

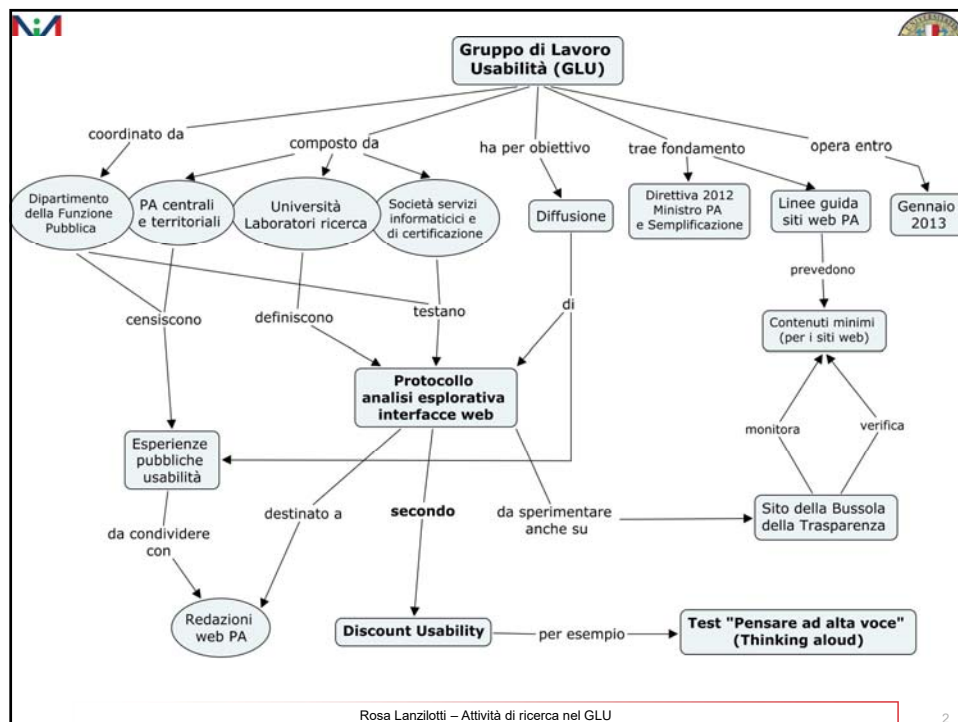




IVU Lab
Interaction
Visualization
Usability & UX



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

Attività di ricerca nel GLU (Gruppo di Lavoro per l'Usabilità)





Dipartimento della Funzione Pubblica (DFP)

- Promuove le iniziative di riforma dell'amministrazione in direzione dell'efficienza, dell'efficacia e dell'economicità dell'azione amministrativa
- Istituito nel 1983 (dall'art. 27 della legge 29 marzo 1983, n. 93) all'interno della Presidenza del Consiglio dei Ministri

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

3




Componenti

- PA centrali e territoriali
 - Ministero dello Sviluppo economico
 - Ministero per i Beni, le Attività Culturali e il Turismo
 - Regione Emilia Romagna
 - Dipartimento Affari Regionali
 - Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali
 - Ministero degli Affari Esteri
 - Agenzia delle Entrate
 - Ministero dell'Interno
 - Asl Torino 2
 - ISTAT
 - Provincia di Brescia

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

4





Componenti

- Università ed enti di ricerca
 - Università di Perugia - CognitiveLab
 - Università Suor Orsola Benincasa
 - Università di Roma (Dipartimento di Psicologia)
 - Università Di Macerata (Dipartimento di Scienze della formazione, dei beni culturali e del turismo)
 - Politecnico di Milano (Dipartimento di ingegneria gestionale)
 - CNR di Pisa (HIIS - Human Interfaces in Information Systems)
 - Università di Bari (Dipartimento di Informatica)

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

5



Obiettivi

- Definire uno strumento metodologico per le attività di progettazione e sviluppo editoriale dei siti pubblici al fine di migliorarne l'usabilità
 - eGLU: "prodotto" facilmente utilizzabile per effettuare valutazioni di usabilità dei siti web
- Raccogliere le esperienze pubbliche di usabilità esistenti sul territorio per realizzare una mappa di quelle più interessanti e avanzate, valorizzarle, e metterle a fattore comune

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU



6



PROTOCOLLO DI VALUTAZIONE E GLU

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

7




Obiettivi


- Tecnici
 - Indagare quali aspetti di un sito web funzionino o presentino criticità tramite il coinvolgimento diretto di utenti e l'osservazione delle difficoltà che incontrano
- Culturali
 - Porre con maggior forza all'attenzione degli operatori pubblici il problema della comunicazione online, favorendo una cultura dell'usabilità
 - Enfatizzare una progettazione, gestione e sviluppo di siti *centrati sull'utente*, in coerenza con quanto indicato al cap. 4 delle Linee guida per i siti web delle PA.

