

# IL PANEL

2° Lezione, Fossano  
23/02/19  
Celeste Senelli



# IL PANEL

Gruppo di persone addestrate che si riuniscono per assaggiare un campione in forma anonima, esprimere un giudizio il più possibile univoco attraverso un test.

*Un panel si compone di un Panel Leader e dei panellist (i giudici) più o meno esperti a seconda del test (ISO 8586:2012)*

*«Selezionare un panel significa isolare, da un certo numero di persone, quelle idonee a valutare sensorialmente le caratteristiche organolettiche dei prodotti alimentari».*

## IL PANEL

*«L'Analisi Sensoriale è considerata un'analisi scientifica. Per gli altri tipi di analisi scientifica si creano macchinari appositamente per gli scopi che si vogliono perseguire. Per l'analisi sensoriale invece si studia come "far funzionare" al meglio una "macchina" già esistente: NO!»*

# IL PANEL

## PANEL LEADER

- Buona esperienza a proposito di qualità
- Competenza in scienze sensoriali
- Competenza in analisi statistica
- Conoscenza del prodotto
- Capacità organizzativa
- Riferimento per i giudici
- Leadership

# IL PANEL

## PANEL LEADER

- Selezione, addestramento e verifica periodica dei giudici (ISO 8586-1 e ISO 8586-2)
- Gestione del laboratorio di analisi sensoriale
- Scelta del test e della preparazione dei campioni
- Informa i giudici sui test e sui campioni in base agli obiettivi
- Analisi dei dati
- Stesura della relazione finale

# SELEZIONE E ADDESTRAMENTO

## CANDIDATI

«*strumento analitico* per valutare, misurare e descrivere le caratteristiche sensoriali dei prodotti»

- età
- sesso
- fumatori o non fumatori
- stato di salute
- cura della persona
- abilità generali

# SELEZIONE E ADDESTRAMENTO

## CANDIDATI

Inoltre andranno selezionati in base all'obiettivo che si vuole raggiungere (profilo di analisi sensoriale, concorso o rassegna) o in relazione ai test sensoriali che si vogliono effettuare.

Ricordare: ogni tanto i gruppi di esperti possono avere ripercussioni negative sul risultato del test (aspettative o errate convinzioni)

# SELEZIONE E ADDESTRAMENTO

## TIPI DI CANDIDATI:

- Inesperti:
  - mai partecipato a test di analisi sensoriale
  - test di preferenza o accettabilità → test affettivi o consumer test
- Selezionati:
  - Iniziati:
    - Limitato addestramento
    - Test discriminanti qualitativi
  - Qualificati:
    - Parziale istruzione
    - Partecipano a test più complessi → discriminanti quali-quantitativi



# SELEZIONE E ADDESTRAMENTO

## TIPI DI CANDIDATI:

- Esperti:
  - più lungo periodo di formazione e allenamento
  - test più complessi e informativi → descrittivi per analisi sensoriale
- Esperti di prodotto:
  - esperienza in prodotti specifici
  - test per valutare l'evoluzione di un prodotto nel tempo

# SELEZIONE E ADDESTRAMENTO

## CANDIDATI

Vengono reclutati in base alle loro conoscenze:

- Membri di un'associazione inerente
- Persone che abbiano terminato un percorso specifico
- Persone che abbiano ottenuto l'idoneità all'assaggio
- Appartenenti ad un laboratorio di analisi
- degustatori professionisti
- Persone in possesso di qualifica

# SELEZIONE E ADDESTRAMENTO

Per far parte di un panel si viene sottoposti ad una selezione per valutare le *capacità dei candidati*. Si eseguono dei *test* per monitorare la sensibilità di ciascuno.

Per l’AFFIDABILITÀ DEL PANEL è necessario svolgere regolarmente attività didattiche e formative.

Per un Panel accreditato (C.C.I.A.A.) è necessaria la figura di un responsabile tecnico per eseguire una registrazione delle prestazioni individuali dei giudici.

