



Web Accessibility Directive Decision Support Environment



Human Interfaces in Information Systems Laboratory
CNR-ISTI

<https://hiis.isti.cnr.it/lab/home>

Di cosa parliamo

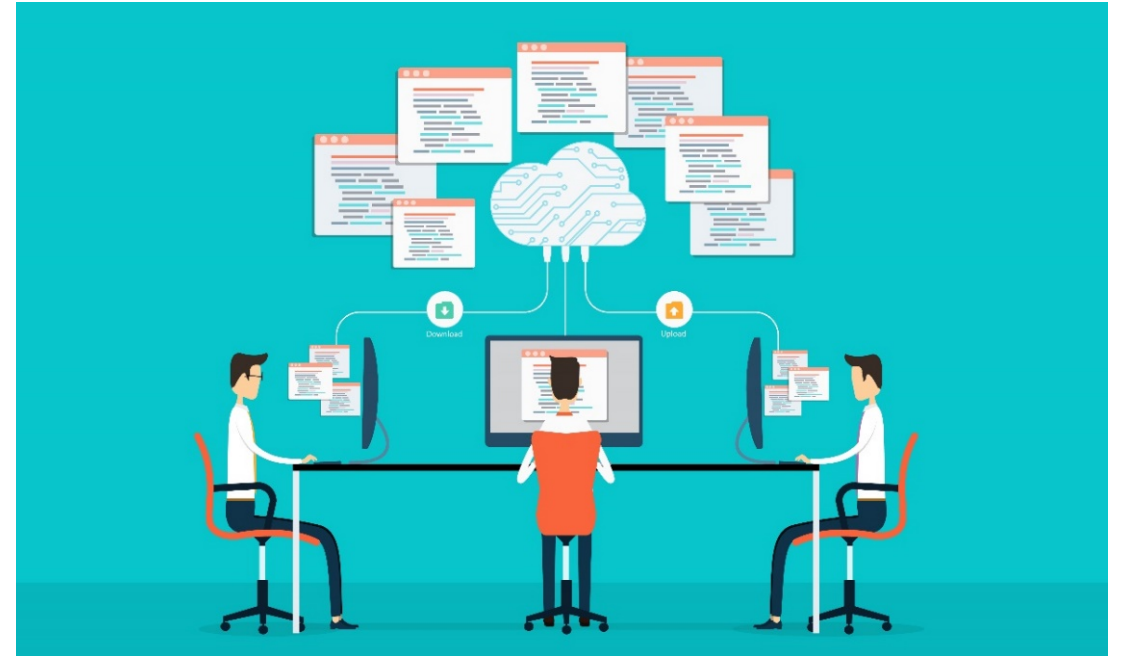


- Motivazioni
- Requisiti utenti per la valutazione dell'accessibilità
- Architettura generale
- Componenti dell'architettura WADcher
- MultiguideLine Accessibility and Usability Validation Environment - MAUVE++

Quali problemi stiamo affrontando ?



- ❑ Monitoraggio su larga scala della conformità alla direttiva europea WAD (Web Accessibility Directive)
- ❑ Migliorare le conoscenze / competenze per la creazione di soluzioni Web accessibili con strumenti di monitoraggio e valutazione
- ❑ Ottimizzare i costi di implementazione dell'accessibilità
- ❑ Integrazione di diversi strumenti di valutazione dell'accessibilità



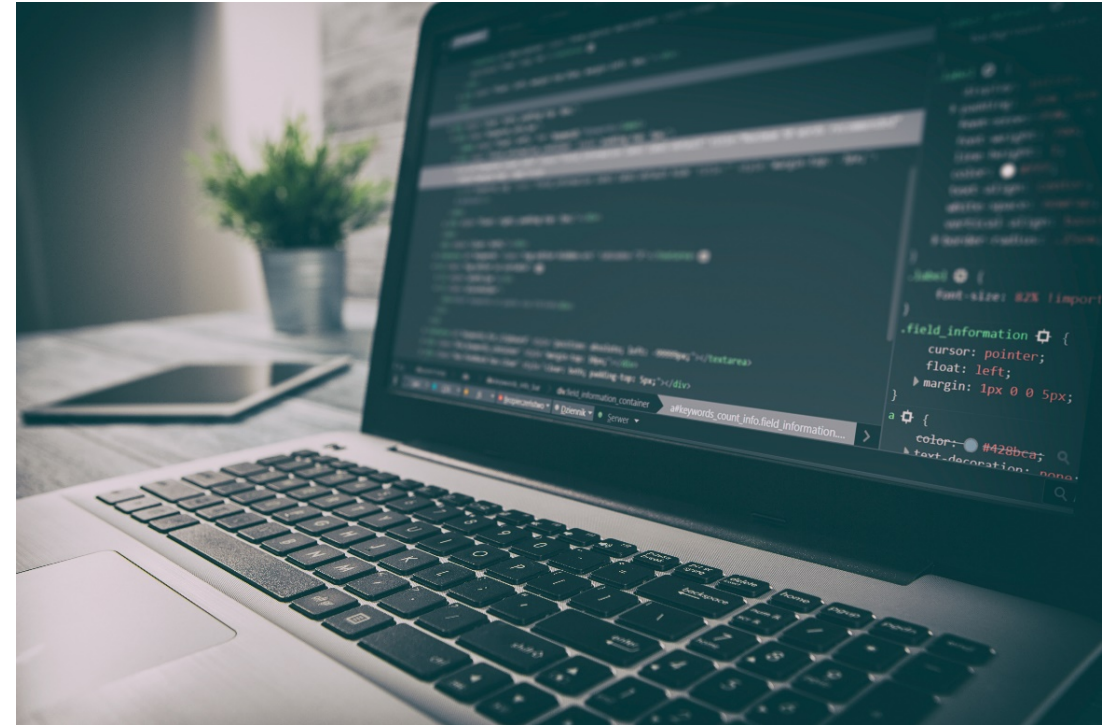
I partners del progetto



- ❑ Horizon 2020 IA (Grant Agreement No 780206)
 - Duration: Jan 2018 – Jun 2021
- ❑ Project partners (6 countries)
 - Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Fraunhofer FIT (Germany)
 - The National Microelectronics Applications Centre LTD (MAC, Ireland)
 - Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR, Italy)
 - Hilfsgemeinschaft der Blinden und Sehschwachen Österreichs (HG, Austria)
 - Agenzia per l'Italia Digitale (AgID, Italy)
 - Dexter Consulting Ltd (Cyprus)
 - Hellenic Ministry for Health (MoH, Greece)
 - Ethniko Kentro Erevnas kai Technologikis Anaptyxis (CERTH, Greece)

Obiettivi

- ❑ Costruire **un'infrastruttura di supporto** al monitoraggio e valutazione di accessibilità su larga scala
- ❑ Sviluppare e dimostrare **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
- ❑ Validare WADcher tramite dei **test pilota**
- ❑ Collaborare con gli organismi di standardizzazione



WADcher Gruppi Utente Target



- ❑ Organismi di monitoraggio e gestione accessibilità
 - UE, organismi nazionali collegati al WAD, ONG che si occupano del monitoraggio e dell'attuazione del WAD
- ❑ Committenti di applicazioni Web
 - Organizzazioni pubbliche responsabili della messa in servizio di contenuti e contenuti multimediali di siti Web, anche di imprese private
- ❑ Sviluppatori di contenuti e strumenti + designer
 - Supportarli nello sviluppo / test di applicazioni Web accessibili
- ❑ Esperti di accessibilità del web
 - Per interpretare i loro risultati, fornire assistenza

Analisi e Requisiti



- Sviluppare una profonda **comprensione dei problemi** riscontrati dai gruppi di utenti pertinenti (sviluppatori, progettisti, esperti e responsabili).
- **Analizzare le conoscenze** sull'accessibilità e i processi di lavoro attuali utilizzati dagli sviluppatori di siti Web pubblici, al fine di poter integrare il framework di accessibilità di WADcher nei loro processi di lavoro.
- Sviluppare una conoscenza approfondita delle conoscenze sull'accessibilità e degli **attuali processi di lavoro** utilizzati dai committenti dei siti Web al fine di poterli supportare nei loro processi decisionali per valutare l'accessibilità dei loro siti Web o servizi e prodotti che potrebbero procurarsi.
- Stabilire **requisiti funzionali** per il framework e prototipi illustrativi da sviluppare all'interno del progetto.
- Analizzare la **potenziale adozione** di WADcher come un European Observatory Toolkit per il monitoraggio dell'accessibilità del web su larga scala
- Sono stati svolti: **rassegna stato dell'arte, questionari, interviste e workshop**

Analisi strumenti per la valutazione dell'accessibilità esistenti



- ❑ Punto di partenza: <https://www.w3.org/WAI/ER/tools/>
- ❑ Guidelines: (almeno) WCAG 2.0
 - × Copertura di linee guida relative a singoli aspetti (ad es. Contrasto di colore)
- ❑ Linguaggi supportati: (almeno) Inglese
 - × e.g Vamolà (solo Italiano), Hera FFX (solo Spagnolo)
- ❑ Supportano almeno analisi di (X)HTML and CSS
- ❑ Soluzioni aperte, disponibile online o come applicazione desktop
- ❑ Soluzioni commerciali, ad esempio offerte da Imergo, Deque Systems (including aXe plugins), Siteimprove (Accessibility checker for Chrome), Make Sense

Analisi stato dell'arte



- ❑ Manca ancora una **soluzione aperta, integrata, olistica e completa** per la valutazione dell'accessibilità del web
- ❑ Gli attuali strumenti di accessibilità offrono ai loro utenti limitate opportunità di personalizzazione, non essendo quindi sufficientemente flessibili per far fronte alle varie esigenze sollevate dagli utenti
- ❑ La presentazione dei risultati dei test deve essere personalizzata in base al tipo di pubblico:
 - Utile per i committenti Web: riepilogo riepilogativo e possibile filtro (il filtro per tipo di contenuto Web non viene mai fornito); individuazione dei problemi nella pagina Web renderizzata;
 - Utile per gli sviluppatori Web e gli esperti di accessibilità: individuazione dei problemi nel DOM e nel codice sorgente; filtro del rapporto completo (il filtro per problemi più comuni e il tipo di contenuto Web viene fornito raramente).