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

8




Struttura




- I parte:
 - Fortemente operativa, permette di organizzare e realizzare test semplificati di usabilità
 - Guida i redattori web fornendo loro una cassetta degli attrezzi completa degli strumenti necessari (Allegati del protocollo)
- II parte
 - Propone tecniche avanzate di progettazione e valutazione
 - Utile a coloro i quali vogliono arricchire l'esperienza della procedura di base eGLU 2.0

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

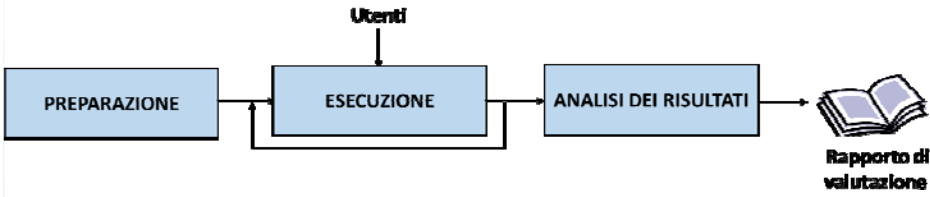
9



I parte





- Se condotto correttamente, il protocollo equivale a un test di usabilità tramite *thinking-aloud*
- Può essere svolto anche da non esperti
- Fasi
 - Preparazione
 - Esecuzione
 - Analisi dei risultati



Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

10






Preparazione

- Quanti utenti selezionare
 - minimo di 5 e massimo di 8 (unica tipologia di utenti)
- Quali tipologie di utenti scegliere
 - rappresentativi del bacino di utenza del sito
- Quali e quanti task preparare
 - task siano significativi, scelti cioè fra le attività che plausibilmente gli utenti reali svolgerebbero sul sito
 - tra 4 e 8 offre una buona copertura delle possibili attività sul sito

