta terminate queste modifiche, Luca seleziona il button in alto a destra "invia un messaggio globale", il sistema gli apre un modal molto simile a quello precedente per l'invio del messaggio di risposta alla nota, che gli permette di selezionare gli intestatari tramite combo box. Luca dalla tendina seleziona l'opzione "tutti", dalla combo box "priorità messaggio" seleziona "priorità alta" e scrive nella text area il messaggio "chiedo a tutti di

prenotarsi su easy planning per lunedì, martedì e mercoledì, al fine di procedere con il processo di approvazione”, infine clicca sul tasto Invia messaggio, il quale viene riportato nell’area contenente i messaggi globali a destra della tabella di scheduling.

Il mercoledì pomeriggio Luca riceve una notifica automatica dal sistema che gli riporta modifiche alla sezione “spostamenti rapidi”, Luca tramite nav menu si sposta dall’area globale a quella “spostamenti rapidi”, e osserva che la prima voce dell’elenco riporta una prenotazione rapida rifiutata per la tesista Antonietta, causa troppa contingenza nel locale.

Analisi dei claims.

Situation Features	Pro/Contro
Le singole attività sono organizzate in forma tabellare.	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le singole attività sono facilmente rintracciabili da chi ha necessità di prenotarsi utilizzando una struttura molto simile a quella di Easy Planning; Tale tabella è facilmente modificabile dal Rador; I singoli utenti possono facilmente consultarla una volta capita la sua strutturazione. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lo scheduling per postazione può essere un po’ ostico per avere una visione d’insieme per le attività collettive.
Lo spostamento di una prenotazione può essere fatto tramite drag & drop.	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Le prenotazioni possono essere riallocate in un’altra cella in maniera molto veloce, senza perdere troppi dati. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Senza prevedere la possibilità di modificare i dettagli della prenotazione in seguito ad un spostamento, il Rador è costretto a modificare i dettagli tramite operazione aggiuntiva. (Operazione ridondante che potrebbe rendere l’esperienza dell’utente esperto più noiosa)
È possibile rispondere alle singole note direttamente cliccando il tasto “rispondi” dalla stessa.	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Potendo rispondere ad una nota, il Rador non necessita di creare un messaggio ad hoc nella sezione globale oppure tramite altro mezzo di comunicazione. La possibilità di avere un feedback diretto per una particolare richiesta aumenta la sicurezza di uno specifico utente nell’effettuare una prenotazione in maniera preventiva, velocizzando anche un po’ il processo.

Interaction Scenario 2

Marco per prenotare accede alla piattaforma tramite Easy Accademy. Il sistema lo reindirizza alla pagina principale contenente le prenotazioni con una vista utente. Marco deve prenotarsi nel laboratorio di sicurezza. Seleziona in una casella senza prenotazioni il tasto “aggiungi richiesta preventiva di prenotazione”. Il sistema mostra a Marco un form con un drop-down menu che gli chiede di inserire il laboratorio desiderato e il tasto di conferma. Marco seleziona il laboratorio e preme sul tasto di conferma. Il Sistema reindirizza Marco sull’interfaccia dello spazio comune del laboratorio di Sicurezza evidenziando una nuova nota con il suo nome l’orario desiderato, e la descrizione da compilare. Marco compila la descrizione e clicca sul tasto conferma della nota. Il sistema mostra nella schermata comune il la nuova nota. Marco torna alla sua schermata utente e visualizza la sua richiesta preventiva tra le sue prenotazioni con un label: in attesa di approvazione del Rador. A fine giornata il Rador Enzo accorda la prenotazione. Vine quindi inviata la richiesta all’amministratore. A Marco viene inviata dal sistema una notifica-push che viene mostrata con un messaggio di anteprima “Richiesta approvata vuoi confermare la tua preontzaione” e un tasto conferma. Marco clicca sul tasto e il sistema si connette a Easy Plannig per caricare la prenotazione. Marco ora visualizza la prenotazione in stato: “In attesa di approvazione da parte dell’amministratore”. Poche ore dopo l’amministratore conferma la prenotazione. Easy Planning modificando lo stato della prenotazione si sincronizza con la piattaforma e Marco riceve un'altra notifica con l’anteprima “Prenotazione approvata”.

Antonietta nei giorni successivi inizia a lavorare nel laboratorio di Sistemi. Continua ad usare la macchina nel laboratorio di Sicurezza da remoto che è troppo affollato per ospitarla. Antonietta ha necessità di accedere alla macchina direttamente per cui decide di fare una richiesta rapida. Antonietta accede al sistema si dirige sull’area utente. Dal drop-down menù seleziona la visualizzazione per locali. Da un secondo menù seleziona il laboratorio di Sicurezza. Il sistema le mostra le prenotazioni della giornata ed un tasto prenotazione rapida. Antonietta clicca sul tasto prenotazione rapida e le appare una schermata pop-up con il QR code e l’orario di accessibilità. Il sistema mostra ora a video la prenotazione rapida di Antonietta nella tabella delle prenotazioni di laboratorio in colore giallo.

Analisi dei claims.

Situation Features	Pro/Contro
Visualizzazione dello stato delle prenotazioni e attività	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> La prenotazione dell’utente viene suddivisa in due sotto-task più semplici. La fase di ricerca di un orario (sotto task 1) e quella di registrazione del record sullo spazio comune (sotto task 2) è funzionale a orientare l’utente nel regolarsi rispetto ai suoi bisogni individuali e quelli collettivi. La navigazione viene supportata da form orientativi. La procedura è adatta per gli utenti inesperti

	<ul style="list-style-type: none"> La automatizza alcuni compiti del Rador che non deve comunicare individualmente le informazioni ma delega questa operazione al sistema. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> La procedura potrebbe risultare troppo ripetitiva per utenti esperti che potrebbero preferire degli shortcut. Il sistema prevede la reingegnerizzazione del sistema già esistente con tutte le complicazioni del caso.
Uso della piattaforma di prenotazione	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Il problema della prenotazione rapida viene gestito in sotto task per agevolare l'efficacia e ridurre gli errori. La procedura fornisce di prenotazione rapida fornisce un'alternativa che coinvolge il Rador nel caso il sistema automatico fallisca. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none"> La suddivisione in sottotask potrebbe risultare troppo ripetitiva specialmente per una prenotazione che deve essere considerata fast. Il Rador potrebbe non essere in grado di fornire risposte in tempi adeguati alle richieste urgenti.

Interaction Scenario 3

Dall'inizio della pandemia, Antonietta svolge la stesura della tesi ed il lavoro di tirocinio in modalità mista, quindi alternandosi tra lo stare a casa ed il frequentare il laboratorio in determinati giorni. L'università utilizza un applicativo utile alla gestione dei turni, ergo è necessaria la prenotazione tramite quest'ultimo per frequentare il laboratorio. Prima di effettuare la prenotazione, è necessario richiedere l'approvazione del Rador. Per fare ciò, è necessario recarsi sull'apposito spazio comune tramite apposito tasto. Da tale interfaccia, Antonietta preme il pulsante '+' situato alla sinistra del grafo delle richieste; inserisce come intestatario il Rador ed esplicita nell'apposito field l'orario in cui vorrebbe prenotare con le apposite attività che dovrà svolgere. Fatto ciò, conferma cliccando "invia" e il messaggio sarà recapitato al Rador; Antonietta non dovrà far altro che attendere conferma dal Rador. Non appena il Rador prenderà una decisione circa la richiesta di Antonietta, riceverà un messaggio da quest'ultimo e un popup di conferma.

In caso di prenotazione veloce, quindi per il giorno stesso, Antonietta si dirige nella schermata inerente al proprio laboratorio e seleziona una cella cliccabile per effettuare una richiesta rapida inerente all'orario a cui la cella fa riferimento. Il sistema accetta la prenotazione siccome nel locale non ci sono molte persone, quindi Antonietta conferma la ricezione del QR-code.



Analisi dei claims.

Situation Features	Pro/Contro
Antonietta clicca il pulsante per inviare il messaggio al Rador	<p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none">• Maggiore organizzazione per la gestione dei turni.• Calendario condiviso gestibile dal Rador. <p>Contro:</p> <ul style="list-style-type: none">• Antonietta dovrà attendere i tempi per l'accettazione dipendenti dal Rador e dall'amministratore.

Design delle interfacce

Scelte di Design

Dall'indagine di contesto si sono rilevati una serie di punti critici che caratterizzano il monitoraggio degli accessi all'ateneo tramite la piattaforma Easy Planning:

1. Il sistema richiede un'organizzazione preventiva tra gli attori che partecipano alle attività di laboratorio che non è supportata dalla piattaforma ma avviene per canali esterni determinando una dispersione di informazioni.
2. Il sistema non fornisce un'interfaccia organizzativa comune.
3. Il sistema presenta una ridondanza dal punto di vista dell'information Design che non permette un recupero rapido dei codici di prenotazione né tantomeno supporta una visione globale delle attività relative al singolo utente.
4. Il sistema non supporta la possibilità di gestire e monitorare gli spostamenti interlocale, limitando di fatto quella che sono le attività che possono essere svolte nel rispetto delle norme.

Si è avviato quindi uno studio di Design che come principio iniziale avesse l'utilizzo delle risorse del sistema Easy Planning senza prevedere la reingegnerizzazione del sistema esistente ma solo il riutilizzo di alcune sue risorse quali i dati persistenti al fine di disciplinare in maniera digitale le nuove problematiche che sono emerse dall'Analisi di contesto.

Tuttavia, dal processo di Design sono emersi i seguenti limiti dell'approccio iniziale:

1. Il pensare ad una pianificazione digitalizzata da parte del Rador senza includere la generazione automatica delle prenotazioni sul sistema Easy planning da mandare direttamente in approvazione, pur avendo l'aspetto positivo di mantenere un controllo più capillare delle operazioni di organizzazione e prenotazione, rappresenta comunque un overhead aggiuntivo per tutti gli utenti che devono in ogni caso prenotarsi, facilmente risolvibile pensando ad una schedulazione automatica a carico del sistema. In tal caso nella reingegnerizzazione della piattaforma Easy Planning devono essere disabilitate le operazioni di prenotazione diretta degli studenti che saranno messe a carico del nuovo sistema, in particolare di sostituire le prenotazioni attuali tramite l'iter di richiesta al Rador e diretta conferma dello stesso prima di passare all'approvazione diretta dell'amministratore .
2. Similmente alle prenotazioni il monitoraggio degli spostamenti Interlocale è fortemente dipendente dalla piattaforma preesistente la quale permette di identificare le persone effettivamente presenti in Ateneo è quindi permettere l'automazione di tale funzionalità.
3. L'uso della base dati opportunamente interrogata per ottenere i QR relativi all'utente permetta la riorganizzazione della view delle prenotazioni individuali come un

calendario settimanale che risulta più efficiente della vista attuale fornita dal sistema che prevede una semplice organizzazione a lista e induce un maggior numero di slips.

Dalla Fase di Design sono emerse le seguenti funzionalità che il sistema deve fornire:

1. Possibilità Per il docente Rador di effettuare una pianificazione digitale in uno spazio condiviso con tutti gli utenti.