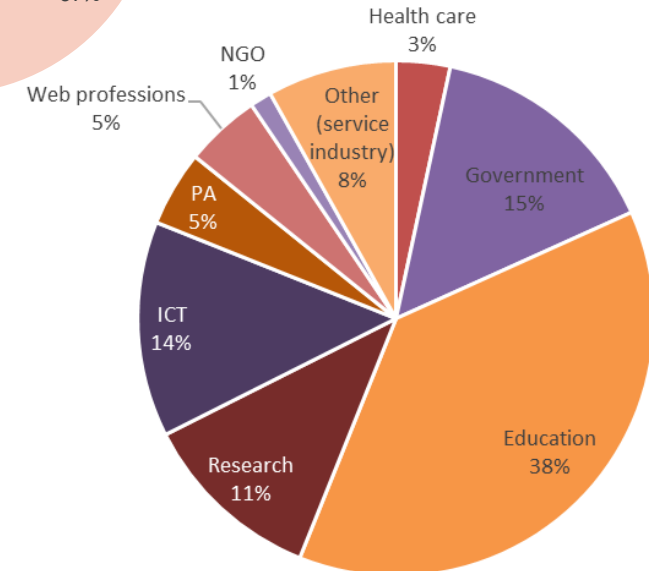
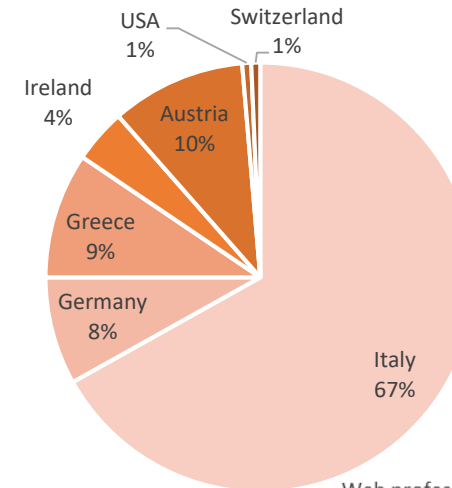
Questionari sviluppatori Web

148 persone (99 maschi and 49 femmine); età da 25 a 72 (media 44,4; σ : 10,4).

- ❑ Principalmente dipendenti di grandi aziende e organizzazioni, con un livello medio o alto di esperienza nell'accessibilità del web
- ❑ 115 (77,7%) avevano affrontato lo sviluppo di applicazioni accessibili
 - Perché gli altri no? Mancanza di tempo e limiti di budget, mancanza di conoscenze sufficientemente approfondite su problemi di accessibilità del Web, imposizione di commissari o aziende, restrizioni imposte dal CMS
- ❑ Buona conoscenza di WCAG 1.0 and 2.0, Legge Stanca, Section 508 e BITV.
- ❑ 24 (16,2%) soggetti non conoscevano alcun guideline/standard di accessibilità
- ❑ 102 (69%) i soggetti hanno utilizzato strumenti di valutazione dell'accessibilità per verificare l'accessibilità dei loro siti Web (tools più mezionati: W3C Markup Validation Service, WAVE, aXe, AChecker, Vamolà, Siteimprove)
- ❑ L'accessibilità viene presa in considerazione principalmente nella fase finale dello sviluppo: nella maggior parte dei casi, gli strumenti **vengono utilizzati quando arriva il momento di testare il prodotto, nella fase di pre-release**
- ❑ 67,5% hanno testato i loro siti Web con tecnologie assistive



Currently working in...



Workshop @AgID

- ❑ Pubblico eterogeneo: 19 sviluppatori Web, 11 fornitori di contenuti, 9 esperti e valutatori dell'accessibilità, 1 cieco che partecipa ai test di valutazione
- ❑ C'è ancora una **mancaza di cultura sull'accessibilità**; le organizzazioni sono più consapevoli dell'accessibilità se le persone disabili lavorano al loro interno
- ❑ Problema principale affrontato dagli sviluppatori: **requisiti dei committenti che rendono difficile / impossibile lo sviluppo di prodotti finali accessibili**

FUNZIONALITA' DESIDERATE



- La possibilità di avere opzioni di personalizzazione: filtrare le informazioni rilevanti per tipo di disabilità e / o per tipo di elemento di interfaccia;
- Un'analisi gerarchica delle pagine che compongono il sito Web; in particolare, l'analisi delle pagine maggiormente soggette a upload e modifica;
- La possibilità di memorizzare gli errori identificati, al fine di poter fare il confronto tra la situazione prima e dopo, in una prospettiva di monitoraggio;
- Aiuto contestuale: aiuto contestuale ad errori / avvisi con collegamenti a checkpoint ed esempi aggiuntivi

Estrazione dei risultati con tipo di errore (forse un codice), url e posizione dell'elemento problematico, al fine di utilizzare i risultati negli script successivi

Analisi delle pagine basate sul dispositivo (per evitare che vengano analizzati elementi nascosti, come i menu in versione mobile).

L'analisi dell'accessibilità dei documenti PDF;

Discussione



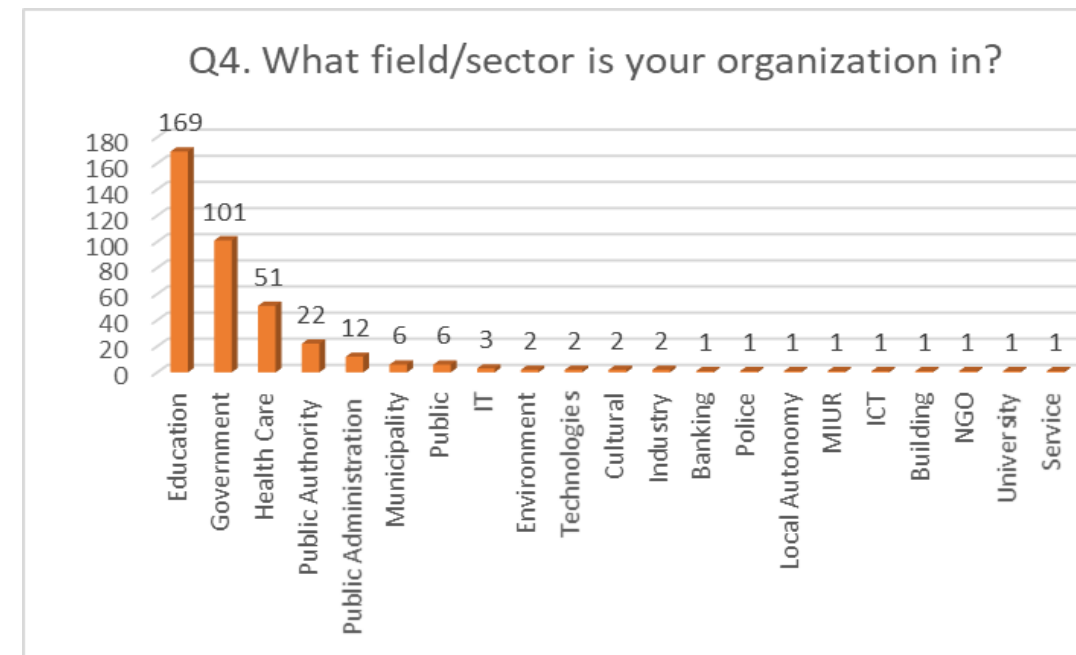
- ❑ I soggetti coinvolti nelle attività di elicitazione erano principalmente dipendenti di grandi aziende e organizzazioni, con un livello medio o alto di esperienza nell'accessibilità del web
- ❑ Ostacoli che impediscono loro di funzionare per garantire che i siti Web soddisfino gli standard di accessibilità:
 - **mancanza di tempo e limiti di budget, mancanza di conoscenza sull'accessibilità, imposizioni dei committenti**
- ❑ Difficoltà incontrate quando si lavora per garantire l'accessibilità:
 - **mancanza di sensibilità sull'argomento nei committenti e nelle parti interessate, comprensione e interpretazione delle linee guida, reattività e problemi cross-browser, combinazione di accessibilità con grafica e design, contenuto dinamico, restrizioni imposte dal CMS, ricerca di plug-in e moduli CMS che aiutano a ottenere l'accesso risultati**

Questionari committenti Web



387 persone (223 maschi e 164 femmine); età da 21 a 75 (media 49; σ : 8,7).