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

11

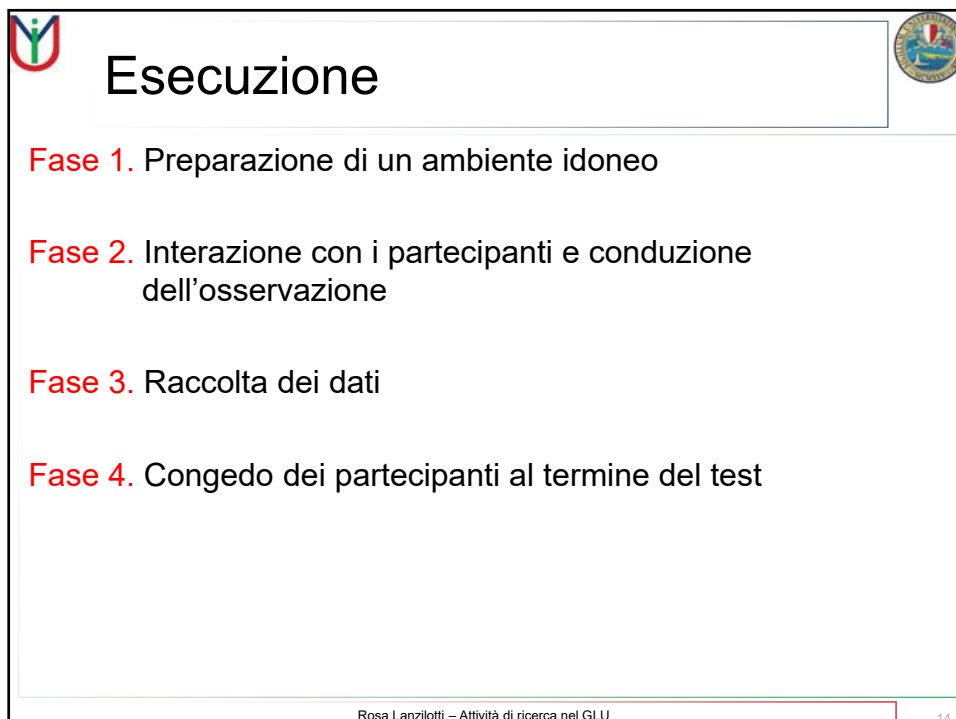
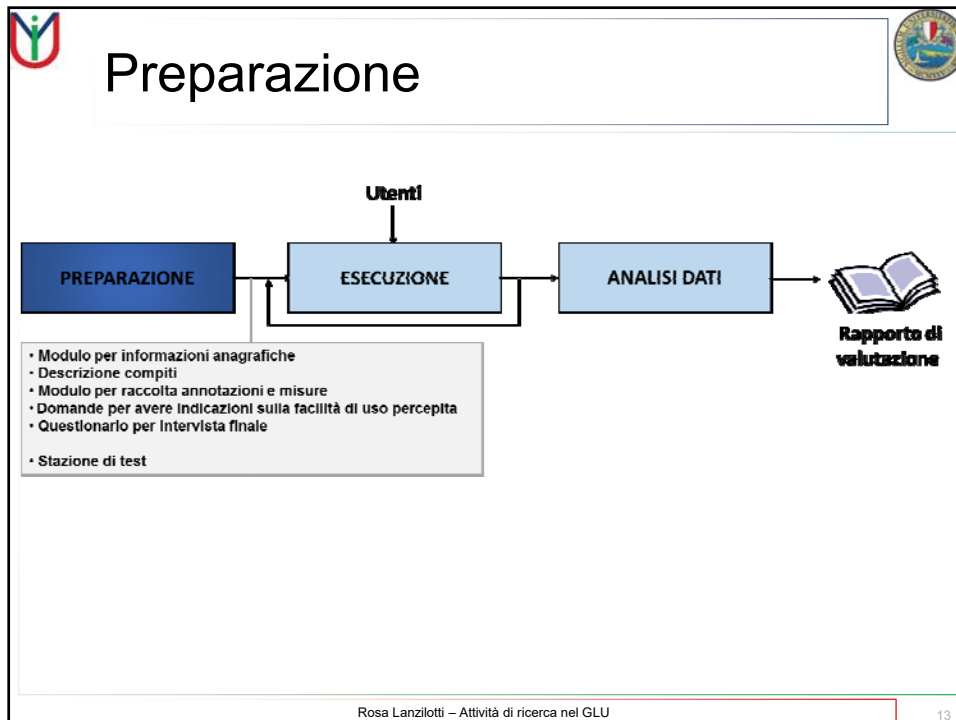




Preparazione

- Come preparare i moduli per la raccolta dati
 - un'introduzione per spiegare gli scopi
 - un modulo di consenso alla registrazione per ciascun utente
 - per ciascun utente un foglio con i task, dove annotare se gli obiettivi sono raggiunti o meno e i comportamenti anomali
 - i fogli per i/questionari/o di soddisfazione finale
- Cosa fare prima dell'osservazione: il test pilota
 - verificare se ci sono problemi prima di eseguire il test
 - accertarsi che i task e i criteri di successo siano chiari
 - notare se il sito presenta malfunzionamenti
 - apportare eventuali modifiche ai criteri di successo o alla formulazione dei task


Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

12






Fase 1. Preparazione di un ambiente idoneo




- Una stanza tranquilla il cui accesso è controllato dal conduttore per garantire che il test non sia interrotto da eventi esterni
 - Un tavolo su cui è stato posizionato un computer con cui navigare il sito web
 - Una sedia per il partecipante e una per il conduttore
- Tutti i dispositivi elettronici dotati di avviso sonoro (es. telefoni, cellulari) devono essere disabilitati prima che il test abbia inizio

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

15



Fase 2. Interazione con i partecipanti e conduzione dell'osservazione




Accoglienza


- Dati personali dell'utente
 - Se non già compilata nella fase di reclutamento
[Allegato 1 Protocollo eGLU 2.0](#)
- Far firmare al partecipante una liberatoria sulla privacy e sul consenso all'utilizzo dei dati se si usano strumenti di video registrazione
[Allegato 4 Protocollo e-Glu 2.0](#)
- Instaurare un'atmosfera amichevole, rilassata e informale
- Spiegare chiaramente che il test può essere interrotto in qualsiasi momento
- Consegnare il gadget, se previsto, come segno di ringraziamento per il tempo messo a disposizione

