

Proposta di riprogettazione della Dashboard "Situazione Italia" del Dipartimento della Protezione Civile

Plain X - Final Design Highlights

X-Spark: Michele Perlino, Tommaso Azzalin, Marco Ferrati

Laurea Magistrale di Informatica
Università Alma Mater Studiorum

2021



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA





Indice

1. Introduzione

- Contesto di riferimento
- Problematiche individuate
- Soluzione proposta

2. Riprogettazione dell'interfaccia

- Fasi della riprogettazione
- Descrizione della nuova interfaccia
- Risoluzione delle criticità
- Nuove funzionalità

3. Conclusioni



Introduzione

Contesto di riferimento

- L'11 marzo 2020, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha dichiarato che il focolaio internazionale di infezione da nuovo coronavirus SARS-CoV-2 è una pandemia;

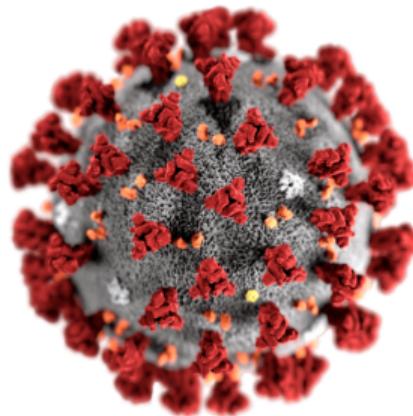


Figura: Illustrazione di SARS-CoV-2 ad opera del Centers for Disease Control and Prevention ([Fonte](#))

Misure di contrasto

- sicuramente la medicina e la ricerca hanno e stanno svolgendo un ruolo primario;



Misure di contrasto

- sicuramente la medicina e la ricerca hanno e stanno svolgendo un ruolo primario;
- tuttavia molto importanti sono anche i media e i vari canali informativi;
 - sono responsabili della comprensione e **consapevolezzazione dei cittadini**;
 - uno degli strumenti tecnologici di maggior autorevolezza e adozione è la dashboard ufficiale del Dipartimento della Protezione Civile ([COVID-19 Situazione Italia](#)).



Problematiche individuate

Abbiamo analizzato in dettaglio la sua interfaccia e abbiamo rinvenuto diverse criticità; di seguito verranno dettagliate, ora possono essere riassunte in:

- Assenza di contestualizzazione dei dati mostrati;



Problematiche individuate

Abbiamo analizzato in dettaglio la sua interfaccia e abbiamo rinvenuto diverse criticità; di seguito verranno dettagliate, ora possono essere riassunte in:

- Assenza di contestualizzazione dei dati mostrati;
- Assenza di molte informazioni essenziali;



Problematiche individuate

Abbiamo analizzato in dettaglio la sua interfaccia e abbiamo rinvenuto diverse criticità; di seguito verranno dettagliate, ora possono essere riassunte in:

- Assenza di contestualizzazione dei dati mostrati;
- Assenza di molte informazioni essenziali;
- Scarsa usabilità ed esperienza utente insoddisfacente;



Problematiche individuate

Abbiamo analizzato in dettaglio la sua interfaccia e abbiamo rinvenuto diverse criticità; di seguito verranno dettagliate, ora possono essere riassunte in:

- Assenza di contestualizzazione dei dati mostrati;
- Assenza di molte informazioni essenziali;
- Scarsa usabilità ed esperienza utente insoddisfacente;
- Inconsistenze nell'interazione e assenza di meccanismi di prevenzione degli errori;



Problematiche individuate

La dashboard del DPC è la fonte di riferimento dei giornalisti che scrivono articoli sull'andamento del Covid-19.

Comprensione superficiale dei giornalisti

Le criticità della sua interfaccia non permettono al giornalista di maturare una conoscenza completa e profonda del quadro epidemiologico: inoltre, molti aggregati essenziali non sono comunicati, per cui è costretto a calcolarli manualmente ogni volta.



Problematiche individuate

La dashboard del DPC è la fonte di riferimento dei giornalisti che scrivono articoli sull'andamento del Covid-19.

Articoli asettici

I giornalisti, quindi, offrono ai loro lettori articoli asettici, dal povero contenuto informativo: la maggiorparte è un elenco dei valori assoluti delle metriche epidemiologiche, completamente de-contestualizzati e, alle volte, errati.



Soluzione proposta

Abbiamo riprogettato l'interfaccia della dashboard del DPC.

Focus sui giornalisti

Abbiamo focalizzato la riprogettazione sul segmento di utenza dei giornalisti che comunicano i dati epidemiologici e che non hanno necessariamente un background scientifico: sono un anello essenziale per la consapevolezza dei cittadini, per cui crediamo sia fondamentale realizzare un'interfaccia pensata specificatamente per le loro esigenze.



