



**CEQ**  
CONSORZIO  
EXTRAVERGINE  
DI QUALITÀ

**Newsletter – Qualità a scaffale**  
*Gennaio 2022*

**25 marzo 2022**

## La Qualità a scaffale

Il Consorzio Ceq è impegnato da anni nel monitoraggio dell'evoluzione dei parametri di qualità durante la conservazione dell'Evo fino al consumo finale.

I dati che negli anni abbiamo raccolto confermano, in maniera incontrovertibile, che il tempo e le modalità distributive che si interpongono tra il confezionamento e il consumo, possono influire significativamente sulle sue condizioni di salute e in particolare sulle sue proprietà salutistiche all'atto del consumo.

L'adozione di uno standard di qualità più restrittivo, che nel tempo è stato più volte aggiornato, anche alla luce dei dati di monitoraggio della qualità a scaffale, intende assicurare proprio la garanzia di poter disporre di un olio ricco di proprietà nutrizionali anche a distanza di mesi dal suo confezionamento.

I dati che sono stati raccolti con la collaborazione dei nostri associati ci consentono di misurare l'efficacia differenziale che lo standard Ceq mantiene all'interno della categoria degli Evo e di valutare se il trend di miglioramento medio della qualità, conseguito attraverso il miglioramento delle tecniche produttive, ci consente di migliorare i parametri dello standard.

Il primo controllo è quello del confronto tra i parametri misurati sui campioni analizzati e i limiti definiti nella *STP CEQ 2020* e dal *Reg. UE 1348/2013 e s.m.i.*, per valutare la percentuale di campioni non conformi e l'entità della differenza rilevata, anche in funzione del mercato in cui sono stati effettuati i campionamenti.

I risultati di tale confronto sono riportati nella tabella seguente:

Parametro	Risultati totale campioni			Limiti	
	Media	Minimo	Massimo	STP CEQ	Reg, UE 1348/2013
Acidità	0,26	0,16	0,48	≤0,40	≤0,8
Perossidi	9,30	3,20	15,30	≤15	≤20
Etil esteri esteri	-	-	-	≤15	≤35
Polifenoli	398,21	222,00	796,00	≥250	
K232*	2,05	1,79	2,39	≤2,25	≤2,50
K270*	0,14	0,10	0,21	≤0,16	≤0,33
ΔK*	-0,002	-0,005	0,004	≤0,005	≤0,01

\* tali parametri erano previsti nella STP del 2013 e non sono invece previsti nella nuova STP CEQ 2020.

**Tabella 1 Valutazione media dei parametri per il totale dei campioni**

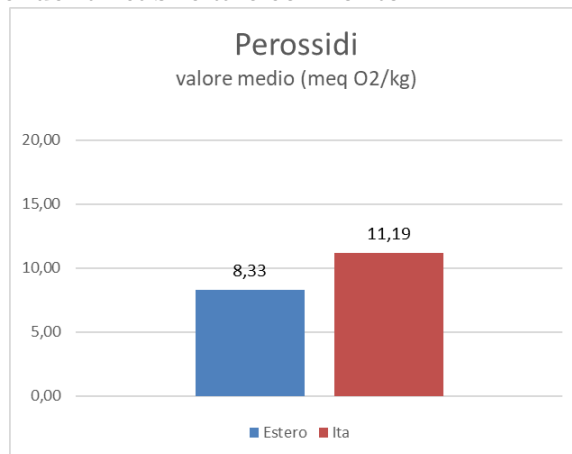
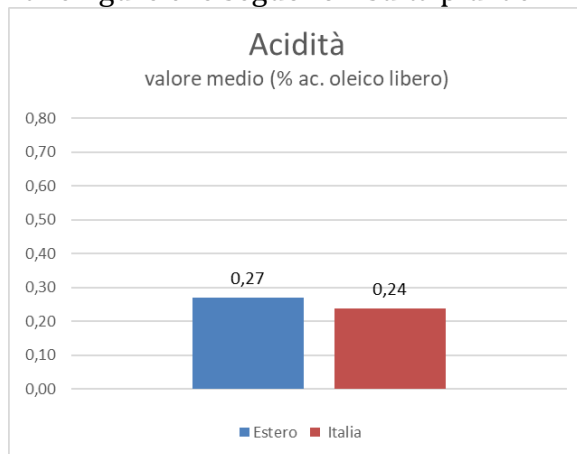
Considerando l'intero campione, il valore medio calcolato su ciascun parametro risulta essere per tutti i parametri entro i limiti stabiliti sia dalla *STP CEQ 2020 che dalla Reg. UE 1348/2013*.