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

16



Fase 2. Interazione con i partecipanti e conduzione dell'osservazione




Istruzioni

- Spiegare che lo scopo è di valutare il sistema, non l'utente
- Chiarire che l'opinione del partecipante è importante per migliorare il servizio e che verrà tenuta in grande considerazione
- Spiegare quali registrazioni verranno fatte e la politica relativa alla privacy


[Allegato 3 del protocollo eGlu 2.0](#)

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

17



Fase 2. Interazione con i partecipanti e conduzione dell'osservazione




Avvio del test

- Consegnare il primo task al partecipante
- Avviare la registrazione
- Iniziare l'osservazione del partecipante mentre esegue il compito


...Si continua poi con i task successivi...

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

18



Fase 2. Interazione con i partecipanti e conduzione dell'osservazione




Relazionarsi con il partecipante


- Essere naturale e non dare segnali che facciano capire se il compito è fallito o superato
- Fare attenzione a non dire che il partecipante ha sbagliato
 - Conduttore: *"L'interfaccia non è chiara", "L'obiettivo è nascosto", "Il percorso da fare è confuso"*
- Non disturbare e, allo stesso tempo, alleggerire la tensione di silenzi prolungati, intervenendo solo se il partecipante si blocca troppo a lungo
- Alleggerire la tensione di un partecipante chiaramente in difficoltà nel portare a termine un task
 - Conduttore: *"Come sta andando la tua ricerca?", "Ricorda che devi essere tu a decidere e che non c'è un modo giusto o sbagliato: se per te non si può raggiungere l'obiettivo, basta che tu me lo dica"*
- Congedare un partecipante chiaramente annoiato o nervoso, senza però far trasparire l'idea che non abbia adeguatamente risposto alle nostre aspettative

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

19



Fase 2. Interazione con i partecipanti e conduzione dell'osservazione




Alcuni suggerimenti


- Cercare di parafrasare quanto detto dal partecipante per chiarire le idee
 - Partecipante: *"Quando clicco qui, dopo mi perdo sempre"*
 - Conduttore: *"Quindi quando clicchi su questo link poi non riesci più a ritornare sui tuoi passi?"*
- Porsi sempre come se non si conoscesse il sito per aumentare le verbalizzazioni
 - Conduttore: *"Come hai fatto ad aprire quella finestra?", "Solitamente come alleggi un file alla e-mail?"*
- Indagare sui motivi per cui un partecipante si allontana dal percorso corretto per raggiungere l'obiettivo
- Aspettare in silenzio la risposta dopo aver fatto una domanda
- Cercare di parafrasare quanto detto dal partecipante per chiarire le idee
 - Partecipante: *"Quando clicco qui, dopo mi perdo sempre"*
 - Conduttore: *"Quindi quando clicchi su questo link poi non riesci più a ritornare sui tuoi passi?"*
- Porsi sempre come se non si conoscesse il sito per aumentare le verbalizzazioni
 - Conduttore: *"Come hai fatto ad aprire quella finestra?", "Solitamente come alleggi un file alla e-mail?"*
- Indagare sui motivi per cui un partecipante si allontana dal percorso corretto per raggiungere l'obiettivo
- Aspettare in silenzio la risposta dopo aver fatto una domanda
- ...

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

20



Fase 2. Interazione con i partecipanti e conduzione dell'osservazione




Alla fine dell'esecuzione di tutti i task


- Somministrare i questionari sulla qualità del sito
 - Utilizzare almeno il Net Promoter Score (NPS)
 - Opzionali: System Usability Scale (SUS) o Usability Metric for User Experience (UMUX-LITE)
- Svolgere un'eventuale intervista di approfondimento
 - Punti di forza e di debolezza dell'applicazione
 - Aspetti da migliorare
 - Aspetti graditi e sgraditi

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

21



Net Promoter Score (NPS)



How likely is it that you would recommend this application to a friend or colleague?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Not at all likely			Neutral					Likely		

Con quanta probabilità consiglieresti questo sito ad un amico o ad un conoscente?