Soluzione proposta

La parola chiave è **contestualizzazione**:

- ogni valore viene presentato nel contesto spaziale e temporale in cui si manifesta: ai valori assoluti sono sempre affiancati rapporti relativi, rapporti percentuali, grafici temporali ecc;
- è l'unico modo per comprenderlo a fondo e comunicarlo in maniera semplice e puntuale.





Riprogettazione dell'interfaccia



Fasi della riprogettazione

Per giungere alla nuova e migliore interfaccia, abbiamo realizzato tutte le fasi essenziali per una progettazione corretta e proficua:

- 1. Ricerca etnografica:** il segmento etnografico specificato consiste nei giornalisti che pubblicano articoli sull'andamento delle metriche epidemiologiche, non necessariamente con background scientifico;



Fasi della riprogettazione

Per giungere alla nuova e migliore interfaccia, abbiamo realizzato tutte le fasi essenziali per una progettazione corretta e proficua:

- 1. Ricerca etnografica:** il segmento etnografico specificato consiste nei giornalisti che pubblicano articoli sull'andamento delle metriche epidemiologiche, non necessariamente con background scientifico;
- 2. Verifica delle risorse esistenti:** la valutazione di linee guida riconosciute e i test sottoposti ai giornalisti sull'interfaccia originale hanno evidenziato i margini di miglioramento;



Fasi della riprogettazione

Per giungere alla nuova e migliore interfaccia, abbiamo realizzato tutte le fasi essenziali per una progettazione corretta e proficua:

- 1. Ricerca etnografica:** il segmento etnografico specificato consiste nei giornalisti che pubblicano articoli sull'andamento delle metriche epidemiologiche, non necessariamente con background scientifico;
- 2. Verifica delle risorse esistenti:** la valutazione di linee guida riconosciute e i test sottoposti ai giornalisti sull'interfaccia originale hanno evidenziato i margini di miglioramento;
- 3. Studio di fattibilità:** abbiamo definito il contesto in cui è fruita una dashboard informative sul Covid-19;



Fasi della riprogettazione

Per giungere alla nuova e migliore interfaccia, abbiamo realizzato tutte le fasi essenziali per una progettazione corretta e proficua:

4. **Proposta di design:** l'adozione del modello CAO=S, gli studi circa l'architettura delle informazioni e la modalità di interazione sono convogliati nei Blueprint e nei vari Wireframe;



Fasi della riprogettazione

Per giungere alla nuova e migliore interfaccia, abbiamo realizzato tutte le fasi essenziali per una progettazione corretta e proficua:

- 4. Proposta di design:** l'adozione del modello CAO=S, gli studi circa l'architettura delle informazioni e la modalità di interazione sono convogliati nei Blueprint e nei vari Wireframe;
- 5. Valutazione del design:** la realizzazione dell'ispezione e del testing sull'interfaccia riprogettata ha permesso di raccogliere le impressioni e opinioni dei giornalisti;



Descrizione della nuova interfaccia

L'interfaccia risultante dalla nostra riprogettazione si articola in quattro schermate:

- [Panoramica](#)
- [Confronto fra regioni](#)
- [Analisi di periodi](#)
- [Distribuzione su dati anagrafici](#)