Distinguendo i campioni rispetto all'origine riportata in etichetta. I risultati del confronto sono riportati nella tabella seguente:

Parametro	Mercato	
	Estero	Italia
Acidità (% ac. oleico libero)	0,27	0,24
Perossidi (meq O <sub>2</sub> /kg)	8,33	11,19
Etil esteri esteri (ppm)		
Polifenoli (mg/Kg)		398,21
K232	2,04	2,06
K270	0,14	0,15
ΔK	-0,00197	-0,00144

Tabella 2 Valutazione media dei parametri per mercato

Dalle figure che seguono risulta più facilmente identificabile tale confronto.



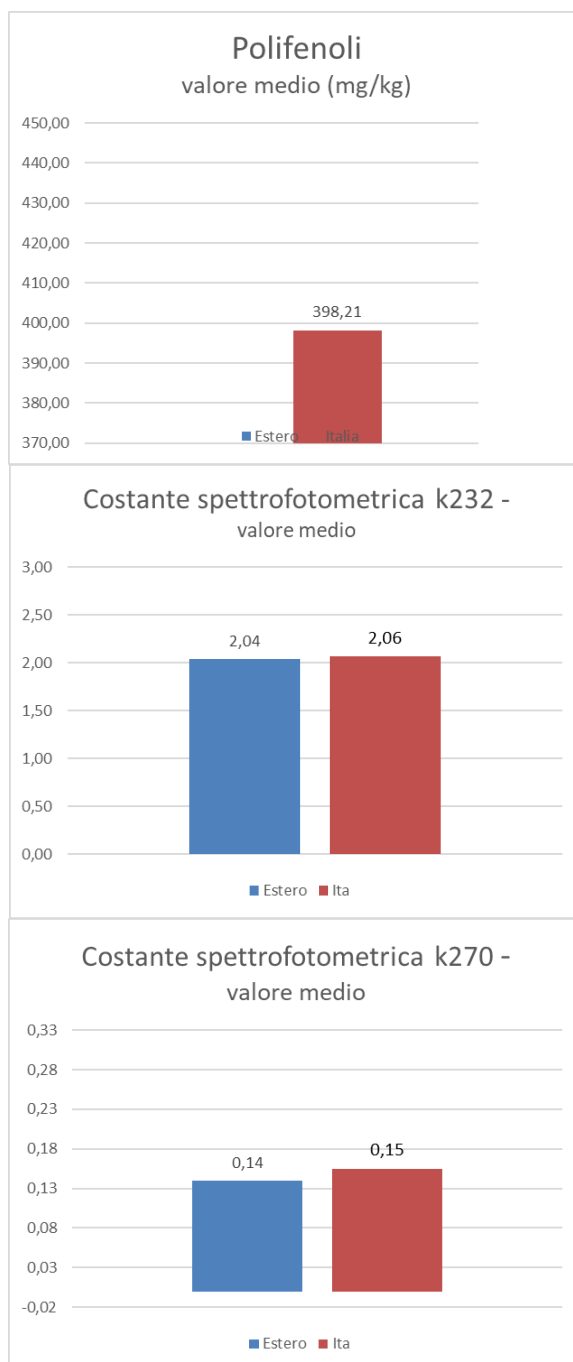


Figura 1 Distribuzione dei parametri di analisi nel campione di oli

### 1.1 Criticità dei parametri analizzati sui campioni “a scaffale”

Al fine di valutare la criticità degli oli campionati al rispetto dei limiti stabiliti per il prodotto a scaffale nella STP CEQ 2020 Rev. 00, una prima elaborazione è stata condotta guardando al rispetto degli 8 parametri presi singolarmente:

- Acidità ( $\leq 0,4$ )
- Perossidi ( $\leq 15$ )

- Polifenoli ( $\geq 250$ )
- K232
- K270
- $\Delta K$

Nella figura che segue si riporta la percentuale di campioni non conformi al singolo parametro.