	Activity Design	Information Design	Interaction Design
Metafore	<ul style="list-style-type: none"> Bacheca condivisa 	<ul style="list-style-type: none"> Bacheca di annunci Puzzle 	
		Dipendenze tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> applicazione desktop/mobile wall multitouch 	
Claims	Scenario 1/ Claim 1	Scenario 1/ Claim 1	Scenario 1/ Claim 1

2. Dare la possibilità al Rador di ripianificare attività già inserite:

	Activity Design	Information Design	Interaction Design
Metafore	Bacheca condivisa	<ul style="list-style-type: none"> Bacheca di annunci Puzzle 	
		Dipendenze tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> applicazione desktop/mobile wall multitouch 	
Claims	/	/	Scenario 1/ Claim 2

3. Permettere agli utenti di lasciare una nota / messaggio globale nello spazio comune citando il destinatario nel messaggio

	Activity Design	Information Design	Interaction Design
Metafore	Post-it su un frigo	<ul style="list-style-type: none"> Cercapersone 	
		Dipendenze tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> una notifica asincrona da app mail automatica 	
Claims	Scenario 1/ Claim 2	Scenario 3/ Claim 2	/

4. Comunicare le possibilità di effettuare uno spostamento rapido in dato un laboratorio per cui si possiede l'autorizzazione se si è presenti in ateneo.

	Activity Design	Information Design	Interaction Design
Metafore	<ul style="list-style-type: none"> Chiamare un locale di risotrazione 	<ul style="list-style-type: none"> Controllo di un ticket all'ingresso di un locale Passaporto 	
		Dipendenze tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> Richieste asincrone da registrare 	
Claims	<ul style="list-style-type: none"> Scenario 1/ Claim 3 Scenario 2/ Claim 1 	<ul style="list-style-type: none"> Scenario 1/ Claim 3 	<ul style="list-style-type: none"> Scenario 3/ Claim 2 Scenario 2/ Claim 2

5. Automatizzare il processo di prenotazione di un utente a seguito di una pianificazione specifica del Rador.

	Activity Design	Information Design	Interaction Design
Metafore	<ul style="list-style-type: none"> Chiamare un locale di ristorazione 	<ul style="list-style-type: none"> Controllo di un ticket all'ingresso di un locale Passaporto 	
		Dipendenze tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> Richieste asincrone da registrare 	
Claims	/	/	<ul style="list-style-type: none"> Scenario 2/ Claim 2

6. Fornire la possibilità all'utente di visualizzare una agenda delle attività individuali:

	Activity Design	Information Design	Interaction Design
Metafore	<ul style="list-style-type: none"> Un'agenda Un Calendario 	<ul style="list-style-type: none"> Un'agenda Un Calendario 	
		Dipendenze tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> Interfaccia tabellare 	
Claims	<ul style="list-style-type: none"> Scenario 2/ Claim 2 	<ul style="list-style-type: none"> Scenario 2/ Claim 2 	<ul style="list-style-type: none"> Scenario 2/ Claim 2

Mockups

Dall'analisi svolta quindi si sono previste tre interfacce principali:

1. Spazio comune, area laboratorio

Per questa interfaccia si è esplorata le metafore in termini di Activity Design che vede l'organizzazione delle attività di laboratorio come una bacheca dove sia possibile appendere una serie di post visibili a tutti, che il Rador possa andare a riorganizzare in maniera più appropriata. In termini di Information Design di sono valutate due alternative:

- Rappresentazione a Grafo
- Rappresentazione Tabellare

La prima è stata scartata in quanto risultava confusionaria per il livello di profondità del grafo e l'elevato numero di nodi che avrebbe potuto comportare.

Si è quindi optato per una rappresentazione tabellare interattiva per meglio organizzare le scelte organizzative fatte dal rador.

Si è voluto comunque preservare la rappresentazione a grafo per quanto riguarda l'aspetto delle note, ovvero le proposte di prenotazione fatte dagli utenti del laboratorio che vengono riportate al di sotto delle singole colonne della tabella (rappresentanti il giorno), ordinate in ordine cronologico.

Si è prevista però la possibilità di distinguere tra due tipi di note:

- Messaggio legati ad uno scheduling temporale (e.g Nuova prenotazione/ Cambio Turno)
- Messaggi di carattere generale (richiesta di inserimento nella lista di accesso del laboratorio)

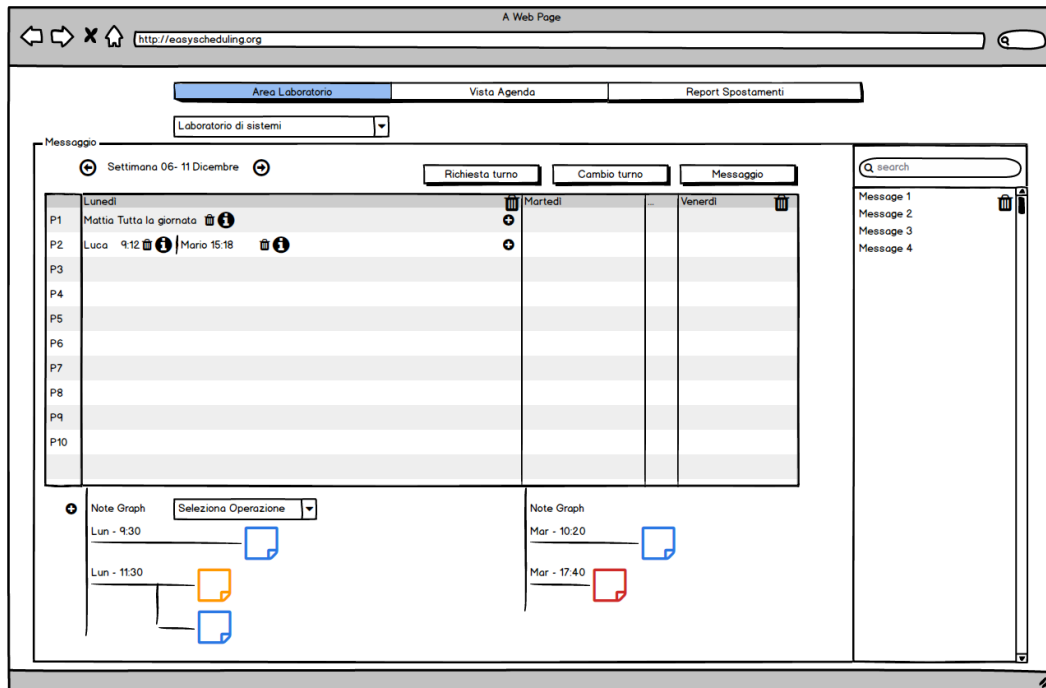
Per meglio distinguere la diversa natura di questi messaggi la seconda tipologia non è riportata nel grafo ma è in una lista cronologica su una colonna posta nel lato destro dell'interfaccia.

Fanno eccezione le richieste di spostamento rapido che l'utente decide di sottomettere ad un Rador di laboratorio, che verranno visualizzate di colore rosso ed in cima alla lista dei messaggi globali, in attesa di essere velocemente sbrigati.

Nell'interfaccia sono presenti alcune operazioni specifiche del tipo di utente:

- Aggiunta di una prenotazione ad una postazione effettuabile tramite button "Richiesta turno" o tramite i plus button presenti nella riga della postazione (**Rador**)
- Cancellazione di una prenotazione ad una postazione effettuabile tramite il trash button presenti accanto ogni prenotazione (**Rador**)

- Richiesta di una nota di prenotazione ad una postazione effettuabile tramite button “Richiesta turno” o tramite i plus button vicino al grafo selezionando richiesta turno nella combo box (**Utente Non Rador**)
- Cambio Turno tramite la selezione del Button Cambio Turno, alla pressione del quale verrà mostrato un form nel quale selezionare in sequenza utente e turno da rischedulare, nuovo giorno e nuova postazione ed eventuale modifica dell’orario, alternativamente è possibile fare la stessa operazione tramite selezione della cella in cui è schedulato il turno da cambiare, trascinandola verso quella di destinazione, il cambio turno potrà essere anche avviato dal Rador, aprendo una nota per un cambio turno e selezionando procedi nella stessa, tale operazione ricondurrà l’utente alla stessa operazione del button generale con i riferimenti all’utente e al turno coinvolti già inseriti(**Utente Rador**).
- Richiesta di nuova prenotazione o di cambio turno: tramite gli stessi Button utili al Rador per editare la tabella, i quali se premuti mostrano una nuova interfaccia Modal-Form nel quale inserire le informazioni apposite, premendo poi invia sarà schedulata una nuova nota sotto il giorno d’interesse, la quale sarà poi schedulabile dal rador (**Utente non Rador**).
- Modifica orario di prenotazione: l’operazione è effettuabile cliccando sulla nota stessa e ricompilando il form a scomparsa, sostituendo orario ed eventualmente data e postazione (**Utente Rador**).
- Cambio vista settimanale: tramite arrow button in alto a sinistra, procedendo in ordine cronologico in avanti o all’indietro (**Utente**).
- Aggiunta di una nota per cambio turno/nuova prenotazione: al di sopra del grafo di note di una singola giornata, è possibile selezionare il tipo di nota tramite combo box (che contestualmente cambia anche il tipo di note visibili nel grafo), ricondursi al form di compilazione della specifica richiesta tramite tasto plus prima del grafo posto a sinistra, con eventuali informazioni (quali il giorno) già catturate dal sistema (**Utente non Rador**).
- Invio di un messaggio globale (Richiesta generica) tramite click sul button apposito in alto a destra (**Utente**).
- Cancellazione di un’intera colonna di prenotazioni tramite trash button vicino alla label del giorno (**Utente Rador**)
- Switch tra viste di laboratori associati all’utente dal sistema Easy Planning, tramite combo box menù in alto a sinistra (ovviamente l’utente avrà i permessi Rador, solo se ricopre tale funzionalità per il laboratorio associato) (**Utente**).
- Switch tra viste delle note del grafo tramite la combo box. Sono possibili le seguenti viste: Richiesta prenotazione, Cambio turno, Vista globale.



2. Vista agenda, area personale

Per questa interfaccia la metafora scelta è stata quella di un agenda/orario scolastico (Information Design) in cui venissero mostrate l'insieme delle prenotazioni effettuate dal singolo utente organizzate in ordine cronologico. Si è scelta una struttura tabellare per ben distinguere giorni e fasce orarie. Le prenotazioni sono distinte in tre categorie:

- Prenotazioni in attesa di approvazione del Rador in **azzurro**
- Prenotazioni in attesa di approvazione dell'amministratore in **giallo**
- Prenotazioni confermate che vengono mostrate in **verde**

Le prenotazioni mostrano un label contenente lo stato della prenotazione per iscritto, il laboratorio presso cui ci si è prenotati, la postazione e un tasto info.

Cliccando sul tasto info è possibile visualizzare in una canvas laterale tutte le informazioni nel dettaglio e il codice QR code relativo.