# SELEZIONE E ADDESTRAMENTO

**AFFIDABILITÀ:** il giudice deve dare la stessa risposta per la valutazione dello *stesso campione*.

**ESATTEZZA:** il giudice deve dare la risposta il più possibile vicina a quella della *media degli assaggiatori*.

**PRECISIONE:** il giudice deve dare la risposta il più possibile uguale a quella misurata con *metodi analitici oggettivi*.

# SELEZIONE E ADDESTRAMENTO

- Riconoscimento dei *5 sapori* fondamentali → bicchierini con concentrazioni note dei 5 sapori.
- Test di percezione della *soglia dei 5 sapori* fondamentali → bicchierini con un solo sapore a diverse concentrazioni.
- Riconoscimento *odori* ISO 3972:2013
- Riconoscimento *aromi*
- Test per esercitare gli altri sensi

# SELEZIONE E ADDESTRAMENTO

Inoltre il panel leader deve effettuare test per rilevare le inattitudini dei candidati

- Test per controllare se il candidato è in grado di eseguire una corretta analisi sensoriale (ISO 3972 ISO 5496)
- Test ISHIIHaRA
- Test per valutare la soglia di percezione dei candidati (triangolare ISO 3972, duo-trio ISO 10399, test di classifica dei ranghi o dell'orientamento ISO 8587)

# ESECUZIONE DEL TEST

## CRITERI

- concentrazione
- **orario** → lontano sia dai pasti che dallo stimolo della fame
- **organizzazione del test**
  - test predisposto all'entrata delle persone
  - diversi gruppi non comunichino tra di loro
  - numero dei test dipende dal prodotto e dalla complessità del test
  - temperatura
  - attenzione alle stoviglie!
  - codici identificativi del prodotto (non 1,2,3..)
  - rendere ben note le modalità
  - sciacquarsi la bocca

# ESECUZIONE DEL TEST

## PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

- Porzioni omogenee e strutture intatte (TAGLIO)
- Ordine di presentazione adeguato
- Temperatura di servizio uniforme
- Tempi di presentazione uguali
- No marchi o etichette → codificati

I contenitori dovranno essere inodori e i giudici dovranno disporre di tutto l'occorrente.