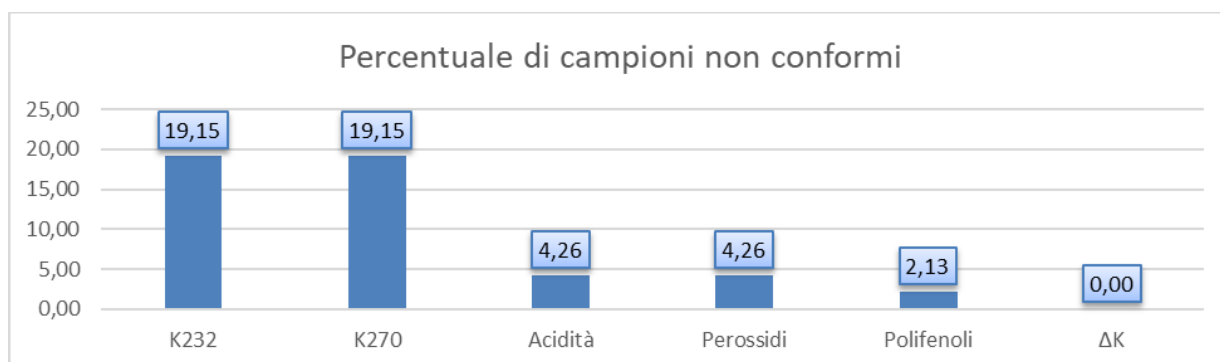


Figura 2 Percentuale di campioni non conformi al singolo parametro

I parametri posizionati a sinistra del grafico sono quelli per i quali risulta una percentuale maggiore di non conformità. Quelli maggiormente critici risultano essere il limite sulle costanti K232 (19,5%) e k270 (19,15%). Su tutti gli altri parametri le percentuali di non conformità risultano essere sempre inferiore al 10%. Simulazione modifica limiti CEQ

Per valutare quanto i limiti sui singoli parametri siano discriminanti per i campioni esaminati si è condotta una simulazione sulla variazione della percentuale di campioni conformi al singolo parametro alla modifica verso l'alto o verso il basso del limite stabilito.

Il range di variazione dei parametri ipotizzato ai fini della simulazione va da un ampliamento del +20% rispetto agli attuali limiti CEQ ad una restrizione del -50%. Nella tabella seguente si riportano i limiti ricalcolati sui singoli parametri e per le diverse soglie di variazione ipotizzate ai fini della simulazione.

<b>Modifica dei limiti</b>	<b>Acidità</b>	<b>Perossidi</b>	<b>Polifenoli</b>
Limite CEQ -50%	0,20	7,50	375,00
Limite CEQ -30%	0,28	10,50	325,00
Limite CEQ -20%	0,32	12,00	300,00
Limite CEQ -10%	0,36	13,50	275,00
Limite CEQ	0,40	15	250
Limite CEQ +10%	0,44	16,50	225
Limite CEQ+20%	0,48	18,00	200
Limite UE	0,80	20	

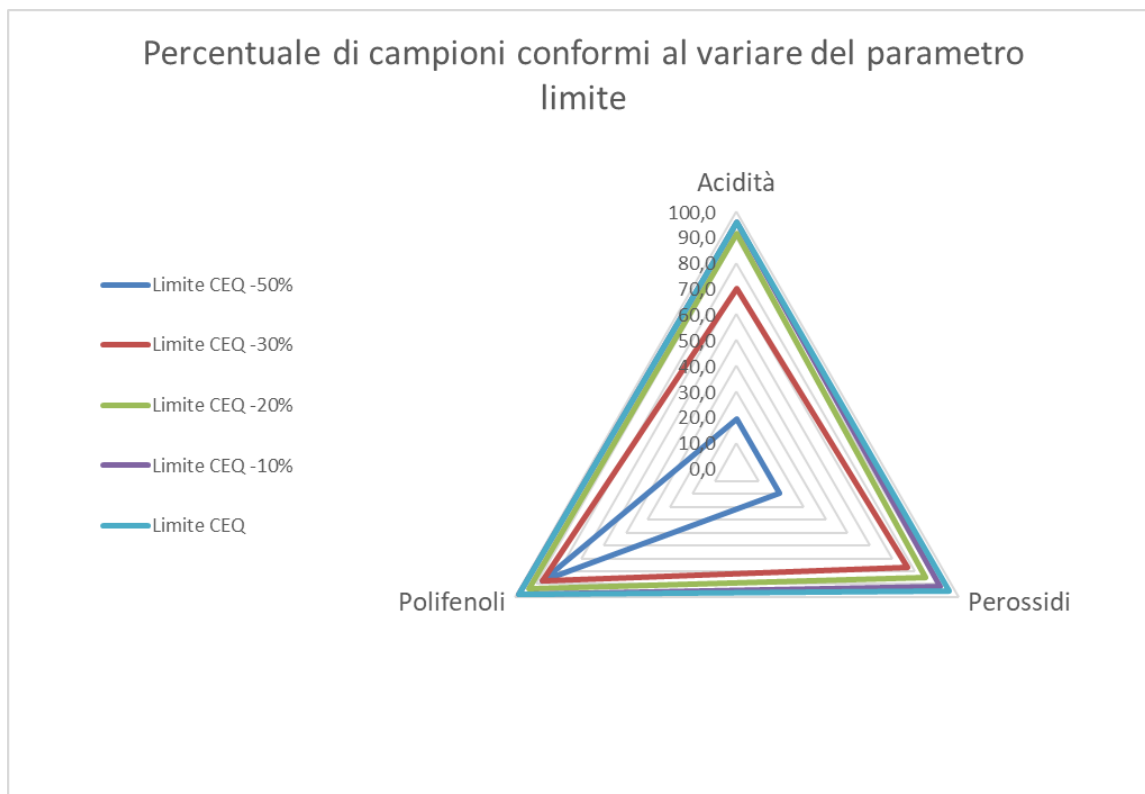
**Tabella 3 Ricalcolo dei limiti sui parametri**