Panoramica

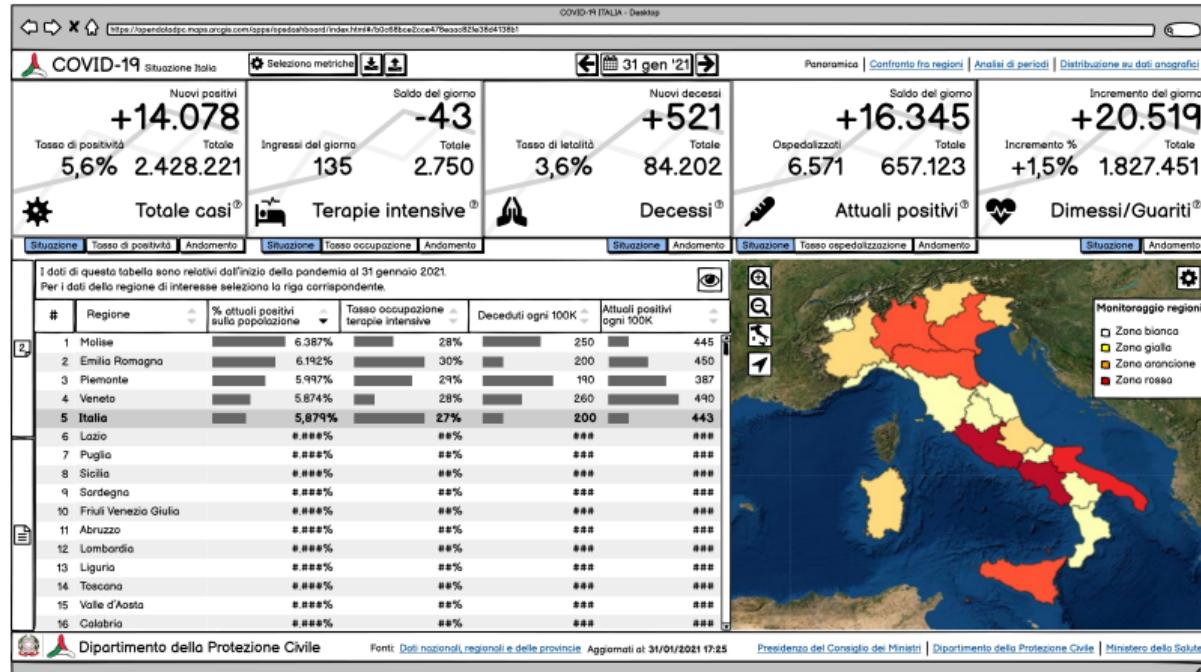


Figura: Schermata "Panoramica" dell'interfaccia riprogettata.

Panoramica - Box numerici

La parte superiore visualizza dei box, ciascuno dei quali presenta delle schede selezionabili: in linea generale, in essi il giornalista potrà avere un colpo d'occhio sui totali delle metriche fondamentali e sulle loro variazioni rispetto al giorno precedente a quello specificato, nonché indicatori di livello o curve del loro andamento nel periodo temporale indicato mediante gli slider.

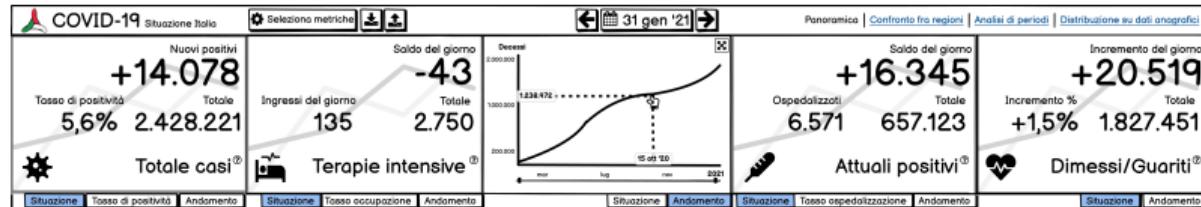


Figura: Parte alta della schermata "Panoramica" dell'interfaccia riprogettata.

Panoramica - Tabella e mappa

Nella parte inferiore, vi è una tabella che presenta i dati epidemiologici per le regioni italiane; ancora, vi è una heat map che offre un efficace colpo d'occhio circa la distribuzione della metrica selezionata sul territorio nazionale.

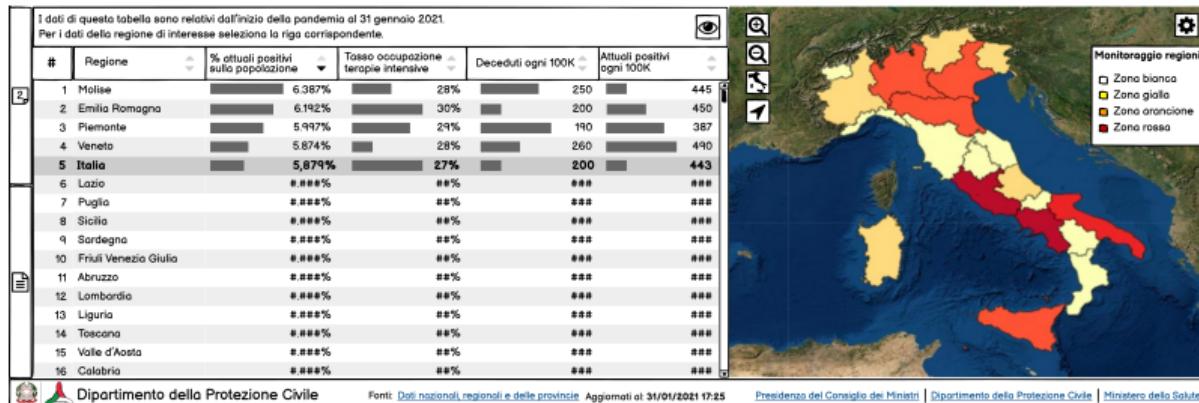


Figura: Parte bassa della schermata "Panoramica" dell'interfaccia riprogettata.

Per i dati di una regione, cliccarne l'area nella mappa o la riga nella tabella.

Confronto tra regioni

Per selezionare le regioni che si vogliono confrontare, è sufficiente cliccarne l'area sulla mappa o sceglierle nell'elenco a discesa soprastante.