# LABORATORIO DI ANALISI SENSORIALE

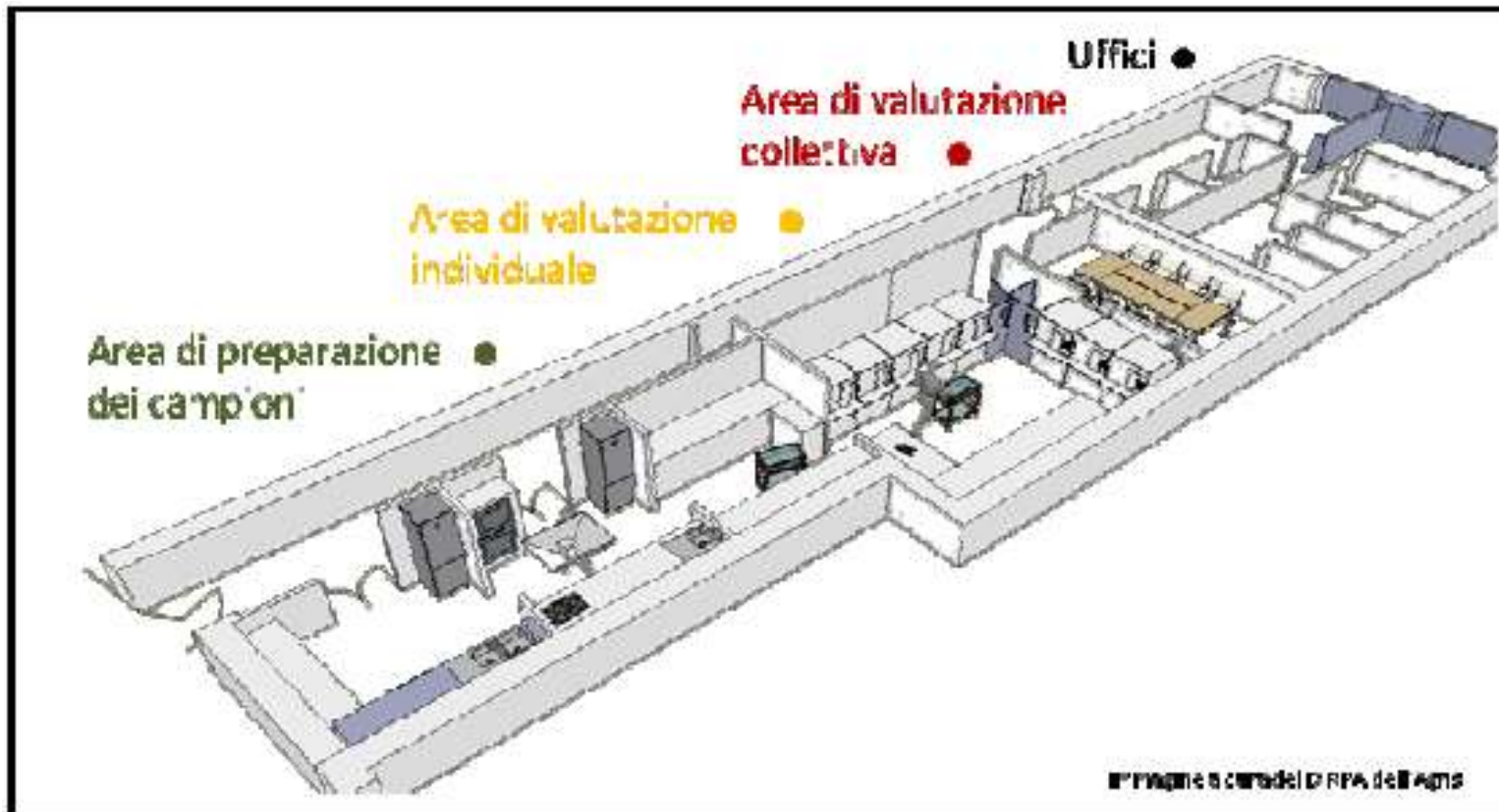
I test vanno effettuati in condizioni tali da non essere influenzati da fattori fisici e psicologici

→ eseguiti in locali idonei.

Normativa internazionale ISO 8589:2007

- zona riservata
- distante da locali che potrebbero essere di disturbo per gli odori (mense, caffetterie..)
- condizioni costanti e controllate (standardizzato)

# LABORATORIO DI ANALISI SENSORIALE



# LABORATORIO DI ANALISI SENSORIALE

ISO 8589:2007

*Funzione:* allontanare i fattori esterni e facilitare l'esecuzione del test.

## 1) Zona preparazione e/o cottura dei campioni:

- fornita di attrezzature
- buona aspirazione
- Vicino alla zona di assaggio, ma separata
- Fornita di ampi piani d'appoggio

## 2) Zona valutazione (sala panel):

- Vicino zona di preparazione ma isolata per le interferenze
- Finestre: possibilità di essere completamente oscurate
- No odori: piante, fiori..
- Materiali: lavabili e che non assorbano odori
- Colori: tonalità neutre
- Detergenti inodori
- Luci: uniformi senza zone d'ombra e regolabili
- Temperatura e umidità
- Cabine di assaggio attrezzate

