

AI for food testing and compliance

davide.montesin@catch-solve.tech

don't be scared of problems,
we help to detect and solve them quickly

...

to become an excellence in your business

About us

Tech company in NOI
since 2019 about
innovation, software,
testing, quality



About Us

- software development, especially in innovative prototypes
- creation of customised saas software for customers
- data elaborations, ETL (Extract/Transform/Load), reports, dashboard, kpi
- functional/regression testing for software web based
- checking a website/e-commerce for quality, compliance, accessibility
- web automations

CatchSolve challenges

in the search for new challenges and markets we came across food regulations

- food regulations **compliance**



Food Product Label

in this topic we are speaking about food product label, that contains ingredients

- products sold in Italy must comply with Italian/EU labelling law

BISCOTTO CON CREMA AL CACAO (22 %) E CEREALI ESTRUSI, RICOPERTO (32 %) DI CIOCCOLATO AL LATTE

Ingredienti: farina di **FRUMENTO** 27 %, zucchero, oli vegetali (palma, palmisto, karitè, cocco, colza, girasole in proporzioni variabili), pasta di cacao, burro di cacao, **LATTE** scremato in polvere, cereali estrusi 2,5 % (farina di riso, farina di **AVENA**, farina di **FRUMENTO**, farina di **FRUMENTO** maltato, zucchero, siero di **LATTE** in polvere, sale, destrosio), cacao magro in polvere 2,5 %, siero di **LATTE** in polvere, grasso del **LATTE**, sciroppo di glucosio-fruttosio, cocco, agenti lievitanti (carbonati di ammonio, carbonati di sodio, fosfati di calcio), sale, lattosio (da **LATTE**) emulsionanti (lecitine di **SOIA**, E476), aromi.

PUÒ CONTENERE UOVA.

Food Product Label

the law imposes the SAME requirements for food sold in shop AND online

Ingredienti

Cioccolato al LATTE 32% [zucchero, burro di cacao, pasta di cacao, LATTE scremato in polvere, siero di LATTE in polvere, BURRO con (palma, palmisto, COCCO, girasole, colza in proporzioni variabili), cereali estrusi 2,5% (farina di riso, farina di AVENA, farina di FRUMENTO), cacao magro in polvere 2,5 %, siero di LATTE in polvere, sciroppo di glucosio-fruttosio, COCCO, agenti lievitanti (carbonati di ammonio), PUÒ CONTENERE UOVA.

BISCOTTO CON CREMA AL CACAO (22 %) E CEREALI ESTRUSI, RICOPERTO (32 %) DI CIOCCOLATO AL LATTE

Ingredienti: farina di **FRUMENTO** 27 %, zucchero, oli vegetali (palma, palmisto, karitè, cocco, colza, girasole in proporzioni variabili), pasta di cacao, burro di cacao, **LATTE** scremato in polvere, cereali estrusi 2,5 % (farina di riso, farina di **AVENA**, farina di **FRUMENTO**, farina di **FRUMENTO** maltato, zucchero, siero di **LATTE** in polvere, sale, destrosio), cacao magro in polvere 2,5 %, siero di **LATTE** in polvere, grasso del **LATTE**, sciroppo di glucosio-fruttosio, cocco, agenti lievitanti (carbonati di ammonio, carbonati di sodio, fosfati di calcio), sale, lattosio (da **LATTE**) emulsionanti (lecitine di **SOIA**, E476), aromi.

PUÒ CONTENERE UOVA.

Food Product Label

description of standards and obligations

- <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2011/1169/2018-01-01>

REGOLAMENTO (UE) N. 1169/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

del 25 ottobre 2011

relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori, che modifica i regolamenti (CE) n. 1924/2006 e (CE) n. 1925/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga la direttiva 87/250/CEE della Commissione, la direttiva 90/496/CEE del Consiglio, la direttiva 1999/10/CE della Commissione, la direttiva 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 2002/67/CE e 2008/5/CE della Commissione e il regolamento (CE) n. 608/2004 della Commissione

Food Product Label

some requirements
abouts ingredients

Articolo 9

Elenco delle indicazioni obbligatorie

1. Conformemente agli articoli da 10 a 35 e fatte salve le eccezioni previste nel presente capo, sono obbligatorie le seguenti indicazioni:
 - a) la denominazione dell'alimento;
 - b) l'elenco degli ingredienti;
 - c) qualsiasi ingrediente o coadiuvante tecnologico elencato nell'allegato II o derivato da una sostanza o un prodotto elencato in detto allegato che provochi allergie o intolleranze usato nella fabbricazione o nella preparazione di un alimento e ancora presente nel prodotto finito, anche se in forma alterata;
 - d) la quantità di taluni ingredienti o categorie di ingredienti;
 - e) la quantità netta dell'alimento;
 - f) il termine minimo di conservazione o la data di scadenza;
 - g) le condizioni particolari di conservazione e/o le condizioni d'impiego;
 - h) il nome o la ragione sociale e l'indirizzo dell'operatore del settore alimentare di cui all'articolo 8, paragrafo 1;
 - i) il paese d'origine o il luogo di provenienza ove previsto all'articolo 26;
 - j) le istruzioni per l'uso, per i casi in cui la loro omissione renderebbe difficile un uso adeguato dell'alimento;
 - k) per le bevande che contengono più di 1,2 % di alcol in volume, il titolo alcolometrico volumico effettivo;
 - l) una dichiarazione nutrizionale.