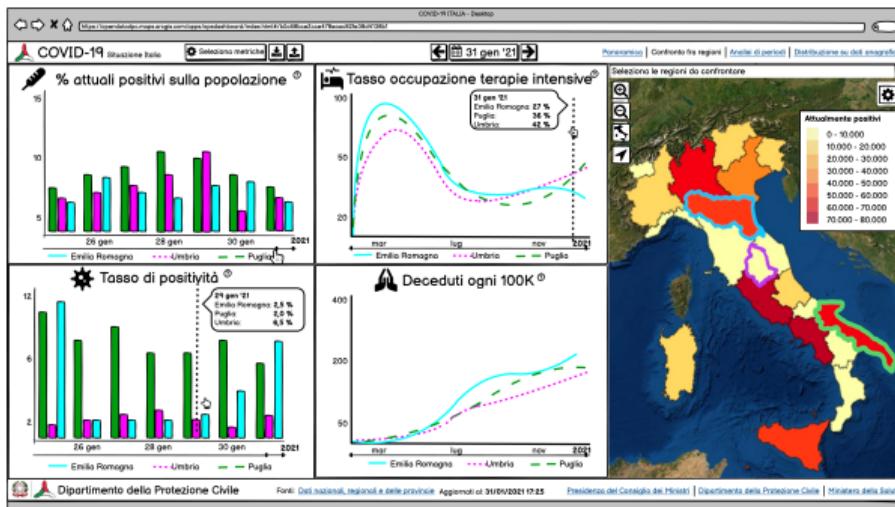


Figura: Schermata "Confronto tra regioni" dell'interfaccia riprogettata.

Analisi di periodi

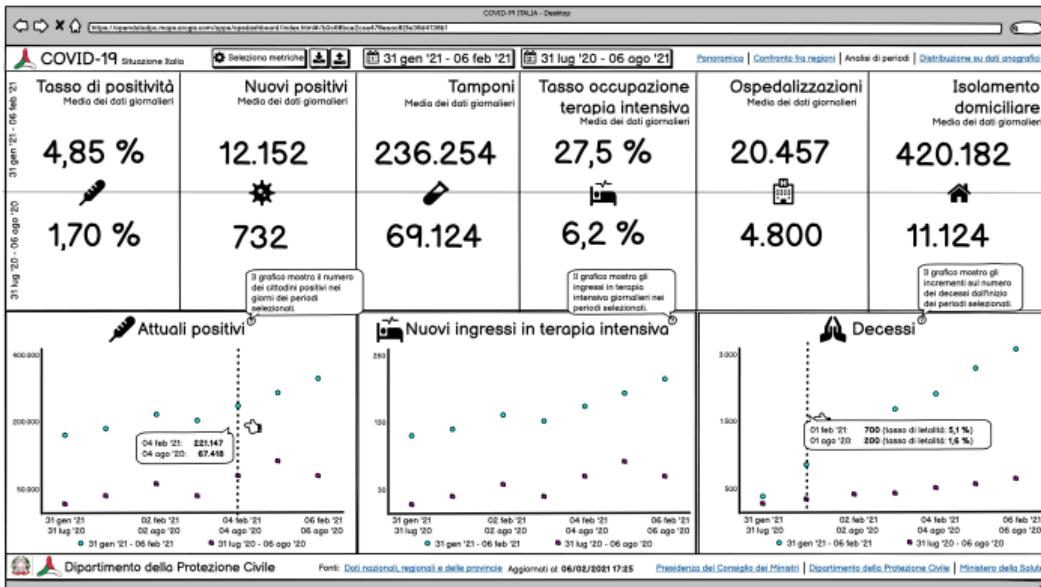


Figura: Schermata "Analisi di periodi" dell'interfaccia riprogettata.

Analisi di periodi - Box

Nella parte superiore, sono visualizzati i valori delle metriche aggregati sul o sui periodi temporali specificati, permettendo al giornalista di raffrontare immediatamente i valori stessi.

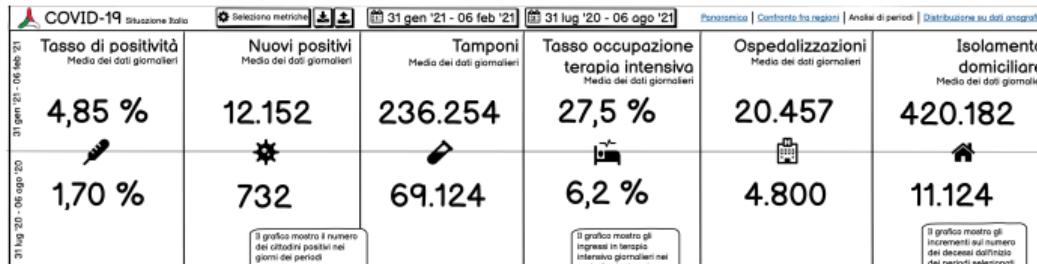


Figura: Parte alta della schermata "Analisi di periodi" dell'interfaccia riprogettata.

