



**PESCE ITALIANO A MENSA**

---

# **LA MENSA DEL BUON PESCE**

---

*Guida per l'introduzione di prodotti ittici freschi da acquacoltura marina nelle mense scolastiche e universitarie*

*Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del Progetto*

Pesce italiano a mensa: impiego di produzioni di acquacoltura marina nazionali fresche nella ristorazione scolastica ed universitaria

*Finanziato dal* Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali – Direzione Generale della Pesca Marittima e dell'Acquacoltura – Ufficio PEMAC IV (DECRETO MIPAAF N.236/2013)



*Sviluppato e coordinato da* Albert sas



*Autori:*

Paolo Agostini, Mara Marchesan, Valentina Moiso, Elena Pagliarino, Giorgio Scavino, Ersilia Troiano

*Fotografie:*

Albert sas, Pixabay, Thinkstock

*Progetto grafico e impaginazione:*

Massimo De Nicolò - Life Cycle Engineering s.r.l

*Stampato da:*

Flyeralarm - [www.flyeralarm.com](http://www.flyeralarm.com)

# SOMMARIO

PREMESSA .....	4
----------------	---

6

## IL PESCE FRESCO NELLE MENSE SCOLASTICHE

10

### OBIETTIVI E FASI DEL PROGETTO

OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO .....	12
COPERTURA GEOGRAFICA .....	13
DESCRIZIONE DELLE FASI PROGETTUALI .....	14
<i>Fase 1 Progettazione esecutiva</i> .....	14
<i>Fase 2 Somministrazione del prodotto nelle mense</i> .....	18
<i>Fase 3 Valutazione e definizione di un modello tecnico e gestionale</i> .....	22
<i>Fase 4 Elaborazione e stesura di un manuale per gli operatori pubblici e privati</i> .....	23

94

## PILLOLE DI CONSUMO RESPONSABILE E SOSTENIBILE...DALLA A ALLA Z

24

### ANALISI DELLA FILIERA: ASPETTI TECNICI ED ECONOMICO-GESTIONALI

ALLEVAMENTO .....	34
TRASPORTO .....	40
CUCINA .....	41
TRASPORTO ALLA MENSA .....	49
SINTESI DEI COSTI .....	51

52

### IL GRADIMENTO

METODI DI MISURAZIONE DEL GRADIMENTO .....	55
LE RICETTE TESTATE .....	61
RISULTATI DEL GRADIMENTO .....	69
<i>I bambini</i> .....	69
<i>I giovani universitari</i> .....	72

88

### CONCLUSIONI: PROBLEMATICHE E OPPORTUNITA'

<b>QUADRO NORMATIVO</b> .....	<b>106</b>
<i>Settore ittico e igiene alimenti</i> .....	106
<i>Settore della ristorazione pubblica</i> .....	108
<i>Settore delle politiche comunitarie per la pesca e l'acquacoltura</i> .....	109

<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>110</b>
---------------------------	------------

# PREMESSA

*Sono tanti anni ormai che mi occupo di prodotti ittici in veste di ispettrice degli stessi, di direttore responsabile di una rivista a loro dedicata e di esperta televisiva per numerosi programmi mirati a fare informazione. Da tempo promuovo e collaboro con iniziative utili alla formazione dei giovani e ad una maggiore promozione e valorizzazione dei prodotti ittici nella ristorazione a tutti i livelli. Questo poiché credo davvero che il settore ittico anche a livello nazionale abbia ancora molto da dare e che i consumatori abbiano ancora molto da imparare. Sicuramente i giovani ma anche gli adulti e gli anziani. Dunque l'incontro con Paolo Agostini e tutta la sua energetica squadra di tecnici ed esperti della Albert, ma soprattutto appassionati dei prodotti ittici e del consumo consapevole è stato una esplosione ed una moltiplicazione di idee e di esperienze in-*

*sieme. Una condivisione di obiettivi comuni e la gioia di sentirsi parte di una squadra che mette in gioco tutte le specifiche competenze per il raggiungimento di un percorso. Nella mia esperienza professionale sono stata invitata spesso ad ascoltare conferenze o a leggere progetti sulla valorizzazione del prodotto ittico nazionale anche attraverso il suo utilizzo nei ristoranti o nelle mense di differente tipologia. Ma quando ho conosciuto il progetto nazionale Pesce italiano a mensa presentato in questo volume e le altre iniziative in atto, in particolare i progetti relativi al bando della Regione Marche Pappa Fish per l'introduzione del pesce fresco nelle scuole marchigiane, svolti dalla Albert in trenta diverse città della regione, ho davvero trovato ciò che cercavo da anni. In questi progetti è evidente il successo poiché da una parte è stata creata una rete di*

---

*Un ringraziamento speciale alla Direzione generale della pesca marittima e dell'acquacoltura del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, che ha permesso di realizzare l'iniziativa descritta nel libro, e all'Ufficio PEMAC IV, che ci ha sostenuto in questo percorso.*

*Ringraziamo vivamente, per aver contribuito con il loro impegno alla buona riuscita dell'iniziativa, le Amministrazioni Comunali di La Spezia, Manfredonia e Trieste, l'Ente per il Diritto agli Studi Universitari di Roma Laziodisu e tutte le scuole e le mense che hanno partecipato al progetto.*

---

*imprese motivata e solerte nel fornire il prodotto ittico italiano secondo specifici capitolati e nello stesso tempo si è portato avanti un progetto di formazione ed educazione consapevole studiato nei particolari da professionisti. Per scrivere progetti di questa portata e soprattutto per farli rispettare bisogna essere fortemente competenti ed appassionati e crederci fino in fondo. Fino al punto di riuscire a lavorare nelle mense con il pesce fresco, di allevamento italiano o addirittura di pesca da piccoli produttori: obiettivi mai raggiunti in precedenza su così larga scala.*

*Dunque, anche in quanto riferimento dell'Associazione Unimarc, non posso che essere onorata di scrivere queste mie poche righe di prefazione per ringraziare gli autori del loro prezioso lavoro e di questo libro che presenta gli importanti risultati del*

*progetto Pesce italiano a mensa e rappresenta un po' una sintesi di tutta la loro esperienza, donando a coloro che sono a digiuno rispetto a queste tematiche informazioni e dati utili a confrontarsi con il settore della ristorazione collettiva a partire dal docente, dal produttore, dal comitato genitori, dal referente istituzionale...*

*Ringrazio e spero con tutto il cuore che questo progetto sia anche pilota, nel senso di diventare riferimento per il settore in Italia e fuori dall'Italia, a testimoniare e promuovere il lavoro serio ed importante che deve essere portato avanti nella ristorazione collettiva per uno stile di vita sano e consapevole e sostenere il proprio mercato e le proprie tradizioni gastronomiche.*

*Con stima  
Valentina Tepedino*



# IL PESCE FRESCO NELLE MENSE SCOLASTICHE

Il continuo aumento del consumo di prodotto ittico, passato da 9,9 kg annui a persona negli anni Sessanta a 19,2 kg nel 2012, unito alla pesca eccessiva che interessa oltre l'80% degli stock ittici selvatici, rende l'acquacoltura sempre più interessante nel soddisfare la domanda mondiale. Nel 2012, con 66,6 milioni di tonnellate, la produzione di allevamento provvedeva già a coprire il 47% del fabbisogno ittico a livello globale (FAO, 2014). Nel contesto nazionale, la produzione di acquacoltura ha raggiunto valori massimi agli inizi del nuovo millennio, con un picco di 218.288 tonnellate di pesci, crostacei e molluschi prodotti nel 2001. Negli anni successivi del decennio è stato rilevato un sensibile e progressivo calo della produzione, che si è assestata intorno alle 150.000 tonnellate complessive verso la fine del primo decennio del Duemila (Bronzi *et al.*, 2011).

Per quanto concerne la realtà italiana di interesse, il consumo medio giornaliero di prodotto ittico nelle mense scolastiche nazionali è quantificabile in 80.000 kg, ma si tratta in massima parte di prodotto surgelato di provenienza estera derivante da attività di pesca. Al momento attuale, infatti, nelle mense scolastiche e universitarie

vengono impiegati in prevalenza filetti surgelati di specie ittiche quali l'halibut, la limanda, la platessa e il merluzzo. Il pesce proveniente da acquacoltura nazionale, invece, non viene normalmente utilizzato.

La diminuzione dei quantitativi mondiali di pescato ha però finito per influire anche sul mercato della ristorazione collettiva nazionale, provocando un aumento dei costi del prodotto utilizzato nelle mense. Basti pensare che nelle scuole di Roma il costo medio di un kilogrammo di pesce surgelato era pari a € 3,50 nel 2002, mentre attualmente può essere stimato in € 8,20. Si ritiene, in base alle previsioni di mercato, che il prezzo del pescato possa continuare ad aumentare anche nei prossimi anni.



Alcune Amministrazioni hanno in un primo momento cercato di ovviare all'aumento dei costi sostituendo le specie ittiche di maggiore pregio con altre di costo più basso, ma anche di minor valore organolettico e nutrizionale, in particolare con filetti surgelati di passera e pangasio. Questa politica, però, non ha avuto successo dal momento che questi prodotti non sono stati graditi dall'utenza. In alcune scuole sono nati comitati di genitori che si opponevano in particolare alle somministrazioni di pangasio, prodotto che di conseguenza tende a non essere più utilizzato nelle mense scolastiche. L'impiego del pesce nell'alimentazione di bambini e adolescenti è fondamentale ed è consigliato in due o tre porzioni alla settimana; rimane quindi la necessità per gli operatori del settore di impiegare un prodotto di eccellenti caratteristiche qualitative, il cui approvvigionamento non comporti difficoltà e il cui prezzo non presenti elevate oscillazioni nel medio periodo, dal momento che i contratti di gestione delle mense scolastiche e universitarie hanno durata triennale o addirittura quinquennale.

Queste esigenze possono essere soddisfatte sostituendo il prodotto ittico proveniente dalla pesca

con quello di allevamento. La ristorazione scolastica e quella universitaria rappresentano dunque un ottimo sbocco di mercato per la produzione acquacolturale. È un mercato vasto, certo e continuativo la cui domanda potrebbe dare una spinta allo sviluppo dell'acquacoltura nazionale.

Affinché rappresenti una reale soluzione alla crescente richiesta di pesce e non un'ulteriore causa di impoverimento delle risorse ittiche naturali e di inquinamento degli ecosistemi marini, l'acquacoltura deve però orientarsi verso modelli di produzione sostenibili e con alti standard qualitativi. Di particolare rilievo risulta l'introduzione di sistemi produttivi ecocompatibili e caratterizzati da schemi di audit ambientale e pro-

cessi di riconversione in favore di sistemi di allevamento biologico (Cataudella e Spagnolo, 2011).

Se si osserva quanto accaduto per gli altri prodotti alimentari impiegati nella ristorazione collettiva, si nota che alcuni alimenti, come gli ortaggi, la frutta, le carni, che negli anni Ottanta erano principalmente di provenienza estera, spesso surgelati, attualmente sono di origine nazionale, sempre freschi e a filiera controllata e tracciabile. La tendenza di tale mercato è rivolta quindi alla sempre maggiore valorizzazione delle produzioni nazionali di qualità.

Precedenti ricerche e sperimentazioni (progetto di ricerca SAN. PE.I – SANO come un PESCE biologico Italiano; campagna educativo alimentare della Regione Marche

*Mangia bene, cresci sano come un pesce*) hanno evidenziato che il pesce fresco è decisamente più gradito di quello surgelato dai bambini e dagli adolescenti. La proposta di un menù a base di pesce fresco da acquacoltura nazionale ha dunque buoni margini di successo nel contesto delle mense scolastiche. Tutte queste considerazioni evidenziano come il settore della ristorazione scolastica e universitaria rappresenti un'ottima opportunità di sviluppo per l'acquacoltura marina nazionale. Tale attività è infatti in grado di produrre pesce fresco, sano, di buona qualità nutrizionale, privilegiando le specie ittiche appetibili per i bambini e i giovani adulti e rispondendo alle esigenze tecniche, organizzative ed economico-gestionali specifiche della ristorazione collettiva.





# OBIETTIVI E FASI DEL PROGETTO

*Pesce italiano a mensa: impiego di produzioni di acquacoltura marina nazionali fresche nella ristorazione scolastica ed universitaria*

**P**esce italiano a mensa è un progetto di ricerca e sviluppo che persegue la valorizzazione delle produzioni di acquacoltura marina italiana fresche, a filiera controllata in ogni fase, nella ristorazione scolastica e universitaria.

Il progetto, di durata annuale, ha portato a sperimentare l'impiego di **pesce fresco proveniente da allevamenti nazionali nelle mense scolastiche e universitarie** di quattro città italiane rappresentative delle diverse realtà nazionali. Si è trattato di un intervento a carattere fortemente innovativo: per la prima volta, infatti, il pesce fresco da acquacoltura marina è stato proposto in modo sistematico, diffuso e articolato come pasto a mensa, mettendo in rete diverse realtà nazionali.

Ciò ha consentito di creare un modello condiviso, calibrato sulle specificità territoriali e sull'eterogeneità del sistema della ristorazione scolastica, in grado di fornire una solida base da cui attingere dati scientifici, informazioni commerciali e buone pratiche per diffondere e replicare l'iniziativa sull'intero territorio nazionale.



## OBIETTIVI GENERALI DEL PROGETTO

Il progetto si è posto quattro principali obiettivi, qui di seguito descritti.

- **Introdurre** nelle refezioni scolastiche delle scuole dell'infanzia e primarie di tre città italiane – La Spezia, Trieste e Manfredonia – e nella mensa dell'Università di Roma 1 *Sapienza* un prodotto ittico fresco proveniente da acquacoltura marina nazionale in sostituzione al pesce surgelato di provenienza estera attualmente utilizzato.
- **Definire** una “filiera pesce nelle mense scolastiche e universitarie” controllata e tracciabile, articolata nelle seguenti fasi: allevamento, lavorazione del prodotto, trasporto e logistica, preparazione, cottura e somministrazione.
- **Individuare** un modello di utilizzo del pesce fresco nelle scuole e nelle università, trasferibile e replicabile sull'intero territorio nazionale. Il modello viene sviluppato tenendo conto dei processi tecnici e degli aspetti economico-gestionali peculiari della filiera e si basa sull'analisi ed elaborazione dei dati sperimentali raccolti nel corso del progetto.
- **Redigere** un Manuale dedicato *in primis* alle Pubbliche Amministrazioni, atto a veicolare l'esperienza progettuale, presentare il modello e descrivere le procedure e buone pratiche per l'impiego del pesce nelle mense scolastiche e universitarie.
- **Avvicinare** le nuove generazioni a uno stile di alimentazione fondato sui principi di genuinità, filiera corta e tracciabilità, nell'ottica del consumo consapevole e della valorizzazione delle tipicità del territorio.

## COPERTURA GEOGRAFICA

Le quattro mense coinvolte nel progetto pilota sono rappresentative delle diverse tipologie di ristorazione scolastica e universitaria presenti sul territorio italiano, al fine di assicurare la replicabilità del modello sviluppato nel corso dell'intervento progettuale.



## DESCRIZIONE DELLE FASI PROGETTUALI

### FASE 1 PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Durante la prima fase sono state contattate le Amministrazioni Comunali partecipanti al progetto e le società di catering che gestiscono le mense scolastiche e universitarie delle città di interesse, per stabilire le modalità e tempistiche di somministrazione.

Sono state effettuate anche ispezioni ai centri cottura, al fine di individuare le procedure di approvvigionamento, stoccaggio e lavorazione del prodotto più adeguate.

Le specie ittiche oggetto di sperimentazione sono state **la spigola (*Dicentrarchus labrax* L.) e l'orata (*Sparus aurata* L.)**. Per entrambe le specie si è andati a valutare l'impiego di un prodotto semilavorato, fresco e refrigerato, adatto all'uso nei centri cottura dei refettori.

È stato preso in considerazione l'utilizzo di pesce intero eviscerato per gli studenti universitari e di filetti diliscati o tritati e presentati sotto forma di polpa di pesce, confezionati in atmosfera protetta (ATP), per le mense scolastiche.

In questa fase sono stati individuati gli allevamenti idonei alla fornitura del prodotto ittico fresco.

La ricerca inizialmente si proponeva di testare nelle scuole oltre alla spigola e all'orata anche il cefalo, specie che altre esperienze hanno dimostrato essere gradita ai bambini (progetto di ricerca SAN. PE.I – SANO come un PESCE biologico Italiano; campagna educativo alimentare della Regione Marche *Mangia bene, cresci sano come un pesce*). Esistono nella penisola diversi impianti di acquacoltura a terra per la produzione di cefalo. Questi allevano il pesce fino al raggiungimento di pezzature elevate (intorno al kilogrammo) concentrando la loro vendita nel periodo natalizio, quando il mercato premia particolarmente questo tipo di prodotto.

Gli allevatori contattati non si sono resi disponibili a fornire pesce per la ristorazione scolastica.

Quindi, non essendo possibile reperire cefalo d'allevamento nelle quantità minime necessarie ad almeno una fornitura, per le somministrazioni sono state utilizzate esclusivamente spigole e orate.

Per la selezione dei fornitori, si è posta particolare attenzione alle **tecniche di allevamento** più adeguate per l'ottenimento di un pro-

dotto in possesso delle caratteristiche qualitative, organolettiche e nutrizionali adatte all'impiego nelle mense scolastiche e universitarie, privilegiando gli allevamenti dotati di certificazioni di qualità del prodotto.

Si è voluto testare sia il pesce allevato a mare in gabbie galleggianti sia quello cresciuto in vasche a terra. Sono stati altresì valutati gli aspetti economici e logistici associati alle strutture produttive, tenendo conto della tracciabilità di ogni fase della filiera.

Si è tenuto conto inoltre della capacità degli allevatori di fornire il prodotto nella tipologia desiderata, vale a dire materia prima che avesse già subito una **prima lavorazione finalizzata a evitare la presenza di lisce e visceri nelle carni introdotte nelle mense scolastiche**, per la fornitura nelle scuole e pesce intero, eviscerato ma contenente la lisca, per la fornitura all'università.

L'impiego di filetti del tutto privi di spine è un obbligo nelle mense delle scuole, infatti la presenza di lisce nel cibo

potrebbe causare problematiche di diversa natura per i bambini, mentre gli studenti universitari sono perfettamente in grado di diliscare un pesce anche se spesso non sono abituati a farlo.

La scelta di proporre agli studenti universitari il pesce intero è nata, quindi, anche da motivazioni educative. In ogni caso, il pesce è stato sempre proposto eviscerato, infatti la presenza dei visceri nel pesce servito nelle mense pubbliche viene considerata spesso una cattiva prassi igienica da parte dei responsabili delle Aziende Sanitarie, anche se non esiste alcun regolamento in merito.



Così, la richiesta di **pesce semilavorato** è stata determinante per la scelta degli allevamenti.

Nella fase iniziale della sperimentazione si era orientati ad acquistare il pesce nelle aziende ittiche geograficamente più vicine ai punti di consumo, nell'ottica del minor impatto ambientale derivante dagli approvvigionamenti alimentari in linea con quanto disposto dai *Criteria Ambientali Minimi per la Ristorazione collettiva e derrate*

*alimentari* del Ministero dell'Ambiente, adottati con DM 25 luglio 2011 (G.U. n. 220 del 21 settembre 2011). Molti degli allevamenti contattati non erano però in grado di offrire pesce semilavorato né erano presenti laboratori di trasformazione nelle zone interessate.