10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Massima										Nessuna

[Reichheld et al., Harvard Business Review, 2003]


- Usato come misura della qualità dei prodotti: rapido da somministrare e facile da comunicare
- Elevata correlazione ($r=0,61$) con il SUS (System Usability Scale)
- Non esente da critiche
 - Si suggerisce di integrarlo con un altro strumento specifico per l'usabilità

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

22



System Usability Scale (SUS)




- Brooke, J.: SUS-A quick and dirty usability scale. Usability evaluation in industry. 189, 194 (1996)
- È uno dei più robusti e testati strumenti psicometrici per l'usabilità


	<div> <div>Fortemente in disaccordo</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>Fortemente d'accordo</div> </div>				
1. Penso che mi piacerebbe utilizzare questo sito frequentemente	1	2	3	4	5
2. Ho trovato il sito inutilmente complesso	1	2	3	4	5
3. Ho trovato il sito molto semplice da usare	1	2	3	4	5
4. Penso che avrei bisogno del supporto di una persona già in grado di utilizzare il sito	1	2	3	4	5
5. Ho trovato le varie funzionalità del sito bene integrate	1	2	3	4	5
6. Ho trovato incoerenze tra le varie funzionalità del sito	1	2	3	4	5
7. Penso che la maggior parte delle persone possano imparare ad utilizzare il sito facilmente	1	2	3	4	5
8. Ho trovato il sito molto difficile da utilizzare	1	2	3	4	5
9. Mi sono sentito a mio agio nell'utilizzare il sito	1	2	3	4	5
10. Ho avuto bisogno di imparare molti processi prima di riuscire ad utilizzare al meglio il sito	1	2	3	4	5

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

23



Fase 3. Raccolta dei dati





- Dati personali dell'utente
- Problemi/difficoltà incontrati/e
- Successo dei task
- Soddisfazione di uso

Per ogni partecipante e per ogni task

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

24

Fase 3. Raccolta dei dati

Osservare e annotare i problemi

- Annotare i problemi che l'utente incontra o le sue reazioni positive rispetto a funzionalità o contenuti del prodotto
 - [Allegato 2 Protocollo eGLU 2.0](#)
- Problemi
 - Il partecipante dichiara di essere confuso da elementi di layout, immagini, video, ecc.
 - Il partecipante dichiara di essere confuso dalla sovrabbondanza di opzioni
 - Il partecipante sceglie un percorso del tutto errato
 - Il partecipante non riconosce la funzione di testi, bottoni, inviti funzionali
 - Il partecipante travisa il significato di testi, bottoni, inviti funzionali

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU 25





Fase 3. Raccolta dei dati

Questionari per la rilevazione

- Net Promoter Score (NPS)
- System Usability Scale (SUS)
- Usability Metric for User Experience (UMUX-LITE)

