

LABORATORIO DI RISTORAZIONE SOSTENIBILE

Toolkit e Manuale di valutazione
sostenibilità integrata



Autrici/Autori: Simone Amadori, Marina Fridel, Maurizio Iaia, Mara Petruzzelli, Matteo Vittuari.

Collaboratori/collaboratrici: Il Gruppo Tecnico per l’attuazione del Progetto “Laboratorio Ristorazione Sostenibile (costituito con Determinazione dirigenziale della Regione Emilia-Romagna n. 13073 del 06/07/2022).

Sommario

1. Introduzione
2. Obiettivo
3. Metodologia
4. Struttura del Toolkit
 - 4.1 Sostenibilità Ambientale
 - 4.2 Sostenibilità Sociale
 - 4.3 Sostenibilità Nutrizionale
5. Guida alla compilazione del Toolkit
6. Prospettive future
7. Annex

Indice delle Tabelle

Tabella 1. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit base, per la dimensione ambientale

Tabella 2. Obiettivi, indicatori, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione ambientale

Tabella 3. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione sociale

Tabella 4. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio e valori target del Toolkit per la dimensione nutrizionale

Tabella 5. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio e valori target del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione nutrizionale

Tabella 6. Punteggi per ogni categoria di elementi proteici

Tabella 7. Punteggi massimi per categoria di alimenti proteici

Tabella 8. Punteggi associati ad ogni intervallo di impatto ambientale

Indice delle Figure

Figura 1. Struttura del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata

Figura 2. Obiettivi e indicatori del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata

Indice Annex

Annex 1. Griglie guida utilizzate per la definizione partecipata degli indicatori, per il pilastro ambientale, sociale, nutrizionale

Annex 2. Costruzione dell’indicatore di sostenibilità ambientale A1

1. Introduzione

Con l'avvento dell'Agenda 2030¹, adottata dall'Unione Europea nel 2015, i 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, o "Sustainable Development Goals", guidano oggi l'agire degli Stati Membri con un'impronta multidisciplinare. L'economia, l'ecologia, la dimensione sociale del vivere sono ritenuti aspetti interconnessi per gestire la lotta alla povertà, i cambiamenti climatici, i diritti umani e le disuguaglianze. Più di recente, con l'emanazione del Pacchetto Europeo "Green Deal"², e specificatamente della relativa "Farm to Fork Strategy"³, si è ulteriormente aperta l'opportunità di lavorare sui sistemi alimentari in sinergia con le politiche attuali. È proprio la "Farm to Fork Strategy" che identifica quattro aree prioritarie di intervento attraverso l'intera filiera alimentare a partire dalla produzione, alla trasformazione e distribuzione, fino al consumo e gli sprechi. A tale strategia, si affianca infine la crescente sottoscrizione, ad oggi di più di 200 Sindaci e Sindache a livello globale, del "Milan Urban Food Policy Pact (MUFPP)"⁴. Un atto formale volto alla definizione di politiche del cibo urbane, integrate a pieno titolo nell'agire cittadino.

È anche grazie a queste spinte politiche pluridirezionali, che si è andato definendo il concetto di sostenibilità alimentare. Come definito dalla FAO⁵, un sistema alimentare sostenibile *"garantisce la sicurezza alimentare, ed un cibo nutriente per tutti e tutte, in maniera tale da non compromettere la sostenibilità economica, sociale ed ambientale delle generazioni future"*. Un cibo sostenibile è quindi un cibo sicuro, nutriente e sano. È rispettoso dell'ambiente in cui viene prodotto e rappresenta un motore vitale e virtuoso delle istanze socioculturali sulle quali si sviluppa.