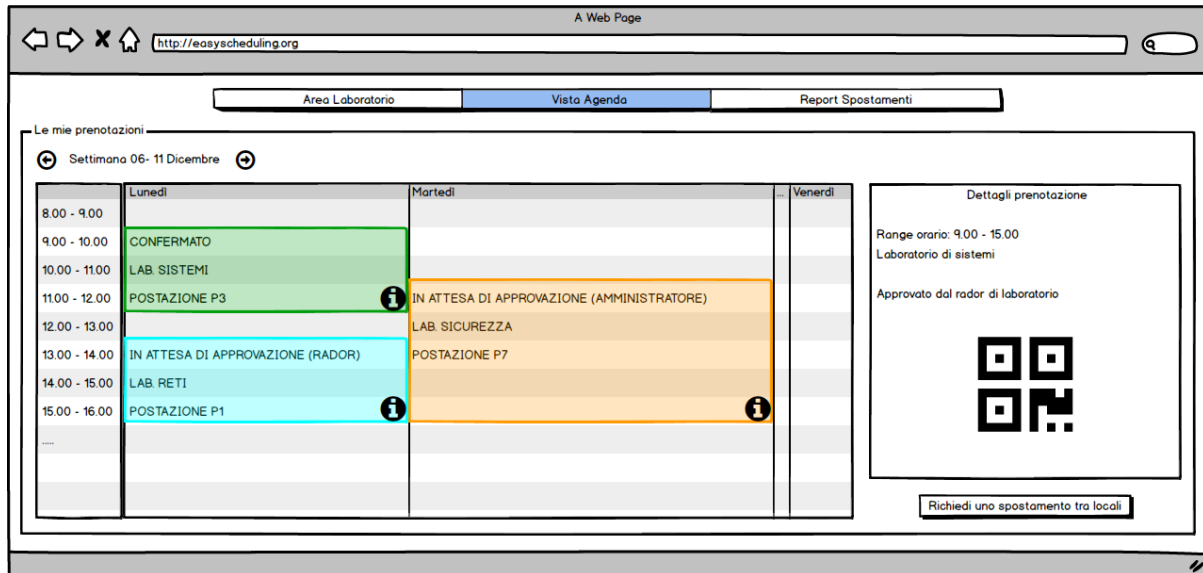
Per l'aggiunta di una nuova prenotazione l'utente clicca sulla cella rappresentante l'orario di inizio turno e trascina il cursore fino all'orario di fine turno. Il sistema mostrerà un pop-up box contenente il form di compilazione della prenotazione e il tasto di conferma. Il form conterrà un drop input per la postazione e una descrizione editabile.

E' presente un tasto "Spostamento tra locali" che si abilita se l'utente è attualmente presente in università. Cliccando apparirà un diverso pop-up dialog con il titolo prenotazione rapida. La compilazione del form prevede anche l'inserimento della fascia oraria rispetto al caso precedente.

Se il sistema fornisce un esito positivo (il laboratorio per cui si è fatta richiesta è accessibile in

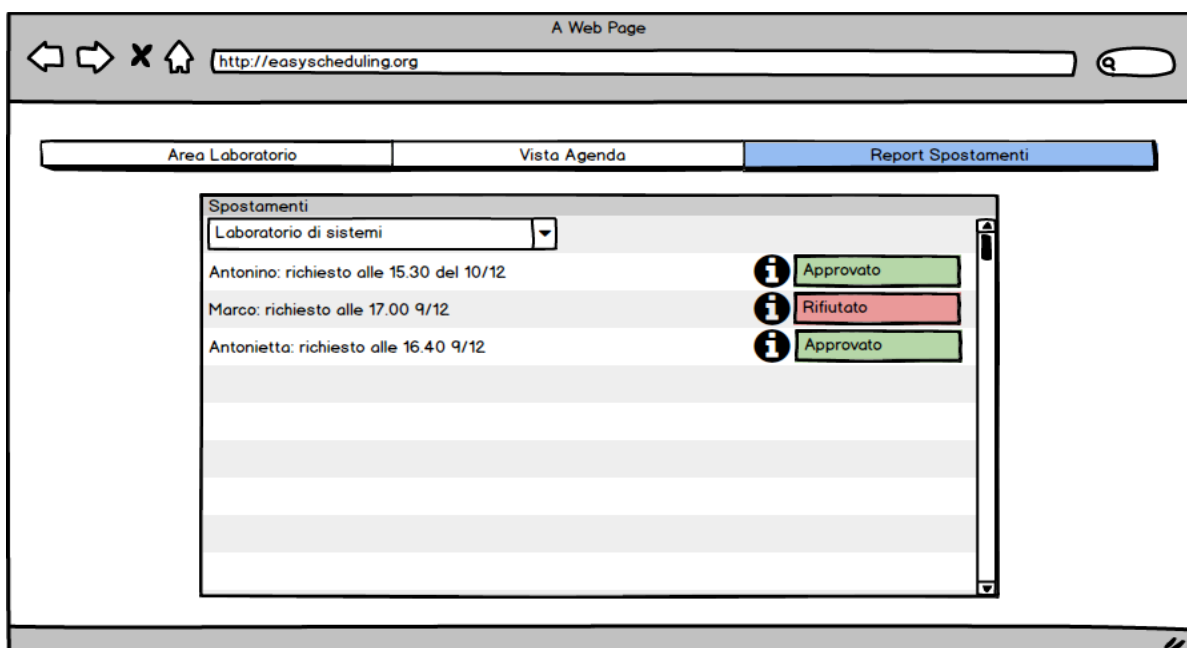
maniera sicura rispetto alle norme sanitarie) allora viene mostrata la prenotazione rapida similmente alle altre prenotazioni ma evidenziata in **rosso**.

Se il sistema non approva allora viene visualizzato del pop-up un messaggio di rifiuto e un pulsante “Manda la richiesta al Rador”.



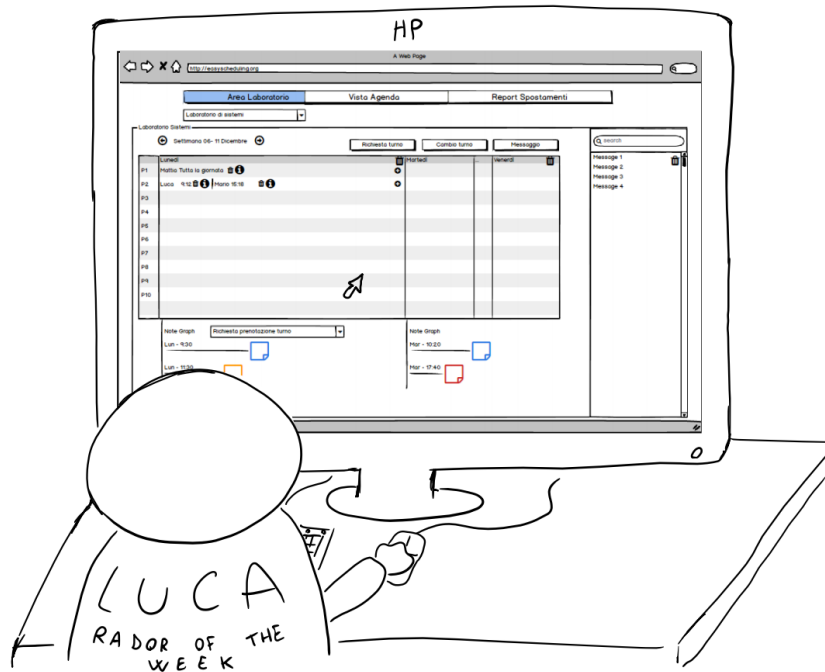
3. Report spostamenti

Questa interfaccia è puramente informativa e permette a chi amministra il laboratorio di avere uno storico delle prenotazioni rapide che sono state richieste (approvate o rifiutate) per avere una supervisione completa degli accessi in caso di imprevisti (esposizione al contagio, strumentazione mancante o danneggiata). L'interfaccia è un semplice elenco scrollabile in cui il label delle righe contiene l'utente, la data, l'orario e lo stato di approvazione. Con il tasto info si accede anche alle descrizioni.



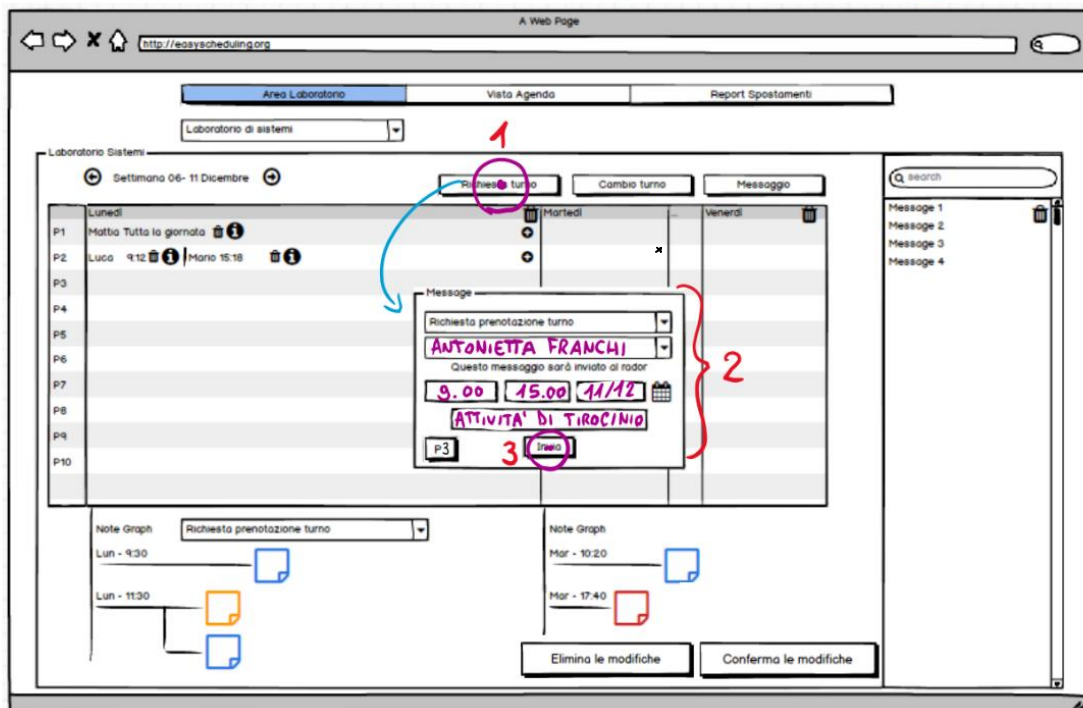
Interazioni con il sistema Storyboarding

Scenario 1: organizzazione settimanale



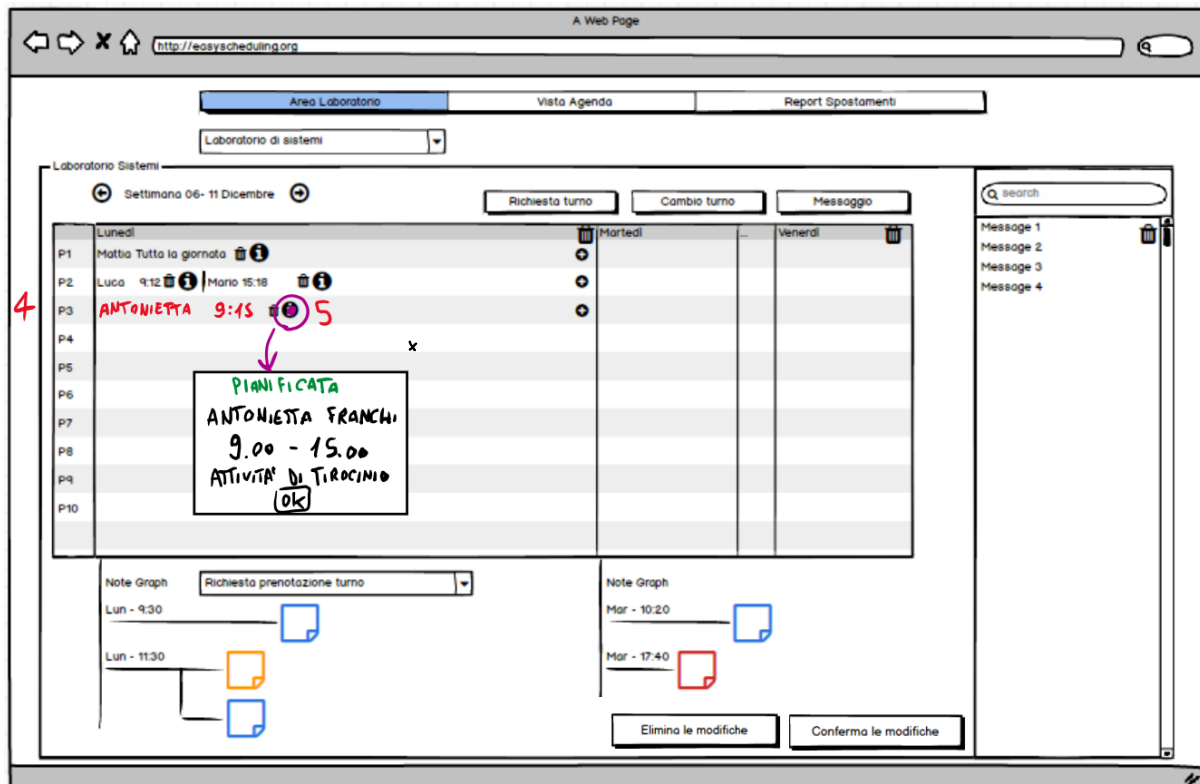
INSERIMENTO PRENOTAZIONE (RADOR)