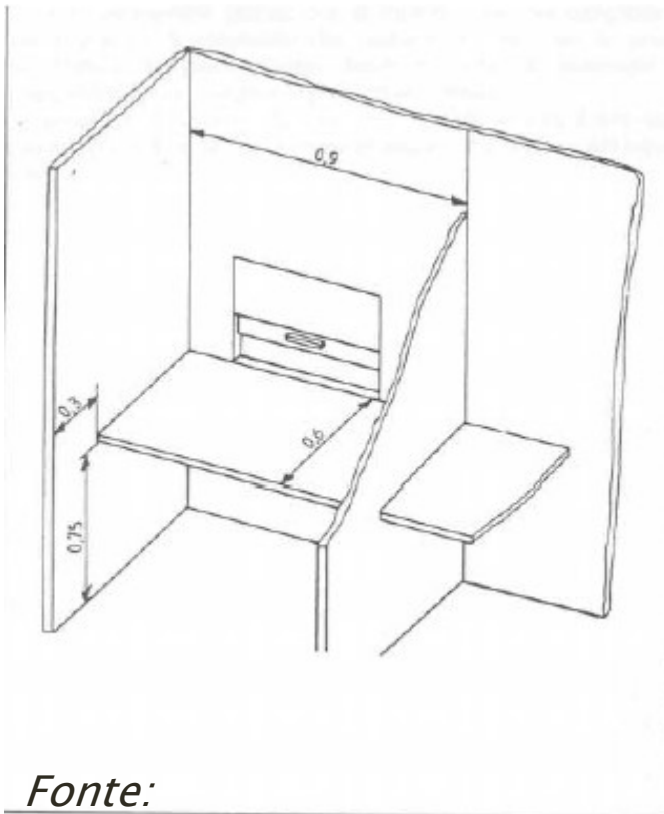
# LABORATORIO DI ANALISI SENSORIALE

## CABINE DI ASSAGGIO

Spazi comuni ma confinati, possono essere strutture mobili o permanenti.

- Disposizione: lungo la parete o con parete frontale in comune. Isolate tra loro ma a vista del P.L.
- Apertura per il passaggi dei campioni
- Numerazione cabine
- Segnale luminoso
- Un piano d'appoggio antistante e uno interno alla cabina
- Lavello
- Illuminazione monocromatica





Fonte:  
[www.uniba.it](http://www.uniba.it)



### 3) Zona valutazione collettiva:

Inizialmente per informare i giudici sull'esecuzione del test e successivamente per un'aperta discussione tra i giudici. Per questo motivo deve disporre di:

- un'area spaziosa
- un tavolo comune per il confronto o scrivanie
- sedie comode
- occorrente di cancelleria, lavagna e videoproiettore

### 4) Ufficio.



# FATTORI CHE CONDIZIONANO L'ANALISI SENSORIALE

## ERRORI PSICOLOGICI

- Errore di *presentazione*
- Errore di *aspettativa*
- Errore *di stimolo* → punteggi atipici per scarsa conoscenza del prodotto
- Errore di *logica* → se non fornito il corretto percorso logico da seguire
- Errore di tendenza al *valore centrale*
- Errore di *effetto alone* → il primo giudizio influenza quelli seguenti
- Errore di *contrasto e convergenza* → prodotti di qualità molto diversa

# FATTORI CHE CONDIZIONANO L'ANALISI SENSORIALE

## ERRORI FISIOLOGICI

- *Adattamento*
- *Incremento e decremento* → una sostanza incrementa o maschera un'altra
- Diverse percezioni di *soglia*
- Errore dovuto all'*anosmia* → perdita dell'olfatto

# FATTORI CHE CONDIZIONANO L'ANALISI SENSORIALE

## COME MINIMIZZARLI

- *Randomizzazione*: per numero e ordine dei campioni
- *Stabilizzazione*: per le procedure di presentazione e di preparazione
- *Calibrazione*: conoscere il significato degli attributi e della scala di valutazione
- *Interpretazione*: le conclusioni devono essere affidabili e gli errori devono essere analizzati e capiti.

# FATTORI CHE CONDIZIONANO L'ANALISI SENSORIALE

## LA SCHEDA DI ANALISI SENSORIALE

Definisce cosa si vuole far determinare al panel.

- Considerare tutti gli attributi.
- Proporzione tra i descrittori.
- Disporre attributi specifici.
- No descrittori ridondanti.

Tenere presente il tipo di assaggiatori e scegliere la scala graduatoria più opportuna. Dopo la stesura è consigliabile provare la scheda.