Pertanto, per le forniture di La Spezia e Trieste, sebbene nelle aree limitrofe alle due città siano presenti importanti impianti di acquacoltura marina che producono però esclusivamente pesce tal quale, l'approvvigionamento è avvenuto in provincia di Grosseto dove un importante impianto di allevamento si è dotato di un innovativo macchinario in grado di produrre polpa di pesce, senza sottoporla a stress termici, che viene confezionata in vaschette con ATP e consegnata alle cucine la giornata antecedente il consumo.

Per quanto concerne la fornitura delle scuole di Manfredonia, invece, si è utilizzato pesce proveniente da un allevamento distante solo 20 km dalla città, capace di consegnare filetti di pesce despinati e confezionati in cassette di polistirolo con aggiunta di ghiaccio nelle prime ore delle giornate di somministrazione, così da non sostare a lungo nelle cucine perché utilizzati

dal personale poco dopo l'arrivo. Va sottolineato che le mense scolastiche interessate dal progetto non possiedono frigoriferi dedicati per la conservazione del pesce: questa situazione è comune alla maggioranza dei centri cottura scolastici nazionali. Pertanto è stato sperimentato un **prodotto confezionato in ATP o sottovuoto**, adatto alla conservazione nelle stesse celle frigorifere in cui sono conservate altre tipologie di alimenti. I centri cottura delle università invece possiedono di norma frigoriferi dedicati: ciò ha consentito di utilizzare prodotto fresco non confezionato, intero ed eviscerato.

Per la fornitura dell'Università di Roma 1 *Sapienza* sono state utilizzate spigole e orate provenienti da un impianto dotato di gabbie galleggianti in mare situato nel Lazio. I prodotti sono stati inviati ad un laboratorio specializzato nella lavorazione del pesce fresco, presso il CAR (Centro Agroalimentare Romano) di Guidonia (RM). Il pesce intero sviscerato è stato confezionato in cassette di polistirolo e consegnato al centro di cottura la sera prima della giornata di somministrazione.

In collaborazione con il Laboratorio Culinario dell'Istituto Professionale

Servizi Alberghieri e Ristorazione *F. Buscemi* di San Benedetto del Tronto, dotato di strutture sperimentali adatte alla lavorazione del pesce fresco, è stata inoltre prevista la sperimentazione di preparazioni culinarie a base di cefalo, spigola e orata allevati.

Ciò al fine di individuare ricette adeguate alla somministrazione nelle mense scolastiche, per praticità di utilizzo del pesce fresco, qualità del prodotto cotto e appetibilità. Particolare attenzione è stata posta alle preparazioni e ricette in grado di garantire l'assenza di spine nel piatto.



## FASE 2 SOMMINISTRAZIONE DEL PRODOTTO NELLE MENSE

I pasti a base di pesce fresco proveniente dagli allevamenti selezionati sono stati somministrati nelle refezioni delle scuole dell'infanzia e primarie dei Comuni di La Spezia, Trieste e Manfredonia e nella mensa universitaria di Roma 1 *Sapienza*.

Le specie ittiche proposte, come già sottolineato, sono state la spigola e l'orata, preparate in forma di polpette, medaglioni o ragù per le scuole dell'infanzia e primarie, o proposte come prodotto intero nel caso della mensa universitaria. In fase di selezione delle tipologie di pesce da impiegare nelle diverse mense sono stati considerati:

- > gli aspetti della compatibilità, dal punto di vista tecnologico e nutrizionale, delle specie ittiche sperimentali con quelle previste da menù tradizionale;
- > il rispetto delle abitudini alimentari e delle tradizioni culinarie dei vari territori interessati dalla sperimentazione.

Durante ogni somministrazione è stato valutato anche il **gradimento** delle pietanze, attraverso la pesatura degli scarti a mensa per gli utenti delle refezioni scolastiche e mediante la compilazione di questionari per gli studenti universitari.

L'analisi del gradimento viene presentata in un capitolo a se stante di questa pubblicazione.

Nel corso del progetto sono state effettuate **8 giornate totali di somministrazione**, distribuite tra aprile e novembre 2014 (anni scolastici e accademici 2013/2014 e 2014/2015). Durante le somministrazioni sono stati erogati complessivamente **10.422 pasti a base di pesce da acquacoltura marina nazionale**, impiegando un totale di **1038 kg di prodotto ittico fresco**, sotto forma di filetti deliscati, polpa o prodotto intero eviscerato, così come dettagliato nel seguente prospetto.

MENSA	DATA	SPECIE	RICETTA	QUANTITÀ (kg)	N PASTI
Roma	17/04/2014	spigola	Spigola al forno	253	1.012
	7/11/2014	orata	Orata all'acquapazza	327	1.400
La Spezia	16/05/2014	spigola	Polpette al forno	100	2.000
	10/10/2014	orata	Polpette al forno	100	2.000
Trieste	16/05/2014	spigola	Medaglioni panati al forno	55	675
	17/10/2014	orata	Medaglioni panati al forno	60	735
Manfredonia	21/05/2014	spigola	Polpette al forno	104	1.300
	30/05/2014	orata	Pasta al ragù	39	1.300





**LA SPEZIA**  
 16 maggio 2014  
*Polpettine di spigola*  
 10 ottobre 2014  
*Polpettine di orata*



**MANFREDONIA**  
 21 maggio 2014  
*Polpettine di spigola*  
 30 maggio 2014  
*Pasta al ragù di orata*



**TRIESTE**  
 16 maggio 2014  
*Medaglioni di spigola*  
 17 ottobre 2014  
*Medaglioni di orata*



**ROMA**  
 17 aprile 2014  
*Spigola al forno*  
 7 novembre 2014  
*Orata all'acquapazza*



**FASE 3****VALUTAZIONE E DEFINIZIONE DI UN MODELLO TECNICO E GESTIONALE**

Le diverse fasi della filiera produttiva, dall'allevamento alla pietanza consumata a mensa, sono state identificate e definite da un punto di vista tecnico e sono state altresì oggetto di valutazioni economico-gestionali. A tale scopo si è provveduto a monitorare in modo puntuale l'intera filiera, raccogliendo informazioni e dati di interesse attraverso interviste e questionari rivolti agli operatori di settore. I dati così raccolti sono stati oggetto di analisi ed elaborazioni atte ad individuare un modello produttivo sostenibile e replicabile sull'intero territorio nazionale. I risultati di questa fase vengono descritti in un capitolo a se stante di questa pubblicazione.

**FASE 4****ELABORAZIONE E STESURA DI UN MANUALE PER GLI OPERATORI PUBBLICI E PRIVATI**

Questo Manuale fornisce un resoconto dell'esperienza pilota e dei suoi risultati, illustrando il modello di *governance* sperimentato su un campione reale di oltre diecimila pasti a base di pesce fresco nazionale serviti nelle scuole e università di quattro Regioni d'Italia.

L'elaborato descrive le varie fasi della filiera prendendo in analisi gli aspetti tecnici ed economico-gestionali, al fine di indicare una buona pratica per lo sviluppo di un modello produttivo e gestionale sostenibile sotto il profilo tecnico, ambientale e socio-economico, trasferibile e replicabile sull'intero territorio nazionale.

Il Manuale ha anche funzione di strumento d'informazione e diffusione dedicato alle figure professionali del settore, operanti in ambito pubblico e privato. Il principale intento della pubblicazione è infatti quello di richiamare l'attenzione di decisori, manager e tutti gli altri possibili portatori di interesse provenienti dal settore dell'allevamento ittico e dal sistema della ristorazione scolastica e universitaria sulle possibilità di

introduzione di prodotti ittici innovativi e sostenibili nella refezione collettiva, fornendo alcune linee guida per l'utilizzo delle specie di acquacoltura marina nazionali a filiera controllata nelle mense scolastiche e universitarie.

Sebbene il Manuale si rivolga *in primis* alle Pubbliche Amministrazioni e agli Organi Istituzionali, esso interessa da vicino anche le altre realtà di pertinenza presenti su scala nazionale: operatori della filiera del prodotto ittico (produzione primaria, lavorazione, trasporto, preparazione e somministrazione), operatori del catering e della ristorazione scolastica e universitaria, figure tecniche ed esperti di settore, rappresentanti delle Comunità e dei Gruppi di Azione Costiera e altri stakeholder che potrebbero beneficiare della replicabilità dell'iniziativa.



3



# ANALISI DELLA FILIERA:

## ASPETTI TECNICI ED ECONOMICO-GESTIONALI

**P**er filiera (in inglese *supply chain*) si intende la sequenza delle principali attività che concorrono alla creazione, trasformazione e distribuzione di un prodotto, fino al consumo, così come l'insieme dei soggetti che vi partecipano e delle relazioni che li interessano, delle tecnologie e delle risorse materiali e immateriali a disposizione.

La filiera analizzata nel progetto *Pesce italiano a mensa* comprende tutti i passaggi del prodotto ittico innovativo testato nelle mense scolastiche e universitarie: dall'allevamento del pesce al piatto dei bambini e dei ragazzi nella mensa scolastica o universitaria (si veda Fig. 1 a pagina seguente).

Si tratta di una filiera avviata da una domanda pubblica perché il servizio di ristorazione scolastica e universitario è di responsabilità di enti pubblici, in particolare i Comuni per la refezione scolastica e gli enti regionali per il diritto allo studio (ad es. Laziodisu l'ente della Regione Lazio per il diritto agli studi universitari) nel caso della ristorazione universitaria. Siamo nel campo dei servizi pubblici e del *public procurement* che nell'attuale situazione di recessione economica globale si confrontano con sfide significative: ridurre la spesa pubblica, generare crescita economica

e sociale, rispettare l'ambiente (Kieckert, 2012; Patterson *et al.*, 2009). Teoria e ricerca si stanno concentrando nello studio di modelli di gestione e di *governance* che permettano alla Pubblica Amministrazione di passare da un approccio di semplice transazione a uno relazionale in cui la sostenibilità deriva dalla trasformazione sia della professionalità di chi fornisce il servizio sia delle conoscenze di chi lo utilizza in una sorta di co-produzione del servizio (Osborne e Strokosch, 2013).



Questa trasformazione include non solo l'organizzazione dei soggetti della filiera, ma anche i professionisti del servizio, le comunità locali cui il servizio si rivolge, e molti altri stakeholder, l'ambiente in cui si svolge il servizio e le tecnologie "hard e soft" a disposizione (Radnor et al., 2014).

L'analisi condotta nell'ambito del progetto *Pesce italiano a mensa*

contribuisce a questo dibattito fornendo dati concreti, tecnici ed economico-gestionali, che permettono di definire come è possibile modificare l'organizzazione della filiera ittica per la ristorazione scolastica e universitaria affinché il servizio sia sostenibile e crei "valore pubblico" (Benington e Moore, 2010).

Nella Figura 1 la colonna a sinistra riporta le principali fasi della filiera di ristorazione scolastica e universitaria, nella colonna a destra viene specificata per ogni fase l'operazione da compiere sul pesce fresco. Queste operazioni non sono in assoluto in numero maggiore rispetto a quelle necessarie nel caso del pesce surgelato: anche quest'ultimo viene inizialmente manipolato (ridotto in filetti e surgelato), quindi trasportato e inserito nel circuito della mensa. La grande differenza, però, è che nel caso del pesce fresco le operazioni richiedono maggiore attenzione da parte dei responsabili del servizio di ristorazione, in particolare:

- > **verifica dell'idoneità dei locali e delle attrezzature** per lo stoccaggio e la manipolazione del pesce fresco, in base alla normativa vigente;
- > **definizione di ricette appetibili**, capaci di valorizzare le caratteristiche organolettiche proprie del prodotto fresco (in particolare sapore, profumo e consistenza) e adatte all'età dei bambini e ragazzi destinatari del servizio, soprattutto per evitare il rischio di lische nel piatto;
- > **messa a punto di adeguate azioni di supporto** all'innovazione: formazione del personale, educazione dei consumatori della mensa, informazione e comunicazione tra tutti i soggetti coinvolti nella filiera.

Alcune di queste accortezze richiedono maggiori energie al personale in termini di cura e preparazione, altre anche un più elevato impiego di capitali investiti in attrezzature, più tempo dedicato alle varie operazioni, quindi maggiori costi. Lungo il capitolo verranno approfonditi questi aspetti per ogni fase della filiera, in riferimento alle peculiarità dei quattro casi di studio effettuati all'interno del progetto.

Fig. 1 La preparazione di una ricetta di pesce fresco lungo la filiera della ristorazione scolastica e universitaria.



- > **scelta accurata del fornitore** in relazione non solo alla qualità del prodotto e del sistema di allevamento, ma anche alle possibilità di fornire la materia prima in una forma adeguata alla domanda (ad es. prodotto trasformato, diliscato e spellato, ridotto in filetti o polpa), in quantitativi certi e programmati, e in tempi coerenti con i requisiti di freschezza del prodotto e con le esigenze della domanda;
- > **attenzione alla durata e alle modalità del trasporto** della materia prima fresca;

## LA METODOLOGIA DI ANALISI: LO STUDIO DI CASO

L'analisi riportata in questo capitolo è stata svolta secondo la metodologia propria dello studio di caso, privilegiando l'intensione all'estensione dei casi raccolti al fine di osservare l'oggetto di studio e le sue qualità in modo approfondito e particolareggiato. È proprio il caso l'oggetto dell'interesse perché dalla sua analisi possono emergere utili informazioni circa il come.

Le otto somministrazioni condotte nell'ambito del progetto (due per ciascuno dei 4 casi: Trieste, La Spezia, Manfredonia e Roma) sono state seguite in ogni loro fase, dalla scelta del fornitore alla somministrazione nella mensa. Si sono compiute visite in loco al fine di partecipare alla preparazione del pesce e raccogliere dati mediante note di campo, materiale audio-visivo e fotografico, interviste.

Le interviste sono state condotte con le figure chiave di ogni fase della filiera:

- > Allevatore fornitore del prodotto ittico
- > Distributore e trasportatore
- > Funzionario responsabile servizio refezione scolastica comunale/ refezione universitaria
- > Dietista del Comune o dell'ente regionale preposto alla ristorazione universitaria
- > Responsabile zonale della società di ristorazione
- > Responsabile qualità del prodotto della società di ristorazione
- > Responsabile logistica della società di ristorazione
- > Capostruttura del centro cottura
- > Capocuoco, cuochi e aiutanti

Per ognuna delle otto somministrazioni è stata compilata una scheda dettagliata (Tabella 1) che riporta le principali grandezze misurate per ogni fase della filiera, sistematizzata in modo da permettere il calcolo di statistiche descrittive su tempi, modalità e costi.

Tab. 1 Scheda di raccolta delle informazioni sul caso, per ogni fase della filiera.

ORGANIZZAZIONE	CASO 1 (specificare scuola e località)	
	SOMMINISTRAZIONE 1 (specificare ricetta e data)	SOMMINISTRAZIONE 2 (specificare ricetta e data)
<b>Allevamento</b>		
Località		
Caratteristiche (dimensioni, tipologia impianti, specie allevate)		
Certificazioni (es. biologico, qualità ambientale)		
Provenienza giovanili (paese)		
Prodotto fornito (kg)		
<i>pesce intero</i>		
<i>filetto</i>		
<i>polpa</i>		
Prodotto fornito (euro)		
<i>pesce intero</i>		
<i>filetto</i>		
<i>polpa</i>		
<b>Trasporto</b>		
lunghezza viaggio (km)		
durata media viaggio		
mezzo di trasporto		
tipo di confezione		
<i>modalità conservazione</i>		
<i>peso per confezione</i>		
costo viaggio (euro)		
<i>costo totale</i>		
<i>costo/kg pesce fornito</i>		

ORGANIZZAZIONE	CASO 1 (specificare scuola e località)	
	SOMMINISTRAZIONE 1 (specificare ricetta e data)	SOMMINISTRAZIONE 2 (specificare ricetta e data)
<b>Trasformazione</b>		
localizzazione cucina		
caratteristiche (dimensioni, elementi di qualità)		
<i>centro cottura esterno</i>		
<i>cucina interna</i>		
<i>ditta di catering</i>		
<i>gestione diretta</i>		
<i>sistema misto</i>		
dotazione cucina		
<i>presenza frigo per pesce fresco</i>		
<i>presenza incroci di alimenti crudi/cotti</i>		
<i>presenza zona pulitura e lavaggio pesce separata</i>		
<i>presenza hamburghiera</i>		
<i>necessità di formazione ai cuochi interni</i>		
<i>necessità di investimenti per adeguamento spazi</i>		
lavaggio		
<i>ore</i>		
<i>personale</i>		
<i>note relative alla lavorazione</i>		
spinatura		
<i>ore</i>		
<i>personale</i>		
<i>note relative alla lavorazione</i>		

ORGANIZZAZIONE	CASO 1 (specificare scuola e località)	
	SOMMINISTRAZIONE 1 (specificare ricetta e data)	SOMMINISTRAZIONE 2 (specificare ricetta e data)
spellatura		
<i>ore</i>		
<i>personale</i>		
<i>note relative alla lavorazione</i>		
macinatura		
<i>ore</i>		
<i>personale</i>		
<i>note relative alla lavorazione</i>		
preparazione ricetta		
<i>ore</i>		
<i>personale</i>		
<i>note relative alla lavorazione</i>		
cottura		
<i>ore</i>		
<i>personale</i>		
<i>note relative alla lavorazione</i>		
tipo di cottura		
costo orario personale impiegato (per tipo)		
capo cuoca		
<i>ore impiegate</i>		
<i>costo orario</i>		
aiuto cuoco		
<i>ore impiegate</i>		
<i>costo orario</i>		

ORGANIZZAZIONE	CASO 1 (specificare scuola e località)	
	SOMMINISTRAZIONE 1 (specificare ricetta e data)	SOMMINISTRAZIONE 2 (specificare ricetta e data)
lavoranti per servizio		
<i>ore impiegate</i>		
<i>costo orario</i>		
kg pesce scartato		
quantitativo pesce previsto in ricetta (gr/porzione)		
<i>adulti</i>		
<i>bambini</i>		
numero porzioni preparate		
<i>adulti</i>		
<i>bambini</i>		
peso ricetta a crudo (kg)		
peso ricetta a cotto (kg)		
altri ingredienti		
<i>nome ingrediente 1</i>		
<i>quantità</i>		
<i>costo sul mercato (euro/kg)</i>		
<i>nome ingrediente 2</i>		
<i>quantità</i>		
<i>costo sul mercato (euro/kg)</i>		
<i>nome ingrediente n 3</i>		
<i>quantità</i>		
<i>costo sul mercato (euro/kg)</i>		

ORGANIZZAZIONE	CASO 1 (specificare scuola e località)	
	SOMMINISTRAZIONE 1 (specificare ricetta e data)	SOMMINISTRAZIONE 2 (specificare ricetta e data)
Note e suggerimenti da cuochi/cuoche		
<b>Somministrazione</b>		
utenti serviti		
<i>tipologia</i>		
<i>numero</i>		
trasporto cucina-mensa		
<i>mezzo di trasporto</i>		
<i>modalità confezionamento pasti</i>		
<i>lunghezza tragitto</i>		
<i>durata viaggio</i>		
note e accorgimenti sul trasporto		
servizio pasto		
<i>vassoio (self service)</i>		
<i>servizio al tavolo singolo piatto</i>		
<i>possibilità di scelta del menù</i>		
<i>menù prestabilito</i>		
<b>Gradimento</b>		
peso scarti (kg)		
altre note su gradimento e servizio raccolte durante la somministrazione		

**Note**

.....

.....