LEGENDA:  DEF → TAP/CLICK



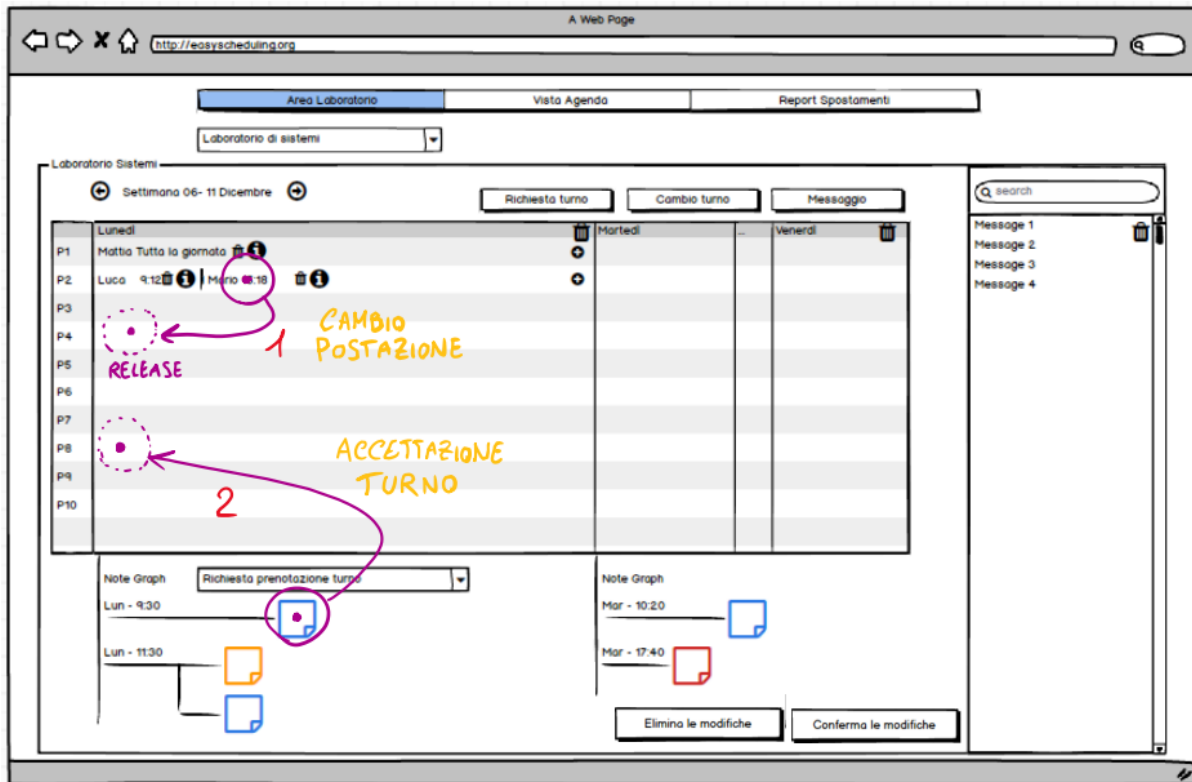
0. Luca accede alla piattaforma da desktop
1. Luca crea una nuova richiesta cliccando sul pulsante "richiesta turno"

2. Il sistema apre il form di compilazione che Luca completa
3. Luca preme il pulsante di conferma per aggiungere la richiesta



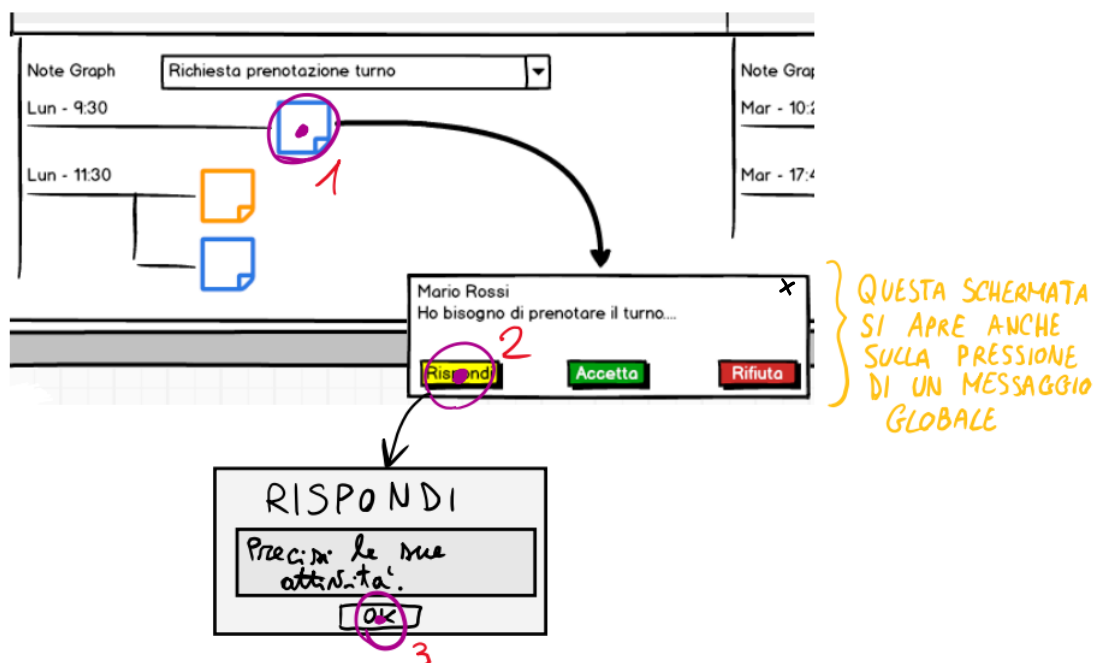
4. Il sistema carica la prenotazione da far approvare all'amministratore
5. Luca clicca sul pulsante per le informazioni per visualizzare tutti i dettagli della prenotazione
- 5a. Il sistema mostra un popup con i dettagli

DRAG AND DROP (RADOR)



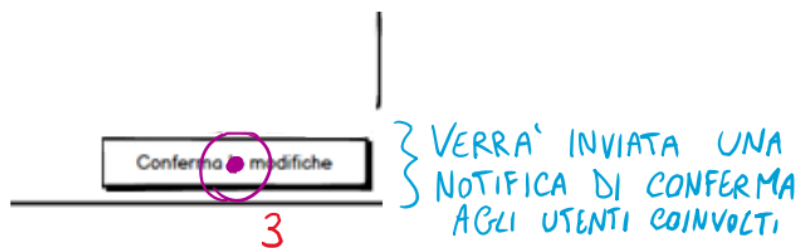
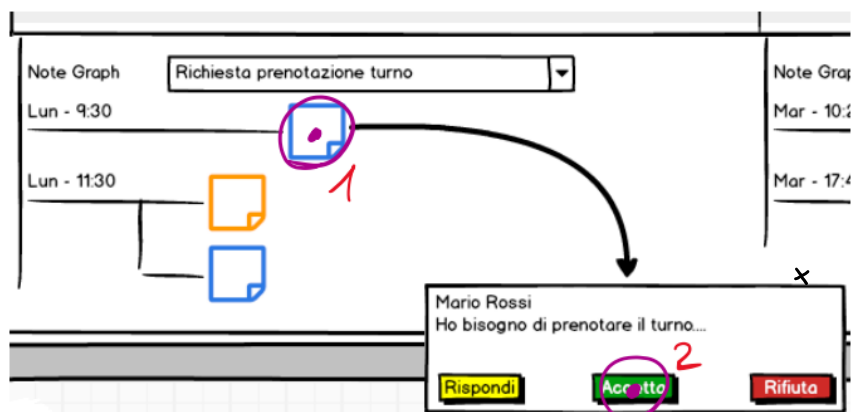
0. Luca è intenzionato ad effettuare un cambio turno e ad accettare la richiesta di un turno
1. Luca trascina la prenotazione sulla postazione che desidera
2. Luca trascina la richiesta sottoforma di nota sulla postazione che desidera

RISPOSTA A RICHIESTA DI PRENOTAZIONE (RADOR)



0. Luca è intenzionato a rispondere ad una richiesta di prenotazione
1. Luca clicca sulla card inerente ad una richiesta
- 1a. Il sistema mostra un popup con diverse opzioni, tra cui l'opzione di risposta
2. Luca clicca il tasto "rispondi"
- 2a. Il sistema mostra un popup che richiede di inserire un messaggio
3. Luca inserisce il messaggio da inviare al mittente della richiesta
- 3a. Luca conferma premendo l'apposito tasto
- 3b. Il sistema invia il messaggio al destinatario

ACCETTAZIONE RICHIESTA DI PRENOTAZIONE (RADOR)



0. Luca è intenzionato a rispondere ad una richiesta di prenotazione
1. Luca clicca sulla card inerente ad una richiesta
- 1a. Il sistema mostra un popup con diverse opzioni, tra cui l'opzione di risposta
2. Luca clicca il tasto "accetta"
- 2a. Il sistema schedula la nuova prenotazione allo stesso modo del drag and drop
3. Luca conferma le modifiche cliccando il pulsante "conferma le modifiche"
- 3a. Il sistema invia una notifica di avvenuta presa in carico delle richieste effettuate agli utenti coinvolti

Scenario 2: prenotazione dall'area privata



Le mie prenotazioni

Settimana 06- 11 Dicembre

	Lunedì	Martedì	Venerdì
8.00 - 9.00			
9.00 - 10.00	CONFERMATO		
10.00 - 11.00	LAB. SISTEMI		
11.00 - 12.00	POSTAZIONE P3	IN ATTESA DI APPROVAZIONE (AMMINISTRATORE)	
12.00 - 13.00		LAB. SICUREZZA	
13.00 - 14.00	IN ATTESA DI APPROVAZIONE (RADOR)	POSTAZIONE P7	
14.00 - 15.00	LAB. RETI		
15.00 - 16.00	POSTAZIONE P1		

PRENOTAZIONE DALL'AREA PERSONALE (DOTTORATO)