Food Product Label

some requirements
abouts allergens

Etichettatura di alcune sostanze o prodotti che provocano allergie o intolleranze

1. Fatte salve le disposizioni adottate ai sensi dell'articolo 44, paragrafo 2, le indicazioni di cui all'articolo 9, paragrafo 1, lettera c), sono conformi ai requisiti seguenti:
 - a) figurano nell'elenco degli ingredienti conformemente alle disposizioni stabilite all'articolo 18, paragrafo 1, con un riferimento chiaro alla denominazione della sostanza o del prodotto figurante nell'elenco dell'allegato II; nonché
 - b) la denominazione della sostanza o del prodotto figurante nell'allegato II è evidenziata attraverso un tipo di carattere chiaramente distinto dagli altri ingredienti elencati, per esempio per dimensioni, stile o colore di sfondo.

Food Product Label Fines

missing ingredients fines

c. Elenco ingredienti assente

Articolo 9 (articolo 18, parag. 1 e 3 ed Allegato VII del Reg. UE n. 1169/2011)

Violazione delle pratiche leali di informazione

Comma 1

violazione delle disposizioni di cui all'art. 18, parag. 1 e 3 ed all'Allegato VII relative all'elenco ed all'indicazione e designazione degli ingredienti (*sanzione da € 2.000 ad € 16.000*)

Food Product Label Fines

missing allergens fines

Articolo 5 (articolo 9, parag. 1, articolo 10, parag. 1 ed Allegato III del Reg. UE n. 1169/2011)

Violazione degli obblighi sull'apposizione delle indicazioni obbligatorie

mancata apposizione delle indicazioni obbligatorie relative alle sostanze di cui all'Allegato II o loro derivati che provocano allergie o intolleranze (*sanzione da € 5.000 ad € 40.000*)



How to detect violations
before fines and respect
consumer rights?

Automated tools

VS

STRESS



**MANUAL
TESTING**

NO STRESS



**AUTOMATED
TESTING**

- Our idea is to use automated tools
- speed up testing of a large set of products

Use of artificial intelligence

- artificial intelligence can understand the legislation and then make the relevant checks.



Let's see an concrete example



Let's see a chat based on AI



{catchsolve}

Chiedi all'intelligenza artificiale di testare delle url per quanto riguarda errori, accessibilità e normativa sull'etichettatura dei prodotti alimentari

can you please check this food product:

<https://xxx.xxxxxxxxxx.it/Oro-Ciok-Barrette-Cioccolato-latte/dp/xxxxxxxxxx/>

ok

{catchsolve}

Let's see a chat based on AI



I have scraped the web page of the food product you provided. Here is the information I found:

- **Ingredients:**

- Cioccolato al LATTE 32% [zucchero, burro di cacao, pasta di cacao, LATTE scremato in polvere, BURRO concentrato, emulsionante (lecitine di SOIA)], farina di FRUMENTO 2 vegetali (palma, palmisto, COCCO, girasole, colza in proporzioni variabili), cereali estrusi 2,5% (farina di RISO, farina di AVENA, farina di FRUMENTO, farina di FRUMENTO maltato, zucchero, siero di LATTE in polvere, destrosio, sale), cacao magro in polvere 2,5 %, siero di LATTE in polvere, sciroppo di glucosio-fruttosio, COCCO, agenti lievitanti (carbonati di ammonio, carbonati di sodio, fosfati di calcio), sale, emulsionante (lecitine di SOIA), aromi.
- *PUÒ CONTENERE UOVA.*

- **Logs:**

- **Severe Errors:**
 - Refused to load the image 'about:blank' due to Content Security Policy directives.
 - Failed to load resource: net::ERR_UNKNOWN_URL_SCHEME.
- **Info** and **Warning** messages related to various resources and assets on the page.

From the ingredients list, it appears that the allergens are written in uppercase as required. Additionally, there are some severe errors related to loading images and resources on the page.

Please let me know if you need more information or assistance with anything else.

other things that could be tested in this way

- quality of product description

Per rendere la descrizione ancora più accattivante, potresti aggiungere qualche dettaglio sulle varietà di gusti disponibili per i biscotti, in modo da suscitare curiosità e interesse nei bambini. Potresti anche includere informazioni sull'apporto nutrizionale dei biscotti, ad esempio indicando se sono ricchi di fibre o privi di grassi idrogenati. Inoltre, potresti aggiungere una breve nota sulle possibili modalità di consumo dei biscotti, come abbinamenti con altri alimenti o bevande. Infine, potresti sottolineare il lato ludico dei biscotti, ad esempio suggerendo giochi o attività da fare durante la merenda. Questi elementi potrebbero rendere la descrizione ancora più coinvolgente per i bambini e le loro famiglie.

- price comparison with competitors and alerting in case of discount offers of others reseller

What I lean today

- offline and online food labelling must comply with certain regulations for ingredients and allergens to respect customers and avoid fines
 - allergens must be written with a different style, typically uppercase or bold
- automated tools and AI can help to check compliance of a large number of food products

T₁ H₄ A₁ N₁ K₅
Y₄ O₁ U₁



www.catch-solve.tech



CatchSolve



info@catch-solve.tech