## ALLEVAMENTO

Gli allevamenti coinvolti nel progetto sono tre, piuttosto differenti per dimensioni:

1. COOPAM di Orbetello, in provincia di Grosseto ([coopam.it/coopam/home.html](http://coopam.it/coopam/home.html))
2. Maricoltura Mattinatese di Mattinata, in provincia di Foggia ([maricoltura.com](http://maricoltura.com))
3. Med – fish di Gaeta, in provincia di Latina (<http://web.tiscali.it/medfish/allevamenti.html>)

Tutti e tre gli impianti allevano specie di mare. COOPAM produce annualmente 2.000 tonnellate di pesce (principalmente spigola e orata, poi ombrine boccadoro) in vasche a terra. Mentre Maricoltura Mattinatese alleva circa 300 tonnellate di pesce (principalmente spigola e orata, poi saraghi) in gabbie a mare. La Med – fish produce complessivamente circa 600 tonnellate all'anno di spigole e orate, in gabbie galleggianti. L'allevamento è a ciclo chiuso, possiede infatti un'avannotteria da cui provengono i giovanili impiegati nelle gabbie da ingrasso. Il pesce viene venduto tal quale confezionato in casse di polistirolo.



COOPAM gode della certificazione di qualità Friend of the Sea che garantisce la sostenibilità della produzione.

Per concedere la certificazione di "prodotto da acquacoltura sostenibile", Friend of the Sea valuta:

- ✓ impatto zero su habitat naturali a rischio
- ✓ acque reflue non inquinanti (rispetto dei parametri predefiniti)
- ✓ riduzione a un livello trascurabile di catture accessorie e fughe del pesce allevato
- ✓ nessun utilizzo di agenti antivegetativi nocivi (per contrastare la formazione delle alghe che incrostano le reti aumentandone il peso e la rigidità, fino ad arrivare a spezzarle, le reti vengono regolarmente smontate, portate a riva e lavate) e di ormoni della crescita
- ✓ responsabilità sociale dell'azienda
- ✓ graduale riduzione del consumo energetico non rinnovabile per unità di prodotto

*Gabbie a mare, allevamento di Maricoltura Mattinatese. Mattinata, 28/7/2014*



*Nell'allevamento di Maricoltura Mattinatese, il mangime viene distribuito manualmente, a spaglio. I pesci vengono in superficie al solo sentire il rumore del motore della barca. Mattinata, 28/7/2014*

*Il pesce viene pescato nella sola quantità richiesta ed è immediatamente immerso in acqua e ghiaccio per abbatterne la temperatura corporea e ucciderlo senza sofferenza. Mattinata, 28/7/2014*



*Subito dopo viene portato a riva per essere lavorato. Mattinata, 28/7/2014*

I giovanili della COOPAM provengono da Italia e Francia e hanno un costo che varia da 0,30 a 0,50 euro al pezzo.

Nel caso di Maricoltura Mattinatese provengono da una nursery collocata nella stessa regione Puglia e costano 0,20 euro al pezzo.

L'allevamento è una fase cruciale della filiera, perché gran parte delle difficoltà di lavorazione del pesce fresco nelle cucine delle mense dipende dalla qualità del lavoro svolto dagli allevatori.

Più precisamente, è importante che il pesce fresco sia fornito almeno sotto forma di filetto, quindi eviscerato, diliscato e spellato.

La COOPAM ha fornito il prodotto ridotto in polpa, pronto per essere usato come ingrediente nelle ricette che prevedevano le polpette e i medaglioni di pesce.

I motivi di questa esigenza risultano evidenti guardando alle ore di lavoro necessarie per la pulitura e la preparazione dei filetti e della polpa ( Tabella 2, pag.38).

Se le operazioni sono svolte in allevamento, dove la manodopera è sicuramente più specializzata di quella della ditta di catering, la lavorazione è più veloce. Ciononostante i tempi di questa operazione sono elevati e incidono sui costi del prodotto.

Di norma la preparazione del pesce richiede la presenza di almeno due persone, una adibita a pulitura e sfilettatura, l'altra al confezionamento. Nel caso della produzione di polpa, che richiede anche la macinatura, si sono impiegate 5 persone, un responsabile e quattro lavoratori, mentre a parità di quantità la preparazione di filetti ha richiesto 3 persone, un responsabile e due lavoratori.

L'eviscerazione e la pulitura vengono fatte a mano, operazione che richiede la dotazione di coltelli adeguati e soprattutto una certa manualità nella tecnica di spellare il pesce senza rovinare la polpa e di diliscare adeguatamente il filetto, oppure utilizzando macchinari specifici il cui costo, come si dirà tra poco, è particolarmente elevato.

### LA LAVORAZIONE DEL PESCE FRESCO IN ALLEVAMENTO

*Da pesce a filetto:  
da 7 a 5 minuti per kg  
di filetto fornito*

*Da pesce a polpa:  
da 15 a 25 minuti per kg  
di polpa fornita*

### SPELLARE E DILISCARE: UNA SCELTA NECESSARIA PER GLI ALLEVATORI?

*La preparazione delle ricette nelle cucine delle mense scolastiche è praticamente impossibile se la materia prima non viene fornita adeguatamente priva di testa, visceri, pelle e lisce. La motivazione è legata ai tempi e costi di pulitura difficili da sostenere per le cucine ed è rafforzata dal fatto che le lisce rappresentano il principale ostacolo alla somministrazione di pesce fresco italiano (con una buona presenza di lisce!), dato il rischio che vengano mal ingerite dai bambini.*

*Di conseguenza, le scuole del progetto hanno servito pesce fresco tritato, sotto forma di polpette o ragù. È proprio la preparazione di queste ricette che richiede la lavorazione di pulitura preliminare da parte degli allevatori, cosa che non sarebbe necessaria se il pesce fosse servito intero o a filetti.*

*Questa opzione è generalmente osteggiata dal sistema di refezione scolastica (il Comune responsabile del servizio preferisce optare per scelte meno coraggiose, insegnanti e genitori temono le lisce nel pesce più di ogni altra cosa), anche se andrebbe incoraggiata, e sostenuta da un'adeguata informazione e programmi educativi mirati, affinché bambini e ragazzi imparino a consumare anche il pesce con le lisce, facendo attenzione.*

*Nella ristorazione universitaria, invece, il problema delle lisce appare molto meno rilevante e le ricette che prevedono pesce intero o in tranci sono praticabili, con una riduzione dei costi di approvvigionamento del prodotto ittico che non necessita di pulitura.*



Tab. 2 La lavorazione del pesce presso l'allevamento

PRODOTTO FORNITO		TRASFORMAZIONE MATERIA PRIMA						COSTO UNITARIO
kg	tipo	ore/uomo totali	n. personale	n. responsabile	ore lavoro del responsabile	lavoranti	ore lavoro dei lavoranti	euro/kg prodotto fornito
<b>POLPETTINE DI BRANZINO</b>								
99	polpa	25	5	1	5	4	20	2,48
<b>POLPETTINE DI ORATA</b>								
100	polpa	25	5	1	5	4	20	2,45
<b>MEDAGLIONI PANATI DI BRANZINO</b>								
57	polpa	25	5	1	5	4	20	4,32
<b>MEDAGLIONI PANATI DI ORATA</b>								
60	polpa	25	5	1	5	4	20	4,08
<b>POLPETTINE DI BRANZINO</b>								
104	filetto	12	3	1	3	2	9	2,08
<b>PASTA AL RAGU DI ORATA</b>								
39	filetto	3	2	1	0,5	1	2,5	1,38

I costi variabili di trasformazione della materia prima da parte degli allevatori sono dunque principalmente legati al costo orario degli operatori, che nel progetto variano da 11 euro all'ora per i lavoranti a 25 euro all'ora per i responsabili.

Tenuto conto dell'impiego di tempo totale e della quantità di polpa ottenuta, i costi unitari del lavoro impiegato nel progetto sono compresi tra 1,38 euro e 4 euro per kg di polpa.

A questi si aggiungono i costi fissi che gli allevatori devono sostenere per adeguarsi della necessaria attrezzatura al fine di lavorare il pesce nel rispetto delle norme di legge (Reg. CE 853/2004 e Reg. CE 852/04), che tra le altre cose

prevedono locali dedicati alla pulizia del pesce, forniti di acqua corrente e lavandini, frigoriferi e altri macchinari per pulire il pesce e imballare adeguatamente la materia prima ai fini del trasporto (Reg. CE 1935/04, D.M. 21 marzo 1973 e Reg. CE 2023/06).

I costi riferiti dai partecipanti al progetto per l'adeguamento delle attrezzature sono particolarmente elevati, come si desume dalla Tabella 3.

Tab. 3 Gli investimenti per la lavorazione del pesce fresco in allevamento

<b>Macchina tranciateste o decapitatrice</b>	<b>€ 80.000</b>
<b>Macchina spolpatrice</b>	<b>€ 63.500</b>
<b>Macchina confezionatrice</b>	<b>€ 70.000</b>

## L'ALLEVAMENTO IN SINTESI

**Costo giovanili:** 0,20 - 0,50 euro/pezzo

**Tempo impiegato per la trasformazione del pesce in materia prima:** 20 min. media per kg di polpa, 6 min. media per kg filetto

**Costo lavoro di trasformazione in polpa:** 3 euro media per kg di polpa, 2 euro media per kg filetto

**Resa:** 50-55% del peso iniziale del pesce

**Priorità:** arrivo in cucina di filetti eviscerati, diliscati e spellati

**Rischio:** lische nel piatto

**Criticità:** elevati costi fissi e variabili per le operazioni di pulitura

## TRASPORTO

La bassa diffusione di allevamenti di pesce sul territorio nazionale, in particolare di impianti che abbiano le capacità di fornire materia prima in una forma adeguata alla ristorazione scolastica (filetti spellati e diliscati o polpa) e quindi dotati dei necessari laboratori di pulitura, ha reso necessari lunghi viaggi per la fornitura delle mense: 560 km (circa 7 ore di viaggio) nel caso di Trieste e 280 km (circa 3,5 ore di viaggio) nel caso di La Spezia, mentre i 20 km del caso di Manfredonia rappresentano l'idealtipica fornitura di un prodotto a km zero, che viaggia per soli 30 minuti.

Il viaggio, secondo la normativa (Reg. CE 852/04 e D. Lgs 327/80), avviene in furgoni refrigerati, pu-

liti e dedicati al trasporto del solo pesce.

La polpa e i filetti vengono imballati in casse di polistirolo, ma in due differenti modalità:

1. *in atmosfera protetta all'interno di ulteriori contenitori di plastica, se l'allevatore è provvisto dell'apposito macchinario. In questo caso ogni imballaggio contiene circa 8-9 kg di pesce;*
2. *sotto ghiaccio.*

Il trasporto può essere diretto (allevatore-centro cottura) o prevedere una tappa intermedia presso la piattaforma logistica. Pertanto, intervengono in questa fase della filiera solo i trasportatori o trasportatori più distributori. In quest'ultimo caso il costo del trasporto varia da 0,35 a 0,45 euro per kg di prodotto trasportato.

### TRASPORTO IN SINTESI

*Lunghezza del viaggio: da 20 km a 560 km*

*Modalità di imballaggio: in atmosfera protetta (ATP) o sotto ghiaccio, in contenitori di polistirolo, in furgone refrigerato*

*Costo: da 0,35 a 0,45 euro per kg di polpa*

*Priorità: mantenimento della catena del freddo*

*Rischio: perdita di qualità del pesce*

*Criticità: bassa diffusione degli allevamenti sul territorio, elevato impatto del trasporto allevamento-cucina*

## CUCINA

Nella filiera della ristorazione scolastica la cucina può essere interna alla scuola o esterna cioè un centro cottura che rifornisce più scuole su un dato territorio. In quest'ultimo caso, può rifornire anche altre mense non scolastiche (ad es. mense di comunità, universitarie e aziendali), anche di soggetti privati. Questo avviene quando il servizio è appaltato a imprese di catering che hanno grossi centri cottura che servono mense diverse.

Naturalmente ogni servizio segue le proprie regole.

A seconda delle dimensioni dell'impresa di catering e del centro cottura il personale può essere dedicato o meno al singolo servizio mensa o, viceversa, lavorare a mense di tipo diverso. Nel caso delle mense universitarie, dato il maggior numero di utenti concentrati nello stesso posto, è più diffusa l'organizzazione con cucina interna.

Nel progetto, due scuole si appoggiano a un centro di cottura esterno e una è dotata di cucina interna.

La mensa universitaria di Roma 1 *Sapienza* ha una cucina interna.

Il pesce è stato consegnato dalle 18 alle 24 ore prima della somministrazione del pasto: la materia prima deve comunque arrivare nella cucina il giorno prima della somministrazione, in quanto la preparazione dei pasti inizia di primissimo mattino.

La normativa sulla dotazione della cucina ai fini della manipolazione di pesce fresco è completata da alcune *buone pratiche* fortemente auspicate dagli organismi di controllo e dai committenti responsabili del servizio, ma non ufficialmente normate, e prevede in particolare i seguenti accorgimenti per evitare la contaminazione del cibo:



- > la lavorazione e la conservazione del pesce dovrebbero avvenire in locali separati da quelli adibiti al resto del cibo;
- > non si dovrebbe interrompere la catena del freddo, sarebbe buona norma avere un trita-carne refrigerato;
- > si dovrebbero evitare *incroci* di cibi crudi con cibi cotti. In quest'ultimo caso, è il pesce crudo a essere considerato un potenziale inquinante degli altri alimenti;
- > si dovrebbero indossare appositi guanti per la manipolazione del prodotto fresco.

La lavorazione è particolarmente facilitata dalla presenza di alcuni macchinari, in particolare l'hamburgeriera o macchina polpetta-trice. Questo macchinario riduce notevolmente i tempi di preparazione di hamburger, medaglioni e polpette, e secondo la normativa può essere utilizzato con qualsiasi tipo di impasto e non in via esclusiva per le ricette a base di pesce.

Si sottolinea che la preparazione di secondi con la polpa impastata, quali hamburger, medaglioni e polpette, è particolarmente apprezzata dagli istituti scolastici, e di conseguenza dai ricettari comunali, a causa della bassissima probabilità di trovare lische nel piatto, che come si è già riferito costituiscono una delle preoccupazioni principali di genitori, insegnanti e funzionari comunali responsabili del servizio.

Lo scarto di pesce in questa fase della filiera è pari a zero in tutti i casi del progetto, dato che la materia prima è stata fornita già perfettamente pulita.

Nel caso di centri cottura esterni non è necessario provvedere a investimenti per adeguamento degli spazi, essendo preparazioni già previste, magari per altri clienti.



Tab. 4 Le dotazioni per la lavorazione di pesce fresco nelle cucine dello studio di caso

DOTAZIONE CUCINA	CUCINA 1 (centro cottura esterno)	CUCINA 2 (cucina interna)	CUCINA 3 (centro cottura esterno)
presenza frigo dedicato per pesce fresco	NO	NO	SI
presenza incroci di alimenti crudi/cotti	NO	NO	NO
presenza zona pulitura e lavaggio pesce separata	NO	NO	SI
presenza hamburgeriera	SI	NO	SI
necessità di formazione ai cuochi	NO	NO, sono costantemente formati	NO
necessità di investimenti per adeguamento spazi	di pertinenza del Comune	di pertinenza del Comune	NO

La Tabella 4 esemplifica una situazione estendibile a buona parte delle mense in Italia: gli spazi e gli strumenti adatti alla lavorazione del pesce fresco sono già in dotazione del centro cottura esterno, che di solito è attrezzato adeguatamente perché maneggia già questa materia prima per altri committenti.

Le cucine interne possono adeguarsi se il Comune attiva gli opportuni investimenti.

Il personale è adeguatamente preparato per la manipolazione di tale materia prima perché partecipa a corsi di aggiornamento periodici in cui è compreso anche l'approfondimento tecnico sulla manipolazione del pesce.

Tab. 5 La preparazione delle ricette di pesce fresco previste nei casi indagati

	TIPO DI CUCINA	PORZIONI PREPARATE	MACINATURA			PREPARAZIONE RICETTA		COTTURA		TOTALE		TOTALE PER PORZIONE
			ore	persone		ore	persone	minuti	persone	ore	persone	minuti
Polpettine di branzino 1	Centro cottura esterno	2.120	fatta dall'allevamento			0,5	2	50	1	1 ora 20 min	3	0,04
Polpettine di orata	Centro cottura esterno	2.120	fatta dall'allevamento			0,5	2	50	1	1 ora 20 min	3	0,04
Medaglioni panati di orata 1	Cucina interna	314	fatta dall'allevamento			9,5	3	30	1	10 ore	4	1,91
Medaglioni panati di orata 2	Cucina interna	195	fatta dall'allevamento			1,5	1	75	1	2 ore 45 min	2	0,85
Medaglioni panati di orata 3	Cucina interna	181	fatta dall'allevamento			1	2	40	1	1 ora 40 min	3	0,55
Polpettine di branzino 2	Centro cottura esterno	1.300	3	1		8	3	50	1	11 ore 50 min	5	0,55
Pasta al ragù di orata	Centro cottura esterno	1.300	1	1		3	1	180	1	7 ore	3	0,32

La lavorazione del pesce fresco in cucina implica degli investimenti, come abbiamo visto, rispetto al pesce surgelato tradizionalmente utilizzato. In assenza di investimenti in attrezzature, questa materia prima porta un aumento anche considerevole dei costi variabili nella preparazione della ricetta.

I casi seguiti mostrano un'estrema variabilità dei tempi (Tab. 5 a pagina precedente), che si può imputare:

- > alla natura stessa della sperimentazione, ovvero all'assenza di procedure standardizzate per la lavorazione del pesce fresco: questo ha creato tempi morti, pause per la ricerca di soluzioni, nonché una certa non praticità del personale;
- > al tipo di lavorazione effettuato dall'allevamento, la materia prima fornita sotto forma di filetto aumenta tempi e costi di manipolazione del pesce in cucina, soprattutto per la ricetta del secondo piatto, che richiede una fine macinatura per evitare possibili lisce nel piatto dei bambini;
- > alla presenza o meno di automazione che si ripercuote in una variabilità di costi per porzione finale. Ad esempio, l'assenza di hamburghiera nel-

la cucina interna alla scuola fa lievitare i tempi e i costi della preparazione.

La cottura è un'operazione piuttosto veloce nel caso di hamburger e polpette. Nel caso del ragù di pesce, invece, la ricetta richiede 3 ore di cottura in pentola, nel nostro caso il pesce è stato cotto a brasiera, una pentola di solito rettangolare con un coperchio a scatola che permette la cottura brasata, ovvero lenta e ad alte temperature, riproducendo quella che è la cottura degli alimenti sotto la brace.



Nel caso più virtuoso, che vede un allevamento professionale che ha fornito polpa a un centro cottura esterno molto attrezzato, la preparazione della ricetta più complessa, il secondo piatto, ha richiesto 0,04 secondi a porzione.

I costi variano a seconda delle ricette e delle porzioni preparate all'interno dei valori indicati in questa tabella:

**Tab. 6** I costi variabili della preparazione in cucina del piatto di pesce fresco (costo del lavoro)

	PORZIONI PREPARETE	COSTO TOTALE	COSTO PER PORZIONE
	n.	euro	euro/porzione
<b>Polpette di branzino 1</b>	2120	72	0,03
<b>Polpette di orata</b>	2120	72	0,03
<b>Medaglioni panati di orata 1</b>	314	720	2,29
<b>Medaglioni panati di orata 2</b>	195	99	0,51
<b>Medaglioni panati di orata 3</b>	181	90	0,50
<b>Polpette di branzino 2</b>	1300	1065	0,82
<b>Pasta al ragù di orata</b>	1300	378	0,29

I casi più virtuosi, quelli attrezzati per la preparazione del pesce fresco che non hanno impiegato tempo eccessivo per organizzarsi o preparare manualmente le polpette, presentano costi per nulla superiori a quelli della preparazione di qualsiasi altro tipo di polpetta o simili, es. di carne o di legumi. Questo è un dato molto importante che va sottolineato per sfatare l'idea che il pesce fresco comporti maggiori costi *variabili* - quelli relativi alla preparazione della ricetta in cucina. L'importante, come si è già sottolineato, è che la materia prima arrivi nelle cucine già adeguatamente pulita, e che il Comune, nel caso delle cucine interne alle scuole, apporti gli adeguamenti richiesti alla lavorazione ottimale del pesce.