Analisi di periodi - Grafici

Nella parte inferiore, trovano spazio tre grafici che riportano gli andamenti delle metriche relativamente alla o alle finestre temporali fissate.

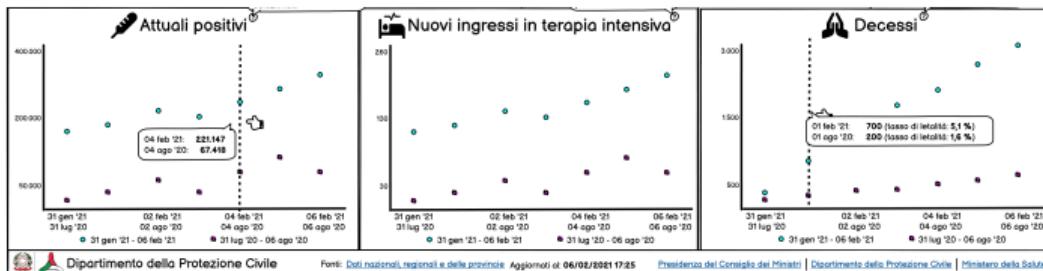


Figura: Parte bassa della schermata "Analisi di periodi" dell'interfaccia riprogettata.

Distribuzione sui dati anagrafici

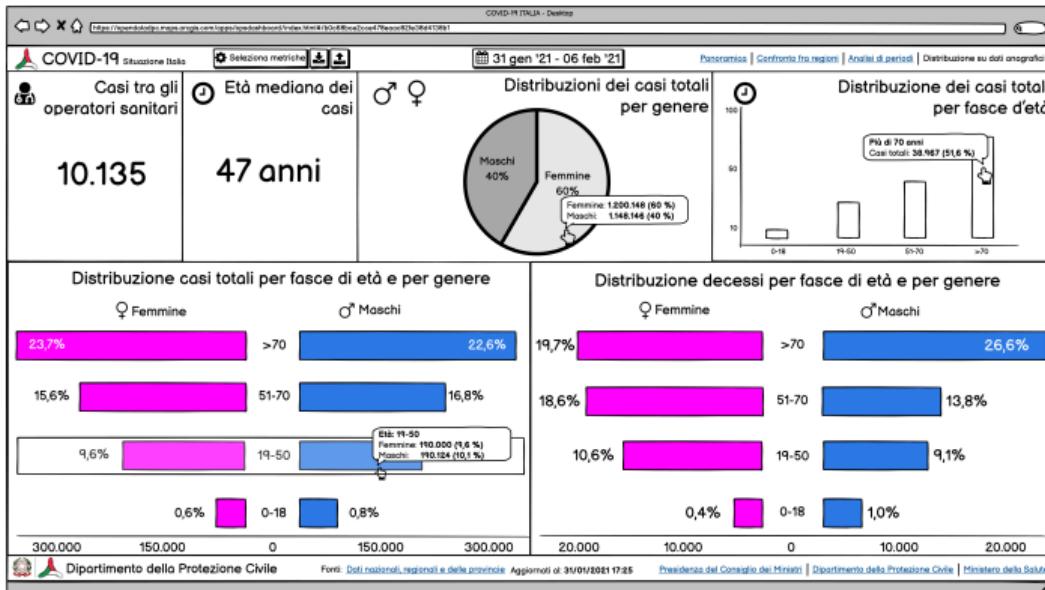


Figura: Schermata "Distribuzione su dati anagrafici" dell'interfaccia riprogettata.

Distr. sui dati anagrafici - Distr. semplici

Nella parte alta, sono mostrate distribuzioni semplici per età o per genere.

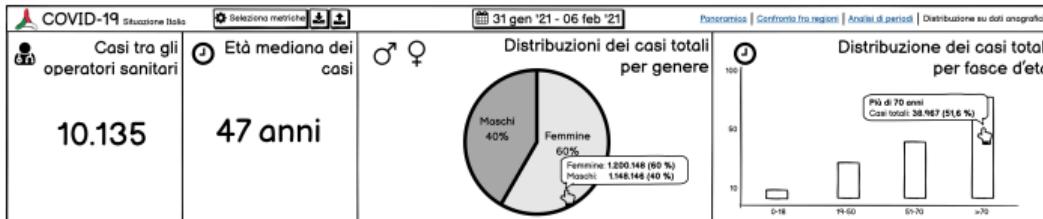


Figura: Parte alta della schermata "Distribuzione su dati anagrafici" dell'interfaccia riprogettata.

Distr. sui dati anagrafici - Distr. doppie

Nella parte bassa, sono mostrate distribuzioni doppie per età e genere.

