

PNRR - Missione 1 – Componente 1 – Asse 1

**Investimento 1.4.2 - “CITIZEN INCLUSION – MIGLIORAMENTO
DELL’ACCESSIBILITÀ DEI SERVIZI PUBBLICI DIGITALI”**

Monitoraggio dell’accessibilità di siti ed app

Relazione tecnica sul monitoraggio del 45% dei 23.000 siti web/App

Sommario

1. Premessa	3
2. Contesto di riferimento.....	4
3. Perimetro di monitoraggio.....	4
4. Strumento automatico di monitoraggio Mauve++	6
5. Metodologia di monitoraggio	6
6. Risultati del monitoraggio.....	7
7. Repository documentazione	7
Allegati	8

1. Premessa

In base a quanto indicato nel piano operativo relativo all'Investimento 1.4.2 - "Citizen inclusion – miglioramento dell'accessibilità dei servizi pubblici digitali", soggetto attuatore AGID, il CNR ha effettuato il monitoraggio dell'accessibilità dei siti web per 45% dei 23.000 siti web/App delle PA presenti su Indice PA, il portale dei domicili digitali della PA e dei Gestori di pubblici servizi, pari ad un totale di 10.350 siti analizzati e circa 2ML di pagine web. Questo risultato rappresenta il raggiungimento della prima milestone dell'investimento 1.4.2 prevista sul piano operativo, in particolare l'obiettivo M1C1-00-ITA-9 da raggiungere al Q2 2022.

In particolare, per ciascuna amministrazione facente parte del campione monitorato è stata verificata l'accessibilità del sito istituzionale riportato sul portale IndicePA, fino a 200 pagine per ciascun sito. Il monitoraggio è stato svolto attraverso lo strumento automatico MAUVE++ sviluppato dal CNR-ISTI e seguendo le Linee guida internazionali per l'accessibilità dei contenuti Web (WCAG) 2.1, livello AA.

A seguito del monitoraggio automatico, sono stati generati dalla piattaforma di analisi numerosissimi file in formato JSON, riassuntivi dello stato di accessibilità di ciascun sito, più un file, sempre in formato JSON, per ogni pagina analizzata. I file riassuntivi dello stato di accessibilità di ciascun sito sono archiviati in uno spazio dedicato raggiungibile on line dalle persone che verranno autorizzate da AGID.

2. Contesto di riferimento

L'Agenzia per l'Italia digitale - AgID ha, tra gli altri, il compito istituzionale di promuovere e favorire la diffusione dell'accessibilità degli strumenti informatici all'interno della pubblica amministrazione e dei privati.

AGID è, inoltre, il soggetto attuatore del sub-investimento PNRR "1.4.2: Miglioramento dell'accessibilità dei servizi pubblici Digitali" dal valore di 80.000.000,00 euro. Il Dipartimento per la Trasformazione Digitale è il titolare della misura.

AgID ha individuato nel Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), e in particolare nell'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione (ISTI) che opera presso il CNR stesso, il soggetto in possesso dei requisiti di forma e di sostanza per il raggiungimento di alcuni obiettivi del sub-investimento 1.4.2. L'Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione (ISTI) è il maggiore istituto del CNR attivo sui temi dell'informatica, sviluppa ricerca scientifica di eccellenza nel settore della Computer Science, è protagonista su molte e diverse tematiche di ricerca del settore informatico ed è attivamente coinvolto in collaborazioni con molte università e centri di ricerca (nazionali ed internazionali). Partecipa inoltre a consorzi di ricerca e a progetti di ricerca ed ha una intensa attività di supporto infrastrutturale alla ricerca e di trasferimento tecnologico verso il mondo delle imprese e le pubbliche amministrazioni. In particolare, il laboratorio HIIS del CNR-ISTI ha tra le sue aree di lavoro fondanti quella degli strumenti per il supporto alla valutazione dell'accessibilità, e nel corso degli anni numero studi e sistemi sono stati proposti in questo ambito.

Il laboratorio HIIS del CNR-ISTI è stato, insieme ad AGID, un partner del progetto europeo Wadcher (Web Accessibility Directive Decision Support Environment) terminato a giugno 2021 che ha mirato a studiare come supportare automaticamente le indicazioni della Direttiva Europea WAD, in cui è stato anche il leader dei WP2: Large scale Accessibility Assessment Requirements. Lo scopo del progetto Wadcher è stato quello di:

- costruire un'infrastruttura che integrasse un set di strumenti estesi per la valutazione automatica e semiautomatica dell'accessibilità dei siti web. Il rilascio di un primo prototipo della piattaforma è avvenuto a fine del 2021. La piattaforma ha integrato, tra gli strumenti validatori, anche MAUVE++ (CNR).
- Sviluppare strumenti per assistere sviluppatori e progettisti nella creazione di risorse accessibili.
- Implementare una piattaforma per osservatori dell'accessibilità del web che consenta la combinazione di revisioni automatiche / di esperti e di creare report personalizzati e dichiarazioni di accessibilità web.