## LA CUCINA IN SINTESI

### *Durata della preparazione:*

*primi piatti* ► 3 ore senza cottura; 7 ore con cottura

*secondi piatti* ► da 0,5 a 10 ore senza cottura; da 1 ora 20 minuti a 11 ore e 50 minuti con cottura

*Costo della preparazione:* da 0,03 euro a 2,29 euro per porzione servita

*Resa della materia prima:* 100%, nessuno scarto per nessuna ricetta

*Priorità:* adeguamento attrezzature delle cucine, in particolare quelle interne alle scuole

*Rischio:* contaminazione del pesce

*Criticità:* presenza di hamburghiera per ridurre tempi e costi delle preparazioni

## TRASPORTO ALLA MENSA

Nel caso in cui l'organizzazione della mensa preveda un centro cottura esterno al refettorio, si aggiunge un'ulteriore fase alla filiera: il trasporto del piatto a base di pesce dalla cucina alla mensa. Ciò avviene in cassette di polistirolo isolanti all'interno di un furgoncino.

Per questa fase i tempi di trasporto sono compresi da 10 a 30 minuti, in quanto le mense non sono mai molto distanti dai centri cottura.

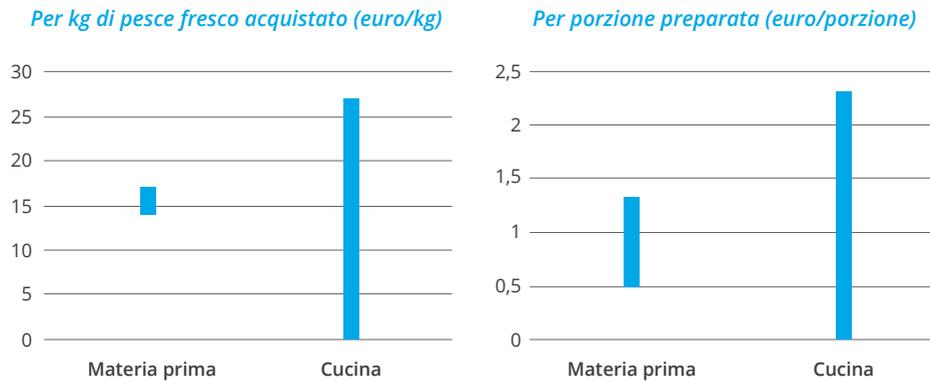
Il cibo è contenuto in apposite teglie per alimenti e, una volta consegnato in sala mensa, le inservienti devono controllarne la temperatura al cuore del prodotto, per verificare il rispetto del mantenimento di temperature superiori ai 60 °C (art. 31 DPR 327/80). Quindi è servito ai bambini e ragazzi.

Non si segnala nessun discostamento rispetto al trasporto di piatti tradizionalmente preparati e serviti in mensa.



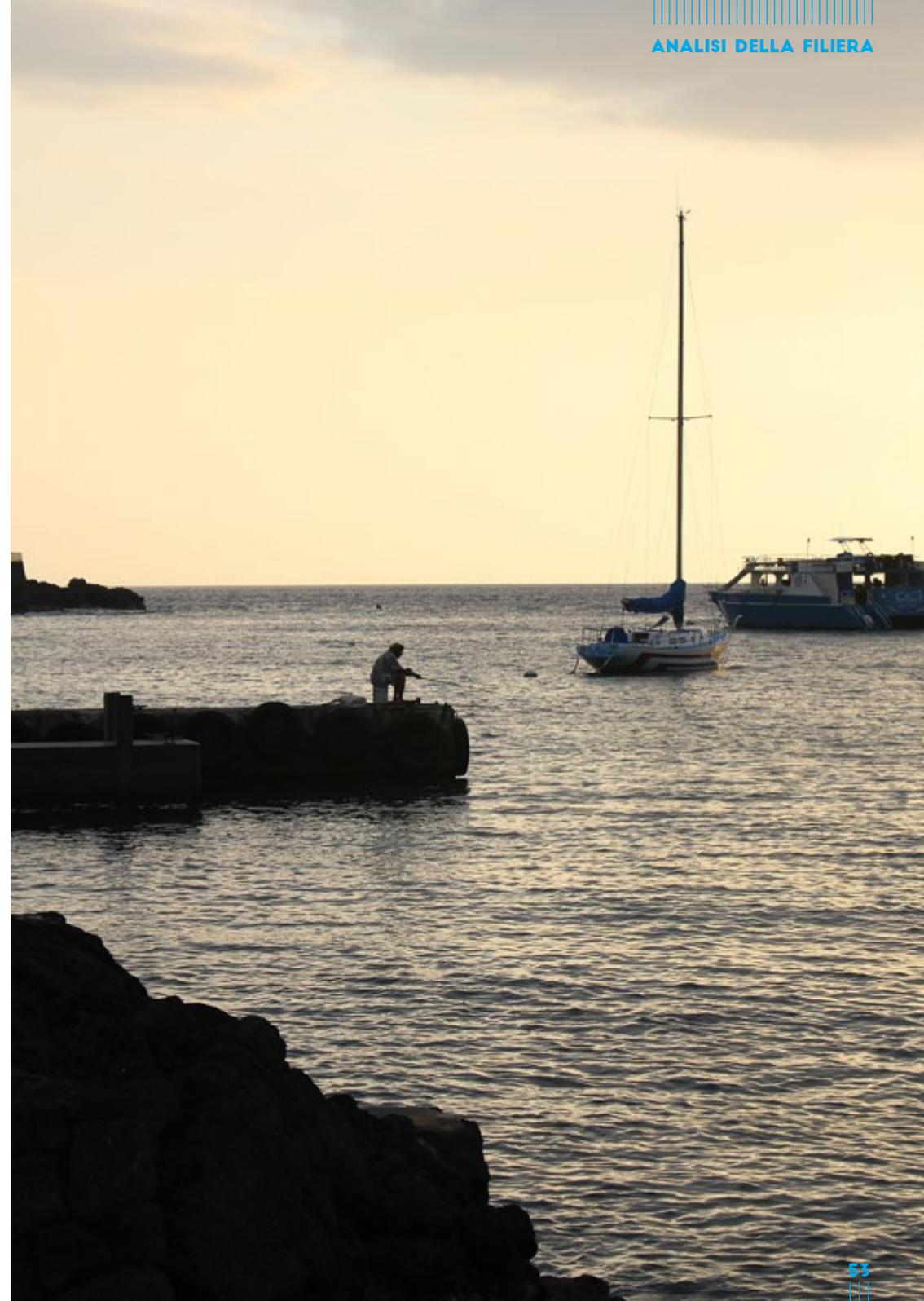
## SINTESI DEI COSTI

**Grafico 1.** I costi della preparazione di ricette con pesce fresco: approvvigionamento materia prima e costo del lavoro in cucina, minimi e massimi



Dall'analisi dei grafici possiamo evincere alcune particolari osservazioni:

- > Il costo della materia prima ha una bassa variabilità (primo grafico) e si assesta su valori piuttosto elevati se comparati a quelli del pesce surgelato. La fase con maggiore impatto sui costi della produzione è, dunque, l'approvvigionamento di materia prima. Tale costo potrebbe essere diminuito solo creando un mercato, a oggi inesistente, per il pesce fresco nella ristorazione collettiva, non solo scolastica e universitaria: ospedali, carceri, aziende, di fatto incentivando la nascita di allevamenti e di conseguenza il ribasso dei prezzi di fornitura del prodotto fresco.
- > Il costo della materia prima incide sul costo finale del piatto con una certa variabilità (secondo grafico) dovuta alla quantità di pesce presente in ricetta: varia infatti da un minimo di 0,50 euro per la pasta al ragù a un massimo di 1,32 euro per un caso di polpette di branzino.
- > Il costo della cucina, come si è detto, varia in modo spiccato ed è quello su cui è possibile incidere notevolmente.





# GRADIMENTO

“ Questa cultura dello scarto ci ha resi insensibili anche agli sprechi e agli scarti alimentari, che sono ancora più deprecabili quando in ogni parte del mondo, purtroppo, molte persone e famiglie soffrono fame e malnutrizione. Una volta i nostri nonni erano molto attenti a non gettare nulla del cibo avanzato. Il consumismo ci ha indotti ad abituarci al superfluo e allo spreco quotidiano di cibo, al quale talvolta non siamo più in grado di dare il giusto valore, che va ben al di là dei meri parametri economici. Ricordiamo bene, però, che il cibo che si butta via è come se venisse rubato dalla mensa di chi è povero, di chi ha fame! Invito tutti a riflettere sul problema della perdita e dello spreco del cibo per individuare vie e modi che, affrontando seriamente tale problematica, siano veicolo di solidarietà e di condivisione con i più bisognosi. (Papa Francesco, 2013) ”

[WWW]

[w2.vatican.va/content/francesco/it/audiences/2013/documents/papa-francesco\\_20130605\\_udienza-generale.html](http://w2.vatican.va/content/francesco/it/audiences/2013/documents/papa-francesco_20130605_udienza-generale.html) (visitato il 22/1/15)

Chiunque abbia avuto a che fare con una mensa collettiva conosce bene il problema dei rifiuti e della loro gestione. Tra cucine e refettori si genera una grande quantità di spazzatura: scarti della lavorazione degli alimenti, imballaggi, tovaglie, tovaglioli, stoviglie e, soprattutto, avanzi di cibo nei piatti.

Lo spreco del cibo alla fine del pasto è l'aspetto più frustrante dell'intero servizio di ristorazione. Malgrado gli sforzi fatti a livello progettuale, tecnico, organizzativo, gestionale, nell'approvvigionamento delle migliori materie prime, nella preparazione delle ricette più appetibili, nella defini-

zione di vari *escamotage* (in alcune mense scolastiche si è arrivati a servire il secondo prima del primo, il pane solo a fine pasto, la frutta a merenda ecc.), ancora molto cibo continua a restare nel piatto.

Lo spreco alimentare è inaccettabile per motivi etici, economici, sociali e ambientali, e per questo è al centro di un ampio dibattito teso a individuarne cause e possibili soluzioni.

Il progetto descritto in questo libro ha voluto contribuire a tale riflessione concentrandosi sullo spreco di pesce che avviene nella ristorazione scolastica e universitaria.

È risaputo che nelle mense scolastiche pesce e verdure sono gli alimenti più rifiutati da bambini e ragazzi, ma è stato dimostrato che anche i giovani adulti (come gli universitari) amano poco il pesce (Olsen, 2003; Verbeke e Vackier, 2005; Sveinsdottir *et al.*, 2009).

Pertanto, il progetto *Pesce italiano a mensa* sperimenta l'introduzione di prodotti ittici innovativi nella ristorazione scolastica e universitaria. Il successo di tutta l'operazione è determinato dal gradimento da parte dei bambini, dei ragazzi, dei giovani e dei loro insegnanti. Perciò, questo capitolo è dedicato al gradimento.

La rilevazione del gradimento consente di (i) quantificare le percentuali di pesce mangiato (e rifiutato), (ii) definire la natura dello scarto (specie ittica, ricetta, caratteristiche della porzione avanzata), (iii) indagare le ragioni dello scarto e (iv) suggerire azioni efficaci per contenere gli avanzi di pesce.

Ci si aspetta che l'introduzione di ricette a base di pesce fresco locale produca degli effetti positivi sul consumo di pesce nelle mense scolastiche e in quelle universitarie, ma sarà proprio così?

Lo strumento che permette di valutare i risultati della sperimentazione è la misurazione del gradimento.

La valutazione del gradimento è un'operazione indispensabile per capire quali cibi e ricette sono più apprezzati ed è condotta sistematicamente nell'ambito del sistema della refezione collettiva a supporto della scelta delle derrate alimentari e della definizione dei menù.

Vediamo quali sono i metodi più usati con bambini e ragazzi e i pro e contro di ciascuno.

## METODI DI MISURAZIONE DEL GRADIMENTO

### Metodi indiretti

**Questionario** Si chiede direttamente ai bambini se e quanto abbiano apprezzato le ricette presenti nel menù, preferibilmente a poca distanza dal momento del pasto. Le risposte possono essere raccolte in vari modi a seconda dell'età dei giovani consumatori, del tempo a disposizione e della frequenza della rilevazione: domande a risposta aperta o chiusa es. SI/NO, crocette o faccine tipo emoticon, domande che prevedono di esprimere un livello di gradimento all'interno di un range di valori predefiniti ecc.

**Recall technique** Consiste nel sottoporre ai bambini immagini o fotografie di ricette presenti nel menù, preferibilmente a poca distanza dal momento del pasto, domandando al contempo il livello di gradimento (come per il questionario).

Sono metodi veloci e poco costosi da attuare, ma, basandosi sulla memoria dei bambini e sulle immagini mentali indotte dai nomi dei cibi sono considerati meno affidabili dei metodi diretti.

### Metodi diretti

**Pesatura degli scarti** Gli scarti dei singoli cibi vengono pesati. La misura del gradimento è data dal rapporto percentuale tra peso degli scarti e peso delle porzioni iniziali<sup>1</sup>.

L'operazione di separazione degli scarti e pesatura è lunga e dispendiosa. Pertanto viene condotta saltuariamente, a campione (ad esempio una classe campione), ammassando tutti gli scarti del campione di bambini.

<sup>1</sup> Il peso delle porzioni è pressoché sempre lo stesso perché, per ogni ricetta, viene stabilito in base alle esigenze nutrizionali e all'età dei bambini e dei ragazzi. Nella misurazione del gradimento la porzione è pesata prima di essere servita.



Il dato esprime il valore medio per quel campione, senza cogliere differenze individuali all'interno del campione. Ciò sarebbe possibile misurando gli scarti individuali, ma l'operazione sarebbe ancora più lunga e costosa.

**Osservazione degli scarti** La quantità di scarti dei cibi viene valutata in percentuale rispetto alla porzione iniziale, come per la pesatura, ma facendo una stima a occhio. Una recente ricerca (Pagliarino *et al.*, 2013) ha confrontato il metodo della pesatura con quello dell'osservazione visiva da parte di un gruppo di valutatori opportunamente formati, dimostrando che non esistono differenze significative tra i due metodi. L'osservazione, più speditiva, è oggettiva e accettabile. Normalmente sono gli operatori della mensa che compiono tale valutazione o le insegnanti, ma sarebbe preferibile impiegare dei valutatori esterni.

Nel caso della nostra sperimentazione, nelle mense scolastiche si è utilizzato il metodo della pesatura degli scarti complessivi, condotta su un campione di bambini dell'intera popolazione scolastica interessata alla somministrazione: da due a quattro scuole per ogni caso analizzato (Trieste, La Spezia e Manfredonia). Sono stati coinvolti complessivamente **2.720 bambini delle scuole primarie e dell'infanzia**.

Per ciascuno dei tre casi di studio, la rilevazione è avvenuta in occasione dell'introduzione di pesce fresco locale (due volte nel corso dell'anno 2014). Per la raccolta dei dati, si è utilizzata la scheda che segue. Sono stati gli stessi addetti alle cucine a rilevare gli scarti, sotto la supervisione di un collaboratore del progetto. Ciò allo scopo di rendere la sperimentazione formativa per gli operatori delle ditte di catering coinvolte nel progetto.

Progetto a cura di:



Realizzato con il contributo economico del:



### PESCE ITALIANO A MENSA

*Progetto per la valorizzazione dell'acquacoltura marina italiana e per la promozione del consumo di pesce fresco nelle mense scolastiche*

#### TABELLA PER IL RILIEVO DEL GRADIMENTO DELLE PIETANZE A BASE DI PESCE FRESCO

NOME DELLA SCUOLA (indicare se primaria o dell'infanzia) E COMUNE:

.....

DATA: .....

NUMERO TOTALE DI PASTI A MENSA: .....

PESO TOTALE (GRAMMI) DELLO SCARTO DELLA PIETANZA A BASE DI PESCE:

.....

TIPO DI PIETANZA SOMMINISTRATA (nome ricetta e specie ittica utilizzata):

.....

PESO (GRAMMI) DI UNA PORZIONE DELLA PIETANZA A BASE DI PESCE (dopo cottura):

.....

NOTE E COMMENTI RILEVANTI (facoltativo)

Per le **mense universitarie** è stato invece utilizzato il seguente questionario, distribuito agli studenti dell'Università di Roma 1 *Sapienza* in occasione delle due giornate di somministrazione di pesce fresco.

Progetto a cura di:



Realizzato con il contributo economico del:



## INDAGINE SUL CONSUMO DI PESCE NELLA MENSA UNIVERSITARIA

*Le informazioni saranno utilizzate per soli fini scientifici, in forma aggregata e nel rispetto della privacy.*

1. Oggi, ha preso il pesce?  SI  NO

2. Se NO, perché?  il pesce non mi piace  
 sono vegetariano/intollerante/allergico  
 il pesce mi piace, ma non lo prendo mai in mensa  
 il pesce mi piace, ma oggi ho preferito qualcos'altro  
 altro

3. Se SI, in una scala da 1 (pessimo) a 5 (ottimo), quanto le è piaciuto?

1 *pessimo*   2   3   4   5 *ottimo*  
           

4. Se l'ha mangiato e non le è piaciuto, per quali motivi? .....

5. Secondo lei, quanto è importante che la mensa proponga pesce nel menù?

per niente   molto   poco   indifferente   abbastanza  
           

6. Quanto sarebbe disponibile a pagare in più a pasto per avere pesce di maggiore qualità?

- 0,03 €  
 0,06 €  
 0,09 €  
 0,12 €  
 nulla

7. Per quali di queste caratteristiche sarebbe disposto a pagare il prezzo in più?

*(sono possibili al max. 3 risposte)*

- pesce fresco  
 pesce italiano  
 pesce biologico  
 pesce d'allevamento  
 pesce più ricco in elementi nutrizionali (omega 3, fosforo, ecc.)  
 non sono disponibile a pagare un prezzo in più

8. La commissione mensa è l'organo attraverso il quale i consumatori della mensa possono vigilare sul servizio e influire sulle decisioni (es. composizione dei pasti, fornitori, etc.). Lei sarebbe interessato a far parte della commissione mensa?

SI  NO

9. Secondo lei, il pesce fa bene alla salute?

SI  NO

10. Consuma pesce al di fuori della mensa?

- no, mai  
 una volta a settimana  
 più di una volta a settimana  
 qualche volta al mese

11. Per il consumo fuori dalla mensa lei preferisce pesce:

*(sono possibili al max. 3 risposte)*

- allevato  
 biologico  
 fresco  
 italiano  
 pescato  
 pesce "povero" e pesce azzurro (es. acciughe)  
 pesce pronto (es. preparati di pesce per pasta e risotto, bastoncini di pesce, caciucco)  
 surgelato  
 sushi  
 altro .....