Pertanto, si è proceduto a misurare la percentuale di campioni conformi al singolo parametro applicando i nuovi valori limite corrispondenti alle diverse soglie di variazione. La tabella che segue riporta i risultati da tale simulazione ovvero la percentuale di campioni che risultano conformi ai nuovi limiti.

<b>Riduzione/aumento rispetto limite CEQ</b>	<b>Acidità</b>	<b>Perossidi</b>	<b>Polifenoli</b>
<i>Limite CEQ -50%</i>	19,1	19,1	87,2
<i>Limite CEQ -30%</i>	70,2	76,6	87,2
<i>Limite CEQ -20%</i>	91,5	85,1	93,6
<i>Limite CEQ -10%</i>	95,7	91,5	97,9
<b>Limite CEQ</b>	<b>95,7</b>	<b>95,7</b>	<b>97,9</b>
<i>Limite CEQ +10%</i>	97,9	100,0	97,9
<i>Limite CEQ+20%</i>	100,0	100,0	100,0
<b>Limite UE</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

**Tabella 4 Percentuale di campioni conformi al variare del parametro limite**

I risultati nella tabella precedente sono riproposti in forma grafica nella figura che segue.



Dalla tabella e dal grafico si osserva che tra i 3 parametri misurati quello il cui limite CEQ risulta essere in pari merito l'acidità e i perossidi. Infatti, ponendo i limiti sui livelli CEQ, i campioni conformi sono il 95,7%.

Per meglio comprendere l'impatto sul campione osservato di una variazione dei parametri CEQ, nella tabella seguente si riportano i risultati in termini di differenza sulla percentuale all'applicazione della nuova soglia di modifica del limite.

Riduzione/aumento rispetto limite CEQ	Acidità	Perossidi	Polifenoli
<i>Limite CEQ -50%</i>	-76,6	-76,6	-10,6
<i>Limite CEQ -30%</i>	-25,5	-19,1	-10,6
<i>Limite CEQ -20%</i>	-4,3	-10,6	-4,3
<i>Limite CEQ -10%</i>	0,0	-4,3	0,0
<b>Limite CEQ</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<i>Limite CEQ +10%</i>	2,1	4,3	0,0
<i>Limite CEQ +20%</i>	4,3	4,3	2,1
<b>Limite UE</b>	<b>4,3</b>	<b>4,3</b>	<b>2,1</b>

Tabella 5- Variazione percentuale dei campioni conformi al variare del limite CEQ

Simulando una riduzione dei limiti CEQ del 10%, la percentuale di campioni conformi si riduce solo rispetto al parametro dei perossidi (-4,3%).

Solo con una restrizione dei limiti di almeno il 20% si hanno impatti significati (-4,3% sull'acidità e -10,6% sui perossidi) fino a raggiungere il -76% con un restringimento dei limiti del 50%.

## 1.2 Analisi dei parametri in funzione della data di scadenza del prodotto

Un'ulteriore elaborazione è quella della tenuta della qualità degli olii rispetto alla "vita residua" misurata rispetto alla data di scadenza riportata in etichetta.

Si è, pertanto, proceduto a rilevare il numero di mesi che intercorrono dalla data di esecuzione delle analisi a quella della scadenza e a distinguere il numero di campioni su tre diversi range di vita utile.

Scadenza	N.	%
scade entro 6 mesi	0,00	0,0%
scade tra 6-12 mesi	34,00	72,3%
scade oltre 12 mesi	13,00	27,7%
<b>Totale</b>	<b>47,00</b>	<b>100,0%</b>

Tabella 6 Qualità degli oli

Come si evince dalla tabella, circa il 72% ha una scadenza tra i 6 e i 12 mesi e il 27% oltre i 12 mesi.