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU 26

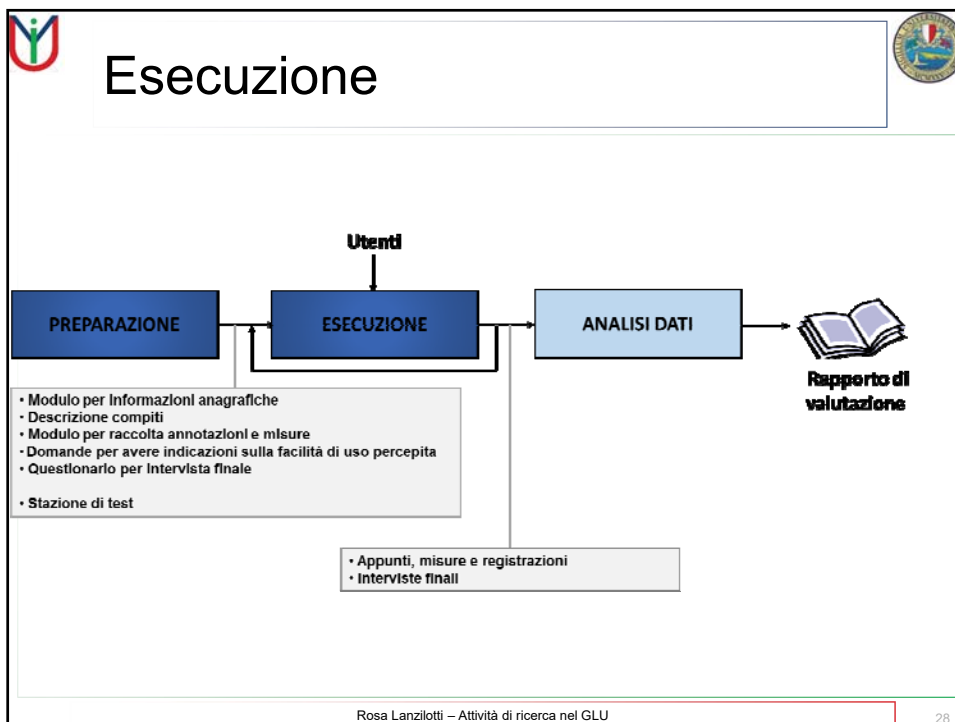




Congedare i partecipanti

- Ringraziare il partecipante per la sua disponibilità, sottolineando quanto sia stato prezioso il suo aiuto
- Rispondere a tutte le eventuali domande e curiosità riguardo alla valutazione
- Fornire al partecipante i propri contatti invitandolo a segnalargli, anche successivamente, le sue ulteriori impressioni sull'utilizzo del sito

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

27








Quali misure di usabilità raccogliere?

- Misure qualitative
 - **Problemi di usabilità**: difficoltà dell'utente nell'eseguire i compiti
- Misure quantitative
 - **Tasso di successo**: la percentuale di compiti portati a termine con successo
 - **Soddisfazione dell'utente**: il comfort e l'accettabilità del sistema da parte dei suoi utenti

29

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU


Elenco dei problemi osservati

Bisogna stilare un elenco dei problemi osservati


- Per ogni problema è utile
 - Affiancare il numero di partecipanti che lo ha incontrato, si ottiene una stima dei problemi più frequenti
 - Assegnare, ove possibile, un giudizio di gravità a discrezione del conduttore e dell'eventuale assistente
 - Definire una soluzione dei problemi osservati

30

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU




Problemi di usabilità




N.ro Problema	Problema identificato	N.ro utenti che hanno riscontrato il problema
1	L'utente non riesce a raggiungere la sezione dedicata ai bandi di concorso, perché il testo del link non è chiaro	2
2	Iniziale smarrimento nella conferma della registrazione: l'utente si aspettava un comando "Invia" e non "Salva i tuoi dati personali"	3
3	Viene chiesto all'utente di inserire due numeri di telefono, l'utente è frustrato perché ha solo un numero a cui è sempre raggiungibile	1
4	L'utente non riesce a mandare una e-mail alla persona a cui mandare la richiesta di risarcimento danni da parte del Comune perché il link non è attivo	4
5	L'utente dopo vari tentativi riesce a trovare il verbale dell'ultima seduta del consiglio di amministrazione. La difficoltà deriva dal fatto che i verbali sono raggiungibili dal link "Sedute del CdA"	3

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

31



Gravità del problema





È una combinazione:

- Della sua *frequenza*, il numero di volte in cui il problema si presenta
- Del suo *impatto*, la facilità con cui l'utente supera il problema
- Del suo *effetto*, il problema ha avuto un impatto sul completamento del compito
 - L'utente non ha potuto portare a termine il compito
 - L'utente ha trovato una soluzione o un percorso alternativo per arrivare al risultato desiderato

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

32





Livelli di gravità

- *Minore* (Quasi tutti gli utenti lo superano): l'utente riesce ad evitare il problema o lo aggira con un minimo di impegno
- *Serio* (Alcuni utenti possono rinunciare al task): l'utente fa fatica nel proseguire il compito
- *Critico* (Molti utenti rinunciano al task): l'utente deve ricercare vie alternative, il problema si ripresenta e può produrre conseguenze gravi
- *Catastrofico*: l'utente non riesce a risolvere il problema

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

33




Soluzione del problema


- Ogni problema osservato andrebbe discusso dal personale responsabile del sito, candidati a indicare le modifiche da svolgere sul sito
- Se necessario, avvalersi della consulenza di un esperto per l'interpretazione del problema o per l'identificazione della migliore soluzione

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

34




Priorità delle soluzioni




- **Priorità 1: Soluzione indispensabile e urgente**
 - Soluzione necessaria per risolvere un problema di usabilità 'catastrofico', senza la quale il sistema non può essere utilizzato per gli scopi per cui è stato progettato
- **Priorità 2: Soluzione necessaria**
 - Soluzione che risolve un problema di gravità 'serio' o 'critico', ma che non impedisce all'utente di utilizzare il sistema
- **Priorità 3: Soluzione auspicata**
 - Soluzione che risolve un problema di usabilità di minore gravità