La ristorazione pubblica e collettiva, e nello specifico quella scolastica, detengono un importantissimo potere decisionale sui nostri sistemi alimentari e rappresentano uno strumento prioritario per promuovere salute ed educare a corretti stili alimentari. Proprio nell'Agenda 2030 la ristorazione scolastica è ritenuta un settore strategico per il raggiungimento di almeno 9 dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile. Tale rilevanza è confermata anche dallo stesso MUFPP, che prevede diverse azioni volte al miglioramento della qualità e dell'accessibilità dei programmi alimentari scolastici. La Scuola, pertanto, si configura come ambiente privilegiato per attivare con successo politiche finalizzate a sostenere scelte alimentari sane e sostenibili e promuovere il benessere della collettività.

È proprio dall'esigenza di mettersi al lavoro in questa direzione, che, con la Delibera di Giunta regionale n. 741 del 16 maggio 2022, nasce in Emilia-Romagna il [Laboratorio di Ristorazione Sostenibile](#) (LaRiSo). Un tavolo di lavoro partecipato, coordinato dal Settore Prevenzione Collettiva e Sanità Pubblica della Direzione Generale Cura della Persona, Salute e Welfare della Regione Emilia-Romagna e dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroalimentari dell'Università di Bologna e con il coinvolgimento specifico dei Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) delle Aziende USL, con l'obiettivo di migliorare la sostenibilità integrata nel servizio di ristorazione collettiva ed in particolare quella scolastica e di aggiornare le "Linee Guida per l'offerta di alimenti e bevande salutari nelle Scuole" recepite con la DGR n. 418/2012. Il Laboratorio si occupa di definire pasti più sostenibili a livello di consumo e di scelta delle forniture, ridurre lo spreco alimentare e incentivare la donazione delle eccedenze. In particolare, tra le azioni programmatiche del Laboratorio è previsto il co-design di un Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata per gli standard del pasto, da inserire nelle nuove Linee Guida Regionali.

2. Obiettivo

Il presente report descrive il Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata volto a fornire una valutazione per la dimensione ambientale, sociale e nutrizionale del servizio di ristorazione. Tale Toolkit sostituirà la "Scheda di valutazione dell'applicazione degli standard nutrizionali nei menù della ristorazione scolastica" fino ad ora

¹ UN. (2015). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.

² European Commission, Directorate-General for Communication, European green deal: delivering on our targets, Publications Office of the European Union, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2775/373022>

³ European Commission (2020), A Farm to Fork Strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system.

⁴ MUFPP. (2015). Milan Urban Food Policy Pact and Framework for Action.

⁵ FAO (2018) Sustainable food systems, Concept and framework. <https://www.fao.org/3/ca2079en/CA2079EN.pdf>

vigente e descritta nell'Allegato 3 delle "Linee Guida per l'offerta di Alimenti e Bevande Salutari nelle Scuole e Strumenti per la sua Valutazione e Controllo (2014)", ampliandone lo scopo.

Rispetto alla "Scheda di valutazione dell'applicazione degli standard nutrizionali nei menù della ristorazione scolastica", il Toolkit qui descritto presenta diverse novità. In primo luogo, non limita la valutazione dei menù ad una dimensione quasi esclusivamente nutrizionale, ma integra parametri ambientali, quali ad esempio la tipologia di forniture e la scelta degli ingredienti, e sociali, quali ad esempio la piacevolezza dei refettori e la gestione delle eccedenze alimentari, permettendo così di corrispondere le esigenze definite dall'Agenda 2030 in termini di multisettorialità e multidisciplinarietà dei sistemi alimentari. In secondo luogo, consente di assegnare a ciascuna valutazione dei menù un punteggio. Il punteggio rappresenta uno strumento di monitoraggio di immediata comprensibilità e permette dunque una facile comparazione tra le diverse realtà scolastiche, stimolando un virtuoso percorso di miglioramento. In ultimo il Toolkit si configura come un modello semplificato che prevede una compilazione guidata e la conseguente generazione automatica dei punteggi di sostenibilità.

Il report si compone come segue: nella sezione 3 è descritta la procedura di coinvolgimento con cui gli attori e le attrici del settore hanno definito il Toolkit. La sezione 4 presenta il Toolkit, dettagliandone la struttura e gli indicatori. La sezione 5 fornisce una guida pratica alla compilazione del Toolkit, mentre nella sezione 6 sono indicati i possibili sviluppi futuri del Toolkit stesso.