Raggruppando i campioni nei due diversi range di vita utile, si è calcolata la media dei valori misurati sui diversi parametri. I risultati sono riportati nella tabella 9 riportata di seguito.

Classe di scadenza	Acidità	Perossidi	Polifenoli	K232	K270	DK
tra 6-12 mesi	0,247	9,271	411,636	2,031	0,145	-0,002
oltre 12 mesi	0,289	9,392	349,000	2,082	0,145	-0,002
<b>Totale complessivo</b>	<b>0,259</b>	<b>9,304</b>	<b>398,214</b>	<b>2,045</b>	<b>0,145</b>	<b>-0,002</b>

Tabella 7 Media dei parametri rilevati secondo distanza temporale dalla data di scadenza

Seguendo lo stesso metodo si è calcolata la percentuale dei campioni non conformi per le due classi di scadenza, nella tabella successiva.

Classe di scadenza	Acidità	Perossidi	Polifenoli	K232	K270
tra 6-12 mesi	2,1%	2,1%	0,0%	12,8%	14,9%
oltre 12 mesi	2,1%	2,1%	2,1%	6,4%	4,3%

Tabella 8 Percentuale campioni non conformi al parametro, secondo la distanza temporale dalla data di scadenza



Dai dati non si osserva una correlazione tra la media rilevata e la vita utile residua.

### 1.3 Confronto con i risultati delle rilevazioni precedenti

Su alcuni dei parametri analizzati nel presente campionamento è stato possibile effettuare un confronto con i risultati misurati sui campionamenti eseguiti nelle precedenti annualità.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Acidità (% ac. oleico libero)	0,3	0,31	0,27	0,28	0,29	0,26
Perossidi (meq O <sub>2</sub> /kg)	8,08	8,28	9,18	9,62	6,72	9,30
Etil esteri (ppm)	10,69	9,42	9,2	9,22	11,48	-
K232	2,018	2,084	2,062	2,008	1,949	2,045
K270	0,146	0,153	0,152	0,142	0,138	0,145
ΔK	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	0,001	-0,002
Polifenoli (mg/Kg)					372,77	398,214

Tabella 9 Valori medi dei parametri analitici registrati nelle rilevazioni annuali

Dai dati in tabella, risulta che nelle ultime tre campagne si è misurato un lieve miglioramento del parametro dell'acidità.

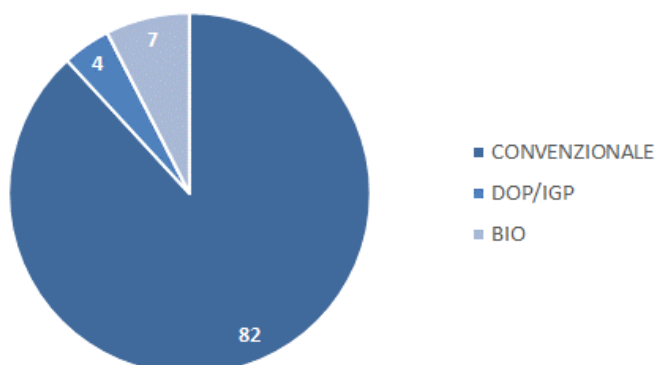
Sugli altri parametri non risultano differenze significative.

## 2.0 Indagine qualitativa degli oli extravergine di oliva offerti sugli scaffali della GDO

L'indagine si avvale di un campione costituito da 93 referenze di olio extra vergine di oliva provenienti, in parte, dai campionamenti eseguiti da Monini per conto del Consorzio CEQ presso diversi punti vendita in Italia.

L'indagine si avvale di un campione costituito da 93 referenze di olio extra vergine di oliva provenienti, in parte, dai campionamenti eseguiti da Monini per conto del Consorzio CEQ presso diversi punti vendita in Italia.

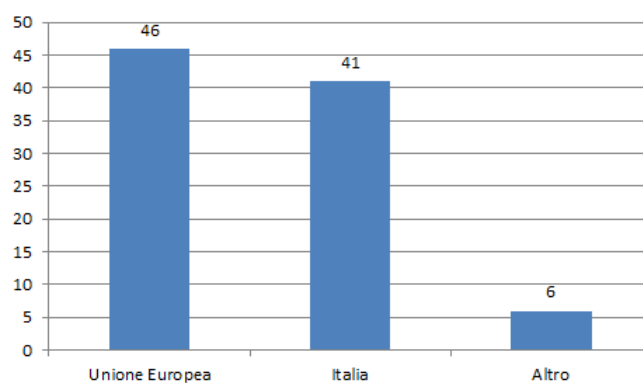
Il campione di bottiglie su cui si è basata l'analisi delle informazioni in etichetta riguarda prodotti delle diverse tipologie, come mostrato nella figura seguente:



**Figura 4 Numero referenze per tipologia**

Dalla figura si evince che una quota rilevante delle bottiglie campionate sono relative a prodotto convenzionale (82 referenze, 84% del totale), mentre le referenze di prodotto Bio e DOP/IGP sono limitati a pochi casi (rispettivamente 7 e 4).