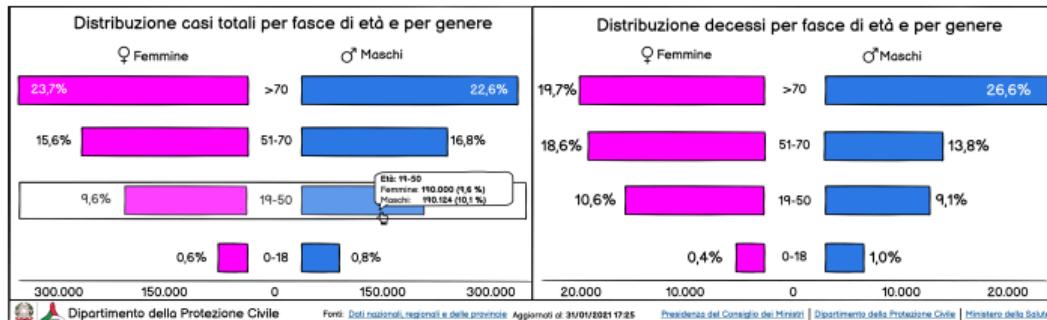


Figura: Parte bassa della schermata "Distribuzione su dati anagrafici" dell'interfaccia riprogettata.

Risoluzione delle criticità

Abbiamo analizzato approfonditamente l'interfaccia originale, valutandovi linee guida riconosciute e facendola testare a giornalisti.

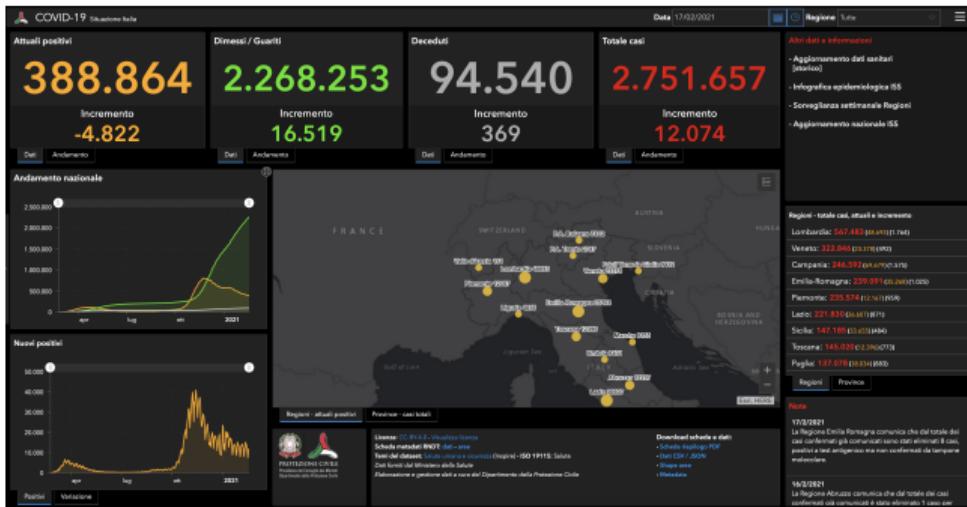


Figura: Screenshot della dashboard del Dipartimento della Protezione Civile catturato il 17 febbraio '21.



Risoluzione delle criticità

Abbiamo individuato le seguenti criticità¹:

- Scarsa leggibilità per scritte piccole e riempimento disomogeneo;

¹Per una trattazione completa e minuziosa si rimanda al documento "Final Design Report".

²Il significante è una proprietà di un oggetto che ne rende visibile o ne esplicita l'affordance.



Risoluzione delle criticità

Abbiamo individuato le seguenti criticità¹:

- Scarsa leggibilità per scritte piccole e riempimento disomogeneo;
- Interazione con la mappa limitata e distante dalle aspettative degli utenti;

¹Per una trattazione completa e minuziosa si rimanda al documento "Final Design Report".

²Il significante è una proprietà di un oggetto che ne rende visibile o ne esplicita l'affordance.



Risoluzione delle criticità

Abbiamo individuato le seguenti criticità¹:

- Scarsa leggibilità per scritte piccole e riempimento disomogeneo;
- Interazione con la mappa limitata e distante dalle aspettative degli utenti;
- Discrepanza tra significante² e comportamento effettivo;

¹Per una trattazione completa e minuziosa si rimanda al documento "Final Design Report".

²Il significante è una proprietà di un oggetto che ne rende visibile o ne esplicita l'affordance.



Risoluzione delle criticità

Abbiamo individuato le seguenti criticità¹:

- Scarsa leggibilità per scritte piccole e riempimento disomogeneo;
- Interazione con la mappa limitata e distante dalle aspettative degli utenti;
- Discrepanza tra significante² e comportamento effettivo;
- Assenza di meccanismi di prevenzione degli errori nel widget calendario;

¹Per una trattazione completa e minuziosa si rimanda al documento "Final Design Report".