Le mie prenotazioni

Settimana 06- 11 Dicembre

	Lunedì	Martedì	Venerdì
8.00 - 9.00			
9.00 - 10.00	CONFERMATO		
10.00 - 11.00	LAB. SISTEMI		
11.00 - 12.00	POSTAZIONE P3	IN ATTESA DI APPROVAZIONE (AMMINISTRATORE)	
12.00 - 13.00		LAB. SICUREZZA	
13.00 - 14.00	IN ATTESA DI APPROVAZIONE (RADOR)	POSTAZIONE P7	
14.00 - 15.00	LAB. RETI		
15.00 - 16.00	POSTAZIONE P1		

Message

Richiesta prenotazione turno

Questo messaggio sarà inviato al radior

8.00 11.00 7/12

Messaggio

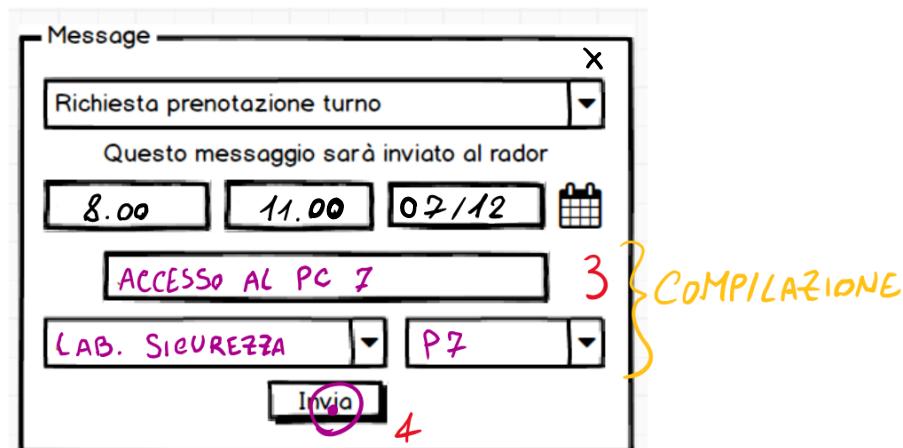
Laboratorio Postazione

Invia

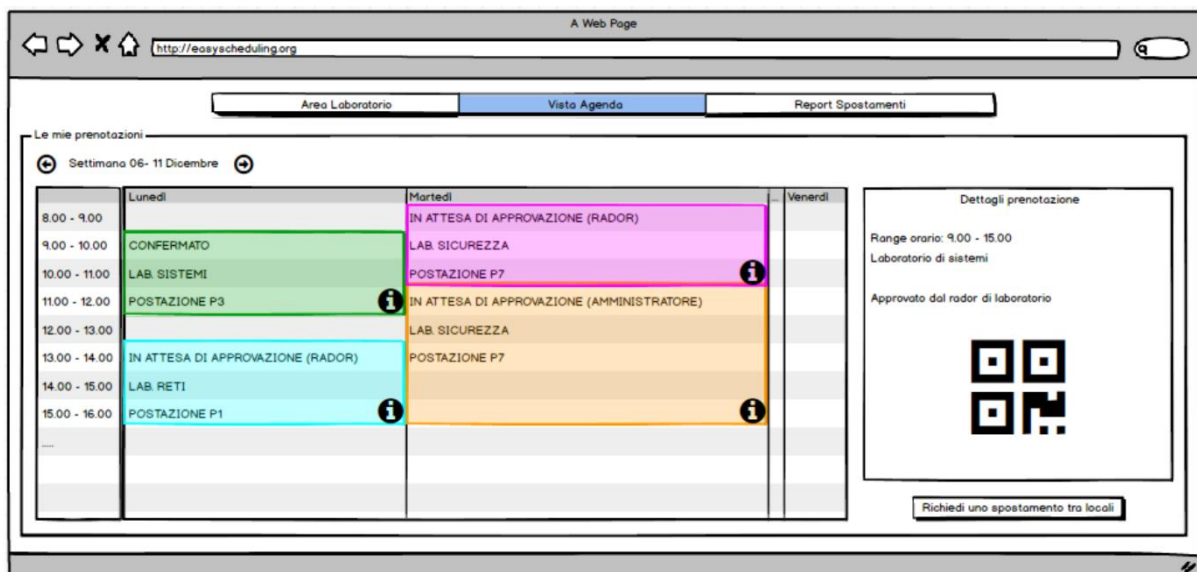
CLICK AND RELEASE

HIGHLIGHT

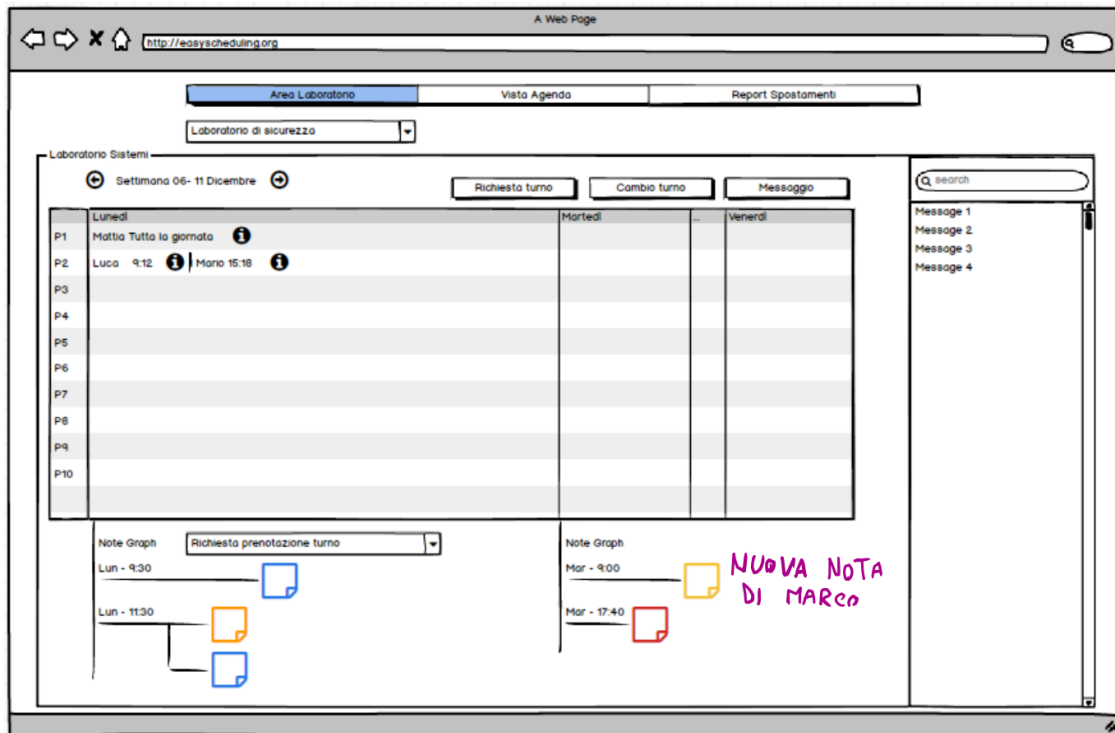
0. Marco è intenzionato a richiedere la prenotazione dalla propria area personale
1. Marco clicca dalla cella iniziale e trascina il cursore per evidenziare le ore coinvolte nella prenotazione
2. Marco rilascia il cursore
- 2a. Il sistema mostra un form per la compilazione della richiesta con gli orari inseriti già in automatico



3. Marco riempie il form inerente alla richiesta di prenotazione
4. Marco conferma premendo il tasto per l'invio
5. Marco rilascia il cursore

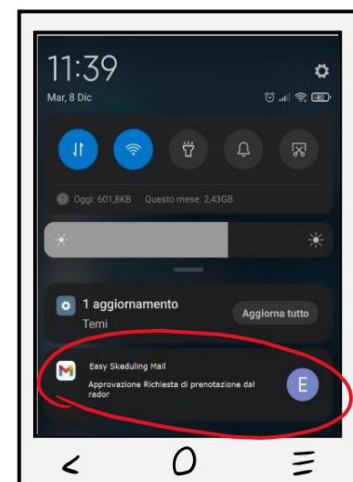
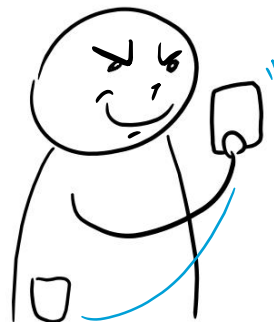


- 5a. Il sistema schedula la richiesta di prenotazione nell'agenda personale, contrassegnandola in attesa di prenotazione



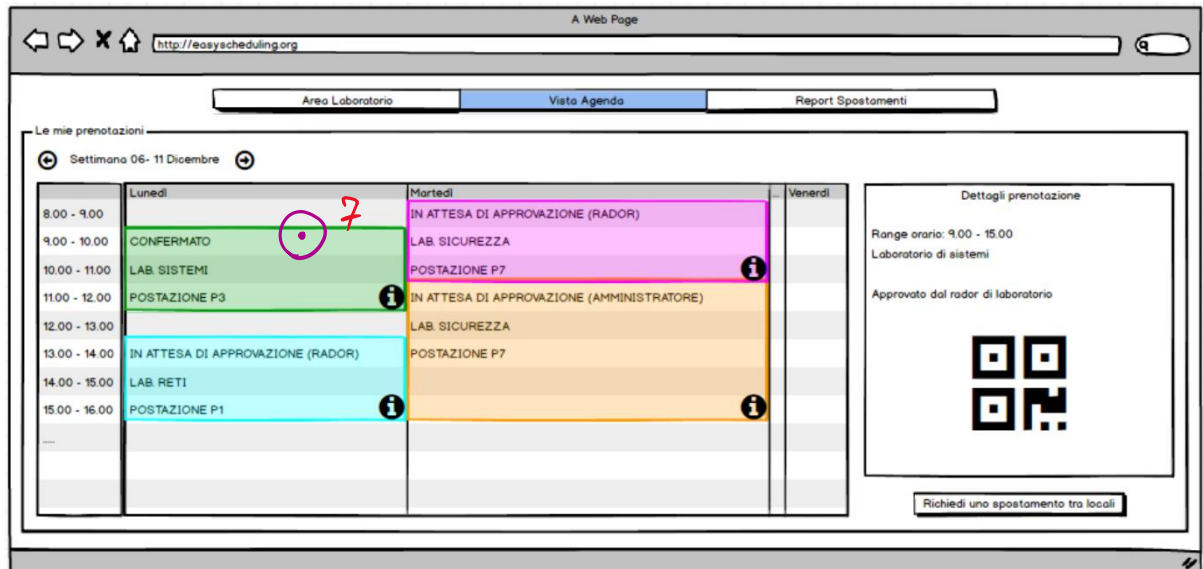
5b. Il sistema aggiunge la nota inerente alla richiesta di Marco nell'area comune, al fine che il rador possa visualizzarla e, nell'evenienza, approvarla

DOPO UN
PAIO D'ORE...