Classificando le referenze rispetto all'origine dell'olio riportato in etichetta ne risulta invece un quadro più diversificato. La figura che segue mostra una prevalenza di referenze di olii di origine UE/Extra UE (46 referenze), seguono in numerosità le bottiglie con origine Italia (41 referenze) e, infine, quelle con altra origine (6 referenze).



**Figura 5 Numero referenze per origine**

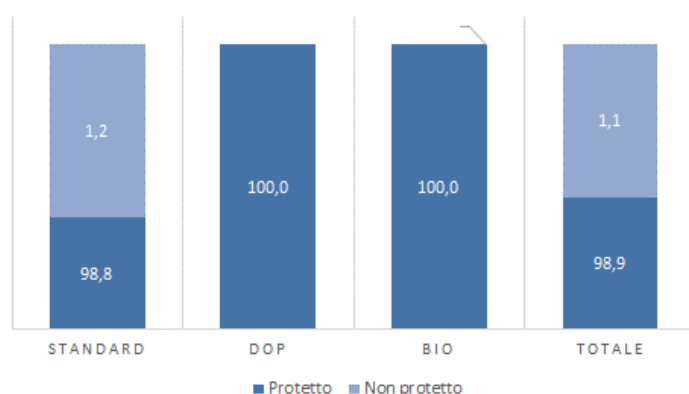
Passando al rilievo effettuato sulle singole bottiglie, la prima variabile analizzata è rappresentata dal tipo di confezione utilizzata. Ai fini dell'analisi, le tipologie di confezione sono state classificate in due categorie: Protetto (include vetro scuro e latta) e Non protetto (include vetro chiaro e PET).

La tabella seguente riporta il numero delle referenze osservate per ciascuna tipologia di confezione, distinte per tipo di prodotto:

Tipo prodotto	numero di bottiglie	Tipologia (num.)				Protezione (num)		Protezione (%)	
		Bott. Plastica	Bott. Bianca	Bott.verde	Latta	Protetto	Non protetto	Protetto	Non protetto
<b>Standard</b>	<b>82</b>	1	0	81	0	81	1	98,8	1,2
<b>DOP</b>	<b>4</b>	0	0	4	0	4	0	100,0	0,0
<b>Bio</b>	<b>7</b>	0	0	7	0	7	0	100,0	0,0
<b>Totale</b>	<b>93</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>1</b>	<b>98,9</b>	<b>1,1</b>

**Tabella 10 Tipologia di confezione e protezione distinta per tipo di prodotto (numero, percentuale)**

Nel grafico che segue sono rappresentati i valori percentuali relativi alla tipologia “protetto” e “non protetto” osservati per le diverse tipologie di prodotto (Standard, DOP, Bio):



**Figura 6 Tipo di protezione distinta per tipologia di prodotto (percentuale)**

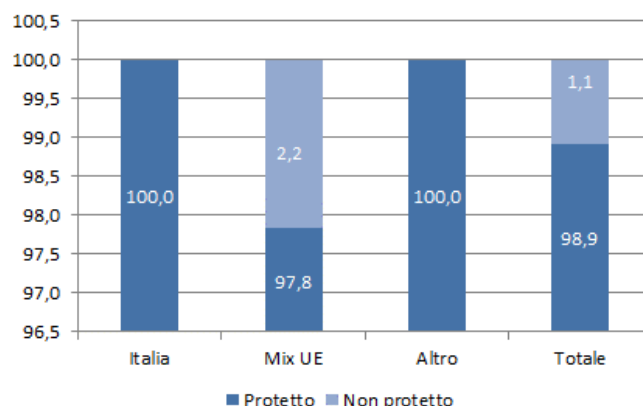
Osservando la colonna “Totale” ne risulta che quasi la totalità delle bottiglie sono del tipo Protetto (98,9 % del totale) che riflette il dato del prodotto Standard. Per le tipologie DOP e BIO tutte le bottiglie sono risultate del tipo Protetto.