²Il significante è una proprietà di un oggetto che ne rende visibile o ne esplicita l'affordance.



Risoluzione delle criticità

Abbiamo individuato le seguenti criticità¹:

- Scarsa leggibilità per scritte piccole e riempimento disomogeneo;
- Interazione con la mappa limitata e distante dalle aspettative degli utenti;
- Discrepanza tra significante² e comportamento effettivo;
- Assenza di meccanismi di prevenzione degli errori nel widget calendario;
- Assenza di componenti grafiche per ridurre carico cognitivo;

¹Per una trattazione completa e minuziosa si rimanda al documento "Final Design Report".

²Il significante è una proprietà di un oggetto che ne rende visibile o ne esplicita l'affordance.



Risoluzione delle criticità

Abbiamo individuato le seguenti criticità¹:

- Scarsa leggibilità per scritte piccole e riempimento disomogeneo;
- Interazione con la mappa limitata e distante dalle aspettative degli utenti;
- Discrepanza tra significante² e comportamento effettivo;
- Assenza di meccanismi di prevenzione degli errori nel widget calendario;
- Assenza di componenti grafiche per ridurre carico cognitivo;
- Adozione del colore come unico mezzo distintivo delle componenti;

¹Per una trattazione completa e minuziosa si rimanda al documento "Final Design Report".

²Il significante è una proprietà di un oggetto che ne rende visibile o ne esplicita l'affordance.



Risoluzione delle criticità

Abbiamo individuato le seguenti criticità¹:

- Scarsa leggibilità per scritte piccole e riempimento disomogeneo;
- Interazione con la mappa limitata e distante dalle aspettative degli utenti;
- Discrepanza tra significante² e comportamento effettivo;
- Assenza di meccanismi di prevenzione degli errori nel widget calendario;
- Assenza di componenti grafiche per ridurre carico cognitivo;
- Adozione del colore come unico mezzo distintivo delle componenti;
- Difficoltà dell'interazione coi grafici;

¹Per una trattazione completa e minuziosa si rimanda al documento "Final Design Report".

²Il significante è una proprietà di un oggetto che ne rende visibile o ne esplicita l'affordance.



Scarsa leggibilità

Soluzioni adottate:

- abbiamo ingradito la dimensione delle scritte particolarmente piccole e uniformato le dimensioni di tutte le componenti testuali in base alla loro importanza;



Scarsa leggibilità

Soluzioni adottate:

- abbiamo ingradito la dimensione delle scritte particolarmente piccole e uniformato le dimensioni di tutte le componenti testuali in base alla loro importanza;
- abbiamo evitato la creazione di spazi vuoti, distribuendo tutti gli elementi in maniera omogenea sull'interfaccia;
 - un esempio è la riprogettazione della componente delle note e quelle dei provvedimenti, per le quali abbiamo cambiato il semplice box dell'interfaccia originale in una sidebar on-demand, riuscendo a dare maggiore spazio e leggibilità, senza sacrificare in maniera permanente lo spazio dell'interfaccia;