- ❑ Principalmente dipendenti di organizzazioni di medie dimensioni che operano nel settore pubblico (principalmente a livello locale: comuni e scuole). La maggior parte di essi (131) ha un ruolo di gestione (ad es. Manager ICT / IT, funzionari scolastici); 52 sono responsabili per i siti Web; 44 hanno un ruolo tecnico
- ❑ Per un gran numero di intervistati, l'accessibilità è percepita moderatamente importante nelle loro organizzazioni
- ❑ Conoscenze di accessibilità
 - La maggioranza (58,9%) ha un livello intermedio di conoscenze di accessibilità
 - Essi conoscono principalmente WCAG 1.0/2.0 e Legge Stanca.
 - **110 (28,4%) soggetti non conoscono alcun guideline/standard di accessibilità**
- ❑ Nella loro esperienza, 350 soggetti (90,4%) hanno commissionato da 1 a 10 siti Web, per lo più con meno di 100 pagine (57,6%)



Analisi dei questionari



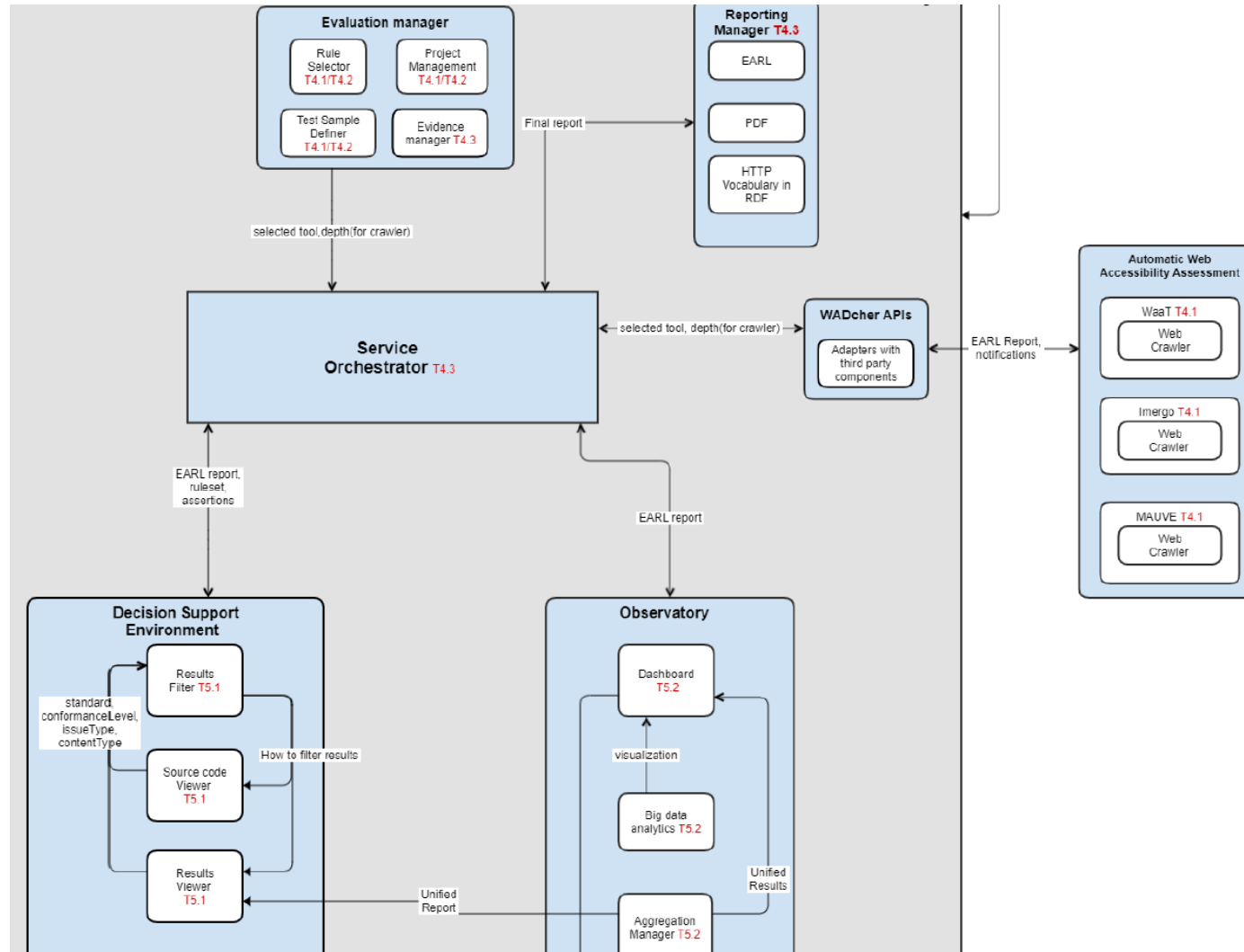
- ❑ I siti web commissionati hanno principalmente scopi istituzionali, indirizzati a cittadini e studenti a scopo informativo e di comunicazione
- ❑ Requisiti tecnici: conformità a diverse linee guida / standard (linee guida AgID, Stanca Act, Standards of Public Administration, direttive WCAG 2.0 e MIUR), accessibilità con screen reader, usabilità, reattività; tecnologie: CMS, JOOMLA, DRUPAL, Wordpress
- ❑ I metodi di valutazione di accessibilità più usati sono:
 - valutazione con supporto di strumenti automatici (148)
 - revisione manuale (142)
 - validatori HTML / CSS (127)
 - Valutazione di esperti (73), test con utenti (71), ispezione con tecnologie assistive (64)
- ❑ La maggior parte ha un livello elementare di conoscenza dei problemi affrontati dalle persone con disabilità nell'accesso al Web
- ❑ 236 (61%) soggetti sono a conoscenza dell'esistenza di strumenti di valutazione dell'accessibilità (strumenti più citati: W3C Markup Validation Service, Bussola della trasparenza, Contrasto colore / PDF Checker, WAVE, ax Chrome, AChecker, Vamolà,)
- ❑ **Il 55% degli intervistati non ha mai utilizzato strumenti per verificare l'accessibilità dei propri siti Web**

Funzionalità desiderate

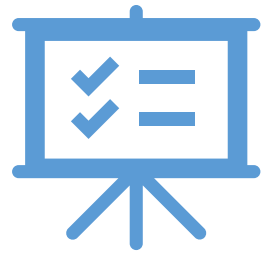


- Livello di conformità a standard e linee guida**
- Livello di conformità rispetto ai vari tipi di disabilità
- Percentuale di rispetto della normativa vigente**
- Livello di accessibilità del sito Web
- Differenze nelle problematiche rilevate dall'ultimo rapporto (mantenere la cronologia dei controlli precedenti)
- Conteggio degli errori
- Livello di criticità degli errori
- Indicazione di frequenza e gravità degli errori**
- Indicazioni su tempi e costi per rendere accessibile il sito web
- Possibilità di confronto con altri siti Web dello stesso tipo**
- Categorie di utenti che possono trovare difficoltà
- Possibilità di capire se un utente disabile ha avuto difficoltà nell'uso del sito Web
- Informazioni statistiche sugli accessi
- Suddivisione tra rapporti relativi ai componenti utilizzati nella pagina e ai contenuti pubblicati
- Suggerimenti su come migliorare l'accessibilità

Architettura piattaforma WADCHER



Observatory



Obiettivi

Aiutare tutte le parti interessate (sviluppatori, commissari Web, esperti Web, ente di monitoraggio) a monitorare i siti Web pubblici per la loro accessibilità.



Workflow

- Login
- Projects
- Audits
- Accessibility Statement

Login



Authentication and Authorization

Welcome to the WADcher Observatory



Username *

fabio.paterno

Password *

●●●●●●●●

Organization *

WADcher

User role *

Web commissioner

Remember me



Ruoli

- Developer
- Accessibility experts
- Monitoring body
- Web commissioners

Projects > Informazioni Generali



- ❑ Creare un progetto con un metodo di monitoraggio (semplificato o approfondito)
- ❑ Informazioni identificazione geografica
- ❑ Diritti di accesso dell'utente per ciascun progetto

Dashboard / new Project

- 1 General Information
- 2 Evaluation Configuration
- 3 Crawler Configurations
- 4 Machine Learning Configurations
- 5 Emulation Configuration
- 6 Review

General Information

Basic Information

Project title,*

Project description,**

Test type,? ?

simplified

Geo Information

Country,? ?

Choose a Country

Other
 Territorial units

Access rights

User,? ?

Projects > Configurazione valutazione



- ❑ Selezione di uno strumento di valutazione esterno
- ❑ Selezione di un livello delle WCAG per il progetto (WCAG 2.1 A, AA, AAA)

Dashboard / new Project

1 2 3 4 5 6

General Information Evaluation Configuration Crawler Configurations Machine Learning Configurations Emulation Configuration Review

Evaluation Configuration

Evaluation

Evaluation tool* [?](#)

imergo

Ruleset provided by the tool

Please note: according to the WAD Directive it is recommended to evaluate with ,Level AA'

- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 - Level A [?](#)
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 - Level AA [?](#)
- Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 - Level AAA [?](#)

CANCEL BACK NEXT

Projects > Configurazione crawler



- ❑ Avvia l'URI per la valutazione
- ❑ Profondità massima di scansione (percorso)
- ❑ Numero massimo di risorse Web da recuperare
- ❑ Protocolli da sottoporre a scansione
- ❑ Matrici di tipi MIME da recuperare
- ❑ Domini da considerare
- ❑ URL da escludere dalla scansione
- ❑ URL aggiuntivi

Dashboard / new Project

General Information Evaluation Configuration **Crawler Configurations** Machine Learning Configurations Emulation Configuration Review

Simplified Testing

Member States shall apply a simplified monitoring method to websites that detects instances of non-compliance with a sub-set of the requirements in the standards and technical specifications referred to in Article 6 of Directive (EU) 2016/2102.
source: COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2018/1524

The start url:

Max number of pages: <input type="text" value="1"/>	Crawling depth: <input type="text" value="1"/>
Allowed domains: <input type="text"/>	Excluded paths: <input type="text"/>
MIME Types: <input type="text" value="text/html,application/xhtml+xml"/>	Protocols: <input type="text" value="http,https"/>

Additional URLs

Projects > Configurazione



- ❑ Delay: tempo per aspettare esecuzione degli script
- ❑ Timeout: Millisecondi per timeout
- ❑ Viewport
- ❑ Credenziali Utente
- ❑ Cookies

Dashboard / new Project

General Information Evaluation Configuration **Crawler Configurations** Machine Learning Configurations Emulation Configuration Review

Emulation Configuration

ADVANCED SETTINGS

These settings are used to define the testing behaviour. This should only be changed if necessary and with caution. The default settings will work, no changes are needed to test properly.