# ANALISI DEI DATI

I dati devono poi essere raccolti in foglio elettronico e analizzati. A disposizione esistono diversi metodi statistici adatti ai diversi test:

- Analisi della varianza ANOVA
- Analisi delle componenti principali (PCA)
- Rappresentazione grafica a “tela di ragno”
- Altri

# ANALISI DEI DATI

Grazie all'analisi dei dati attraverso metodi statistici si possono valutare sia le performance del panel che le differenze percepite per ogni parametro valutato.

Come viene effettuata: si mescolano i dati e si vanno a ricercare i valori medi o disomogenei  
→ interpretazione dei dati

PANEL OMOGENEO → PROFILO SENSORIALE  
VALIDO

# ANALISI DEI DATI

AFFIDABILITÀ E VALIDITÀ PER  
L'INTERPRETAZIONE CORRETTA DEI DATI.

Come si valuta l'attendibilità?

- **Replicabilità:** capacità di assegnare giudizi simili allo stesso campione presentato due o più volte nella stessa serie di assaggio.
- **Ripetibilità:** capacità di assegnare giudizi simili allo stesso campione riproposto a distanza di tempo.

# ANALISI DEI DATI

- Collimazione con il Panel: capacità di assegnare punteggi vicini alla media del Panel.
- Discriminazione tra campioni: capacità di dare punteggi diversi ai diversi campioni assegnati.
- Discriminazione sulla scala: capacità di utilizzare tutti i valori della scala, anche i punteggi estremi.



# ANALISI DEI DATI

## ANALISI DELLA VARIANZA ANOVA

→ Test di analisi descrittiva quando sono confrontati due o più campioni

Molto utile per verificare cambiamenti nel prodotto dovute a modificazioni del processo produttivo.

- A due o tre fattori:
  - campioni
  - giudici
  - repliche
- **One-way ANOVA:** analizza i valori medi di ogni descrittore e ci da informazioni sui prodotti valutati e su differenze significative

# ANALISI DEI DATI

## ANALISI DELLE COMPONENTI PRINCIPALI (PCA)

→ Test affettivi di consumer science:  
preferenza a coppie, preferenza per  
ordinamento, test di accettabilità. Utilizzata  
scala di gradimento.

Necessita di una notevole mole di dati → 100  
esaminatori ( ricordare il target)