Nella tabella che segue sono riportati i dati sul tipo di protezione utilizzata distintamente per l’origine del prodotto:

Origine prodotto	numero di bottiglie	tipo confezione				Protezione (num)		Protezione (%)	
		Bott. Plastica	Bott. bianca	Bott.verde	Latta	Protetto	Non protetto	Protetto	Non protetto
<b>Italia</b>	<b>41</b>	0	0	41	0	41	0	100,0	0,0
<b>Mix UE</b>	<b>46</b>	1	0	45	0	45	1	97,8	2,2
<b>Altro</b>	<b>6</b>	0	0	6	0	6	0	100,0	0,0
<b>Totale</b>	<b>93</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>0</b>	<b>92</b>	<b>1</b>	<b>98,9</b>	<b>1,1</b>

**Tabella 11 Tipologia di confezione e protezione per origine (numero, percentuale)**

L’origine per la quale si ha la percentuale più alta di confezioni del tipo protetto è l’Italia (100%). Sugli olii di origine UE si ha una percentuale leggermente più bassa (97,8%). Per l’origine Altro per il quale si ha una percentuale piena del 100% è opportuno rilevare che il campione osservato è costituito da poche referenze.



**Figura 7 Tipo di protezione per origine del prodotto (percentuale)**

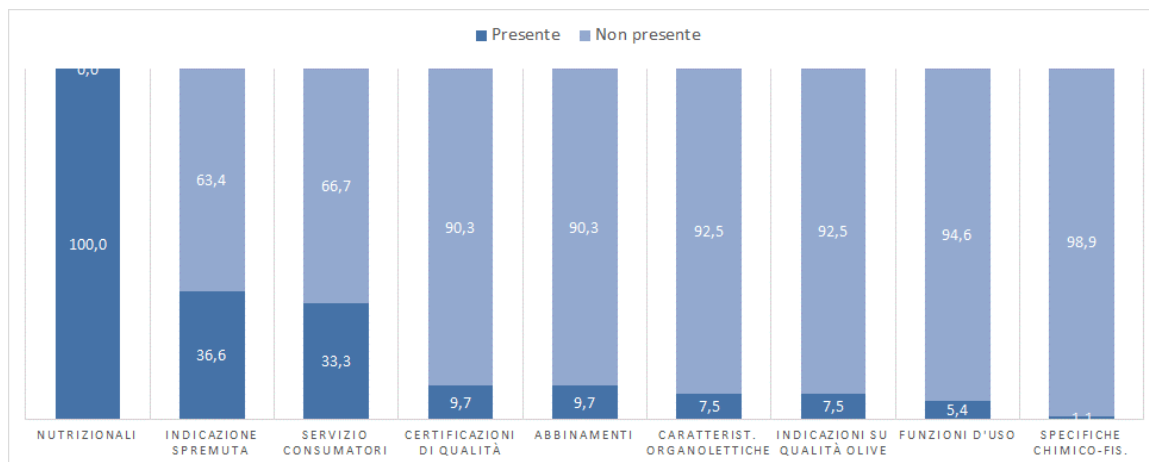
L'indagine sulle singole referenze ha riguardato, infine, la rilevazione delle informazioni presenti in etichetta. Analizzando le singole etichette delle bottiglie campionate si è costruito un database dettagliato che riporta per ciascuna referenza le informazioni presenti, classificate in 9 diverse tipologie (come specificate al primo paragrafo).

Nella tabella seguente è riportata, per ciascuna delle 9 tipologie, la percentuale di bottiglie su cui è risultata presente l'informazione. La percentuale è stata misurata oltre che sull'intero campione anche in modo distinto a seconda dell'origine del prodotto:

Origine prodotto	numero bottiglie		Categoria informazione (valori %)								
			Nutrizionali	Indicazione spremuta	Servizio consumatori	Certificazioni di qualità	Abbinamenti	Caratterist. organolettiche	Indicazioni su qualità olive	Funzioni d'uso	Specifiche chimico-fis.
Italia	41	<i>presente</i>	100,0	46,3	31,7	14,6	7,3	14,6	7,3	2,4	2,4
		<i>non presente</i>	0,0	53,7	68,3	85,4	92,7	85,4	92,7	97,6	97,6
Mix UE	46	<i>presente</i>	100,0	30,4	39,1	6,5	13,0	2,2	8,7	8,7	0,0
		<i>non presente</i>	0,0	69,6	60,9	93,5	87,0	97,8	91,3	91,3	100,0
Altro	6	<i>presente</i>	100,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		<i>non presente</i>	0,0	83,3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Totale	93	<i>presente</i>	100,0	36,6	33,3	9,7	9,7	7,5	7,5	5,4	1,1
		<i>non presente</i>	0,0	63,4	66,7	90,3	90,3	92,5	92,5	94,6	98,9

**Tabella 12 Informazioni presenti in etichetta (valori %)**

Guardando ai dati sull'intero campione osservato, risulta una scarsa presenza di informazioni per molte delle tipologie ricercate.