### 12. Pensando al consumo di cibo in generale, in quale di queste affermazioni si riconosce?

(sono possibili al max. 3 risposte)

- amo cucinare per me e i miei amici/famigliari
- mi dispiace molto dover buttare nella spazzatura gli avanzi del cibo, gli imballaggi, ecc.
- mangio quello che capita, non do molta importanza al cibo
- preferisco i prodotti fatti in casa (orto, pane, marmellata)
- confronto i prezzi e scelgo i prodotti meno cari
- controllo con attenzione le date di scadenza
- controllo la composizione nutrizionale degli alimenti
- sono molto attento all'impatto che il cibo può avere sulla mia salute
- mi informo sui prodotti di stagione
- prediligo i prodotti biologici
- preferisco i prodotti di origine locale, a chilometro zero, i mercati contadini

### 13. Dove fa la spesa abitualmente?

- negozio di alimentari
- mercato
- super/ipermercato
- altro .....

### 14. Dove acquista abitualmente il pesce?

- pescheria
- mercato
- super/ipermercato
- altro .....

La preghiamo di fornirci alcuni dati importanti per la nostra analisi:

Genere:  M  F

Anno di nascita: .....

Provenienza: .....

Corso di laurea: .....

Definiresti la ricchezza della tua famiglia:

alta   medio-alta   medio-bassa   bassa

## LE RICETTE TESTATE

Il valore e l'equilibrio nutrizionale di tutte le ricette testate sono rappresentati non solo dall'apporto energetico adeguato al target coinvolto (scuola dell'infanzia, scuola primaria, adulti), ma anche dall'apporto di proteine di elevato valore biologico, dal ridotto apporto in grassi e soprattutto dall'ottima qualità degli stessi (prevalentemente polinsaturi). Ad impreziosire i piatti le sostanze ad azione antiossidante contenute negli aromi utilizzati.



*Grazie per aver partecipato all'indagine*

## Polpettine di spigola

	Scuola DELL'INFANZIA (g)	Scuola PRIMARIA (g)
<i>Spigola (polpa o filetto)</i>	80	100
<i>Pangrattato</i>	15	20
<i>Uova</i>	10	15
<i>Olio extravergine d'oliva</i>	5	10
<i>Aglio</i>	q.b.	q.b.
<i>Prezzemolo</i>	q.b.	q.b.
<i>Sale iodato</i>	q.b.	q.b.

	Composizione bromatologica	Composizione bromatologica
<i>Energia (Kcal)</i>	191	281
<i>Proteine (g)</i>	17.2	21.9
<i>Carboidrati (g)</i>	11.7	15.6
<i>Grassi (g)</i>	8.2	14.3
<i>Fibra (g)</i>	0.5	0.7
<i>Calcio (mg)</i>	36.5	48.5
<i>Zuccheri semplici (g)</i>	0.5	0.7
<i>Ferro (mg)</i>	1.1	1.4
<i>Clesterolo (mg)</i>	114	154
<i>Acidi grassi saturi (g)</i>	1.2	2.2

## Polpettine di orata

	Scuola DELL'INFANZIA (g)	Scuola PRIMARIA (g)
<i>Orata (polpa)</i>	80	100
<i>Pangrattato</i>	15	20
<i>Uova</i>	10	15
<i>Olio extravergine d'oliva</i>	5	10
<i>Aglio</i>	q.b.	q.b.
<i>Prezzemolo</i>	q.b.	q.b.
<i>Sale iodato</i>	q.b.	q.b.

	Composizione bromatologica	Composizione bromatologica
<i>Energia (Kcal)</i>	186	274
<i>Proteine (g)</i>	18.9	24.1
<i>Carboidrati (g)</i>	11.7	15.6
<i>Grassi (g)</i>	7.35	13.2
<i>Fibra (g)</i>	0.5	0.7
<i>Calcio (mg)</i>	34.1	45.5
<i>Zuccheri semplici (g)</i>	0.49	0.7
<i>Ferro (mg)</i>	0.74	0.96
<i>Clesterolo (mg)</i>	106	146
<i>Acidi grassi saturi (g)</i>	1.3	2.3

## Medaglioni panati di spigola

	Scuola DELL'INFANZIA (g)	Scuola PRIMARIA (g)
<i>Spigola (polpa)</i>	80	100
<i>Pancarrè</i>	10	15
<i>Latte P. Scremato UHT</i>	5	10
<i>Uova</i>	10	15
<i>Olio extravergine d'oliva</i>	5	10
<i>Pangrattato</i>	10	15
<i>Aglio</i>	q.b.	q.b.
<i>Prezzemolo</i>	q.b.	q.b.
<i>Sale iodato</i>	q.b.	q.b.

	Composizione bromatologica	Composizione bromatologica
<i>Energia (Kcal)</i>	203	308
<i>Proteine (g)</i>	17.6	23
<i>Carboidrati (g)</i>	12.8	19.3
<i>Grassi (g)</i>	8.6	15
<i>Fibra (g)</i>	0.6	0.8
<i>Calcio (mg)</i>	46.8	70.2
<i>Zuccheri semplici (g)</i>	0.9	1.49
<i>Ferro (mg)</i>	1.3	1.7
<i>Clesterolo (mg)</i>	115	156
<i>Acidi grassi saturi (g)</i>	1.3	2.4

## Medaglioni panati di orata

	Scuola DELL'INFANZIA (g)	Scuola PRIMARIA (g)
<i>Orata (polpa)</i>	80	100
<i>Pancarrè</i>	10	15
<i>Latte P. Scremato UHT</i>	5	10
<i>Uova</i>	10	15
<i>Olio extravergine d'oliva</i>	5	10
<i>Pangrattato</i>	10	15
<i>Aglio</i>	q.b.	q.b.
<i>Prezzemolo</i>	q.b.	q.b.
<i>Sale iodato</i>	q.b.	q.b.

	Composizione bromatologica	Composizione bromatologica
<i>Energia (Kcal)</i>	197	301
<i>Proteine (g)</i>	19.3	25.1
<i>Carboidrati (g)</i>	12.8	19.3
<i>Grassi (g)</i>	7.7	13.9
<i>Fibra (g)</i>	0.6	0.8
<i>Calcio (mg)</i>	44.4	67.2
<i>Zuccheri semplici (g)</i>	0.9	1.49
<i>Ferro (mg)</i>	0.9	1.28
<i>Clesterolo (mg)</i>	107	144
<i>Acidi grassi saturi (g)</i>	1.4	2.5

## Pasta al ragù di orata

	Scuola DELL'INFANZIA (g)	Scuola PRIMARIA (g)
<i>Pasta di semola</i>	50	60
<i>Orata (filetto)</i>	20	40
<i>Pomodoro (passata)</i>	60	80
<i>Brodo vegetale</i>	q.b.	q.b.
<i>Olio extravergine d'oliva</i>	5	10
<i>Aglio</i>	q.b.	q.b.
<i>Prezzemolo</i>	q.b.	q.b.
<i>Sale iodato</i>	q.b.	q.b.

	Composizione bromatologica	Composizione bromatologica
<i>Energia (Kcal)</i>	252	355
<i>Proteine (g)</i>	9.9	15.2
<i>Carboidrati (g)</i>	43.5	52.5
<i>Grassi (g)</i>	5.5	10.8
<i>Fibra (g)</i>	1.8	2.3
<i>Calcio (mg)</i>	16.3	22.2
<i>Zuccheri semplici (g)</i>	3.5	4.4
<i>Ferro (mg)</i>	0.9	1.2
<i>Clesterolo (mg)</i>	14	28
<i>Acidi grassi saturi (g)</i>	0.9	1.7

## Spigola al forno con patate

	ADULTI (g)
<i>Spigola</i>	150
<i>Patate</i>	200
<i>Olio extravergine d'oliva</i>	10
<i>Aromi (rosmarino, aglio, alloro, salvia)</i>	q.b.
<i>Sale iodato</i>	q.b.

	Composizione bromatologica
<i>Energia (Kcal)</i>	405
<i>Proteine (g)</i>	31
<i>Carboidrati (g)</i>	36
<i>Grassi (g)</i>	15.4
<i>Fibra (g)</i>	3.2
<i>Calcio (mg)</i>	42.5
<i>Zuccheri semplici (g)</i>	0.8
<i>Ferro (mg)</i>	2.5
<i>Clesterolo (mg)</i>	120
<i>Acidi grassi saturi (g)</i>	2



	ADULTI (g)
Orata	150
Pomodorini	20
Vino bianco	15
Olio extravergine d'oliva	10
Aromi (aglio, prezzemolo)	q.b.
Sale iodato	q.b.

	Composizione bromatologica
Energia (Kcal)	240
Proteine (g)	29.9
Carboidrati (g)	0.7
Grassi (g)	11.8
Fibra (g)	0.18
Calcio (mg)	19.8
Zuccheri semplici (g)	0.7
Ferro (mg)	0.8
Clesterolo (mg)	105
Acidi grassi saturi (g)	1.8

## RISULTATI DEL GRADIMENTO

### I bambini

Come si evince dalla tabella a pagina seguente, **il gradimento medio delle ricette innovative è stato molto buono**. La percentuale media di scarto rilevata nel corso dell'intero progetto *Pesce italiano a mensa* è infatti soltanto del **15%**, un valore alquanto soddisfacente.

Analizzando le singole somministrazioni, si osserva che gli scarti non superano quasi mai il 25% della porzione (solo in un'occasione, lo scarto arriva al 27%). In varie somministrazioni, lo scarto medio non supera il 10% della porzione. È il caso della pasta al ragù di orata proposta a Manfredonia e delle polpette di orata servite a La Spezia nel corso della seconda somministrazione.

Complessivamente, si tratta di scarti modesti. Infatti, in altre indagini condotte nelle mense scolastiche italiane e tese a rilevare l'apprezzamento delle ricette presenti nel menù (Giannone, 2013; Pagliarino *et al.*, 2013; Comune di Roma, 2011.a e 2011.b; Iapello *et al.*, 2011; Saccares *et al.*, 2011; Zeppa *et al.*, 2006; D'Addesa *et al.*, 2002), il pesce risulta tra gli alimenti meno graditi, con scarti medi intorno al 40% o anche superiori.

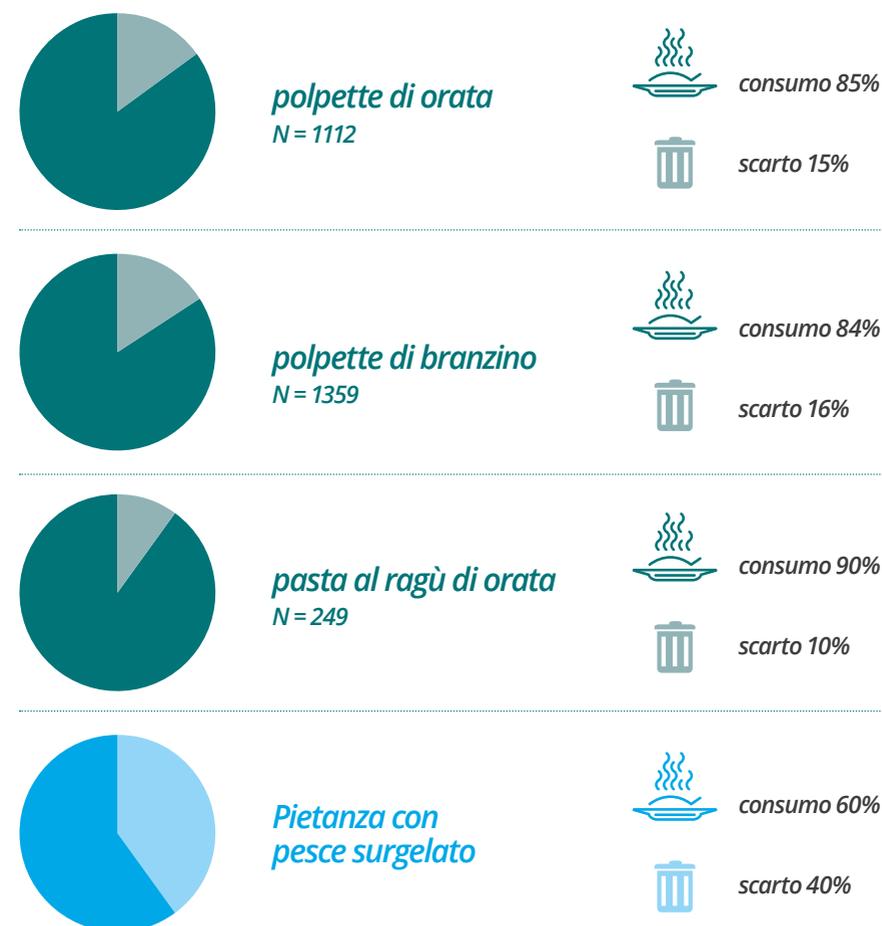


Caso	Comune	Scuola	Data	Ricetta	Pasti misurati (N)	Scarto (%)
1	La Spezia	Elementare 2G	16/05/2014	polpette di branzino	292	10
		Elementare LP	16/05/2014	polpette di branzino	192	17
		Elementare 2G	10/10/2014	polpette di orata	253	6
		Elementare LP	10/10/2014	polpette di orata	177	7
2	Trieste	Elementare Ro	16/05/2014	polpette di branzino	173	13
		Elementare La	16/05/2014	polpette di branzino	172	14
		Elementare LM	16/05/2014	polpette di branzino	284	18
		Elementare Ro	17/10/2014	polpette di orata	173	27
		Elementare La	17/10/2014	polpette di orata	195	25
		Elementare LM	17/10/2014	polpette di orata	314	12
3	Manfredonia	Elementare Cro	21/05/2014	polpette di branzino	66	18
		Materna RO	21/05/2014	polpette di branzino	53	14
		Materna Se	21/05/2014	polpette di branzino	51	21
		Materna Sca	21/05/2014	polpette di branzino	43	25
		Materna Va	21/05/2014	polpette di branzino	33	15
		Elementare Se	30/05/2014	pasta al ragù di orata	64	9
		Elementare CO	30/05/2014	pasta al ragù di orata	82	10
		Elementare SLM	30/05/2014	pasta al ragù di orata	103	11

Analizzando gli scarti associati alle diverse ricette, si nota che la proposta più gradita è stata la pasta al ragù di orata, dove la percentuale media di scarto è stata soltanto del 10% (N=249).

Le polpette di orata e di spigola sono state quasi altrettanto gradite, con una percentuale media di scarto rispettivamente del 15% (N=1112) e del 16% (N=1359).

Si tratta dunque anche in questo caso di un risultato molto soddisfacente, soprattutto se confrontato con gli scarti medi associati ai menù tradizionali a base di pesce surgelato, che si assestano in genere su valori del 40% e oltre, come osservato all'inizio di questo paragrafo.



L'utilizzo della **polpa fresca di pesce per la preparazione di ragù con cui condire la pasta** si conferma un'ottima idea per far mangiare pesce ai bambini. Non ci sono differenze di gradimento, invece, tra le ricette polpette di orata e polpette di spigola, entrambe apprezzate dai giovani consumatori.

Si può concludere che le ricette sperimentate sono piaciute molto ai bambini. La messa a regime di un **menù a base di pesce fresco nelle mense scolastiche** è quindi un'ottima occasione per favorire lo sviluppo di abitudini alimentari sane e sostenibili fin dalla prima infanzia, oltre a rappresentare un'opportunità di sviluppo per il settore ittico e della ristorazione collettiva sostenibile e di qualità.

### *I giovani universitari*

Per quanto riguarda i giovani universitari, la rilevazione è stata condotta presso l'Università di Roma 1 *Sapienza*. I questionari sono stati distribuiti in occasione delle due somministrazioni previste da progetto: nel corso della prima sono stati raccolti 361 questionari, nella seconda 610, per un totale di 971 rispondenti che è un numero abbastanza elevato dal punto di vista statistico per poter fare delle considerazioni attendibili sulla popolazione di riferimento, quella degli studenti universitari.

L'indagine ha riguardato non solo il gradimento, ma anche alcuni attributi interessanti per comprendere questa popolazione.



### *Profilo socio-demografico del campione*

Si tratta di un campione ben distribuito in maschi e femmine, di studenti prevalentemente italiani provenienti da varie Regioni del Paese e appartenenti ai diversi corsi di laurea universitari. L'età si concentra tra i 20 e i 24 anni. La maggioranza degli studenti (57%) si colloca in un ceto medio-basso; il 24% degli studenti dichiara di appartenere a una famiglia la cui ricchezza è medio-alta e il 17% la ritiene bassa.

D15 GENERE	FREQUENZA (%)
maschio	58
femmina	42
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 946

D16 ETÀ	FREQUENZA (%)
16-19	13
20-24	59
25-34	23
35 e oltre	5
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 923

D19 DEFINIRESTI LA RICCHEZZA DELLA TUA FAMIGLIA	FREQUENZA (%)
alta	2
medio-alta	24
medio-bassa	57
bassa	17
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 886

### Apprezzamento del pesce somministrato

Solo poco più della metà degli studenti ha provato la ricetta innovativa di pesce servita nel corso della somministrazione sperimentale.

Il 20% di coloro che *non* hanno scelto il pesce non ama il pesce in generale, mentre il 15% non gradisce il pesce servito comunemente in mensa.

I giudizi di quelli che lo hanno provato sono decisamente buoni (grafico).

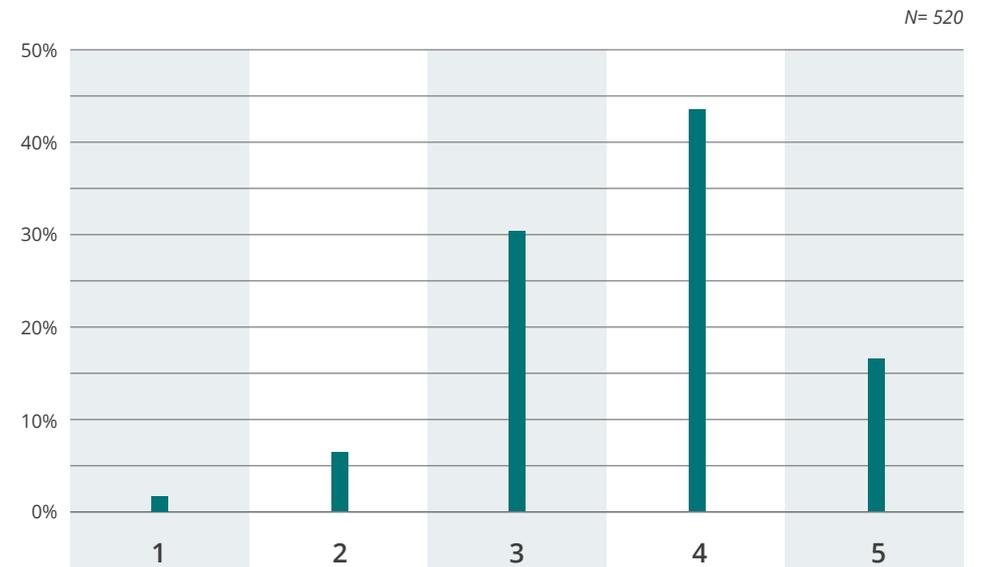
D1 OGGI, HA PRESO IL PESCE	FREQUENZA (%)
SI	54
NO	46
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 952

D2 SE NO, PERCHÉ?	FREQUENZA (%)
il pesce mi piace, ma oggi ho preferito qualcos'altro	53
il pesce non mi piace	20
il pesce mi piace, ma non lo prendo mai in mensa	15
sono vegetariano/intollerante/allergico	2
altro	10
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 439

### D3 Se SI, in una scala da 1 (pessimo) a 5 (ottimo) quanto ti è piaciuto?



I commenti di coloro che non lo hanno gradito si concentrano sui risultati della preparazione: secondo alcuni era crudo, per altri era poco saporito, per altri ancora freddo. Questi commenti potrebbero avere valenza oggettiva, ma tali opinioni sono giustificabili dal fatto che l'intervento ha interessato una popolazione molto ampia; si è inoltre trattato di un'azione sperimentale a carattere fortemente innovativo, ciò lascia dunque spazio a ulteriori margini di miglioramento.