3. Metodologia

La definizione del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata è avvenuta attraverso un approccio partecipativo bottom-up. Il Gruppo di lavoro, composto dai Servizi Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) e moderato dall'Università di Bologna, ha rappresentato una piattaforma in cui gli esperti hanno espresso le loro opinioni e messo a sistema le competenze territoriali verso un obiettivo comune.

4. Struttura del Toolkit

Il Toolkit di valutazione di sostenibilità è articolato secondo le tre dimensioni di sostenibilità ambientale, sociale e nutrizionale. Si compone di due Toolkits principali: il Toolkit base previsto per l'annuale valutazione dei menù e il Toolkit sopralluogo previsto invece per i sopralluoghi svolti a campione nelle scuole della Regione. Ciascun Toolkit prevede uno o più obiettivi per dimensione di sostenibilità, rispetto ai quali sono definiti uno o più indicatori di cui è specificata la scala di misurabilità e il punteggio assegnato alla scala di misurabilità. Gli indicatori prevedono principalmente tre tipologie di scale ordinali:

- Scala binaria: la scala di misurabilità prevede soltanto due opzioni (es. Sì/No) alle quali è assegnato il punteggio 0/1. 0 corrisponde all'opzione meno sostenibile, 1 corrisponde all'opzione più sostenibile.
- Scala di frequenza: la scala di misurabilità prevede da tre a sei opzioni, alle quali è assegnato un punteggio da 0 a 5. 0 corrisponde all'opzione meno sostenibile, 5 corrisponde all'opzione più sostenibile.
- Indicatore composito: la scala di misurabilità è costruita su un punteggio aggregato che assume un valore finale da 0 a 10, dove 0 corrisponde alla combinazione meno sostenibile, 10 corrisponde alla combinazione più sostenibile. Ulteriori dettagli sono consultabili nell'Annex 2. Costruzione dell'indicatore di sostenibilità ambientale A1.

All'interno di ciascun modulo è presente un set di indicatori obbligatori e un set di indicatori facoltativi.

La struttura del Toolkit è descritta in Figura 1.