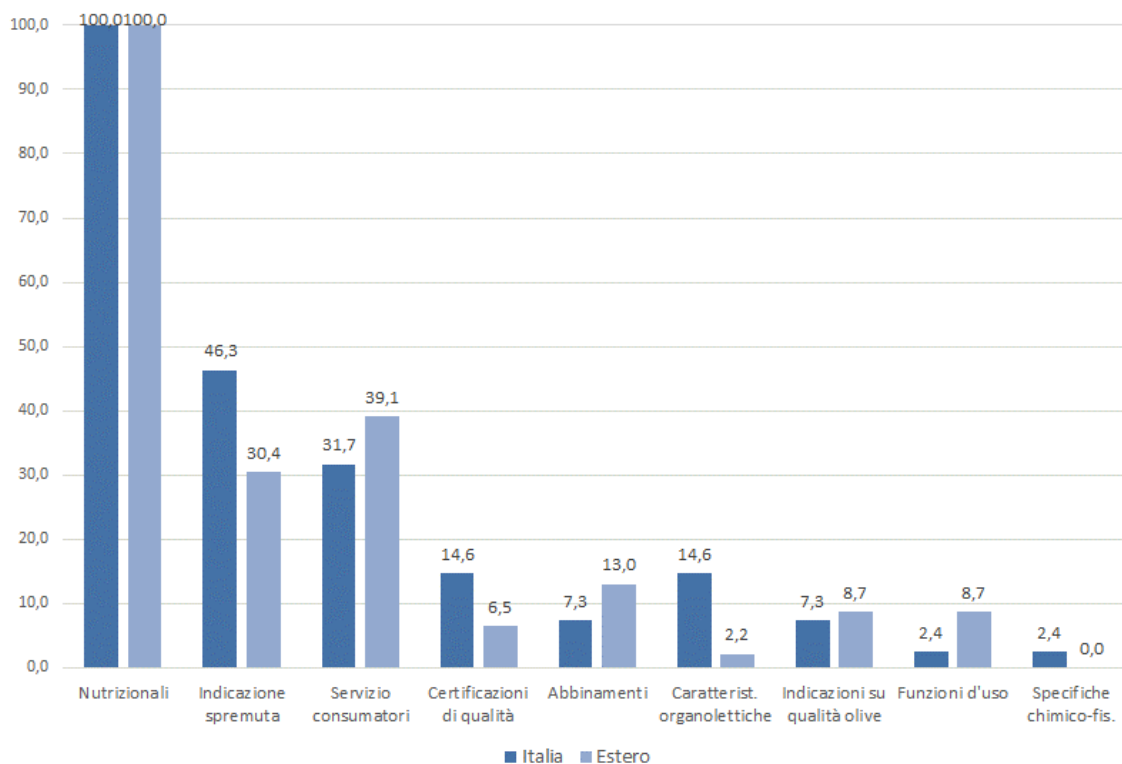
**Figura 8 Informazioni presenti in etichetta (Protetto/non protetto; valori %)**

L'informazione più presente è quella sulle caratteristiche nutrizionali (presente sul 100% delle bottiglie), segue l'indicazione dell'estrazione a freddo (36,6%) il servizio consumatori (33,3%).

Tutte le altre informazioni risultano presenti su percentuali molto più basse. Tra queste rientrano quelle che si ritengono possano far leva sulla scelta del consumatore come le caratteristiche organolettiche (7,5%), gli abbinamenti (9,7%) e le certificazioni di qualità (9,7%).

Facendo un confronto tra i prodotti di origine Italia ed Estero, ne risultano delle differenze. Sul prodotto italiano risultano maggiormente presenti le informazioni che tendono ad evidenziare le migliori qualità del prodotto come le caratteristiche organolettiche (14% contro il 2%) e le certificazioni di qualità.

Il prodotto estero riesce ad ottenere una posizione migliore sull'informazione del servizio consumatori, abbinamenti (13%) e funzioni d'uso (8,7%).



**Figura 9 Informazioni presenti in etichetta (Protetto/Non protetto, Origine; valori %)**