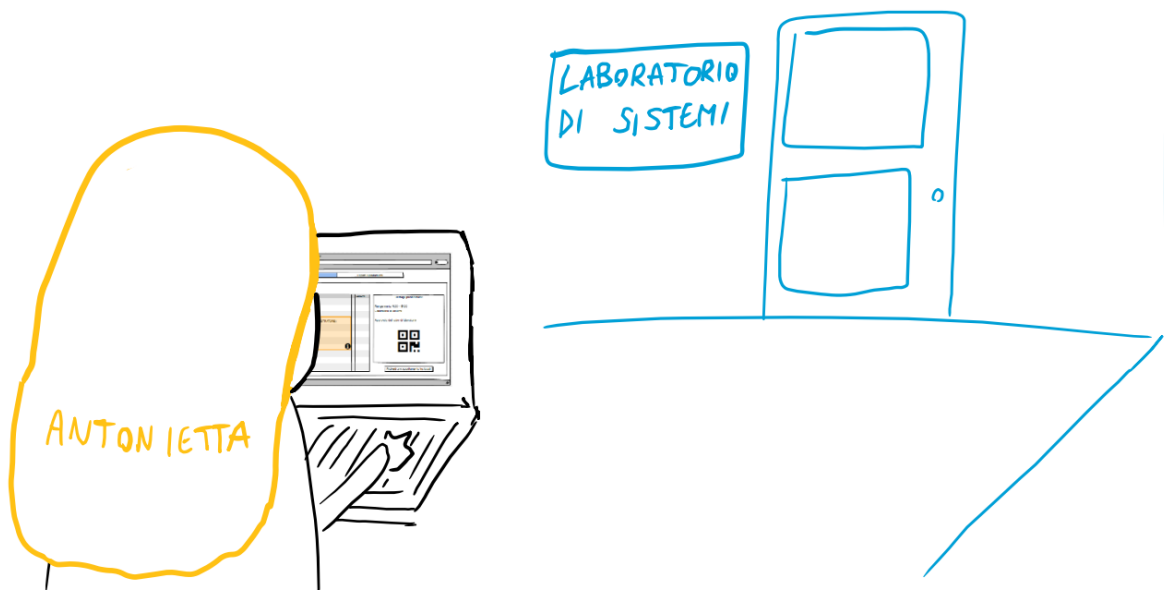
5c. Nel caso di approvazione da parte del rador, Marco riceverà una notifica dall'applicazione

5d. La notifica mostra che la sua richiesta è stata approvata ed è in attesa di conferma da parte dell'amministratore



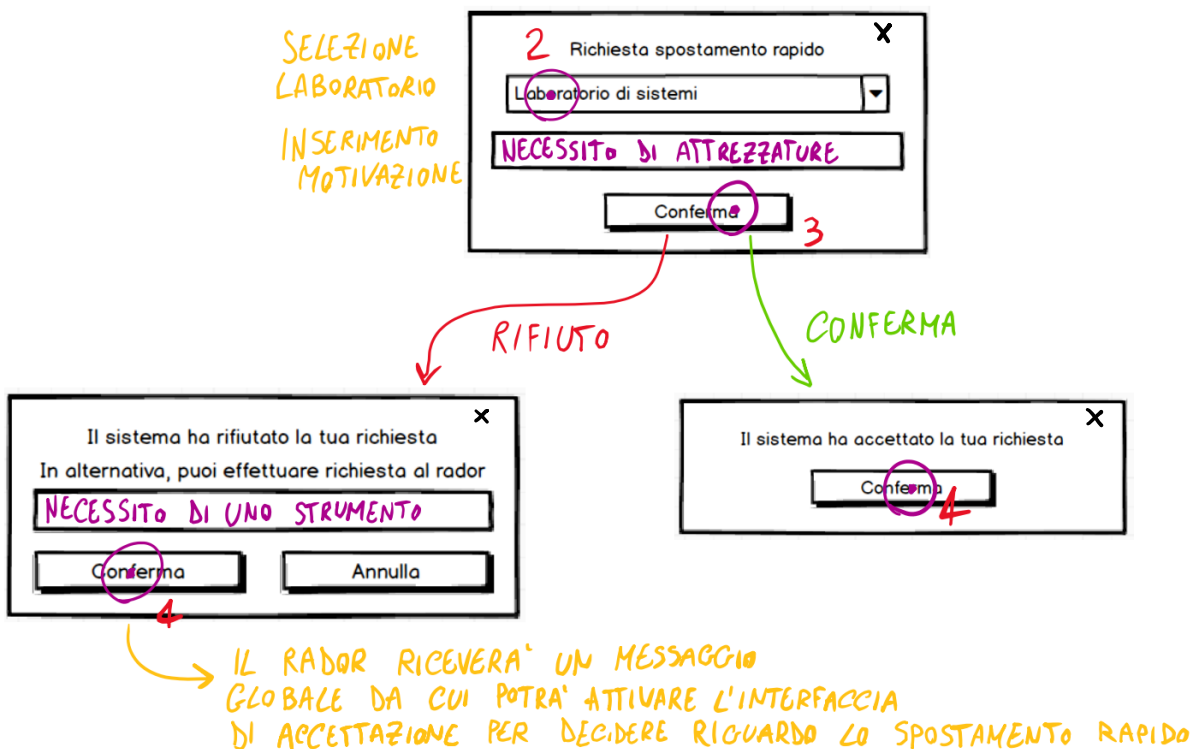
6. Marco si reca nell'area personale
7. Marco clicca sul tasto di informazione inerente alla prenotazione confermata
- 7a. Il sistema visualizza le informazioni riguardanti la prenotazione e mostra il codice QR associato

Scenario 3: prenotazione spostamento dall'area privata



PRENOTAZIONE SPOSTAMENTO RAPIDO (STUDENTESSA)

0. Antonietta è interessata ad effettuare una prenotazione inerente agli spostamenti tra i locali
1. Antonietta visualizza il QR code inerente alla prenotazione e clicca l'apposito pulsante "Richiedi uno spostamento tra locali"



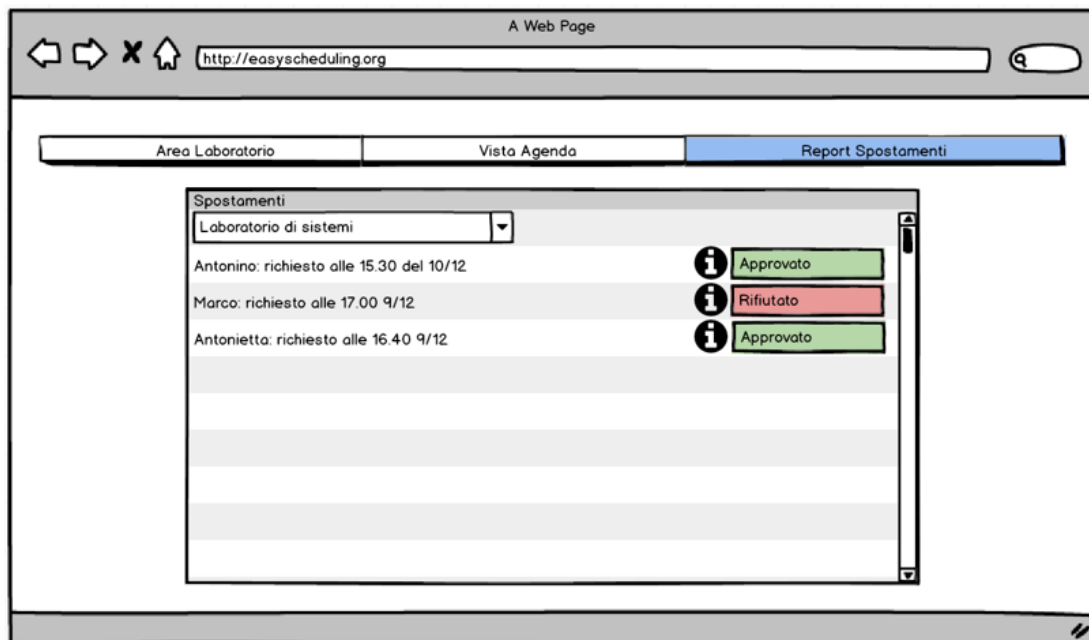
- 1a. Il sistema mostra un popup
2. Antonietta seleziona il laboratorio in cui necessita di spostarsi e inserisce la motivazione per lo spostamento veloce.
3. Antonietta clicca sul tasto conferma del mock-up.

Flusso di accettazione

- 3a. Il sistema accetta la richiesta e la schedula alla data e ora attuali
- 3b. Il sistema mostra ad Antonietta un popup di successo
4. Antonietta preme sul button conferma.
5. Antonietta è libera di effettuare lo spostamento.

Flusso di rifiuto

- 3a. Il sistema rifiuta la richiesta per troppa contigenza nel laboratorio.
- 3b. Il sistema mostra ad Antonietta un mock-up per richiedere lo spostamento al Rador di laboratorio, se questa è di alta priorità.
- 3c. Antonietta compila l'input field di motivazione
4. Antonietta clicca sul button conferma.
5. Il sistema invia un messaggio di tipo globale per il rador, il quale potrà accettare o rifiutare lo spostamento rapido valutandone la motivazione.



6. Dopo l'approvazione del Rador, o la valutazione automatica, il sistema crea una nuova entry "spostamento rapido" nell'area dedicata del laboratorio in cui si è chiesto di accedere.

In allegato agli storyboard, si rilascia anche il link ad un piccolo prototipo interattivo dell'interfaccia di laboratorio e dell'area personale, sviluppato dal team sulla base delle interazioni progettate negli storyboard appena descritti:

<https://xd.adobe.com/view/6f1744e5-d876-43ff-99d9-02fd81937219-3a44/?fullscreen>

In particolare, il prototipo presenta un piccolo riferimento all'applicativo di eco-feedback MikyLabChek (per il monitoraggio di valori relativi alla qualità dell'aria in un laboratorio)

progettato dal team, come aggiunta di eco feedback per il Workshop del corso di IUMUS del 02/12/2020 – 09/12/2020. Tale riferimento è visibile nell'area personale dell'utente, ma non è possibile interagire con la stessa.

Cognitive Walkthrough

CW Luca (Rador) e l'inserimento di una nuova prenotazione pianificata

Si vuole valutare il procedimento che il Rador Luca effettua ogni qual volta ha intenzione di inserire una nuova prenotazione tramite l'interfaccia di visione globale del suo laboratorio. Al fine di eseguire al meglio questo task si presuppone che l'utente Rador, abbia una buona esperienza del dominio applicativo e quindi un buon margine di flessibilità con il sistema o sistemi affini ad esso, oppure che lo stesso abbia consultato una specifica guida d'utilizzo come ad esempio il manuale utente.

Il procedimento d'inserimento di una nuova attività pianificata sfrutta le differenti potenzialità multimodali che l'interfaccia di laboratorio mette a disposizione, in particolare tramite l'apposito Button per l'inserimento in alto a destra, tramite il click di una specifica cella nella tabella di skeduling, o tramite button di accettazione di una nota visualizzabile sotto il giorno d'interesse, ad ognuna di queste fasi, il rador sarà invitato a compilare un form apposito per la nuova prenotazione, la quale comparirà schedulata nella cella (giorno/postazione) coinvolta) della tabella di pianificazione.

Luca accedendo al sistema, si troverà sulla pagina personale, quindi dalla Navbar Superiore apre l'interfaccia "Area Laboratorio", e dalla combo-box in alto a sinistra seleziona l'interfaccia di schedulazione per il laboratorio di cui è responsabile Rador.

GOAL: Schedulazione di una nuova prenotazione ad una postazione per un determinato giorno:

- GOAL: Avvio della procedura

Se l'utente vuole inserire una nuova prenotazione da global button:

- Sposta il cursore sul button "Richiesta Turno"
- Clicca il pulsante

Se l'utente vuole inserire una nuova prenotazione da una nota rilasciata da un utente:

- Sposta il cursore verso il grafo di note del giorno desiderato
- Tra le note richieste di prenotazione, cerca la nota d'interesse
- Clicca sulla stessa per visualizzarne i dettagli
- Dal modal dettagli della nota seleziona "approva"

Se l'utente vuole inserire direttamente dalla cella d'interesse:

- Sposta il cursore sulla cella inerente alla postazione da prenotare per un dato giorno
- Clicca sulla stessa.