Agid ha partecipato alla realizzazione di tale piattaforma fornendo supporto all'evoluzione e diffusione del progetto in fase pilota.

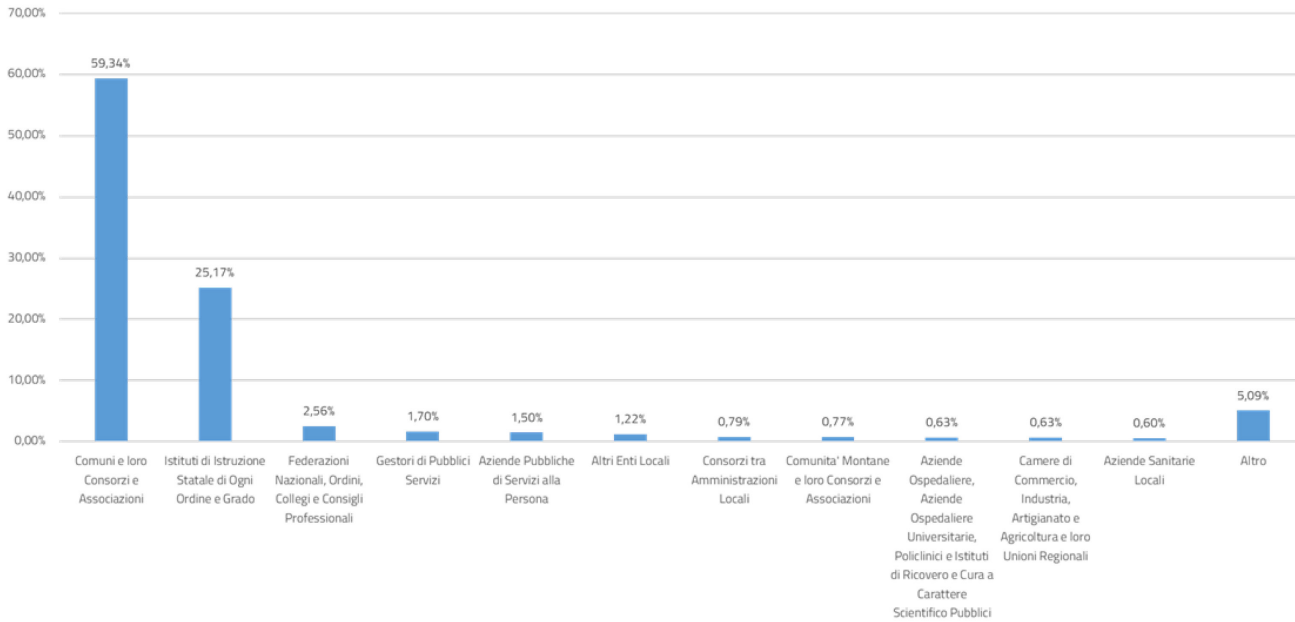
L'ultimo strumento automatico sviluppato dal laboratorio ISTI ed erogato in modalità SAAS è "MAUVE++", disponibile pubblicamente all'indirizzo <https://mauve.isti.cnr.it/>. L'applicazione ha una comunità di 2.683 utenti registrati, che usano l'applicazione a supporto delle loro valutazioni dell'accessibilità (vedi successivo paragrafo 4).

AgID ha attivato in data 15-04-2022 un accordo di collaborazione con l'ISTI, che è quindi diventato un soggetto esecutore del progetto.

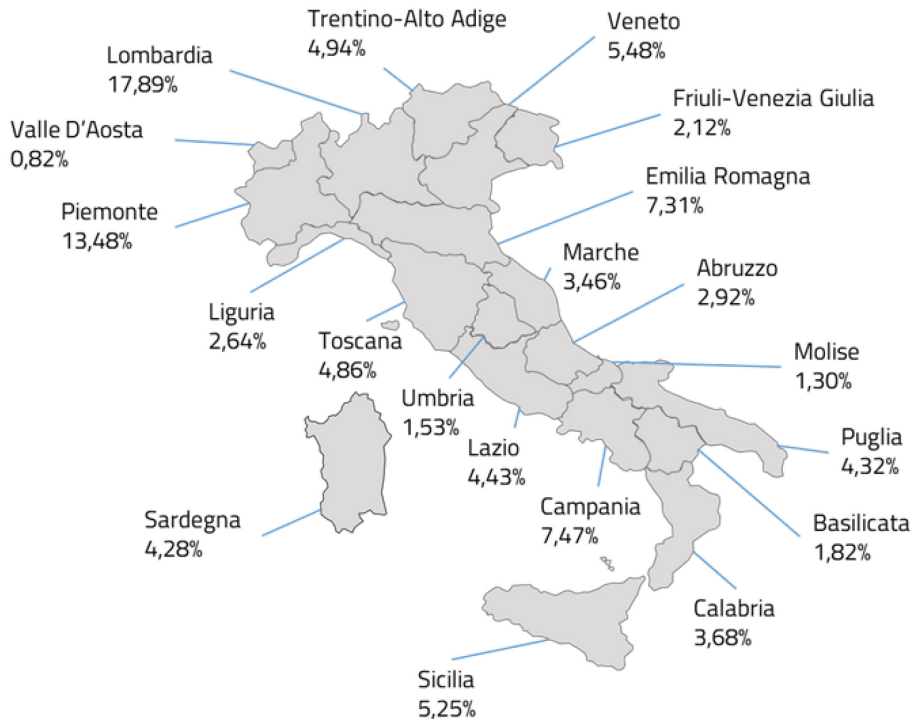
Tra le attività riportate nel Piano di azione allegato all'Accordo, questo documento rappresenta una sintesi del task T0.1 - Monitoraggio automatico di 10.000 siti web, fino a 200 pagine per ciascun sito.