Timing

Delay in milliseconds: 10000

Timeout in milliseconds: 30000

Viewport Settings

Width in pixel: 1000

Height in pixel: 1000

Scale: 1

User Credentials

The user credentials are important to test web pages which are only available for users which are logged into the system (e.g. social media, intranets)

User name:

Password:

Cookies

An HTTP cookie (web cookie, browser cookie) is a small piece of data that a server sends to the user's web browser. The browser may store it and send it back with the next request to the same server. Typically, it's used to tell if two requests came from the same browser — keeping a user logged-in, for example. It remembers stateful information for the stateless HTTP protocol.

Further information

No Cookies provided

ADD COOKIE

Headers

HTTP headers let the client and the server pass additional information with an HTTP request or response. An HTTP header consists of its case-insensitive name followed by a colon (:), then by its value. Whitespace before the value is ignored.

Further information

No Headers provided

ADD HEADER

CANCEL **BACK** **NEXT**

Audits



- ❑ Valutazione risultato di un progetto
- ❑ Possibili stati:
<Running>, <Evaluated>, <Completed>, <Unsuccessful>, <Canceled>
- ❑ Dashboard options:
 - <Successful> Open „Audit Result“
 - <Successful> create „Accessibility Statement“
 - <all> Delete Audit

Audits > Project Settings

- ❑ Scopo: lista delle impostazioni (review, recap)
- ❑ Opzioni: Accesso ad altri utenti (es. invitare sviluppatori o esperti di accessibilità)

The screenshot shows the 'Project Settings' page in the WADcher tool. The page is titled 'Project details' and includes the following sections:

- Project details:** Regional State Administrative Agencies of Finland, Home Simplified WCAG 2.1 AA, http://www.ar.fi
- Project Settings:** The following settings are readable only.
- Basic project settings:** Project name (Regional State Administrative Agencies of Finland), Project description (Home Simplified WCAG 2.1 AA), Project created (Sat, 18 Apr 2020 19:38:53 GMT), Project last modified (Sat, 18 Apr 2020 19:38:53 GMT).
- Geo information:** Country (Finland, NUTS1), Manner-Suomi (NUTS2), Helsinki-Uusimaa (NUTS3), LAU.
- Evaluation settings:** Evaluation tool (imgo), Start URL (http://www.ar.fi), Selected ruleset (Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 - Level AA).
- Emulation Settings:** User settings (User name, Password).
- Timings:** Delay (10000), Timeout (30000).
- Viewport:** Width (1280), Height (768), Scale (1).
- Crawler Configuration:** Max Number of Pages (10), Depth (10), Selected protocols (http, https).
- List of users with access:** martin.bredembach, rohitravindrahegde.
- UPDATE PERMISSIONS** button.
- List of given URLs:** 1. URL (http://www.ar.fi).

Audits > History

- ❑ Obbligatorio: almeno una valutazione riuscita
- ❑ Scopo: progressi nel tempo
- ❑ Panoramica dei risultati



Dashboard / Project

Project details

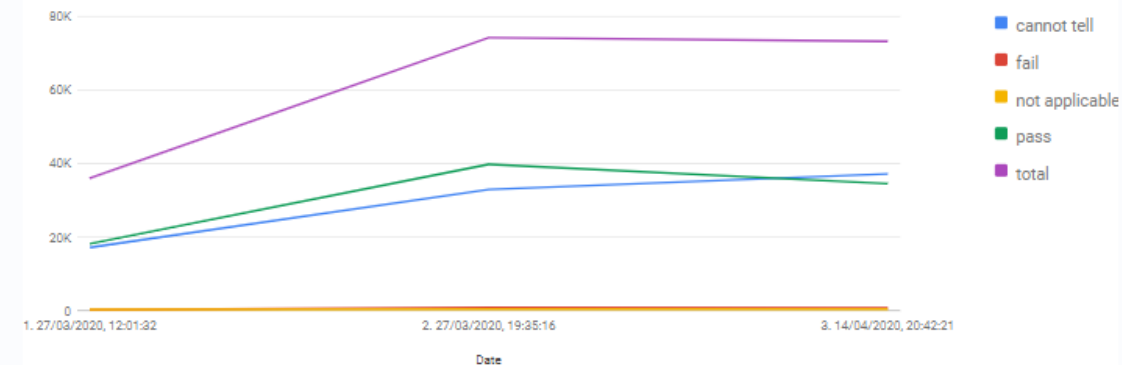
webcc - MAC - Limerick
webcc - MAC - Limerick
<http://www.limerick.ie>

List of Audits Project Settings Project History

Project Progress

Date	Result	Cannot tell	Fail	Not Applicable	Pass	Resources
27/03/2020	Partially tested	17185	284	295	18153	35999
27/03/2020	Partially tested	32936	859	998	39786	74245
14/04/2020	Partially tested	37170	772	416	34553	73224

Progress over the last 3 audits



Audits > Audit Results

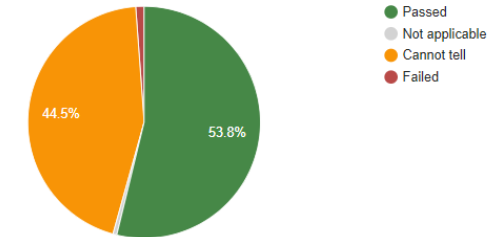


□ Scopo:

- Visualizzare i risultati dell'audit
- Informazioni complessive sull' audit
- Numero di pass, fail, cannot tell, untested, not applicable

Audit outcome

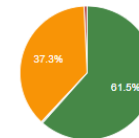
Success Criteria	Passed	Failed	Cannot tell	Not Applicable	Total	Outcome
Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1 - Level AA	39786	859	32936	398	74245	Partially tested



1. [Perceivable](#)

Partially tested

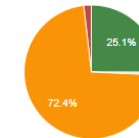
Passed 1/4



2. [Operable](#)

Partially tested

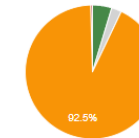
Passed 1/4



3. [Understandable](#)

Partially tested

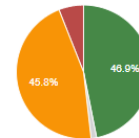
Passed 1/4



4. [Robust](#)

Partially tested

Passed 1/4



Accessibility Statement



- ❑ Parte 1: Dichiarazione di accessibilità (nome dell'organismo, legislazione nazionale)
- ❑ Parte 2: data di pubblicazione (data di creazione e revisione della dichiarazione)
- ❑ Parte 3: feedback e informazioni di contatto (contatto, collegamento e descrizione)
- ❑ Parte 4: Procedura di esecuzione (contatto, collegamento e descrizione)
- ❑ Parte 5: Opzionale (spiegazione, approvazione formale, data dell'ultimo aggiornamento, collegamento al rapporto, assistenza telefonica)
- ❑ Parte 6: contenuti non accessibili

Dashboard / Project / Audit

Accessibility Statement Generator

Here you can generate an accessibility statement as required by the Web Accessibility Directive (EU) 2016/2102 and as set out in the according implementation act. For this purpose please provide the requested information in the following form.

Part 1: Accessibility Statement

Name of public sector body [?](#)

National legislation [?](#)

WCAG 2.1 - AA [?](#)

Part 2: Publication Date of Accessibility Statements

Date of current accessibility statement ?	Date of last accessibility statement review ?
<u>19. April 2020</u>	<u>19. April 2020</u>

Accessibility Statement



- ❑ Parte 6: Contenuto non accessibile
 - Obbligatorio per WAD
 - Attualmente basato sullo standard WCAG 2.1

- ❑ Il generatore supporta i committenti web che scrivono per ogni criterio di successo una descrizione adeguata.

Accessibility Statement



- ❑ 3 Livelli:
 - Principles
 - Guidelines
 - Success criteria
- ❑ Per ogni criterio di successo fornisce:
 - Tabella delle tecniche connesse (con collegamento allo standard) con risultati per indicare perché il criterio di successo ha lo stato corrente
 - es.: Success criterion 1.1.1 Non-Text Content
 - HTML/H30: failed xx times...
 - HTML/H31:

Principle 1. Perceivable
Information and user interface components must be presentable to users in ways they can perceive

Guideline 1.1 Text Alternatives
Provide text alternatives for any non-text content so that it can be changed into other forms people can perceive, such as large print, braille, speech, symbols or simpler language.

Success Criterion 1.1.1 Non-text Content
All non-text content that is presented to the user has a text alternative that serves the equivalent purpose or function.