Se l'utente vuole spostare una nota tramite drag & drop:

- Seleziona la nota d'interesse
- La trascina verso la colonna del giorno interessato per la schedulazione

Ognuna di queste alternative riconduce all'apertura di un form da compilare e permette all'utente di avere già compilati alcuni campi del form da sottomettere a seconda dell'opzione che preferisce.

- GOAL: Compilazione del form di prenotazione

- Sposta il cursore sul dropdown menù inerente agli utenti che hanno accesso al laboratorio
- Clicca sull'utente coinvolto nella prenotazione
- Sposta il cursore sul campo di input inerente all'ora d'inizio della prenotazione
- Digita tramite tastiera l'ora di inizio della prenotazione
- Riperi i punti 3 e 4 per i successivi campi di input di Ora di fine, data e attività della prenotazione
- Sposta il cursore sul dropdown menù per selezionare la postazione
- Clicca il tasto conferma per schedulare la prenotazione

A questo punto l'utente Rador dovrebbe visualizzare la prenotazione schedata con outline in maniera provvisoria nella tabella

- GOAL: Conferma di una prenotazione schedata
 - Sposta il cursore verso il button conferma
 - Clicca il button osservando l'avvenuta modifica

Sub task avvio della procedura

//Alternativa 1

"Luca ha la necessità di schedulare una nuova prenotazione e per fare ciò decide di selezionare l'alternativa più intuitiva "Richiesta Turno" posta in alto a destra".

//Alternativa 2

"Luca ha la necessità di schedulare una nuova prenotazione e per fare ciò decide di cliccare sulla cella di prenotazione desiderata".

//Alternativa 3

"Luca ha la necessità di schedulare una nuova prenotazione, avendo già aperto una nota di un utente, quindi per fare ciò clicca sul button approva che il modal della nota gli mette a disposizione".

//Alternativa 4

"Luca ha la necessità di schedulare una nuova prenotazione, conoscendo l'intestatario di una singola nota seleziona la nota e la trascina verso la colonna d'interesse o una alternativa".

I tre metodi alternativi consentono al Rador di avere ampia scelta su un punto cruciale della sua interazione con il sistema, il primo forse più intuitivo (button in alto a destra dell'interfaccia), richiede però che l'utente vada ad inserire tutti i campi da solo, in quanto il sistema non ha nessun riferimento ai dati da inserire.

C'è però da dire che la scritta attuale riportata dall'interfaccia "Richiesta Turno" forse è poco intuitiva per questo task, ma molto più intuitiva per l'utente che chiede una nota di prenotazione da sottoporre al Rador. Sarebbe quindi più utile avere una scritta differente sullo stesso bottone che meglio evidenzia la diversa funzionalità per l'utente Rador, pur mantenendo la scritta attuale per la funzionalità utente.

Il secondo metodo invece è da considerarsi efficace per utenti che hanno più pratica con il sistema, in quanto capire che le singole celle della tabella sono cliccabili, può essere facilmente scopribile dopo aver fatto un po' di pratica con il sistema. Anche se un po' nascosta, la funzionalità consente di avere una compilazione preventiva del form molto efficace, il quale infatti avrà già precompilati i dati relativi alla postazione e alla data di schedulazione.

Il terzo metodo invece è specifico per rispondere ad una nota sottomessa da un'utente, ed evita ridondanze nel processo di schedulazione, evitando l'onere di creare una schedulazione ad oc per una determinata nota, tale metodo inoltre permette di avere la maggior parte dei campi già precompilati in quanto una nota ha già riferimenti all'utente e al giorno a cui si riferisce.

L'ultimo metodo invece permette all'utente di avere le stesse potenzialità di quello derivante dalla nota, e per un utente esperto, tale possibilità di drag & drop è una buona soluzione per velocizzare i tempi.

"In seguito all'apertura del form da compilare, Luca inserisce i dati mancanti per completare la sottomissione della schedulazione e clicca sul button di sottomissione"

L'apertura di un form inerente alla compilazione di una nuova richiesta rappresenta senz'altro una sicurezza per l'utente che capisce appunto di star procedendo verso l'obiettivo desiderato, e se nel caso si ritrova per sbaglio su quest'interfaccia può facilmente annullare tutto premendo l'apposito tasto X del modal. Inoltre, se l'utente arriva a compilare il form con dei campi già precompilati, ha anche a disposizione un buon feedback inerente alla correttezza dei dati da inserire, oltre che una parte del lavoro già eseguito.

"Alla fine della compilazione se tutto è andato a buon fine, Luca nota che la schedulazione è stata inserita in maniera temporanea, dato l'outline della cella relativa. Per confermare le modifiche clicca quindi sul button in basso a sinistra".

La richiesta di conferma globale delle modifiche temporanee apportate durante una sessione di lavoro può essere un aspetto molto discutibile del sistema. L'utente che si interfaccia da poco al sistema potrebbe percepire tale funzionalità come un aiuto per non commettere errori. D'altro canto, un utente esperto potrebbe tranquillamente percepirla come una ridondanza in quanto essa costituisce un ulteriore passaggio per la realizzazione del task completo. Richiedendo una singola approvazione delle modifiche solo alla fine della sessione di lavoro, oppure ogni qualvolta l'utente volesse rendere definitive una serie di schedulazioni, è il giusto compromesso d'intromissione tra le varie modifiche che l'utente sta apportando e la possibilità di commettere errori, infatti lo stesso utente non è vincolato da una conferma continua, ma può tranquillamente decidere di confermare secondo i suoi ritmi, specularmente può tornare indietro eliminando le modifiche. C'è però da aggiungere che tale scelta potrebbe essere fattore di dimenticanze perché utenti abituati a svolgere grandi moli di lavoro prima di confermare potrebbero facilmente dimenticare l'ultimo passaggio cruciale, perdendo una buona sessione di lavoro.

CW Marco(Dottorando) e la richiesta di prenotazione

Si vuole valutare il procedimento inerente alla prenotazione individuale da parte del dottorando Marco il quale può considerarsi un utente esperto del sistema utilizzandolo tutti i giorni. L'interazione con il sistema avviene tramite applicazione desktop e mobile sistema tramite portatile.

La procedura può essere eseguita in maniera alternativa dall'interfaccia individuale utente o dall'interfaccia dell'area laboratorio. In base all'interfaccia selezionata la procedura cambia leggermente in termini di Information Design. In entrambi e casi l'utente deve andare ad inserire nel sistema tutte le informazioni relative alla prenotazione. Il sistema permetterà di visualizzare la richiesta preventiva di prenotazione in entrambe le interfacce. Quando la richiesta verrà approvata il sistema invierà una notifica all'utente.

GOAL: Richiesta di prenotazione

- GOAL: Accesso alla piattaforma
 - Inserisco la credenziale nel login form
 - Clicca sul pulsante sing-in
 - Visualizza interfaccia utente
- GOAL: Scelta dell'interfaccia da cui fare la prenotazione
 - Decide se la prenotazione deve essere fatta in funzione dei collegi

Flusso 1: prenotazione indipendente

- GOAL: Crea la richiesta di prenotazione
 - GOAL: Evidenzia le tabelle del turno
 - Clicca sulla casella del calendario corrispondente a orario inizio
 - Trascina il cursore alla casella corrispondente a orario fine e rilascia
 - Visualizza il pop up con il form di compilazione
 - GOAL: Compila il form di prenotazione
 - Seleziona dal drop list button il laboratorio
 - Seleziona dal drop list button la postazione
 - Compila il campo della descrizione
 - Clicca sul tasto conferma
 - Visualizza la prenotazione nella schermata con lo stato "In attesa di conferma da parte del Rador"

Flusso 2: prenotazione con riferimento agli altri utenti

- GOAL: Navigazione nell'interfaccia di laboratorio
 - Marco clicca il tasto della navbar "Area Laboratorio"
 - Il sistema visualizza L'interfaccia richiesta
 - L'utente seleziona dal drop list il laboratorio
 - L'utente visualizza le attuali prenotazioni del giorno corrente
 - L'utente naviga tra le settimane usando i tasti arrow button
 - L'utente seleziona il giorno interessato
- GOAL: Crea la richiesta di prenotazione

Sotto flusso 1

- Seleziona il tipo di richiesta cliccando sulla drop list e selezionando "Nuova richiesta prenotazione"
- Clicca sul tasto plus per creare la richiesta
- Il sistema visualizza il form di prenotazione

Sotto flusso 2

- Seleziona il pulsante nuova prenotazione
- Il sistema visualizza il form di prenotazione

- GOAL: Compila il form di prenotazione
 - Seleziona dal drop list button orario
 - Seleziona dal drop list button la postazione
 - Compila il campo della descrizione
 - Clicca sul tasto conferma
 - Visualizza la prenotazione nella lista delle note

“Marco ha bisogno di richiedere una prenotazione per cui accederà all’applicazione selezionerà dal calendario la casella dell’orario di inizio nel giorno che gli interessa trascinerà il cursore fino alla casella dell’orario di fine (evidenziando le caselle su cui il cursore è stato trascinato) e visualizzerà il form di compilazione accanto alle celle. Si accorge che per sbaglio ha selezionato mercoledì invece che giovedì per cui clicca sul tasto x del pop-up box e ripete la procedura”.

La pressione risulta intuitiva a Marco poiché è un utente esperto del sistema, cosa che potrebbe non avvenire per il caso di un utente novizio, il che dovrebbe essere reso visibile dal sistema magari mentre si ha il focus del cursore su una casella. L’highlight per trascinamento è un gesto naturale che Marco o un utente generico può associare ad un insieme di caselle ma potrebbe essere non intuitivo se non indicato ad esempio in un tips box. Il dialog box rende evidente all’utente che l’operazione è reversibile grazie al tasto x di chiusura. Il dialog box compare in prossimità delle celle suggerendo che la prossima operazione da fare lo riguarda.

“Marco inizia a compilare il form che presenta i campi data inizio e data fine già completi e seleziona quindi il drop-list button immediatamente successivo con la label “Laboratorio” per scegliere il laboratorio. Stesso avviene per il tasto postazione. Infine, gli rimane da completare solo il text field Descrizione. Si accorge però che ha selezionato l’orario 8:00 – 16:00 ma doveva selezionare fino alle 17 :00 per cui seleziona il drop list button “alle:” che è anche editabile e cambia l’orario. Clicca sul tasto con la label conferma e il pop-up mostra a video il messaggio prenotazione confermata. Il messaggio scompare appena tolto il focus dal box. Nel calendario le celle selezionate rimangono evidenziate e compare su di esse una label con i dati della prenotazione e lo stato”.

La compilazione del form risulta abbastanza lineare. Il sistema precompila i campi di cui conosce a priori le informazioni come gli orari. Questi sono comunque rieditabili come aiuta a capire il formato dei bottoni drop-list. I campi sono editabili anche manualmente e questo potrebbe essere meglio evidenziato mettendo in highlight il testo quando cliccato e mostrando il cursore di editing. I restanti campi sono accompagnati da un nome di label che ben identifica il valore che può assumere il campo riducendo il rischio che l’utente possa confondersi. Il Tasto conferma aiuta l’utente a capire come finalizzare l’invio dei dati del form. Il messaggio di prenotazione inviata fornisce un feedback all’utente dell’operazione avvenuta con successo. La comparsa della prenotazione in agenda fornisce il feedback definitivo all’utente.