Qualche rispondente ha sollevato osservazioni negative sul fatto che il pesce fosse di allevamento: "Non era pescato"; "Non mi è sembrato fresco al massimo d'allevamento ma era poco saporito". Questi commenti appaiono in contraddizione con le abitudini di acquisto del pesce (cfr. D11). Altri hanno messo in dubbio la freschezza del prodotto. I commenti raccolti dimostrano che in mensa il pesce va sostenuto da un'adeguata informazione sulla provenienza, sulla freschezza e sulla qualità del prodotto.

È interessante notare che solo pochi rispondenti (6 su 66 che non hanno gradito la ricetta) hanno evidenziato la difficoltà data dalla

presenza delle spine (si trattava di un pesce intero). Una persona in particolare ha notato che "Non si spina con le posate di carta". Seppure questi commenti vadano tenuti in debita considerazione, si può dire che la sperimentazione ha avuto successo: i giovani universitari hanno apprezzato il pesce intero.



### Apprezzamento del pesce in generale

A questa popolazione appare importante che la mensa universitaria proponga pesce nel menù. Si è espresso in questo modo l'84% del campione. Ma solo un po' più della metà del campione sarebbe disponibile a pagare per avere pesce di migliore qualità in mensa (58% favorevole vs. 42% non favorevole). Stimato che un aumento del costo del pesce di 1 € al kilogrammo si ripercuote in un aumento del costo pasto di 3 centesimi di euro, il 30% del campione sarebbe disponibile a sostenere un aumento di prezzo di 4 euro al kg e l'11% arriverebbe fino a 3 euro in più al kg.



D5 SECONDO LEI, QUANTO È IMPORTANTE CHE LA MENSA PROPONGA PESCE NEL MENÙ?	FREQUENZA (%)
per niente	3
poco	2
indifferente	11
abbastanza	39
molto	45
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 945

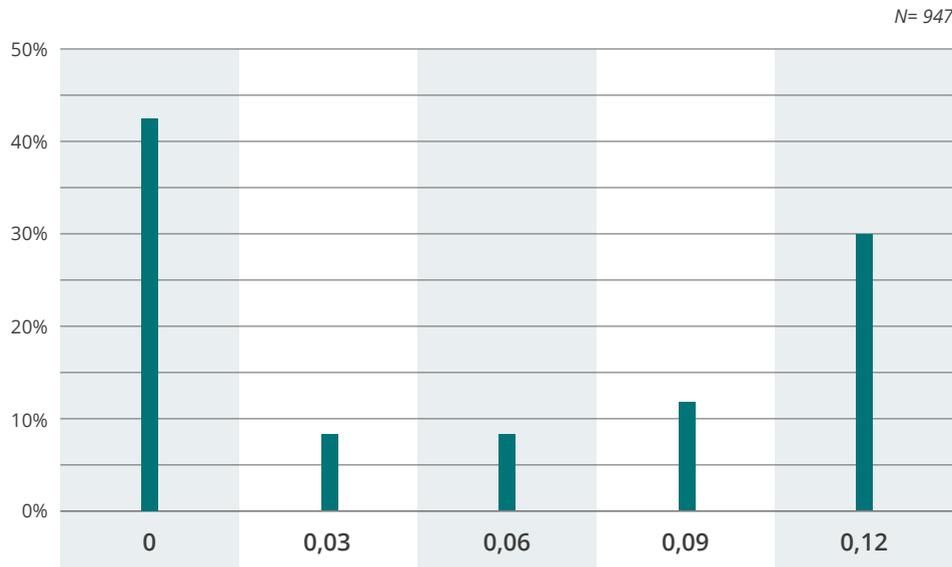
D6 QUANTO SAREBBE DISPONIBILE A PAGARE IN PIÙ A PASTO PER AVERE PESCE DI MAGGIORE QUALITÀ?	FREQUENZA (%)
nulla	42
0,03 €	8
0,06 €	8
0,09 €	12
0,12 €	30
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 947

D7 PER QUALI DI QUESTE CARATTERISTICHE SAREBBE DISPOSTO A PAGARE IL PREZZO IN PIÙ? <i>(max 3 risposte)</i>	FREQUENZA (%)
pesce fresco	61
pesce italiano	33
pesce più ricco in elementi nutrizionali (omega 3, fosforo, ecc.)	26
pesce biologico	20
pesce d'allevamento	3
non sono disponibile a pagare un prezzo in più	30

N= 913

D6 Quanto sarebbe disponibile a pagare in più a pasto per avere pesce di maggiore qualità?



D6 QUANTO SAREBBE DISPONIBILE A PAGARE IN PIÙ A PASTO PER AVERE PESCE DI MAGGIORE QUALITÀ? / D 19 RICCHEZZA FAMILIARE PERCEPITA	BASSA	MEDIO BASSA	MEDIO ALTA	ALTA	TOTALE
nulla	48	40	39	82	42
0,03 €	10	10	6	0	8
0,06 €	8	8	9	0	8
0,09 €	11	12	12	0	12
0,12 €	23	30	35	18	30

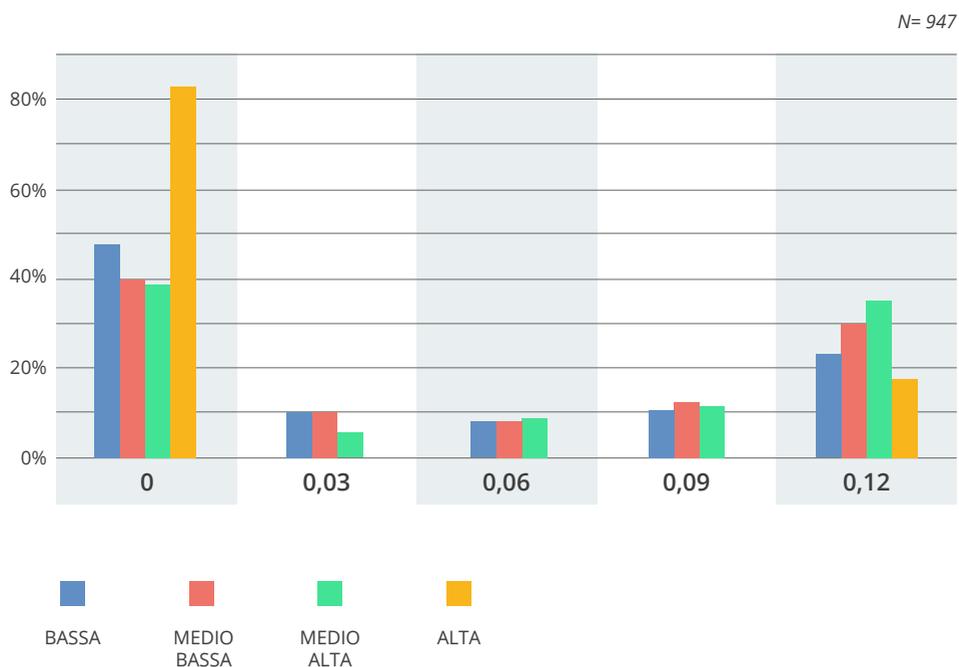
N= 947

valori in percentuale

È interessante notare che la curva a parabola che descrive la disponibilità a pagare per una maggiore qualità del pesce servito in mensa è confermata per tutte le classi di ricchezza percepita, ma per la più ricca è accentuata la percentuale di chi non è disposto a pagare nulla per avere una qualità maggiore!

Non ci sono differenze, invece, tra maschi e femmine.

### D6 Quanto sarebbe disponibile a pagare in più a pasto per avere pesce di maggiore qualità? / D19 Ricchezza familiare percepita



D6 QUANTO SAREBBE DISPONIBILE A PAGARE IN PIÙ A PASTO PER AVERE PESCE DI MAGGIORE QUALITÀ? / D 15 GENERE	MASCHIO	FEMMINA	TOTALE
nulla	42	41	42
0,03 €	7	10	8
0,06 €	8	9	8
0,09 €	12	11	12
0,12 €	31	29	30

N= 947

valori in percentuale

La gran parte del campione non è interessata ad assumere un ruolo di responsabilità su quanto mangia in mensa.

D8 LA COMMISSIONE MENSA È L'ORGANO ATTRAVERSO IL QUALE I CONSUMATORI DELLA MENSA POSSONO VIGILARE SUL SERVIZIO E INFLUIRE SULLE DECISIONI (ES. COMPOSIZIONE DEI PASTI, FORNITORI, ETC.). LEI SAREBBE INTERESSATO A FAR PARTE DELLA COMMISSIONE MENSA?	FREQUENZA (%)
SI	27
NO	73
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 917

I giovani universitari sembrano dei consumatori molto attenti di pesce. La quasi totalità del campione è consapevole che il pesce fa bene alla salute, la gran parte del campione consuma pesce regolarmente al di fuori della mensa, quasi il 30% anche più di una volta a settimana.

D9 SECONDO LEI, IL PESCE FA BENE ALLA SALUTE?	FREQUENZA (%)
SI	99
NO	1
<b>Totale</b>	<b>100</b>

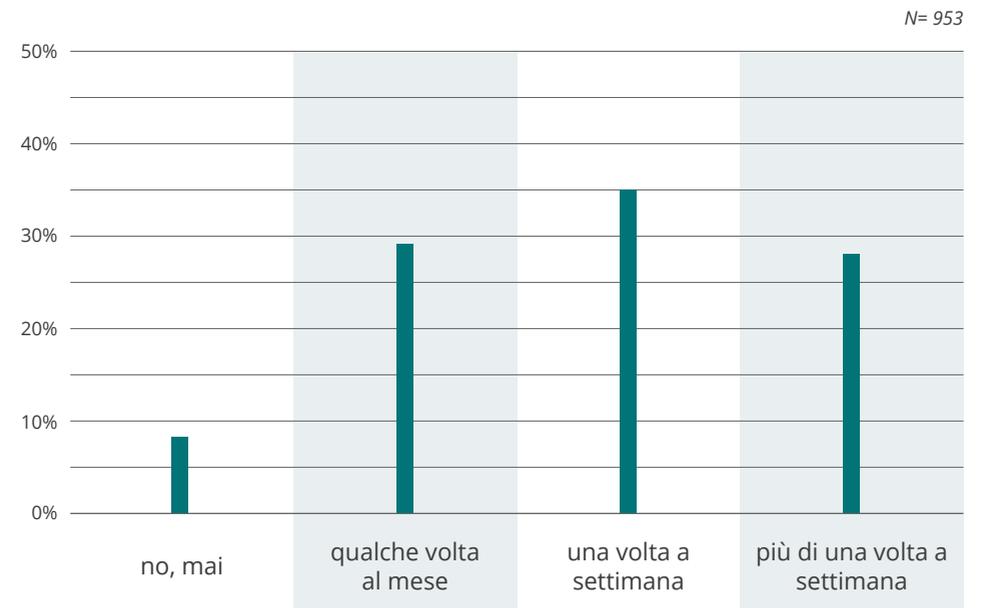
N= 948

D10 CONSUMA PESCE AL DI FUORI DELLA MENSA?	FREQUENZA (%)
no, mai	8
qualche volta al mese	29
una volta a settimana	35
più di una volta a settimana	28
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 953



### D10 Consuma pesce al di fuori della mensa?

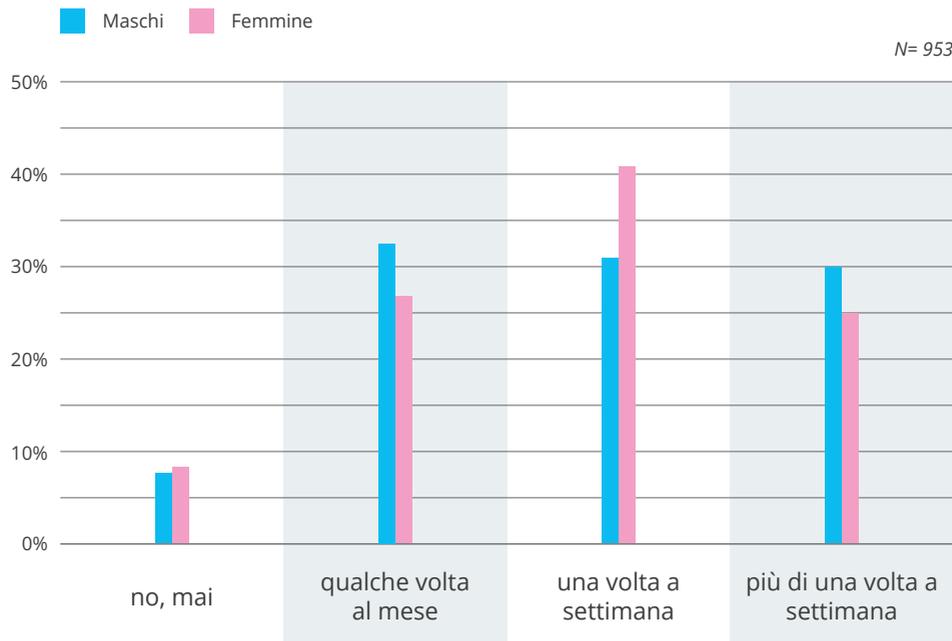


D10 CONSUMA PESCE AL DI FUORI DELLA MENSA? / D15 GENERE	MASCHIO	FEMMINA	TOTALE
no, mai	7	8	8
qualche volta al mese	32	26	29
una volta a settimana	31	41	35
più di una volta a settimana	30	25	28
<b>Totale</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

N= 947

valori in percentuale

### D10 Consuma pesce al di fuori della mensa? / D15 Genere



### Abitudini di consumo

Per quanto riguarda le abitudini di acquisto e di consumo del pesce, il prodotto di allevamento e biologico ha raccolto la gran parte delle preferenze. In particolare, il dato sul biologico è molto incoraggiante, soprattutto se confrontato con l'interesse per i prodotti biologici in generale (cfr. D12, 9% delle preferenze), perché evidenzia una sensibilità inattesa verso questa forma di allevamento.

Il pesce fresco surclassa il surgelato (78% contro 10%). Il pesce italiano è tra gli attributi preferiti, ma non è ai primi posti. Il sushi supera il pesce nostrano, ma soltanto per poco (14% contro 12%).

D11 PER IL CONSUMO FUORI DALLA MENSA LEI PREFERISCE PESCE: (possibili 3 risposte)	FREQUENZA (%)
pesce allevato	94
pesce biologico	83
pesce fresco	78
pesce italiano	41
pescato	28
sushi	14
pesce "povero" e pesce azzurro (es. acciughe)	12
pesce pronto (es. preparati di pesce per pasta e risotto, bastoncini di pesce, caciucco)	11
pesce surgelato	10
altro	3

N= 926

I giovani universitari sono attenti anche ai grandi temi legati al cibo: quasi la metà del campione è sensibile al problema dello spreco alimentare (e il 31% controlla le date di scadenza!), al 36% del campione piace cucinare, il 32% preferisce i prodotti fatti in casa, dimostrando una buona attitudine verso l'auto-preparazione degli alimenti (orto, pane, marmellata). L'attenzione verso il cibo è declinata più in termini di convivialità e rispetto dell'ambiente che in termini di considerazione degli aspetti nutrizionali e salutistici.

D12 PENSANDO AL CONSUMO DI CIBO IN GENERALE, IN QUALE DI QUESTE AFFERMAZIONI SI RICONOSCE? (possibili 3 risposte)	FREQUENZA (%)
mi dispiace molto dover buttare nella spazzatura gli avanzi del cibo, gli imballaggi, ecc.	46
amo cucinare per me e i miei amici/famigliari	36
preferisco i prodotti fatti in casa (orto, pane, marmellata)	32
controllo con attenzione le date di scadenza	31
sono molto attento all'impatto che il cibo può avere sulla mia salute	29
confronto i prezzi e scelgo i prodotti meno cari	22
preferisco i prodotti di origine locale, a chilometro zero, i mercati contadini	19
controllo la composizione nutrizionale degli alimenti	15
mi informo sui prodotti di stagione	9
prediligo i prodotti biologici	9
mangio quello che capita, non do molta importanza al cibo	8

N= 942

Se il supermercato è il luogo privilegiato dove fare la spesa, per il pesce la pescheria continua a essere altrettanto importante.

D13 DOVE FA LA SPESA ABITUALMENTE?	FREQUENZA (%)
negozio di alimentari	12
mercato	11
super/ipermercato	74
altro	3
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 952

D14 DOVE ACQUISTA ABITUALMENTE IL PESCE?	FREQUENZA (%)
pescheria	39
mercato	15
super/ipermercato	41
altro	5
<b>Totale</b>	<b>100</b>

N= 952

Per concludere, **i giovani universitari appaiono una popolazione molto sensibile e attenta rispetto al tema del cibo in generale e al consumo di pesce di qualità in particolare.**

Dedicare loro gli sforzi per migliorare sia i prodotti ittici serviti in mensa sia le informazioni relative alla qualità e all'origine di tali prodotti appare sicuramente una strategia vincente nella direzione di orientare il consumo di pesce verso prodotti più sostenibili.



# CONCLUSIONI: PROBLEMATICHE E OPPORTUNITÀ

Il progetto *Pesce italiano a mensa*, realizzato in linea con gli orientamenti strategici per lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura nell'UE (COM(2013) 229)<sup>1</sup>, ha inteso sperimentare un percorso innovativo: l'introduzione di pesce fresco da acquacoltura marina in alcune mense scolastiche e universitarie ritenute rappresentative della realtà nazionale. L'elevato gradimento riscontrato durante le otto giornate di somministrazione dimostra come potenzialmente questo settore rappresenti uno **sbocco di mercato molto importante per l'acquacoltura nazionale**.

Nel corso dell'intervento progettuale sono emerse alcune tematiche di particolare interesse, che rappresentano insieme sfide e opportunità per lo sviluppo del settore.

Proporre prodotti ittici freschi nelle mense scolastiche e universitarie è spesso difficile a causa delle esigenze di **programmazione degli approvvigionamenti**. In questo tipo di refezioni, infatti, i menù vengono definiti all'inizio dell'anno

scolastico ed è in genere difficile proporre modifiche o varianti in corso d'opera. Ciò può causare problemi quando si vanno a proporre prodotti la cui disponibilità non è sempre prevedibile, come nel caso dei prodotti ittici freschi provenienti dalla piccola pesca.

Questa criticità può però trasformarsi in un'opportunità andando a proporre un **prodotto ittico fresco di allevamento**, come dimostrano i risultati di questo progetto. Le produzioni acquacolturali, pur essendo in alcuni casi influenzate dalla stagionalità, sono infatti altamente prevedibili e consentono una programmazione degli approvvigionamenti affidabile anche sul lungo termine.

Gli esiti del progetto evidenziano la presenza di margini di miglioramento a livello di **filiera produttiva**, soprattutto per quanto riguarda la fase intermedia della **trasformazione del prodotto**. Una delle maggiori criticità incontrate in sede di pianificazione operativa è stata infatti la selezione di fornitori adeguati che operassero in ambito locale.

<sup>1</sup>COM(2013) 229. Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Orientamenti strategici per lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura nell'UE.

L'esigenza di fornire ai centri cottura un **prodotto semilavorato** è stata determinante per la scelta degli allevamenti. Come già evidenziato, proporre un prodotto ittico intero può essere adeguato alle esigenze delle mense universitarie, ma non lo è nel caso delle mense delle scuole dell'infanzia e primarie di primo grado. Data la giovane età dei consumatori – bambini dai 3 ai 10 anni – il pesce somministrato deve essere preliminarmente deliscato e sottoposto a doppia macinatura per ovviare al rischio di spine nel piatto.