Result: Fail

Show entries: 3

Technique	Pass	Fail	Cannot tell	Not applicable	Untested	total
Total	1962	49	2281	35		4346
html/h30	0	16	612	0	0	628

The objective of this technique is to describe the purpose of a link by providing descriptive text as the content of the a element. The description lets a user distinguish this link from other links in the Web page and helps the user determine whether to follow the link. The URI of the destination is generally not sufficiently descriptive.

Showing 1 to 3 of 28 entries Previous **1** 2 3 Next

Describe how content is not accessible

Decision Support Environment (DSE)



- ❑ **Obiettivo:** DSE mira a supportare:
 - esperti di accessibilità – risolvere i casi cannot tell
 - web developers – correggere errori

Decision Support Environment (DSE) Dashboard



- ☐ Funzioni comuni per tutti gli utenti
 - Lista dei progetti assegnati

Project Name ↕	Description ↕	Created ↕	Actions ↕
Indepth test for imergo	Test dse for in depth	Thu, 16 Apr 2020 10:52:11 GMT	
imergo test	imergo	Fri, 13 Mar 2020 08:40:11 GMT	
MoH	Ministry of Health main web page	Sat, 04 Apr 2020 14:08:15 GMT	
BMVIT	Federal Ministry of Transport in Austria	Mon, 03 Feb 2020 18:51:03 GMT	
mauve-test-13-03	mauve_test	Fri, 13 Mar 2020 10:19:36 GMT	

Decision Support Environment (DSE)



□ Funzioni comuni per tutti gli utenti

- List degli audits

List of Audits [Project Settings](#) [Project History](#)

Show entries

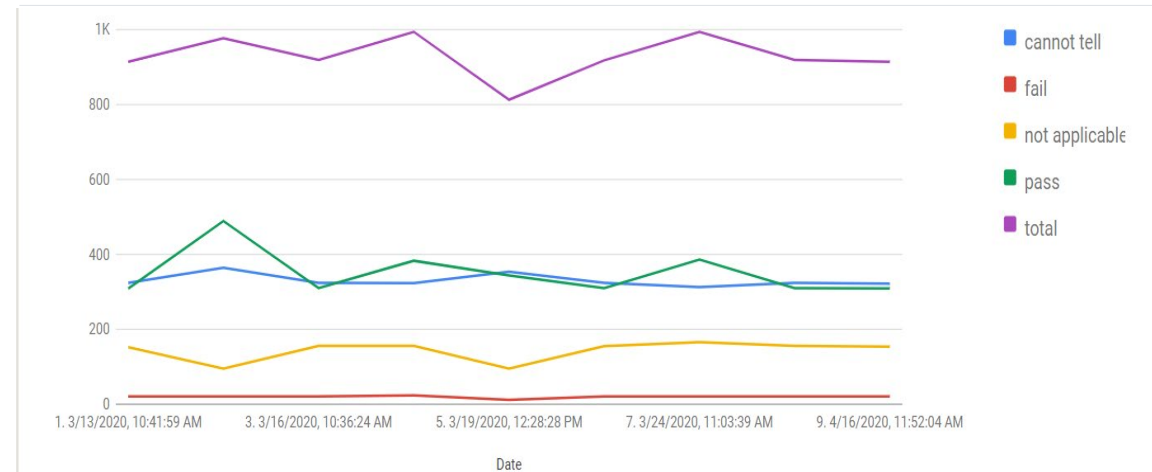
Status	Created	Finished	Actions
COMPLETED	3/13/2020, 10:40:48 AM	3/13/2020, 10:41:59 AM	
COMPLETED	3/13/2020, 4:26:30 PM	3/13/2020, 4:27:41 PM	
COMPLETED	3/16/2020, 10:35:08 AM	3/16/2020, 10:36:24 AM	
COMPLETED	3/18/2020, 9:38:54 AM	3/18/2020, 9:40:15 AM	
COMPLETED	3/19/2020, 12:27:16 PM	3/19/2020, 12:28:28 PM	

Decision Support Environment (DSE) Dashboard



- ☐ Funzioni comuni per tutti gli utenti
 - Project settings

Date	Status	Can not tell	Fail	Not Applicable	Pass	Resources
3/13/2020	✘	324	21	152	309	914
3/13/2020	✘	364	21	95	489	977
3/16/2020	✘	324	21	156	310	919
3/18/2020	✘	323	24	156	383	994
3/19/2020	✘	354	12	95	344	813
3/23/2020	✘	324	21	155	310	918



Decision Support Environment (DSE) Esperti



□ Esperti di accessibilità:

- ✓ Visualizzazione dei 'cannot tell' insieme alla pagina web
 - Correlare il problema nel suo contesto
- ✓ Filtri disponibili:
 - Tecnica
 - Principio
 - Tipo di contenuto
- ✓ Evidenzia problema sulla pagina web
- 🕒 Modifica di 'cannot tell' a Fail/Pass/Not Applicable

Cannot Tell Issues

Assertion details	Description	Principle	Element	Issue type	Content type	Action
WCAG 2.1: techniques ARIA11	For this element, the ARIA 'role' attribute is set to value 'application', which is	Operable	MAIN	<input checked="" type="radio"/> Cannot Tell <input type="radio"/> Fail <input type="radio"/> Pass <input type="radio"/> Not Applicable	Content sectioning	SUBMIT ASSERTION
WCAG 2.1: techniques ARIA11	For this element, the ARIA 'role' attribute is set to value 'application', which is	Operable	FOOTER	<input checked="" type="radio"/> Cannot Tell <input type="radio"/> Fail <input type="radio"/> Pass <input type="radio"/> Not Applicable	Content sectioning	SUBMIT ASSERTION

Preview [Code](#)

Web Compliance Center

Web Compliance Center
Solutions to improve the quality of your online products and the satisfaction of your customers in an interconnected world

Integrating Web Compliance into the development of your products and solutions with the support of our multidisciplinary team and the integration of our methodologies, tools and solutions, you will be able to improve the quality of your web developments and increase the satisfaction of your customers.

Decision Support Environment (DSE) Sviluppatori (1)



Web Developers tools:

✓ Lista di tutte le asserzioni

✓ Filtri disponibili:

- Tecnica
- Principio accessibilità
- Issue Type

🕒 Evidenzia il problema sulla pagina web

Assertion details	Principle	Description	Element	Issue type
WCAG 2.1: technique F89	Robust	A link was found that contains only non-text content, such as an image, and is not identifiable by an accessible name because it uses a null text alternative (i.e., alt="" or role="presentation") and it does not have a text alternative that is implemented in another way, for example, via 'aria-label' or 'aria-labelledby'. Due to this failure condition, particularly users of screen readers and also users who, for example, cannot display non-text content like images because of performance or privacy reasons will not be able to receive proper information about the link purpose.	A	FAIL
WCAG 2.1: technique F89	Robust	A link was found that contains only non-text content, such as an image, and is not identifiable by an accessible name because it uses a null text alternative (i.e., alt="" or role="presentation") and it does not have a text alternative that is implemented in another way, for example, via 'aria-label' or 'aria-labelledby'. Due to this failure condition, particularly users of screen readers and also users who, for example, cannot display non-text content like images because of performance or privacy reasons will not be able to receive proper information about the link purpose.	A	FAIL

Preview Code

Web Compliance Center

Web Compliance Center
Solutions to improve the quality of your online products and the satisfaction of your customers in an interconnected world

Integrating Web Compliance into the development of your products and solutions with the support of our multidisciplinary team and the integration of our methodologies, tools and solutions, you will be able to improve the quality of your web developments and increase the satisfaction of your customers.

Decision Support Environment (DSE) Sviluppatori (2)



Web Developers tools:



Source code of the evaluated web page

Assertion details	Principle	Description	Element	Issue type
WCAG 2.1: technique F89	Robust	A link was found that contains only non-text content, such as an image, and is not identifiable by an accessible name because it uses a null text alternative (i.e., alt="" or role="presentation") and it does not have a text alternative that is implemented in another way, for example, via 'aria-label' or 'aria-labelledby'. Due to this failure condition, particularly users of screen readers and also users who, for example, cannot display non-text content like images because of performance or privacy reasons will not be able to receive proper information about the link purpose.	A	FAIL
WCAG 2.1: technique F89	Robust	A link was found that contains only non-text content, such as an image, and is not identifiable by an accessible name because it uses a null text alternative (i.e., alt="" or role="presentation") and it does not have a text alternative that is implemented in another way, for example, via 'aria-label' or 'aria-labelledby'. Due to this failure condition, particularly users of screen readers and also users who, for example, cannot display non-text content like images because of performance or privacy reasons will not be able to receive proper information about the link purpose.	A	FAIL