# ANALISI DEI DATI

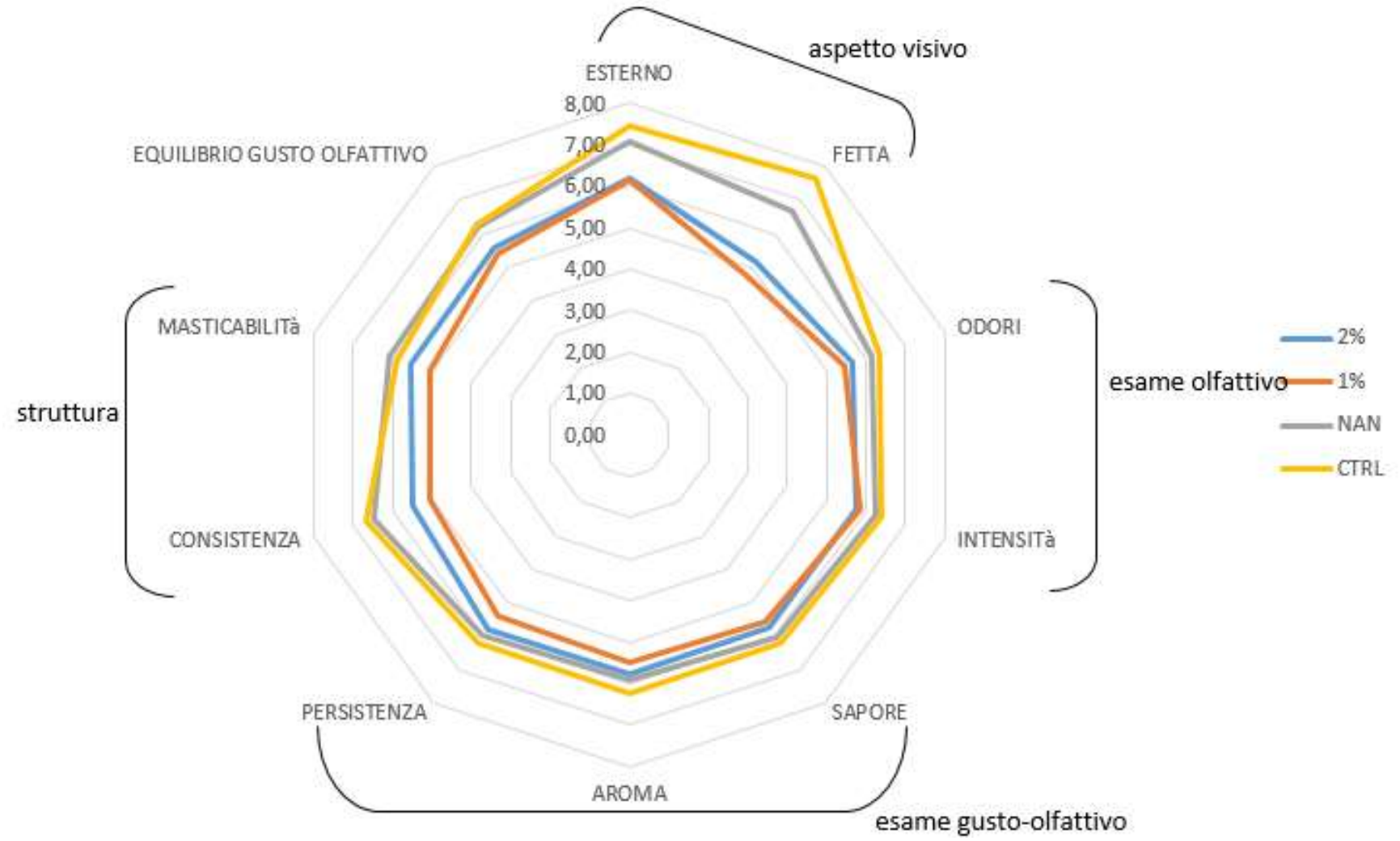
## RAPPRESENTAZIONE GRAFICA A TELA DI RAGNO

→ Test più utilizzato per la QDA. Valutazione di ciascun giudice per ogni campione e attributo.

Si riportano i *valori medi di ogni descrittore* esaminato su un proprio asse, poi si tracciano linee spezzate che uniscono tutti i valori, formando così una figura a “tela di ragno”.

Rappresenta il *profilo sensoriale del prodotto* ed è facilmente ed immediatamente comprensibile → percezione quantitativo–descrittiva

# ANALISI DEI DATI





# LE NORME UNI

## SIGNIFICATI DELLE SIGLE

**UNI:** ente Nazionale Italiano di Unificazione.  
Elabora e pubblica norme tecniche per tutti i settori industriali, commerciali e del terziario.

**EN:** sigla per norme elaborate dal organismo di normazione europea (CEN)

**ISO:** International Organization for Standardization.  
Si tratta della più importante organizzazione mondiale per la definizione di norme tecniche. Gli standard possono diventare parte di leggi.  
Applicabili a tutto il mondo



ISO 13299:2016 → costruzione del profilo di analisi sensoriale

ISO 8586:2005bis ISO 8586:2012 ISO 8586:2014 → necessario un gruppo di esperti/ come si compone un panel/ guida generale per la selezione, il training e il monitoraggio del panel

ISO 5492:2009 → vocabolario, definiscono il significato dei termini

ISO 11035:1994 → scala lineare continua

ISO 3972:2013 → test riconoscimento sapori e odori

ISO 8589:2010 → laboratorio di analisi sensoriale

ISO 10399:2017 → test duo-trio

ISO 4120:2008 → test triangolare

ISO 4595:2016 → test di confronto a coppie

ISO 8587:2006/Amd1:2013 → ranking test

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