Come dimostrano i risultati di questo progetto, non sempre è possibile ottenere le forniture da **allevamenti ittici** geograficamente vicini ai punti di consumo, proprio perché l'azienda ittica spesso non fornisce pesce semilavorato, né sono presenti **laboratori di trasformazione** adeguati alle esigenze nelle zone limitrofe.

Un aspetto che potrebbe essere sviluppato, trasformandosi così in un'opportunità di sviluppo per il settore produttivo, è dunque la **creazione di una filiera controllata e tracciabile**, composta da una rete di operatori organizzati a livello locale e distribuiti sull'intero territorio nazionale. Ciò consentirebbe di proporre un prodotto tra-

sformato non solo sostenibile e di alta qualità, ma anche competitivo sul piano economico.

Gli operatori andrebbero **formati e monitorati** per assicurare la tracciabilità e il mantenimento di elevati standard qualitativi lungo l'intera filiera produttiva, nelle fasi dell'approvvigionamento, della trasformazione e del trasporto del prodotto dalle aree di produzione a quelle di consumo.

L'ampliamento dell'intervento sperimentato nel corso di questo progetto pilota, con una messa a regime su scala nazionale, potrebbe offrire nuove e valide opportunità di sviluppo non solo a livello di filiera produttiva, ma anche per il settore della **Ristorazione Collettiva Sostenibile**, che rappresenta il principale target dell'offerta.

Alla luce di tutte queste considerazioni, sarebbe opportuno proporre ulteriori sperimentazioni in cui si vadano a valutare altre componenti atte a facilitare lo sviluppo di tale innovativo mercato, quali:

- > l'impiego anche di specie ittiche provenienti da **allevamenti di acqua dolce**, come la trota, la cui produzione nazionale in termini quantitativi è rilevante;

- > l'utilizzo di pesce biologico nelle mense scolastiche. **L'acquacoltura biologica** è un'attività recente, regolamentata nel 2009, che stenta a crescere. L'impiego di prodotti biologici nelle mense scolastiche si è affermato progressivamente negli anni Novanta del secolo scorso e ha rappresentato un elemento fondamentale per lo sviluppo dell'intero comparto Agricoltura Biologica. Attualmente nei menù scolastici di Roma Capitale sono *bio* circa il 55% degli alimenti ed è significativo che fra i prodotti impiegati vi sia la trota fresca biologica;

- > la sperimentazione, a livello nazionale e in particolare nelle mense scolastiche delle città di piccole e medie dimensioni dove il menù può beneficiare di una certa elasticità, dell'impiego di pesce **fresco proveniente dalla pesca marina**, prendendo anche spunto dalla campagna educativo-alimentare della Regione Marche *Mangia bene, cresci sano come un pesce (Pappa Fish)*. In particolare modo, si potrebbero utilizzare quelle specie ittiche di scarso valore commerciale ma ricche di qualità nutrizionali e

organolettiche, denominate a torto "pesce povero", di cui sono ricchi i nostri mari, come le alici, le triglie, i totani, i moscardini e i moli;

- > l'individuazione di **altri settori della Ristorazione Collettiva** su cui ripetere progetti sperimentali al fine di individuare nuovi mercati. Considerando che le ristorazioni ospedaliere e assistenziali rappresentano, in volumi d'affari, circa il 55% dell'intera ristorazione collettiva nazionale, risulterebbe molto interessante riproporre un progetto simile a *Pesce italiano a mensa* in alcune cucine di ospedali e di ricoveri per anziani, ritenute rappresentative della ristorazione sanitaria nazionale;
- > l'introduzione nelle scuole, unitamente alle somministrazioni di pesce fresco, di **percorsi di educazione alimentare** per i giovani utenti, dal momento che i bambini a volte non conoscono il pesce e lo rifiutano.

## L'importanza di una buona educazione

*Il pesce fresco proposto a mensa potrebbe essere ancora più gradito se accompagnato da un adeguato programma di educazione alimentare. I bambini e i ragazzi, coinvolti in prima persona nel percorso didattico di scoperta, avrebbero così l'opportunità di migliorare e rendere più sane le loro abitudini alimentari, divenendo consumatori più responsabili e sostenibili.*

*Soprattutto nelle fasce di età più bassa (scuola dell'infanzia e primaria), anche gli insegnanti e le famiglie andrebbero chiamati a partecipare all'azione educativa, in modo da rafforzarne l'efficacia.*

*In linea con gli indirizzi proposti dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) nelle Linee Guida per l'Educazione Alimentare<sup>1</sup>, le azioni educative dovrebbero porsi alcuni obiettivi generali:*

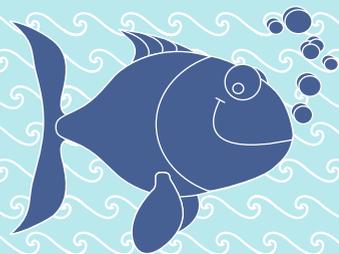
- > *preparare e accompagnare gli alunni al consumo del prodotto ittico, facendo conoscere il pesce fresco da un punto di vista teorico e sensoriale, e contestualizzando tale scoperta nell'ambito del mondo marino e delle realtà sociali che si basano sulla pesca;*
- > *contribuire all'introduzione del consumo di pesce nelle abitudini alimentari del bambino, avvicinandolo alla comprensione delle proprietà nutrizionali e dei fattori di salute del pesce. In questo modo, il bambino diverrà consapevole dell'importanza di un sano stile di vita e di un'alimentazione equilibrata e genuina per il benessere fisico e psicologico;*
- > *promuovere la conoscenza del mondo marino e della pesca e del rapporto tra risorse del mare, ambiente e società, introducendo i bambini ai concetti di sostenibilità, rispetto per l'ambiente e recupero dei valori e delle peculiarità sociali e culturali del territorio.*

*Studi recenti (progetto di ricerca SAN.PE.I Sano come un PEscE biologico Italiano e campagna educativo-alimentare della Regione Marche Mangia bene, cresci sano come un pesce) hanno dimostrato che i programmi di educazione alimentare sviluppati secondo il modello della life skill education per la promozione del benessere sono un valido strumento di accompagnamento al consumo del pesce fresco.*

<sup>1</sup>[http://archivio.pubblica.istruzione.it/allegati/prot7835\\_11.pdf](http://archivio.pubblica.istruzione.it/allegati/prot7835_11.pdf)



# PILLOLE DI CONSUMO RESPONSABILE E SOSTENIBILE DALLA A ALLA Z



**A** come **azzurro**. La denominazione *pesce azzurro* è utilizzata commercialmente per indicare alcune specie di pesci, generalmente di piccola pezzatura, il cui costo è ridotto per la grande quantità di pescato. Comprende molte specie a vita pelagica: sardina, alice o acciuga, sgombro, aguglia, spratto o papalina, alaccia, lanzardo, costardella, suro o sugarello, pesce sciabola o spatola. Etichettato come “pesce povero” è, invece, ricco di qualità nutrizionali, gustoso e digeribile.

#### **ma anche come acquacoltura.**

Attualmente le produzioni ittiche di allevamento soddisfano il 47% del fabbisogno umano di pesce e questo valore è destinato a crescere con l'aumento della popolazione e la crescente domanda di cibo, soprattutto di proteine animali (FAO, 2014): l'acquacoltura è il settore agroalimentare con il più alto tasso di crescita. Molti studi confermano le buone qualità nutrizionali del pesce allevato (ad es. Russo *et al.*, 2013). Per essere una valida alternativa alla pesca, senza impoverire ulteriormente le risorse acquatiche naturali e danneggiare gli ecosistemi, l'acquacoltura deve adeguarsi al processo di cambiamento in atto, orientato verso un sistema di produzione più

sostenibile, che rispetta il benessere degli animali, dell'ambiente e dei consumatori.

**B** come **biologico**. L'acquacoltura biologica sta diventando sempre più importante di pari passo con l'aumento della consapevolezza da parte dei consumatori sull'impatto ambientale negativo dei più comuni sistemi di pesca e dell'acquacoltura intensiva e la conseguente maggiore attenzione verso le produzioni ittiche sostenibili. Dalla metà degli anni '90, i prodotti certificati di allevamento biologico sono in costante aumento e il pesce *bio* sta diventando il prodotto privilegiato dai consumatori tedeschi, inglesi e svizzeri. In Italia, il logo dell'Unione Europea è ancora poco diffuso tra i prodotti ittici, ma qualcosa sta lentamente cambiando grazie all'impegno degli allevatori che credono nel biologico e del Mipaaf (Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali) che continua a sostenere i progetti di ricerca e sviluppo in questo settore.



*Il logo del biologico*  
[WWW] [ec.europa.eu/agriculture/organic/downloads/logo/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/organic/downloads/logo/index_en.htm)

**C**ome **corta**. Per *filiera corta* si intende sia l'approvvigionamento da fornitori locali sia la riduzione dei passaggi tra produttori e consumatori. Le derrate alimentari viaggiano per meno chilometri, sono soggette a minori manipolazioni e stoccaggi, con un minor dispendio di energia e imballaggi. Al contempo, la vicinanza tra luoghi di produzione e di consumo favorisce la conoscenza del sistema agroalimentare e il senso di responsabilità. Tra le forme di filiera corta, oltre alla più tradizionale vendita diretta, sono sempre più popolari i GAS (Gruppi di Acquisto Solidale) o i GAC (Gruppi di Acquisto Collettivo), i *farmers' market*, i *box schemes* ecc. Anche un numero crescente di operatori della ristorazione collettiva stanno "territorializzando" i propri sistemi di approvvigionamento, privilegiando i produttori a "km zero".

**D**come **diversità**. Sebbene in Europa esistano più di venti specie diverse tra pesci e frutti di mare ampiamente disponibili sul mercato (e oltre 700 sono le specie marine commestibili!), il 42% del consumo si orienta verso sei specie soltanto: tonno, merluzzo, salmone, nasello,

aringa e cozze. Conoscere e imparare ad apprezzare la ricchezza in biodiversità presente nei nostri mari, significa ridurre la pressione sulle specie ittiche di maggior interesse commerciale e quindi più pescate.

**E**come **educazione**. L'educazione alimentare nelle scuole sta assumendo nuovi obiettivi e forme innovative per coinvolgere maggiormente bambini e ragazzi e invogliarli non solo a conoscere, ma anche a modificare le pratiche quotidiane di consumo, riducendo così il loro impatto sull'ambiente e avendo cura di sé e degli altri. Si parla di *Interventi Educativi Partecipativi*, che prevedono laboratori di cucina, teatro, racconti, viaggi fantastici e visite reali ai luoghi di produzione. Sul pesce che è uno degli alimenti meno graditi nei refettori italiani, le esperienze positive iniziano a essere molteplici: lo testimoniano il progetto Sanpei nelle scuole romane e Pappa Fish nelle Marche.



**F**come **freschezza**. La freschezza migliora le caratteristiche organolettiche del pesce (profumo, gusto, consistenza). Inoltre assicura l'apporto d'importanti principi nutritivi, a iniziare dalle vitamine. Ma lungo la filiera, il pesce deve essere trattato seguendo scrupolosamente le procedure tecniche e igienico-sanitarie previste dalla normativa e dalla buona pratica professionale. Infatti i prodotti ittici si alterano molto velocemente: il pesce va incontro a una serie di trasformazioni che portano alla perdita delle sue caratteristiche specifiche, delle proprietà nutrizionali, della consistenza e dell'aroma. La velocità dei processi di degradazione varia con la specie, ma dipende principalmente dalle condizioni di conservazione e lavorazione cui è stato sottoposto. Una mancanza di attenzione può portare a rischi di gravi intossicazioni.

**G**come **giovani (pesci non ancora giunti a maturità sessuale)**. Per perpetuare la propria specie, anche i pesci devono riprodursi almeno una volta nella loro vita. Affinché possano farlo, devono avere il tempo di crescere e arrivare alla maturità sessuale; è per questo

che per alcune specie è stata definita una taglia minima di cattura e vendita. Consumare pesce "sotto taglia" implica dargli meno possibilità di riprodursi, e questo sovrasfruttamento è una delle principali cause della riduzione degli stock ittici in tutto il mondo.

#### **ma anche come Gestione Ambientale.**

La norma ISO 14001 e il regolamento comunitario EMAS definiscono il Sistema di Gestione Ambientale, cioè quella parte del sistema di gestione generale che comprende la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le prassi, le procedure, i processi, le risorse per elaborare, mettere in atto, conseguire, riesaminare e mantenere attiva la politica ambientale all'interno del processo produttivo.



**H** come **vitamina H.** Conosciuta anche con il nome di biotina, è una vitamina presente in buona quantità nel pesce. Ha importanti funzioni: interviene nella sintesi dei grassi e nel metabolismo delle proteine. Secondo il Comitato Scientifico Europeo, la dose raccomandata si aggira tra i 30 e i 100 microgrammi al giorno. Oltre alla vitamina H, il pesce è una buona fonte di proteine nobili, vitamine essenziali, minerali, incluso ferro, selenio, zinco e acidi grassi polinsaturi che migliorano la qualità dei grassi assunti con la dieta.

**come inseparabili.** *Inseparabili* è la campagna di comunicazione della Commissione europea, il cui motto è "Mangia, compra e vendi pesce sostenibile".

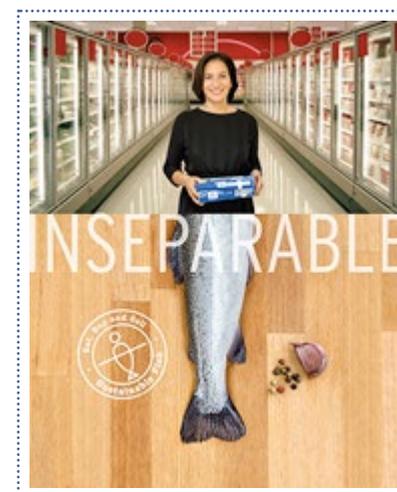
#### ma anche come informazione.

I consumatori hanno il potere di cambiare le cose, ma tale potere passa attraverso la conoscenza. Informarsi sulla qualità e sulle caratteristiche nutrizionali dei prodotti ittici, ma anche su provenienza, sistema di produzione e condizioni dei lavoratori del settore è sempre più importante nella scelta del pesce che fa bene a noi e all'ambiente che ci circonda.

**J** come **Jason J. Czarnezki** È l'autore di *The Future of Food Eco-Labeling: Organic, Carbon Footprint, and Environmental Life-Cycle Analysis* pubblicato sulla rivista *Stanford Environmental Law Journal*. Il futuro delle certificazioni di qualità ambientale nel settore alimentare passa per il biologico, l'analisi dell'impronta ecologica e l'analisi del ciclo di vita.

#### ma anche come Jonio.

È il mare dove stanno avvenendo importanti sperimentazioni per la messa a punto di protocolli per l'allevamento biologico di spigola, orata e sarago: uno dei primi tentativi strutturati di verificare la fattibilità dell'acquacoltura biologica nei mari italiani, grazie al finanziamento del Mipaaf.



Immagini della campagna *Inseparabili*, Fonte: Commissione Europea, [\[WWW\] ec.europa.eu/fisheries/inseparable/it](http://www.ec.europa.eu/fisheries/inseparable/it)

## LE VIRTÙ DEL PESCE

*Il pesce fa bene alla salute e contribuisce alla crescita armoniosa e al benessere psicofisico di bambini e ragazzi. Fa bene al sistema nervoso, a quello cardiocircolatorio, alla vista. Lo dice un'ampia letteratura scientifica (ad esempio Kris-Etherton et al., 2002; Oomen et al., 2000; Marckmann e Gronbaek, 1999; De Deckere et al., 1998).*

*Dati scientifici sempre più consistenti suggeriscono che gli acidi grassi contenuti nel pesce hanno una funzione protettiva nei confronti delle patologie cardiovascolari, in particolare la sindrome da morte cardiaca improvvisa o infarto miocardico (Albert et al., 2002; De Lorgeril e Salen, 2002; Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico, 1999); possono prevenire o ritardare alcune forme tumorali ed essere efficaci contro i disturbi psichiatrici (Cahu et al., 2004).*

*I benefici nutrizionali del pesce sono evidenti soprattutto negli organismi in crescita, come quelli dei bambini, addirittura a partire dalla loro vita prenatale, cioè nella pancia della mamma (Hibbeln et al., 2007 e Thorsdottir et al., 2004).*

*Per questi motivi, le organizzazioni per la salute pubblica di molti Paesi, tra cui l'Italia (Ministero della Salute, 2010<sup>1</sup> e Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione - INRAN, 2003<sup>2</sup>) raccomandano il consumo regolare di pesce, almeno due volte a settimana.*

<sup>1</sup> Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione scolastica, p. 15, [http://www.salute.gov.it/imgs/c\\_17\\_pubblicazioni\\_1248\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/c_17_pubblicazioni_1248_allegato.pdf) <sup>2</sup> Linee guida per una sana alimentazione italiana, p. 28, [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_652\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_652_allegato.pdf)

### **K** come Keys Ancel (1904-2004).

Famoso come inventore della razione K, è un biologo e fisiologo statunitense che nel secondo dopoguerra ha studiato i benefici effetti della dieta mediterranea. La ricerca di Keys ha evidenziato che le abitudini alimentari delle popolazioni del bacino del Mediterraneo, caratterizzate dal consumo di frutta, legumi, ortaggi, pesce e olio d'oliva, sono particolarmente idonee a

prevenire tumori e malattie cardiovascolari. Dal 2010, per l'UNESCO, la dieta mediterranea è diventata patrimonio culturale immateriale dell'umanità.

### **L** come lattume.

È un prodotto ittico tipico siciliano e sardo impiegato nella cucina locale. È riconosciuto ufficialmente e inserito nella lista dei Prodotti Agroalimentari Tra-

dizionali Italiani (PAT) del Mipaaf. Si ottiene dalla lavorazione della sacca seminale degli esemplari maschi del tonno o della ricciola ed è l'equivalente maschile della bottarga. La differenza è nel gusto e nel colore: meno intensi.

### **M** come Mediterraneo.

Culla di grandi civiltà e straordinario luogo di scambi. La pesca nelle sue acque è un'attività che ha accompagnato l'uomo fin dall'antichità, ancor prima dello sviluppo dell'agricoltura. Anche ai nostri giorni l'economia ittica gioca un ruolo socioeconomico importantissimo: vi si dedicano oltre 140.000 pescatori che operano su quasi 64.000 pescherecci (Commissione Europea, 2014\*). Anche per questo, oltre che per le ragioni ambientali, occorre preservare le specie e gli ecosistemi dei nostri mari.

[WWW] [stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/43805/804458/2014-11\\_STECF+14-16+-+AER+Fleet+economics+2014\\_JRC92507.pdf](http://stecf.jrc.ec.europa.eu/documents/43805/804458/2014-11_STECF+14-16+-+AER+Fleet+economics+2014_JRC92507.pdf)

### **N** come nodo.

È l'unità di misura della velocità in mare: 1 nodo equivale a 1 miglio nautico (1852 metri) all'ora. È per questo che per i pesci talvolta si parla di prodotto "a miglia zero".

### ma anche come Nutraceutica.

È una disciplina innovativa che coniuga nutrizione e farmaceutica, con l'intento di identificare e valorizzare gli alimenti che esercitano un'azione benefica sulla nostra salute: il pesce è uno di questi.