Preview
Code

```

1 <!DOCTYPE html>
2 <html class="no-js" lang="en">
3   <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <meta name="viewport" content="initial-scale=1.0">
6     <meta name="robots" content="index, follow">
7     <meta name="description"
8       content="Web Compliance Center web site.">
9     <meta name="keywords"
10      content="">
11     <title>Web Compliance Center</title>
12     <link href="/templates/imergo/css/main.min.css" rel="stylesheet" type="text/css">
13     <link href="https://services.imergo.com/images/favicon.ico" type="image/x-icon" rel="shortcut icon">
14     <script src="/templates/imergo/scripts/modernizr.custom.28956.js"></script>
15   </head>
16   <body>
17     <nav class="navbar navbar-default navbar-fixed-top">
18       <div class="container">
19         <div class="navbar-header">
20           <button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-toggle="collapse"
21             data-target="#navbar" aria-expanded="false" aria-controls="navbar">
22             <span class="sr-only">Toggle navigation</span>
23             <span class="icon-bar"></span>
24             <span class="icon-bar"></span>
25             <span class="icon-bar"></span>
26           </button>
27           <span class="navbar-brand">Web Compliance Center</span>
28         </div>
29         <div id="navbar" class="navbar-collapse collapse">
30           <ul class="nav navbar-nav" id="navigation">
31             <li class="item-101 active"><a href="/">Home</a></li><li class="item-108 parent"><a href="/solutions.html">Solutions</a></li><li class="item-110 parent"><a href="/servic
32           </ul>
33           <ul class="nav navbar-nav navbar-right">
34             <li><a href="https://github.com/webcc"><span class="fa fa-github"
35               aria-hidden="true" title="GitHub WebCC home page"></span><span
36               class="sr-only">GitHub WebCC home page</span></a></li>
37             <li><a href="https://twitter.com/webcc_fig"><span class="fa fa-twitter"
38               aria-hidden="true" title="Twitter WebCC home page"></span><span
39               class="sr-only">Twitter WebCC home page</span></a></li>
40             <li><a href="https://www.facebook.com/fraunhofer_fit"><span class="fa fa-facebook-official"
41               aria-hidden="true" title="Fraunhofer FIT in Facebook"></span><span
42               class="sr-only">Fraunhofer FIT in Facebook</span></a></li>

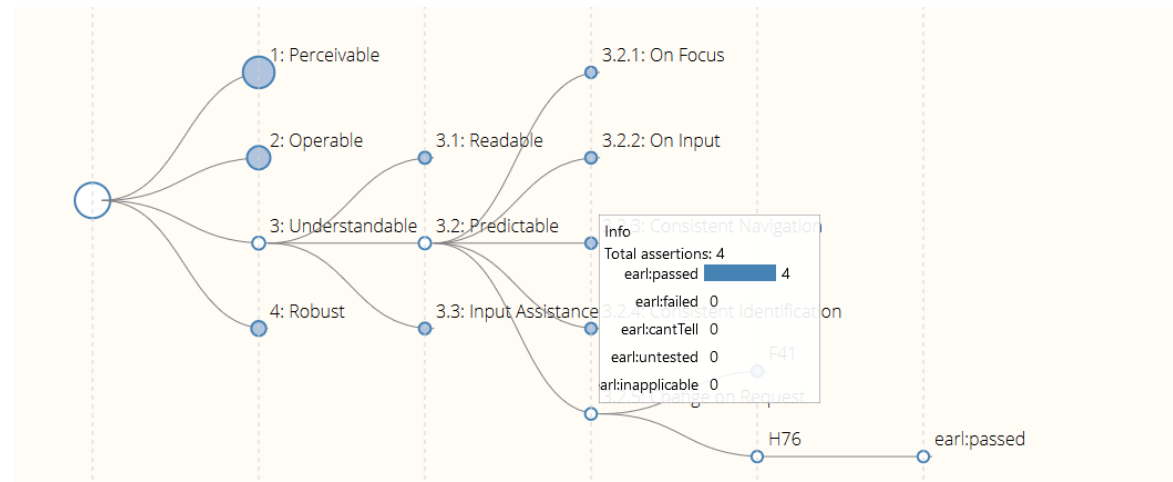
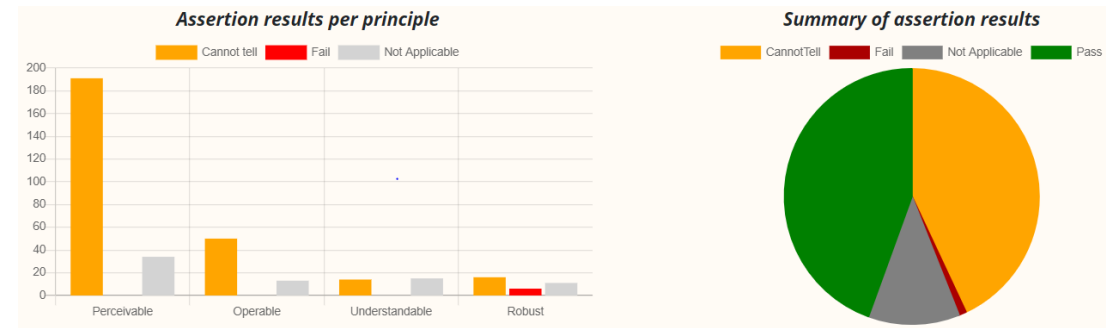
```


Decision Support Environment (DSE) Sviluppatori (3)



Web Developers tools:


- ✓ Riassunto dei risultati
- ✓ Risultati per principio
- ✓ Diagramma ad albero



WADcher APIs



- ❑ Open set di API + modelli + interfacce
- ❑ Abilita tutti gli strumenti di valutazione dell'accessibilità per utilizzare la piattaforma WADcher
- ❑ HTTP REST + interfacce di messaggistica asincrona
- ❑ URL:
<https://api.wadcher.fit.fraunhofer.de/>



WADcher Public APIs Home Page

This site contains the [WADcher Public APIs](#), described with the [OpenAPI 3.0.2 specification](#). These APIs are used by WADcher to communicate with external web accessibility testing tools, or for the communication within internal components of the platform.

API release version: **0.5.7**

<WADcher/>

Rulesets API

Documentation of the **WADcher rulesets API**. This API is used by the WADcher platform to communicate with an external web accessibility testing tool to find out which ruleset or set of rulesets are supported by the tool.

[Visit the rulesets API](#)

Assertions API

Documentation of the **WADcher assertions API**. This API is used by the WADcher platform to communicate with an external web accessibility testing tool to stream the assertions of an audit result.

[Visit the assertions API](#)

Strumenti di validazione integrati con WADcher



- ❑ **imergo[®] Web Compliance Suite**
 - Sviluppato da Fraunhofer Society e dato in licenza a ECMS dal 2004
- ❑ **Mauve++**
 - Sviluppato da CNR - Human Interface in Information Systems Laboratory (CNR-ISTI), e disponibile pubblicamente
- ❑ **WaaT**
 - Sviluppato da CERTH. Applicazione free online desktop sviluppata nel progetto EU Accessible

Standards ed interoperabilità



- ❑ WADcher è aperto e indipendente dai tool di validazione
- ❑ Ma ...
 - **Vocabolario semantico comune richiesto per standard / raccomandazioni sull'accessibilità**
 - **Selezionato: Evaluation and Report Language (EARL)**
 - <https://www.w3.org/TR/EARL10-Schema/>

EARL (Evaluation and Report Language)

<https://www.w3.org/TR/EARL10-Schema/>



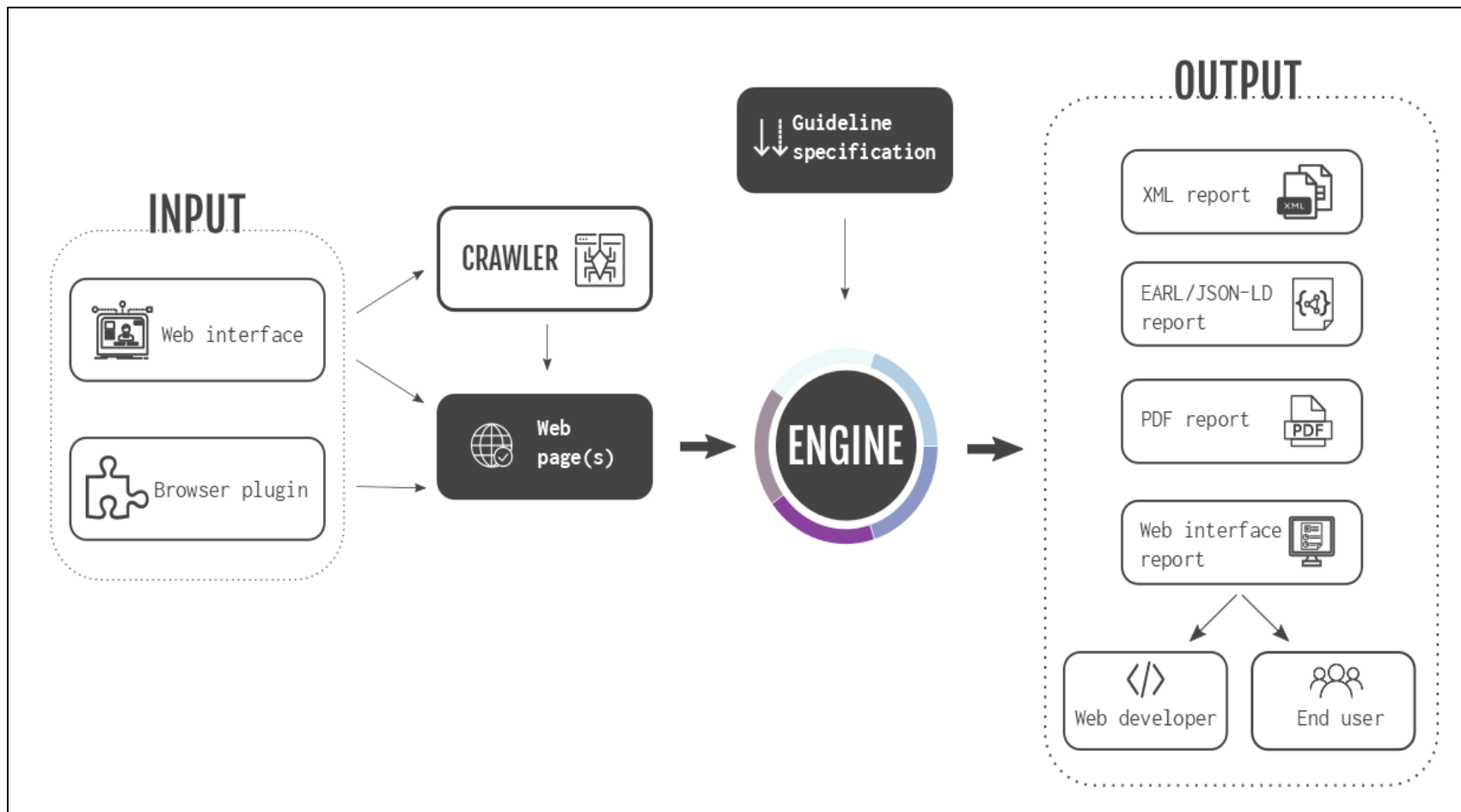
- ❑ EARL fornisce un vocabolario standardizzato per descrivere le informazioni di un report
- ❑ I termini sono definiti in RDF (Resource Description Framework) un linguaggio per esprimere dati semantici
- ❑ Facilita lo scambio ed il confronto dei risultati tra più strumenti di validazione
- ❑ Il concetto di base è l'assertion che descrive il contesto ed il risultato di un test ed indica:
 - L'assertor, che è la persona o il tool che fa la valutazione
 - Test subject, che è il contenuto web (pagina, video, applet, ..) che è testato
 - Test criterion, che è la lineaguida e la tecnica che viene applicata
 - Test result