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

35





Esempio di tabella di rilevazione dei problemi



N.ro Problema	Localizzazione	Problema	Livello di gravità	Possibile Soluzione
1	Homepage	Il nome della PA sulla homepage non è sempre presente poiché animato.	1	Il nome della compagnia dovrebbe essere sempre presente insieme al logo e non animato.
2	Homepage	L'acronimo della PA non dà l'idea di cosa si occupa o di cosa offre il sito.	2	Scioglilo l'acronimo e aggiungere una linea esplicativa per far capire di cosa si occupa senza costringere a navigare per conoscere il sito.
3	Lato destro homepage	La pubblicità inserita sul lato destro dell'homepage distrae l'utente, prima perché animata, secondo perché crede che sia un item importante (data anche la sua posizione). Infine l'utente crede che sia cliccabile e invece non lo è.	2	Sarebbe opportuno inserirla in un luogo meno evidente rispetto agli item di più alta priorità.

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

36






Il tasso di successo

- Misura il successo nei task eseguiti durante il test
- È utile a:
 - Calcolare il tasso di successo complessivo del sito (calcolato su K task x N utenti totali)
 - Dare un dettaglio anche di quale task ha avuto il tasso di successo più alto

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

37

Definire il successo di un task

- Il task deve essere definito *superato* o *fallito*
- Per i task parzialmente superati: definire in maniera univoca se considerare il successo parziale come un successo o come un fallimento
 - Il partecipante trova le informazioni in parti del sito che non avevamo considerato, oppure seguendo percorsi di navigazione intricati o poco logici
- Quando considerare i task falliti
 - I partecipanti sono convinti di aver trovato l'informazione anche se non è quella corretta
 - I partecipanti continuano a cercare l'informazione anche oltre un ragionevole tempo
 - 3 - 5 minuti è un tempo congruo per la maggior parte dei task
 - Tempo esatto va considerato sia in relazione alla complessità del compito stesso, che al tempo stimato durante la prova preliminare
 - I partecipanti continuano a tentare di eseguire il test
 - 3 o 4 tentativi falliti sono sufficienti a marcare il compito come fallito

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

38



Tasso di successo (1)



	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9	Task 10	Successo x partecipante
Partecipante 1	1	0									50%
Partecipante 2	0	1									50%
Partecipante 3	1	0									50%
Partecipante 4	1	0									50%
Partecipante 5	0	1									50%
Partecipante 6	1	0									50%
Partecipante 7	1	0									50%
Partecipante 8	0	1									50%
Partecipante 9	0	1									50%
Partecipante 10	1	0									50%
Successo x task	60%	40%									
Tasso di successo											50%

Legenda

1 = successo

0 = fallimento

Tasso di successo x task n = (n.ro successi task n /numero esecuzioni task n) * 100

Tasso di successo x partecipante i = (n.ro successi dei task/numero task x partecipante i) * 100

Tasso di successo = MEDIA (Successo x partecipante)



Tasso di successo (2)



	Task 1	Task 2	Task 3	Task 4	Task 5	Task 6	Task 7	Task 8	Task 9	Task 10	Successo x partecipante
Partecipante 1	1	0									50%
Partecipante 2	0,5	1									75%
Partecipante 3	1	0									50%
Partecipante 4	1	0									50%
Partecipante 5	0	0,5									25%
Partecipante 6	1	0,5									75%
Partecipante 7	1	0									50%
Partecipante 8	0	1									50%
Partecipante 9	0	1									50%
Partecipante 10	1	0									50%
Successo x task	65%	40%									
Tasso di successo											53%

Legenda

1 = successo


0 = fallimento

0,5 = successo parziale


Tasso di successo x task n = (n.ro successi task n + n.ro successi parziali task n) / numero esecuzioni task n) * 100

Tasso di successo x utente i = (n.ro successi dei task + n.ro successi parziali dei task) / numero totale di task x utente i * 100

Tasso di successo = MEDIA (Successo x partecipante)




Valore di riferimento per tasso di successo




- Tasso di successo medio = ~84%
 - Orientato ai siti commerciali e non ai siti delle PA italiane [J. Nielsen]
- Tasso di successo non accettabile $\leq 66\%$
 - Sito con diversi problemi, è necessario intervenire
- $67\% \leq$ Tasso di successo accettabile $< 80\%$
 - Sito con problemi su aspetti specifici
- $80\% \leq$ Tasso di successo buono $\leq 90\%$
 - Sito con un buon comportamento, ma probabilmente richiedono correttivi su uno o più task
- Tasso di successo $> 90\%$
 - Sito di buon livello