## O come omega-3 e omega-6.

Sono acidi grassi polinsaturi particolarmente importanti per la nostra alimentazione perché, correttamente equilibrati, aiutano a prevenire le patologie cardiovascolari, il diabete, i disordini immunitari e infiammatori. Per equilibrare il rapporto **omega-3 / omega-6**, spesso sbilanciato a favore degli omega-6, è importante aumentare il consumo di pesce, soprattutto quello ricco in omega-3, ad esempio il pesce azzurro e i pesci che popolano i mari del Nord.



## P come Politica Comune della Pesca (PCP).

Mira a garantire che la pesca e l'acquacoltura siano sostenibili dal punto di vista ecologico, economico e sociale e che rappresentino una fonte di alimenti sani per i cittadini dell'Unione Europea. Dal 2014, è in vigore la nuova PCP\* che intende riportare gli stock ittici a livelli sostenibili, porre fine alle pratiche di pesca che comportano uno spreco di risorse e creare nuove opportunità di occupazione e di crescita nelle zone costiere. Prevede, tra le altre cose, il divieto dei rigetti in mare, il potenziamento dell'acquacoltura, il sostegno alla piccola pesca, l'assunzione di responsabilità nelle acque dei paesi terzi.

[WWW] [ec.europa.eu/fisheries/reform/index\\_it.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/reform/index_it.htm)

## ma anche come **Public procurement**.

È la domanda di beni e servizi da parte della Pubblica Amministrazione, che può fungere da volano per lo sviluppo di sistemi produttivi innovativi e sostenibili, come è già successo per il biologico nella ristorazione collettiva e come sta accadendo per i prodotti freschi della pesca e dell'acquacoltura.

## e ancora come Michael Pollan.

Giornalista e scrittore, professore universitario, esperto di alimentazione e attivista. È autore di due saggi di grande successo, *Il dilemma dell'onnivoro* e *In difesa del cibo*, che ci fanno riflettere sul nostro rapporto con il cibo restituendo dignità ad attività antiche e vere come l'allevamento, la caccia e la pesca, che in epoche passate erano indispensabili per la sopravvivenza e che oggi possono assumere nuove e importanti valenze sociali ed ecologiche, oltre che economiche, se condotte nel rispetto dei cicli della natura e dei principi della sostenibilità.



## Q come quanto basta.

Mangiare con moderazione, senza esagerare, rifuggendo i richiami dei buffet "*all you can eat*", un po' di tutto, sì, ma privilegiando la qualità alla quantità: è forse la regola più semplice, ma più efficace nella lotta all'obesità e alla malnutrizione.

## R come ristorazione collettiva.

La diminuzione di pesce pescato ha influito sul costo del prodotto utilizzato nella ristorazione collettiva: nelle scuole di Roma nel 2002 il costo medio di un chilogrammo di pesce surgelato di provenienza estera (halibut, limanda, platessa, merluzzo) era pari a 3,50 euro, nel 2014 è salito a 8,20 euro. Il pesce fresco di allevamento italiano potrebbe progressivamente sostituire quello pescato, a patto di costruire una filiera controllata e certificata che garantisca un prodotto di qualità e la continuità della fornitura.

**S** come stagioni.

Anche il pesce ha la sua stagionalità, ed è importante rispettarla, privilegiando il pesce fresco locale disponibile nei diversi mesi dell'anno, per alimentarsi nel modo più sano e gustoso per noi e più sostenibile per l'ambiente.

**ma anche come spreco.**

Dalla nave officina al nostro piatto, il pesce è uno degli alimenti che genera più scarti. Lo spreco alimentare è inaccettabile dal punto di vista etico, economico, sociale e ambientale. Il 2016 sarà l'anno europeo contro lo spreco di cibo.

**T** come trimetilammina (TMA).

È la sostanza che determina il tipico "odore di pesce". Si genera nei prodotti ittici che si stanno degradando e ci segnala che il prodotto non è più fresco. La determinazione della TMA è dunque uno dei parametri chimici indicatori dello stato di freschezza del pesce.

**U** come uova di pesce.

Nella cucina internazionale si utilizzano, come ingrediente cotto o crudo, le uova di varie specie ittiche: storione, salmone, gamberetti e ricci di mare. Le più rinomate sono senza dubbio quelle di storione - dalla loro lavorazione si ottiene, infatti, una famosa prelibatezza: il caviale.



**V** come vedere.

Per approfondire le tematiche legate al pesce e alla pesca, vi consigliamo il film *The end of the line* di Rupert Murray, i documentari *Pescei de utri*, *Artigiani del mare* di Lorenzo Martellacci e Stefania Tugliani e *I Cavalieri della Laguna* di Walter Bencini, lo spettacolo teatrale *Sano come un pesce* di Onda Teatro, *Slow Fish*, la fiera di Slow Food dedicata al pesce che si svolge a Genova ogni due anni...

**W** come wading.

È una forma di pesca sportiva praticata stando con i piedi in acqua. Secondo i dettami del *Catch & Release* (Cattura e Rilascio), è la modalità di pesca fra le più rispettose dell'ambiente.

**X** come come fattore X.

È un indice che valuta la capacità di un prodotto di migliorare la qualità della vita, esercitando al contempo un basso impatto ambientale. Il fattore X mette a confronto l'efficienza ambientale di un nuovo prodotto con quella di un analogo prodotto già presente sul mercato. Più elevato è il fattore X del prodotto testato, maggiore sarà la sua eco-compatibilità.

**Y** come yogurt.

Nei paesi mediterranei è utilizzato per la preparazione di ottime salsine di accompagnamento al pesce. Basta emulsionarlo con olio, limone e qualche spezia, ad esempio la senape, per ottenere un gustoso e leggero abbinamento.

**Z** come zona mesopelagica.

È la fascia oceanica compresa tra i 200 e i 1000 metri di profondità che, secondo uno studio arabo-spagnolo pubblicato sulla rivista *Nature Communications*, risulterebbe ben dieci volte più popolata di quanto si è soliti pensare. La quantità totale di pesci presenti nella zona mesopelagica sarebbe pari a 10.000 milioni di tonnellate, contro le 1000 che fino a oggi erano state stimate. Molte specie di interesse commerciale, come il tonno e il pesce spada, vivono in questa zona.



## QUADRO NORMATIVO

### Settore ittico e igiene alimenti

**DPR 327/80** *Disciplina igienica* Regolamento di esecuzione della Legge 30 aprile 1962, n.283, e successive modificazioni, in materia di disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande (Gazzetta Ufficiale Italiana n. 193 del 16/07/1980).

**Regolamento (CE) n. 178/2002** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 28 gennaio 2002, che stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare.

**Regolamento (CE) n. 852/2004** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004, sull'igiene dei prodotti alimentari.

**Regolamento (CE) n. 853/2004** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale.

**Regolamento (CE) n. 854/2004** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano.

**Regolamento (CE) n. 882/2004** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativo ai controlli ufficiali intesi a verificare la conformità alla normativa in materia di mangimi e di alimenti e alle norme sulla salute e sul benessere animale.

**Direttiva 2002/99/CE** del Consiglio, del 12 dicembre 2002, che stabilisce le regole di polizia sanitaria che regolamentano la produzione, la trasformazione, la distruzione e l'introduzione dei prodotti d'origine animale destinati al consumo da parte dell'uomo.

**Regolamento (CE) n. 1935/2004** riguardante i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari e che abroga le direttive 80/590/CEE e 89/109/CEE.

**Regolamento (CE) n. 2073/2005** della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari.

**Regolamento (CE) n. 2074/2005** della Commissione del 5 dicembre 2005 recante modalità di attuazione relative a taluni prodotti di cui al regolamento (CE) n. 853/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio e all'organizzazione di controlli ufficiali a norma dei regolamenti del Parlamento europeo e del Consiglio (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004, deroga al regolamento (CE) n. 852/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio e modifica dei regolamenti (CE) n. 853/2004 e (CE) n. 854/2004.

**Regolamento (CE) n. 2075/2005** della Commissione del 5 dicembre 2005 che definisce norme specifiche applicabili ai controlli ufficiali relativi alla presenza di Trichinelle nelle carni.

**Regolamento (CE) n. 2076/2005** della Commissione del 5 dicembre 2005 che fissa disposizioni transitorie per l'attuazione dei regolamenti del Parlamento europeo e del Consiglio (CE) n. 853/2004, (CE) n. 854/2004 e (CE) n. 882/2004 e che modifica i regolamenti (CE) n. 853/2004 e (CE) n. 854/2004.

**Regolamento (CE) n. 2023/2006** della Commissione del 22 dicembre 2006 sulle buone pratiche di fabbricazione dei materiali e degli oggetti destinati a venire a contatto con prodotti alimentari.

**Decreto Legislativo 6 novembre 2007, n. 193** Attuazione della direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore.

**Regolamento (UE) n. 1169/2011** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2011, relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori.

## **Settore della ristorazione pubblica**

**Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n.163** Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE (GU n.100 del 2-5-2006 - Suppl. Ordinario n. 107).

**Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207** Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture» (ultimo aggiornamento: legge 17 dicembre 2012, n. 221).

**D.M. 25 luglio 2011 (G.U. N. 220 del 21 settembre 2011)** del Ministero dell'Ambiente. Piano d'azione nazionale per il Green Public Procurement (PAN GPP), CAM (Criteri Ambientali Minimi), sezione Ristorazione collettiva e derrate alimentari.

**Direttiva 2014/24/UE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 26 febbraio 2014, sugli appalti pubblici e che abroga la direttiva 2004/18/CE.

## **Settore delle politiche comunitarie per la pesca e l'acquacoltura**

**Regolamento (UE) n. 104/2000** del Consiglio, del 17 dicembre 1999, relativo all'organizzazione comune dei mercati nel settore dei prodotti della pesca e dell'acquacoltura.

**Regolamento (CE) n. 1967/2006** della Commissione del 21 dicembre 2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel Mar Mediterraneo e recante modifica del regolamento (CEE) n. 2847/93 e che abroga il regolamento (CE) n. 1626/94.

**Regolamento (CE) n. 710/2009** della Commissione del 5 agosto 2009 che modifica il regolamento (CE) n. 889/2008 recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio per quanto riguarda l'introduzione di modalità di applicazione relative alla produzione di animali e di alghe marine dell'acquacoltura biologica.

**Regolamento (CE) n. 1224/2009** del Consiglio del 20 novembre 2009 che istituisce un regime di controllo comunitario per garantire il rispetto delle norme della politica comune della pesca, che modifica i regolamenti (CE) n. 847/96, (CE) n. 2371/2002, (CE) n. 811/2004, (CE) n. 768/2005, (CE) n. 2115/2005, (CE) n. 2166/2005, (CE) n. 388/2006, (CE) n. 509/2007, (CE) n. 676/2007, (CE) n. 1098/2007, (CE) n. 1300/2008, (CE) n. 1342/2008 e che abroga i regolamenti (CEE) n. 2847/93, (CE) n. 1627/94 e (CE) n. 1966/2006.

**Regolamento (UE) n. 1380/2013** del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2013, relativo alla politica comune della pesca.

**Regolamento (UE) n. 508/2014** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 maggio 2014, relativo al Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP).

## BIBLIOGRAFIA

Albert, C.M., Campos, H., Stampfer, M.J., Ridker, P.M., Manson, J.E., Willett, W.C., Ma, J. (2002). "Blood Levels of Long-Chain N-3 Fatty Acids and the Risk of Sudden Death", *N Engl J Med*, 346, pp. 1113-1118.

Benington, J. e Moore, M. (2010). *Public Value, Theory and Practice*, Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Bronzi, P., Rambaldi, E., Cardillo, A., Dell'Aquila, M., Di Dato, P., Cataudella, S. (2011). *Lo stato dell'acquacoltura italiana*. In: Cataudella, S. e Spagnolo, M., a cura di (2011). *Lo stato della pesca e dell'acquacoltura dei mari italiani*. Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali: Rome.

Cahu, C., Salen, P., de Lorgeril, M. (2004). "Farmed and Wild Fish in the Prevention of Cardiovascular Diseases: Assessing Possible Differences in Lipid Nutritional Values", *Nutr Metab Cardiovasc Dis*, 14, pp. 34-41.

Cataudella, S. e Spagnolo, M., a cura di (2011). *Lo stato della pesca e dell'acquacoltura dei mari italiani*. Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali: Rome.

Comune di Roma (2011.a). *Scarti menù invernale e Scarti menù estivo, AS 2010-2011*, a cura di Istituto Controllo Qualità (relazione non pubblicata).

Comune di Roma (2011.b). *Relazione Analisi degli Scarti Refezione Scolastica Comune di Roma – Primo quadrimestre AS 2010-2011*, a cura di Progetto Natura Silliker Food Safety & Quality Solutions (relazione non pubblicata).

D'Addesa, D., Sette, S., Muli, M.P., Martone, D., Le Donne, C., Alicino, G. (2002). "Ristorazione scolastica: livelli di gradimento dei pasti in un comune del Lazio", in: *La Rivista di Scienza dell'Alimentazione*, 31(2): 119-127.

De Deckere, E.A., Korver, O., Verschuren, P.M., Katan, M.B. (1998). "Health aspects of fish and n-3 polyunsaturated fatty acids from plant and marine origin", in: *European Journal of Clinical Nutrition*, 52(10): 749-753.

De Lorgeril, M. e Salen, P. (2002). "Fish and N-3 Fatty Acids for the Prevention and Treatment of Coronary Heart Disease: Nutrition Is Not Pharmacology", *Am J Med*, 112, pp. 316-319.

FAO (2014). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2014*. FAO: Rome.

Giannone, C. (2013). "L'educazione inizia a tavola", in: *Ristorando*, Gennaio/Febbraio 2013, p. 40.

Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico (1999). "Dietary Supplementation with N-3 Polyunsaturated Fatty Acids and Vitamin E after Myocardial Infarction: Results of the GISSI-Prevenzione Trial", *Lancet*, 354, pp. 447-455.

Hibbeln, J.R., Davis, J.M., Steer, C., Emmett, P., Rogers, I., Williams, C., Golding, J. (2007). "Maternal seafood consumption in pregnancy and neurodevelopmental outcomes in childhood (alspac study): an observational cohort study", in: *Lancet*, 369(9561): 578-585.

Iapello, A., Quaglia, G.B., Di Renzo, L., De Lorenzo, A., Bucarelli, F.M. (2011). "Indagine qualitativa dello scarto alimentare nella Refezione Scolastica, con particolare riferimento agli aspetti nutrizionali", in: *La rivista di scienza dell'alimentazione*, 40: 21-28.

Kickert, W. (2012). State Responses to the Fiscal Crisis in Britain, Germany and The Netherlands. *Public Management Review*, 14:3, pp. 299-309.

Kris-Etherton, P.M., Harris, W.S., Appel, L.J. (2002). "Fish Consumption, Fish Oil, Omega-3 Fatty Acids, and Cardiovascular Disease", in: *Circulation*, 106: 2747-2757.

Marckmann, P., Grønbaek, M. (1999). "Fish consumption and coronary heart disease mortality. A systematic review of prospective cohort studies", in: *European Journal of Clinical Nutrition*, 53: 585-590.

Olsen, S.O. (2003). Understanding the relationship between age and seafood consumption: The mediating role of attitude, health involvement and convenience. *Food Quality and Preference*, 14:3, pp. 199-209.

Oomen, C.M., Feskens E.J., Räsänen, L., Fidanza, F., Nissinen, A.M., Menotti, A., Kok, F.J., Kromhout, D. (2000). "Fish consumption and coronary heart disease mortality in Finland, Italy, and The Netherlands", in: *American Journal of Epidemiology*, 151(10): 999-1006.

Osborne, S. e Strokosch, K. (2013). It takes Two to Tango? Understanding the Co-Production of Public Services by Integrating the Services Management and Public Administration Perspectives. *British Journal of Management*, 24:Suppl. 1, pp. S31-S47.

Pagliarino, E., Tron, S., Manello, A., De Simoni, G., Agostini, P. (2013). Il gradimento del pesce da parte dei bambini, in: *Sano come un pesce Ricerca e innovazione lungo la filiera acquacoltura-ristorazione scolastica*, Pagliarino, E. (a cura di), FrancoAngeli: Milano, pp. 134-160.

Patterson, F., Kerrin, M., Gatto-Roissard, G., Coan, P. (2009). *Everyday Innovation. How to Enhance Innovative Working in Employees and Organisations*, London: NESTA.

Radnor, Z., Osborne, S., Kinder, T., Mutton, J. (2014). Operationalizing Co-Production in Public Services Delivery the Contribution of Service Blueprinting. *Public Management Review*, 16:3.

Russo, G.L., Nazzaro, M., Bilotto, S., Siano, F., Volpe, M.G. (2013). Qualità nutrizionali di specie ittiche allevate con mangimi convenzionali e biologici, in: *Sano come un pesce Ricerca e innovazione lungo la filiera acquacoltura-ristorazione scolastica*, Pagliarino, E. (a cura di), FrancoAngeli: Milano, pp. 56-88.

Saccares, S., Morena, V., Condoleo, R., Marozzi, S., Ermenegildi, A., Scognamiglio, U. (2011). "Mense scolastiche Se la qualità si valuta dagli scarti alimentari", in: *Alimenti&Bevande*, XIII, 11/12: 37-43.

Sveinsdottir, K., Martinsdottir, E., Green-Petersen, D., Hyldig, G., Schelvis, R., Delahunty, C. (2009). "Sensory characteristics of different cod products related to consumer preferences and attitudes", in: *Food Quality and Preference*: 20(2): 120-132.

Thorsdottir, I., Birgisdottir, B.E., Halldorsdottir, S., Geirsson, R.T. (2004). "Association of fish and fish liver oil intake in pregnancy with infant size at birth among women of normal weight before pregnancy in a fishing community", in: *American Journal of Epidemiology*, 160 (5): 460-465.

Verbeke, W. e Vackier, I. (2005). "Individual determinants of fish consumption: application of the theory of planned behavior", in: *Appetite*, 44(1): 67-82.

Zeppa, G., Gerbi, V., Cussotto, I. (2006). "Quanto mangiano i bambini a scuola?", in: *Ristorazione collettiva*, Giugno: 28-35.



MINISTERO POLITICHE AGRICOLE  
ALIMENTARI E FORESTALI



Direzione Generale della Pesca Marittima  
e dell'Acquacoltura

PEMAC IV



## ***Pesce italiano a mensa***

***Progetto per la valorizzazione dell'acquacoltura marina italiana e per la promozione del consumo di pesce fresco nelle mense scolastiche e universitarie***

*Pesce italiano a mensa è un progetto di ricerca e sviluppo che persegue la valorizzazione delle produzioni di acquacoltura marina italiana fresche e a filiera controllata nella ristorazione scolastica e universitaria. Il progetto, sviluppato e coordinato dalla società ALBERT sas con il contributo economico del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF) - Direzione Generale della Pesca Marittima e dell'Acquacoltura - Ufficio PEMAC IV, ha permesso di sperimentare l'impiego di pesce fresco proveniente da allevamenti nazionali nelle mense scolastiche e universitarie di quattro città italiane rappresentative delle diverse realtà nazionali. Questo intervento pilota ha consentito di creare una buona prassi mirata a consolidare negli anni la proposta di un menù innovativo e sostenibile, affinché il pesce fresco diventi una pietanza fissa nelle refezioni pubbliche. In questo modo, sin dalla prima infanzia, i bambini avranno l'opportunità di avvicinarsi a uno stile di alimentazione fondato sui principi di genuinità, filiera corta e tracciabilità, nell'ottica del consumo consapevole e della valorizzazione delle tipicità del territorio.*

### ***Per ulteriori informazioni:***

*paolo.agostini@alberts.it – www.alberts.it*

ISBN 978-88-940773-0-8



9 788894 077308