I Validatori

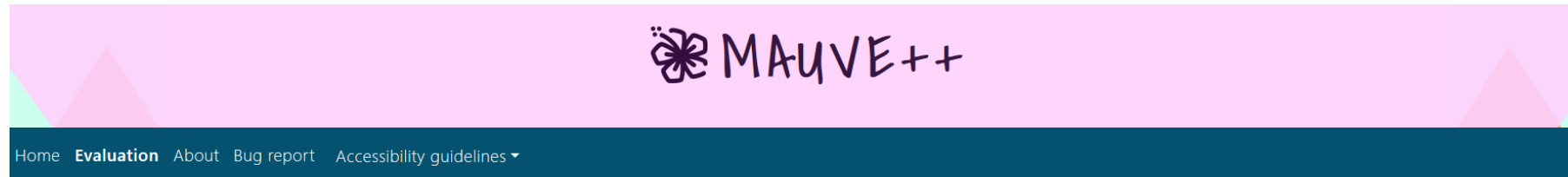
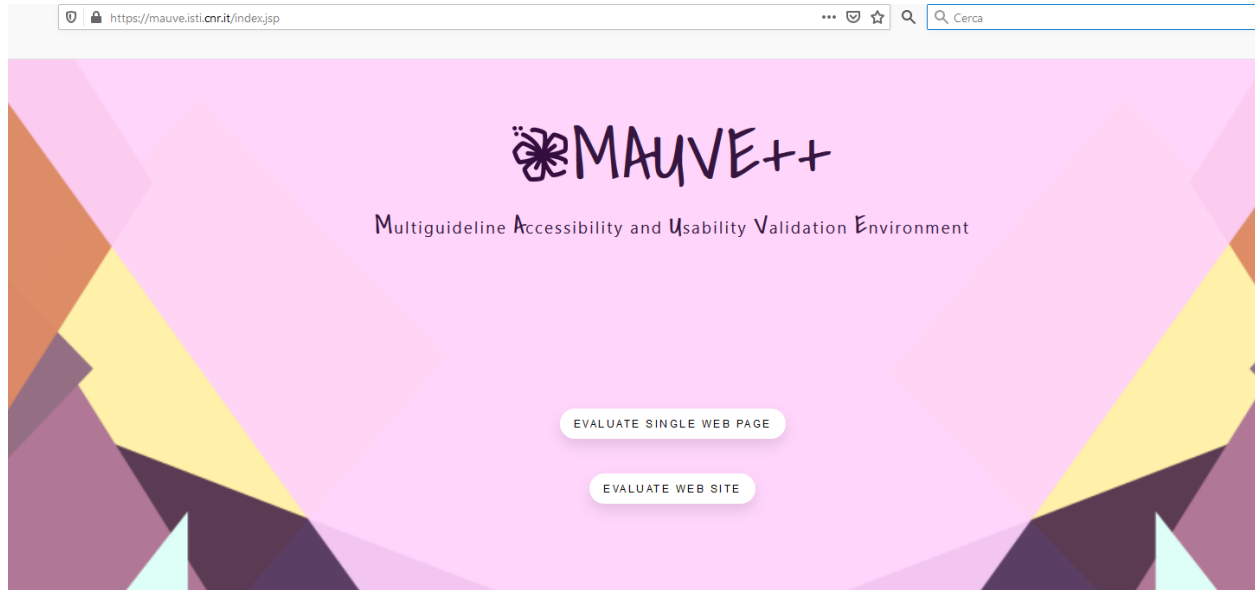


- Software in grado di verificare in maniera automatica o semi automatica la corrispondenza fra i requisiti richiesti dalle linee guida e le caratteristiche del sistema informatico in esame.
- Prevalentemente strumenti on line, talvolta software desktop o plugin per browser
- Ridurre il costo della valutazione
- Aumentare consistenza nell'identificazione delle parti problematiche
- Aumentare la tipologia delle caratteristiche valutate
- Non sono una bacchetta magica !

Architettura di MAUVE++



MultiguideLine Accessibility and Usability Validation Environment (MAUVE++)

A screenshot of the MAUVE++ evaluation interface. The interface is divided into three tabs: "Your URL", "Your File", and "Your Code". The "Your URL" tab is active. Below the tabs, there is a text input field with the placeholder text "Enter the URL you would like to check" and a "VALIDATE" button. Below the input field, there is a section titled "YOUR CONTENT WILL BE VALIDATED AGAINST:". Under this section, there are two radio buttons: "WCAG 2.1" (selected) and "WCAG 2.0". To the right of the radio buttons, there is a dropdown menu for "Level of conformance" with "AA" selected. Below this, there is another dropdown menu for "Select a device (User Agent)" with "PC Desktop" selected.

MAUVE (risultati orientati agli sviluppatori)