3. Perimetro di monitoraggio

Delle 10.000 PA analizzate, di seguito si riporta una sintesi per tipologie di amministrazioni ISTAT:



Delle 10.000 PA analizzate, di seguito si riporta una sintesi per Regione di appartenenza:



4. Strumento automatico di monitoraggio Mauve++

Il tool utilizzato per il monitoraggio è MAUVE++ (MultiguideLine Accessibility and Usability Validation Environment), un sistema per valutare l'accessibilità dei siti Web controllandone il codice HTML e CSS attraverso linee guida. MAUVE++ è in grado di identificare tutti i possibili problemi di accessibilità rilevabili automaticamente. L'elenco completo delle tecniche validate da MAUVE++ è disponibile [nell'Allegato 2](#).

Le caratteristiche principali dello strumento sono:

- Validazione separata dalla definizione delle linee guida.
- Linee guida formalizzate attraverso un linguaggio XML, in grado di esprimere tutte le linee guida di accessibilità passate, presenti e (virtualmente) future.
- Plugin del browser per la convalida di pagine Web create/modificate dinamicamente.
- Possibilità di analizzare le versioni di un sito web specifiche per determinate tipologie di dispositivi (es. versioni mobile, versione desktop, ecc.).
- Potenzialmente espandibile come sistema per il monitoraggio continuo dell'accessibilità dei siti web.

Per indicare il livello di accessibilità MAUVE++ fornisce due metriche:

1. *Percentuale di accessibilità* che indica quanto il sito è accessibile in termini di numero di tipi di checkpoint valutati con successo rispetto al numero totale di checkpoint valutati per i quali lo strumento è stato in grado di prendere una decisione (fallito o superato) sulla convalida.
2. *Completezza della valutazione* che indica la percentuale di tipi di checkpoint valutati per i quali lo strumento è stato in grado di prendere una decisione (fallito o superato) in merito alla convalida.

La valutazione dell'accessibilità delle pagine web è effettuata in relazione alle seguenti linee guida: WCAG 2.1 Livello AA.

5. Metodologia di monitoraggio

Per ogni sito analizzato in aggiunta all'analisi dettagliata pagina per pagina, Mauve++ restituisce:

- Numero di elementi delle pagine valutati.
- Numero occorrenze_cantTell.
- Numero occorrenze_fail.
- Numero occorrenze_pass.
- Media occorrenze cantTell per pagina.
- Media occorrenze fail per pagina.
- Media occorrenze success per pagina.
- Percentuale degli elementi per cui il validatore è riuscito a dare una risposta certa (vengono esclusi i cannotTell e i notApplicable) Formula: $(\text{num_occurrences_pass} + \text{num_occurrences_fail}) / \text{num_evaluated_elem}$.
- Metrica che indica quanto una pagina è accessibile, calcolata secondo la formula: $((\text{num_occurrences_pass} * 100) / (\text{num_occurrences_pass} + \text{num_occurrences_failWeighted}))$
num_occurrences_failWeighted pesa le occorrenze degli errori in base al livello di conformità della tecnica fallita (A peso più alto, AA peso medio, AAA peso più basso); questo per dare un'importanza differente agli errori.
- Tempo per validare le 200 pagine.
- Root_url.
- Evaluated_pages: lista delle url validate.
- Per ogni success criterion il numero di pagine in cui una tecnica ha avuto il risultato pass/cantTell/fail/NotApplicable.

Sono state inoltre monitorate manualmente le seguenti 6 app di amministrazioni pubbliche:

- TurisCalabria
- Comune di Campodrise
- myls
- LaMiaLiguria
- BARInforma
- Agenzia Entrate

6. Risultati del monitoraggio

Il monitoraggio effettuato sui circa 10.000 siti web contribuirà ad alimentare una dashboard che AGID sta progettando, sempre in ambito PNRR, e che renderà pubblici i dati statistici in formato aggregato e anonimizzato.

7. Repository documentazione

Tutta la documentazione con le analisi effettuate sono disponibili su uno spazio One Drive di AGID ad accesso riservato.

Allegati

1. Elenco PA e siti analizzati: "pnrr 142 milestone 20220630"
2. analisi di dettaglio delle 6 app di cui si è verificata l'accessibilità "Riepilogo-analisi-app-mobili.xlsx"

Francesco Baldoni

Responsabile Area Architetture, dati e interoperabilità
Agenzia per l'Italia Digitale