Scarsa leggibilità

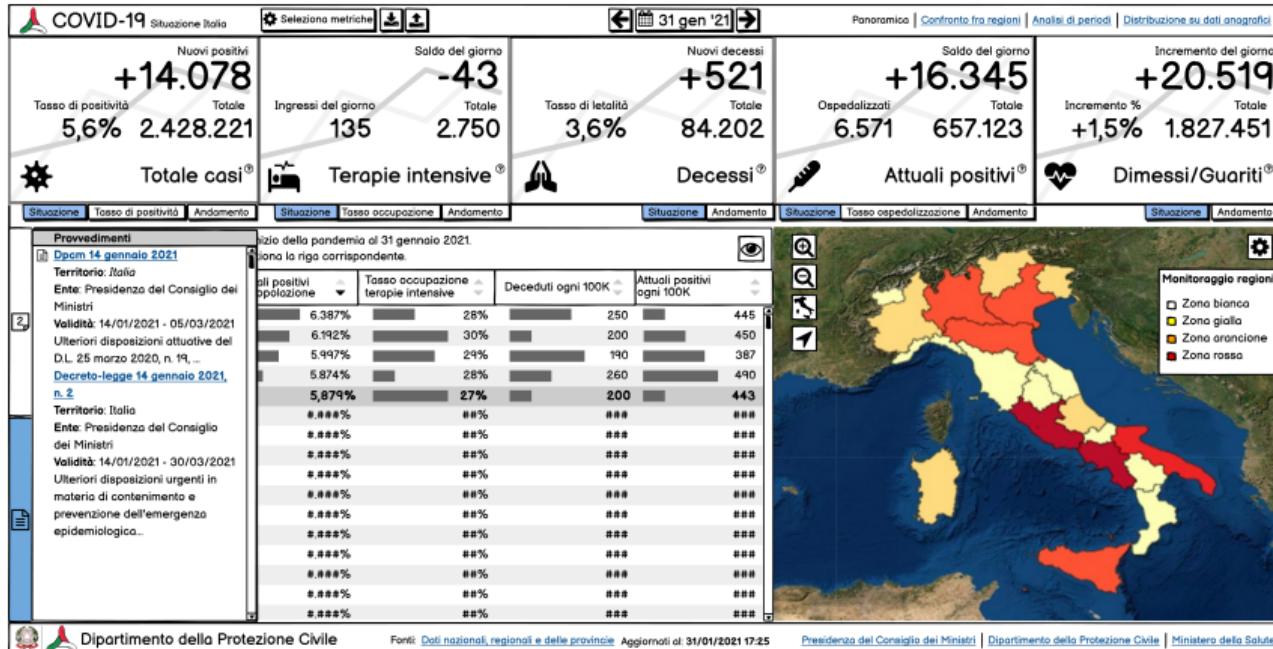


Figura: Schermata "Panoramica" della nuova interfaccia con sezione "Provvedimenti" aperta

Interazione mappa e modello mentale utenti

Soluzioni adottate:

- abbiamo cambiato la natura della mappa da bubble a heat map:
 - ciò semplifica al giornalista la selezione di una certa regione: è sufficiente che clicchi sull'area corrispondente;
- abbiamo aggiunto nuove funzionalità alla mappa, sotto forma di bottoni al cui clic l'utente può resettare il livello di zoom a quello di default o centrare la porzione visualizzata sulla sua posizione effettiva mediante geolocalizzazione;



Figura: Mappa di "Panoramica"



Significante e comportamento effettivo

Per disambiguare ogni possibile interazione:

- abbiamo caratterizzato chiaramente i bottoni e al loro click seguono sempre azioni e/o feedback inequivocabili;



Significante e comportamento effettivo

Per disambiguare ogni possibile interazione:

- abbiamo caratterizzato chiaramente i bottoni e al loro click seguono sempre azioni e/o feedback inequivocabili;
- abbiamo settato il mouse-over alla mappa e alle tavelle così che sia chiara la loro natura interattiva;

Errori e calendario

Abbiamo migliorato l'usabilità del widget calendario, nonché adottati alcuni accorgimenti per prevenire o ridurre errori accidentali del giornalista; esempi:

- date successive al giorno corrente disabilitate³, impedendo al giornalista di selezionare così date per cui la dashboard non visualizzerebbe valori;
- aggiunta di buttoni tramite cui l'utente può agevolmente andare al giorno successivo o precedente a quello selezionato o, ancora, resettare la selezione alla data corrente;



Figura: Calendario aperto in "Panoramica"

³a livello di wireframe, non è possibile settare come disabilitate le date successive.



Componenti grafiche e carico cognitivo

Trasversalmente alle schermate dell'interfaccia riprogettata, abbiamo aggiunto icone al fine di ridurre il carico cognitivo richiesto al giornalista per individuare e distinguere le varie componenti informative; esempi sono:

- icone dei box numerici;
- icone dei pulsanti;
- grafici a linea temporale;
- areogrammi;
- grafici a barre;



Colore per distinguere componenti

abbiamo ridotto l'utilizzo del colore come elemento distintivo delle componenti, affiancandolo piuttosto sempre ad almeno un ausilio addizionale; esempi sono:

- il diverso tratto delle curve dei grafici;
- sottolineatura dei link;

Difficoltà nell'interazione coi grafici

Abbiamo semplificato l'interazione coi grafici, facendo sì che al movimento del cursore corrisponda una proiezione sull'asse delle x che intercetti le curve:

- in questa maniera, il giornalista può ottenere i dati puntuali, in maniera semplice, ponendo il cursore in un qualsiasi punto soprastante o sottostante a quello di suo interesse;

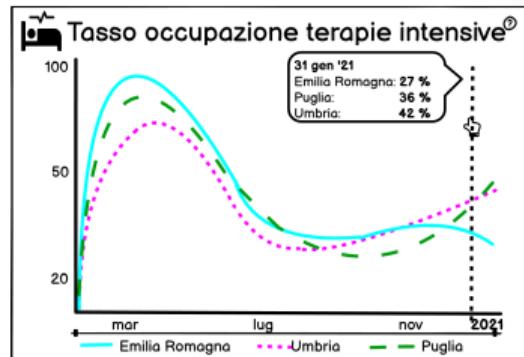


Figura: Grafico in "Confronto tra regioni"

Nuove funzionalità

-



Conclusioni

-