Home Evaluation About Bug report Accessibility guidelines ▾

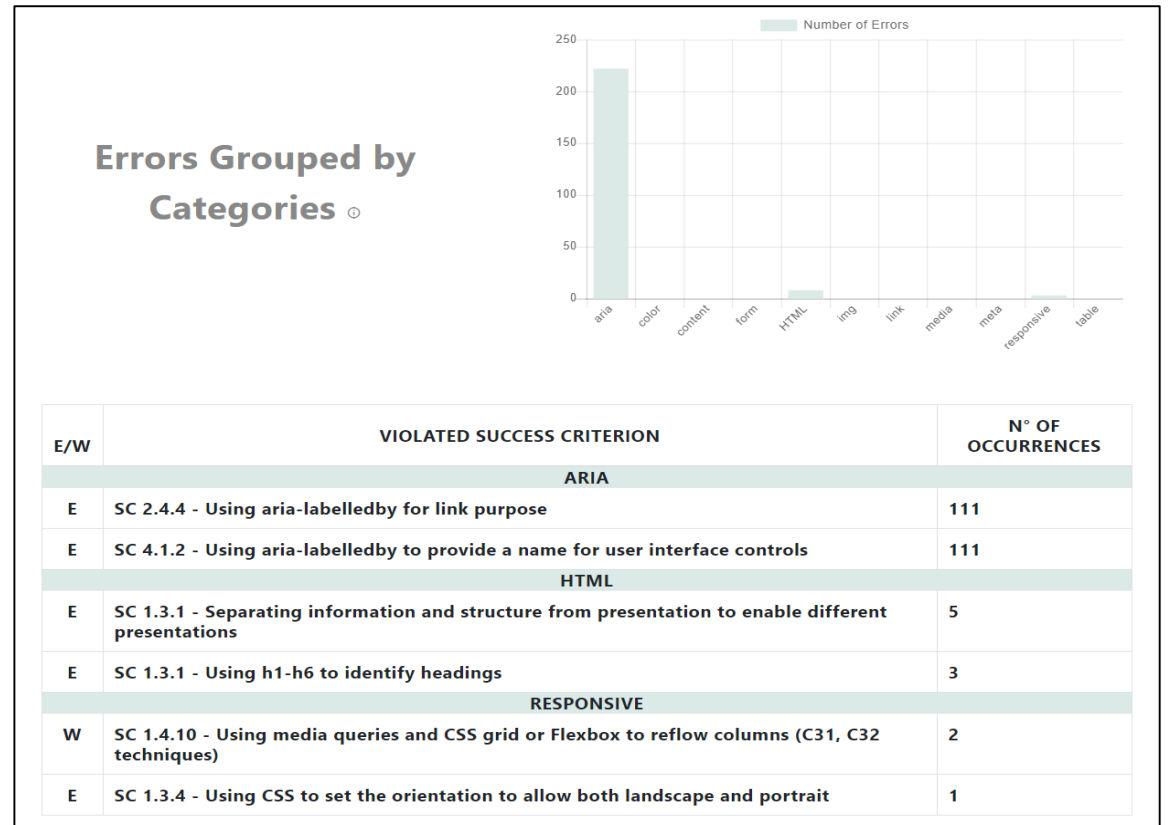
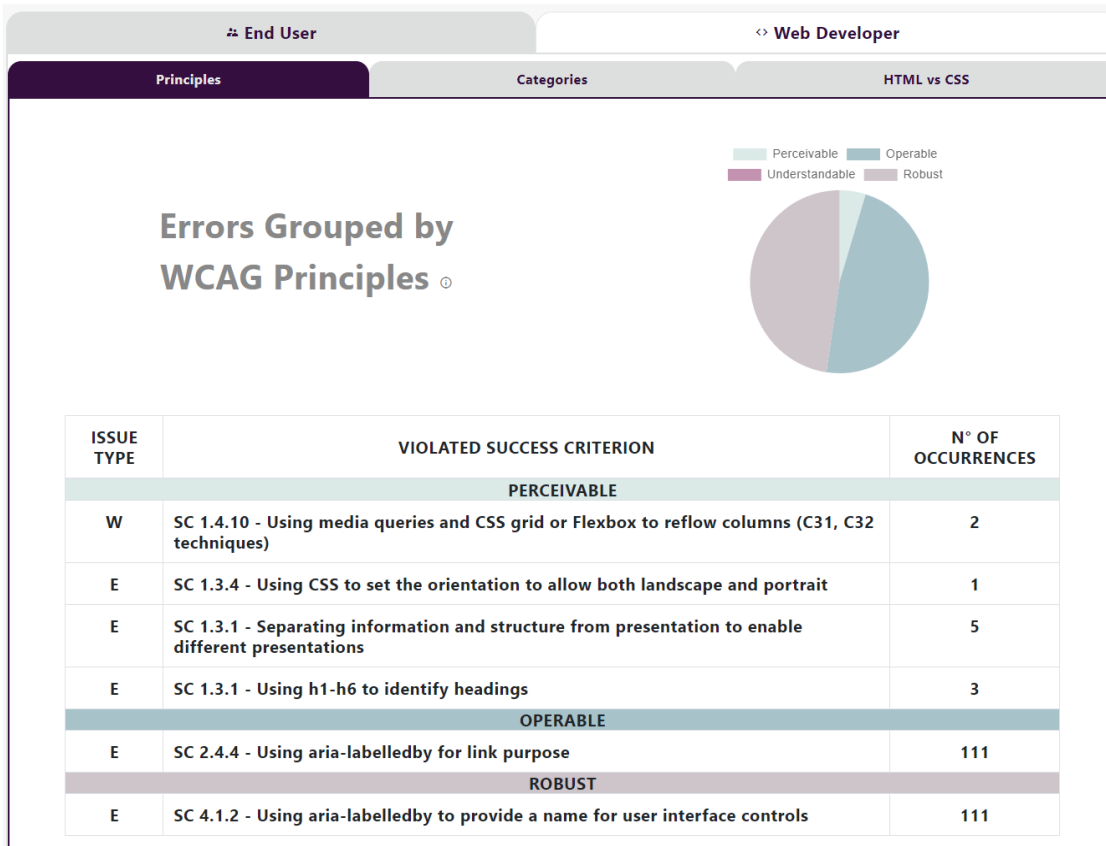
```
▲ SC 1.4.12 - Tech C21 [WCAG 2.1 (AA)]Specifying line spacing in CSS
59 <a href="https://wadcher.eu/" rel="home">WADcher</a>
60 </p>
61 </div>
62 <!-- .site-branding -->
⊗ SC 4.1.2 - Tech ARIA16 [WCAG 2.1 (A)]Using aria-labelledby to provide a name for user interface controls
▲ SC 1.4.12 - Tech C21 [WCAG 2.1 (AA)]Specifying line spacing in CSS
⊗ SC 1.4.11 - Tech F78 [WCAG 2.1 (AA)]Failure due to styling element outlines and borders in a way that removes or renders non-visible the visual focus
Indicator
▲ SC 2.1.2 - Tech G21 [WCAG 2.1 (A)]Ensuring that users are not trapped in content
⊗ SC 1.1.1 - Tech H65 [WCAG 2.1 (A)]Using the title attribute to identify form controls when the label element cannot be used
⊗ SC 3.3.2 - Tech H65 [WCAG 2.1 (A)]Using the title attribute to identify form controls when the label element cannot be used
63 <button id="menu-toggle" class="menu-toggle">Menu</button>
▲ SC 1.4.12 - Tech C21 [WCAG 2.1 (AA)]Specifying line spacing in CSS
64 <div id="site-header-menu" class="site-header-menu">
▲ SC 4.1.2 - Tech ARIA5 [WCAG 2.1 (A)]Using WAI-ARIA state and property attributes to expose the state of a user interface component
▲ SC 1.4.12 - Tech C21 [WCAG 2.1 (AA)]Specifying line spacing in CSS
▲ SC 1.4.10 - Tech C32 [WCAG 2.1 (AA)]Using media queries and CSS grid or Flexbox to reflow columns (C31, C32 techniques)
65 <nav id="site-navigation" class="main-navigation" role="navigation" aria-label="Primary Menu">
▲ SC 1.4.12 - Tech C21 [WCAG 2.1 (AA)]Specifying line spacing in CSS
66 <div class="menu-top-menu-container">
▲ SC 1.4.12 - Tech C21 [WCAG 2.1 (AA)]Specifying line spacing in CSS
67 <ul id="menu-top-menu" class="primary-menu">
▲ SC 1.4.12 - Tech C21 [WCAG 2.1 (AA)]Specifying line spacing in CSS
68 <li id="menu-item-44" class="menu-item menu-item-type-custom menu-item-object-custom menu-item-home menu-item-44">
⊗ SC 4.1.2 - Tech ARIA16 [WCAG 2.1 (A)]Using aria-labelledby to provide a name for user interface controls
⊗ SC 2.4.4 - Tech ARIA7 [WCAG 2.1 (A)]Using aria-labelledby for link purpose
▲ SC 1.4.12 - Tech C21 [WCAG 2.1 (AA)]Specifying line spacing in CSS
69 <a href="https://wadcher.eu">Home</a>
70 </li>
▲ SC 1.4.12 - Tech C21 [WCAG 2.1 (AA)]Specifying line spacing in CSS
71 <li id="menu-item-129" class="menu-item menu-item-type-post_type menu-item-object-page menu-item-129">
```

Gli errori sono segnalati in rosso mentre i warnings in giallo. Tra parentesi è indicato il livello di riferimento (A, AA).

Dopo la specifica dell'errore viene riportata la linea di codice a cui si riferisce.

Cliccando sull'identificativo dell'errore, si apre un link alla pagina relativa delle guidelines violata per quel livello.

MAUVE (risultati orientati agli utenti)



MAUVE (multi-page validation)



Home Evaluation **Multipage evaluation** About Bug report Accessibility guidelines ▾ Hi, Fabio Your results LOG OUT

Your URL

www.cnr.it VALIDATE

PARAMETERS:

10 3

YOUR CONTENT WILL BE VALIDATED AGAINST:

Level of conformance

WCAG 2.1 WCAG 2.0 AA

Select a device (User Agent)

PC Desktop

Richiede
autenticazione

MAUVE (multi-page validation)



BELOW THE LIST OF YOUR PROJECTS.

CLICK ON THE TABLE ROW TO SEE THE RESULTS OVERVIEW.

DATE	TIME	BASE URL	NUMBER OF PAGES	DEPTH
15-lug-2020	16.26.4	http://web.comune.carrara.ms.it/	8	3
24-nov-2019	18.58.5	http://www.mum-conf.org/2019/	5	3
7-dic-2019	20.54.02	http://iui.acm.org/2020/	1	1

Home Evaluation Multipage evaluation About Bug report Accessibility guidelines ▾ Hi, Fabio Your results LOG OUT

Project ID: 15-lug-2020 16.26.43

EVALUATION DATA Base URL: http://web.comune.carrara.ms.it/ Number of pages: 8 Depth: 3	ERRORS ☒ 13 Total issue type with result 'error' ☒ 4125 Total errors found ☒ 515 Average errors per page ☒	WARNINGS ⚠ 4 Total issue type with result 'warning' ☒ 1261 Total warnings found ☒ 157 Average warnings per page ☒	MOST ERRONEUS PAGES 📄 1. http://web.comune.carrara.ms.it/ 2. http://web.comune.carrara.ms.it/moduli/output_immagine.php?id=6887&larghezza=120px&qualita=75 3. http://web.comune.carrara.ms.it/archivio2_aree-tematiche_0_52.html
--	---	--	---

76%
MAUVE ACCESSIBILITY PERCENTAGE ☒



Rapporto PDF per email

Maggiori informazioni su MAUVE++



- ❑ *Broccia G., Manca M. Paternò F. Pulina F.: "Flexible Automatic Support for Web Accessibility Validation" Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction, June 2020 Article No.: 83 v. 4 , (June 2020), http://giove.isti.cnr.it/AssetsSitoLab/publications/eics2020_final.pdf*
- ❑ *Antonio Giovanni Schiavone, Fabio Paternò: "An extensible environment for guideline-based accessibility evaluation of dynamic Web-applications" Universal Access in the Information Society v. 14 , no. 1 (March 2015): 111-132 <http://giove.isti.cnr.it/AssetsSitoLab/publications/0399-3.pdf>*
- ❑ <https://mauve.isti.cnr.it/>