CW Antonietta e la prenotazione rapida

Si vuole valutare il procedimento inerente alla prenotazione rapida di uno spostamento da un laboratorio all'altro, eseguita dalla studentessa Antonietta, la quale utilizzerà per la prima volta il sistema tramite portatile.

Il procedimento per la prenotazione rapida è molto semplice: nel generale richiede la pressione di un apposito pulsante, il quale sarà abilitato solo se la studentessa Antonietta si trova in laboratorio, la compilazione di un semplice form e l'attesa di un'eventuale conferma da parte del sistema; nel caso quest'ultimo rifiuti la richiesta, sarà possibile fare richiesta al rador esplicitando una motivazione, Antonietta, quindi, accede al sistema e si troverà immediatamente sulla pagina personale.

GOAL: Prenotazione rapida riguardante lo spostamento tra locali

- GOAL: Avvio della procedura
 - Sposta il cursore sull'apposito pulsante posto in basso a destra
 - Clicca sul pulsante
- GOAL: Motivare lo spostamento compilando il form
 - Sposta il cursore sul dropdown menù inerente ai laboratori
 - Clicca sul laboratorio in cui vuoi spostarti
 - Sposta il cursore sul campo di input inerente alla motivazione
 - Digita tramite tastiera la motivazione
 - Sposta il cursore sul pulsante di conferma
 - Clicca il pulsante di conferma

Se il sistema accetta la richiesta:

- GOAL: Conferma della procedura
 - Sposta il cursore sul pulsante di conferma
 - Clicca il pulsante di conferma

Se il sistema non accetta la richiesta:

- GOAL: Invio della richiesta al rador
 - Sposta il cursore sul campo di input inerente alla motivazione
 - Digita tramite tastiera la motivazione
 - Sposta il cursore sul pulsante di conferma
 - Clicca il pulsante di conferma

Per ogni sub-task, per verificare se la procedura è facilmente comprensibile, è necessario tenere conto di alcune domande, quali sono:

- L'azione corretta sarà abbastanza intuitiva per l'utente? Saprà come risolvere il task?
- L'utente noterà se l'azione corretta è disponibile? Possono, gli utenti, vedere il pulsante o gli oggetti del menu che dovranno utilizzare per la prossima azione?
- L'utente comprenderà e interpreterà correttamente la risposta da parte del sistema ad una sua interazione?

Tali domande vengono risposte simulando una "storia" e verificando se ogni azione possa essere intuitiva o meno.

"Antonietta sente la necessità di dover prenotare uno spostamento rapido, ergo accede alla piattaforma e si ritroverà sull'area personale. Antonietta dovrà premere l'apposito pulsante 'richiedi uno spostamento tra locali', quindi riempire poi il form che il sistema le presenterà."

La pressione di tale pulsante è più che intuitiva siccome è l'unico pulsante presente in tutta la pagina e la propria label esplicita in maniera chiara qual è la sua funzione. Il fatto che, di

conseguenza alla sua pressione, si apra un form che chieda la motivazione dello spostamento farà pensare subito all'utente di star seguendo il giusto procedimento. La presenza della "x" in alto a destra del form farà immediatamente comprendere all'utente la presenza di un metodo per annullare la procedura.

"Antonietta compila il form con le informazioni richieste e conferma: il sistema stabilirà immediatamente se Antonietta può spostarsi nel locale desiderato. Nel caso il sistema rifiuti la richiesta, mostrerà un popup in cui permette di fare richiesta al rador."

In base alla decisione presa, il sistema mostra un messaggio più che esplicativo, in modo da evitare incomprensioni da parte dell'utente: in caso di accettazione, mostra "Il sistema ha accettato la tua richiesta"; in caso di fallimento, mostra "Il sistema ha rifiutato la tua richiesta". In sostanza, il messaggio mostrato non è ambiguo, quindi è univocamente interpretabile.

"Antonietta decide, quindi, di proseguire indicando la necessità di spostamento al rador tramite il nuovo popup mostrato dal sistema e confermerà l'invio del messaggio. Fatto ciò, Antonietta può chiudere l'applicazione e attendere notifica da parte di quest'ultima."

In ogni fase della storia, ogni azione risulta essere sempre intuitiva e non ambigua, siccome per effettuare la prenotazione veloce è necessario seguire una veloce procedura, breve ed esplicativa per le funzionalità che offre. Inoltre, la presenza delle 'x' sui popup permette in qualsiasi momento all'utente di interrompere la procedura senza aver causato problemi.

Specifiche di usabilità

Glossario

Rador: utente responsabile del laboratorio che gestisce la pianificazione delle attività e richiede le autorizzazioni all'Amministrazione (e.g. Professore Ordinario)

Utente non Rador: qualunque utente che partecipi alle attività di laboratorio ma non le gestisca (e.g. Dottorando, Tesista)

Dall'analisi dei cognitive walkthrough precedentemente realizzata e dalla raccolta dei claims dell'Interacion Design si sono identificati i seguenti test Scenario Based:

- Prenotazione di un'attività laboratorio da parte del Rador
- Richiesta di prenotazione da parte di un Utente non Rador
- Richiesta di Spostamento tra locali

Per quanto riguarda le singole operazioni si sono identificati i seguenti test:

- Tutti: Recupera il QR-Code di una prenotazione.
- Tutti: Inserisci le informazioni necessarie per una prenotazione e sottometti la richiesta.
- Tutti: Lascia un messaggio sull'Area comune

- Utente non Rador: Inserisci le informazioni necessarie per Spostamento tra locali
- Utente non Rador: Avvia una nuova richiesta di prenotazione nell'Area Utente
- Utente non Rador: Avvia una richiesta di Spostamento tra locali
- Utente Rador: Avvia una prenotazione nell'Area Comune
- Utente Rador: Sottometti le richieste effettuate all'approvazione dell'amministratore.

Per produrre le specifiche di usabilità sono stati selezionati sia i criteri generali di usabilità che alcuni criteri estratti dalle dieci regole di Nielsen:

- Consapevolezza delle possibilità di undo e **reversibilità** dello stato precedente;
- **Numero di errori** per task;
- **Familiarità** di un operazione;
- **Confidenza** sulle operazioni svolte(feedback);
- **Flessibilità** (alternative per utenti esperti);
- **Efficienza** d'uso;
- Grado di **efficacia** di un'operazione;
- **Soddisfazione**;

Ultimo criterio non meno importante è il **tempo impiegato**.

Tabella di specifiche di usabilità:

Leggenda:

- Worst case: Utente inesperto del dominio, approccio alla tecnologia scarso
- Planned: Utente mediamente esperto del dominio, approccio alla tecnologia medio
- Best case: Utente esperto del dominio, approccio alla tecnologia medio

Task e Subtask	Worst case	Planned	Best Case
Prenotazione di un'attività laboratorio da parte del Rador.	Efficienza: 2 Efficacia: 2.5 Soddisfazione: 2.5 Flessibilità: 2 Tempo impiegato: 6-7 min	Efficienza: 4 Efficacia: 4 Soddisfazione: 4 Flessibilità: 4 Tempo impiegato: 3 min	Efficienza: 5 Efficacia: 5 Soddisfazione: 4 Flessibilità: 5 Tempo impiegato: 2-2.5 min
Avvia una prenotazione nell'Area Comune	Numero di errori: 2 Confidenza: 1.5-2 Familiarità: 1.5 Reversibilità: 3 Tempo impiegato: 1min	Numero di errori: 1 Confidenza: 3-3.5 Familiarità: 3 Reversibilità: 5 Tempo impiegato: 30 sec	Numero di errori: 0 Confidenza: 4 Familiarità: 5 Reversibilità: 5 Tempo impiegato: 5 sec
Inserisci le informazioni necessarie per una prenotazione e sottometti la richiesta.	Numero di errori: 4 Confidenza: 4 Familiarità: 2-3 Reversibilità: 3 Tempo impiegato: 4-5 min	Numero di errori: 2-3 Confidenza: 5 Familiarità: 4 Reversibilità: 5 Tempo impiegato: 2min	Numero di errori: 0-1 Confidenza: 5 Familiarità: 5 Reversibilità: 5 Tempo impiegato: 2 min
Sottometti le richieste effettuate all'approvazione dell'amministratore	Numero di errori: 4 Confidenza: 3 Familiarità: 3 Reversibilità: 3 Tempo impiegato: 30 sec	Numero di errori: 2 Confidenza: 5 Familiarità: 5 Reversibilità: 4 Tempo impiegato: 20 sec	Numero di errori: 0-1 Confidenza: 5 Familiarità: 5 Reversibilità: 5 Tempo impiegato: 5 sec

Richiesta di prenotazione da parte di un utente non Rador.	Efficienza: 3 Efficacia:3 Soddisfazione:3 Flessibilità: 2 Tempo impiegato: 5-6 min	Efficienza: 4 Efficacia: 5 Soddisfazione: 4 Flessibilità: 3 Tempo impiegato: 2 min	Efficienza: 4 Efficacia: 5 Soddisfazione: 5 Flessibilità: 4 Tempo impiegato: 1 min
Avvia una nuova richiesta di prenotazione nell'Area Utente	Numero di errori: 3 Confidenza: 2 Familiarità: 2 Reversibilità: 2 Tempo impiegato: 1-2 min	Numero di errori: 1-2 Confidenza: 4 Familiarità: 3-4 Reversibilità: 4 Tempo impiegato: 30 sec	Numero di errori: 0-1 Confidenza: 5 Familiarità:5 Reversibilità: 4 Tempo impiegato: 10 sec
Inserisci le informazioni necessarie per una prenotazione e sottometti la richiesta.	Numero di errori: 4 Confidenza: 4 Familiarità:2-3 Reversibilità:3 Tempo impiegato:4-5 min	Numero di errori: 2-3 Confidenza:5 Familiarità:4 Reversibilità:5 Tempo impiegato: 2min	Numero di errori: 0-1 Confidenza:5 Familiarità:5 Reversibilità:5 Tempo impiegato: 2 min
Richiesta di Spostamento tra locali	Efficienza: 3 Efficacia: 3 Soddisfazione: 2 Flessibilità: 1 Tempo impiegato: 4-6 min	Efficienza: 4 Efficacia: 4 Soddisfazione: 3.5 Flessibilità: 3 Tempo impiegato: 2.5 min	Efficienza: 5 Efficacia: 4.5 Soddisfazione: 4-4.5 Flessibilità:4 Tempo impiegato: 1-1.5 min
Avvia una richiesta di Spostamento tra locali	Numero di errori: 2.5 Confidenza: 3 Familiarità: 3 Reversibilità: 2.5-3 Tempo impiegato: 3-4 min	Numero di errori: 1.5 Confidenza: 4 Familiarità: 4 Reversibilità: 4 Tempo impiegato: 1.5-2 min	Numero di errori: 0-1 Confidenza: 5 Familiarità: 5 Reversibilità: 5 Tempo impiegato: 30 sec
Inserisci le informazioni necessarie e per la richiesta di spostamento rapido sottometti la richiesta.	Numero di errori: 3 Confidenza: 3 Familiarità: 3	Numero di errori: 1.5 Confidenza: 4 Familiarità: 4	Numero di errori: 0-1 Confidenza: 5 Familiarità: 5



	Reversibilità: 2.5-3 Tempo impiegato: 3-4 min	Reversibilità: 4 Tempo impiegato: 1.5-2 min	Reversibilità: 5 Tempo impiegato: 30 sec
--	--	--	---