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU 41




Soddisfazione dell'utente



- Raccolti tramite i questionari
 - Net Promoter Score (NPS)
 - System Usability Scale (SUS)
 - Usability Metric for User Experience (UMUX)-LITE (non lo consideriamo)
- Dati per essere elaborati, saranno inseriti in moduli per il calcolo automatico

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU 42

Calcolo NPS



- $-100 \leq \text{NPS} \leq 100$
- Valore NPS medio = $[0, 40]$
- Valore NPS accettabile ≥ 50
- Valore NPS ideale = -100

[Allegato 5a Protocollo eGLU 2.0](#)

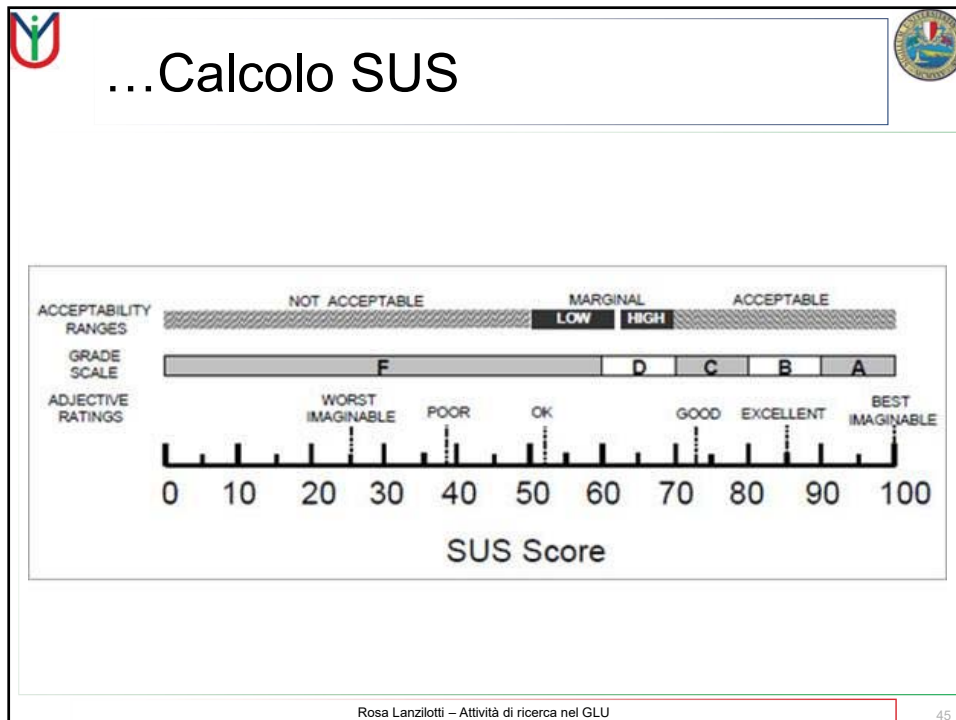
Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU 43

Calcolo SUS...

- Per gli item dispari (1, 3, 5, 7, 9): punteggio assegnato dal partecipante -1 (meno 1)
- Per gli item pari (2, 4, 6, 8, 10): $5 -$ (meno) punteggio assegnato dal partecipante
- Sommare i punteggi ricalcolati
- Moltiplicare il valore ottenuto per 2,5 (si ottiene un punteggio che oscilla tra un minimo di "0" e un massimo di "100")

[Allegato 6a Protocollo eGLU 2.0](#)

Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU 44




Stesura di un report

- Il report conterrà i seguenti dati minimi
 - Numero di partecipanti e di task
 - Descrizione dei task e pagine di completamento (o criterio di successo) del task
 - Tasso di successo del sito
 - Net Promoter Score
 - Elenco dei problemi riscontrati
- Un ulteriore livello di approfondimento del report può prevedere:
 - Tasso di successo per task e per partecipante
 - System Usability Scale (SUS) o UMUX-LITE
 - Valutazione dei problemi per numero di partecipanti e gravità
 - Suggerimenti per la risoluzione dei problemi


[Allegato 9 Protocollo eGLU 2.0](#)

46



URL per protocollo eGLU 2.1

- <http://www.funzionepubblica.gov.it/node/350>



Rosa Lanzilotti – Attività di ricerca nel GLU

47