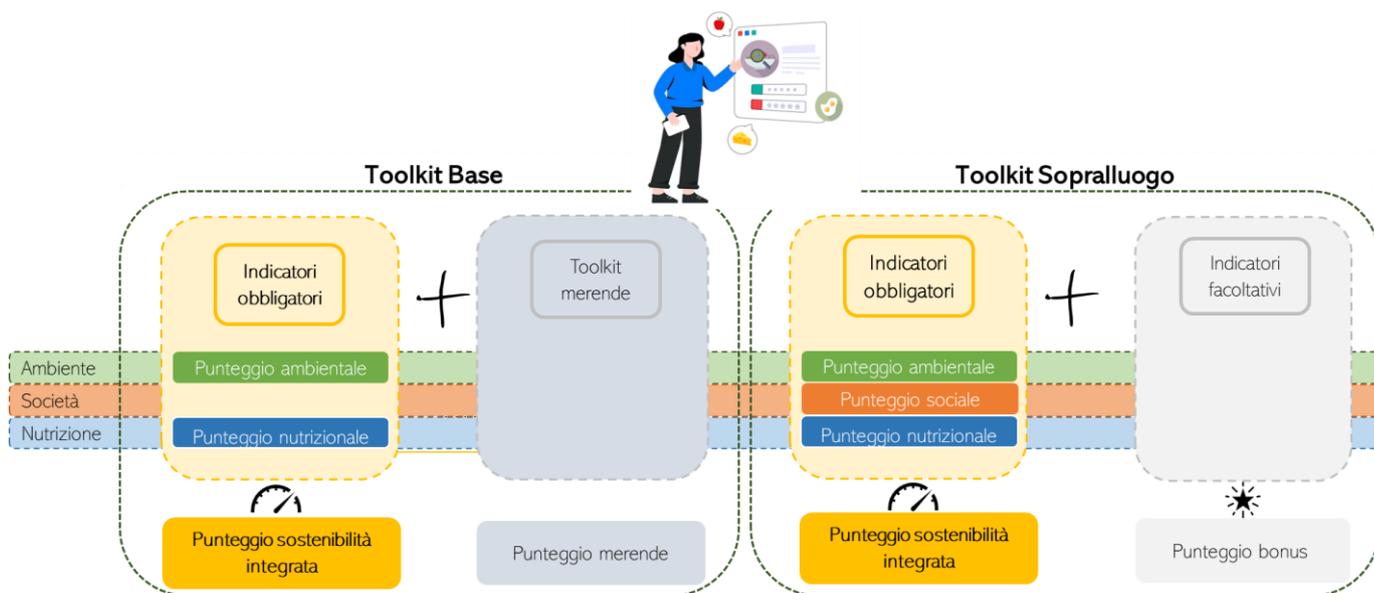


Figura 1. Struttura del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata.

La Figura 2 presenta invece obiettivi e numero di indicatori per ogni pilastro della sostenibilità.

	 Sostenibilità ambientale	 Sostenibilità sociale	 Sostenibilità nutrizionale
 Obiettivi	Riduzione dell'impatto del pasto Gestione rifiuti Tipologia prodotti	Accoglienza e piacevolezza dei refettori Educazione alimentare Gestione eccedenze	Standard qualitativo (pranzo, merenda pomeridiana) Frequenza alimenti (pranzo, merenda mattina, merenda pomeridiana) Tabelle nutrienti
 Indicatori	9 + 1 bonus	6 + 3 bonus	32

Figura 2. Obiettivi e indicatori del Toolkit di valutazione di sostenibilità integrata.

I punteggi di sostenibilità sono forniti separatamente sia per ciascun pilastro (i.e., punteggio sostenibilità ambientale, punteggio sostenibilità sociale, punteggio sostenibilità nutrizionale), che come punteggio integrato. Ad un punteggio più alto corrisponde un grado di sostenibilità più alto.

Eq.1 - Eq.5 descrivono il calcolo dei punteggi di sostenibilità, dove i 51 indicatori ($n=51$) sono suddivisi in $z=3$ pilastri ($P_1...P_z$) e in $y=2$ gradi di obbligatorietà ($O_1...O_y$).

Dimensioni sostenibilità	Indicatori
Sostenibilità sociale (D_1)	S1-S9

Sostenibilità ambientale (D_2)	A1-A10
Sostenibilità nutrizionale (D_3)	N1-N32
Gradi di obbligatorietà	Indicatori
Indicatori obbligatori (O_1)	A1-A9, S1-S6, N1-N32
Indicatori facoltativi (O_2)	A10, S7-S9

$$[Eq.1] \quad \text{Punteggio sostenibilità sociale } (W_{D_1}) = \sum_{n=1}^N(x_n) \quad \forall x_n \in D_1 \cap O_1$$

$$[Eq.2] \quad \text{Punteggio sostenibilità ambientale } (W_{D_2}) = \sum_{n=1}^N(x_n) \quad \forall x_n \in D_2 \cap O_1$$

$$[Eq.3] \quad \text{Punteggio sostenibilità nutrizionale } (W_{D_3}) = \sum_{n=1}^N(x_n) \quad \forall x_n \in D_3 \cap O_1$$

dove x_n è il punteggio per ogni indicatore n

$$[Eq.4] \quad \text{Punteggio bonus } (B) = \sum_{n=1}^N(x_n) \quad \forall x_n \in D_1, D_2, D_3, \cap O_2$$

$$[Eq.5] \quad \text{Punteggio sostenibilità integrata} = W_{D_1} + W_{D_2} + W_{D_3}$$

4.1 Sostenibilità Ambientale

La sostenibilità ambientale è misurata attraverso 10 indicatori relativi a 3 obiettivi distinti: la riduzione dell'impatto del pasto, gestione dei rifiuti, tipologia di prodotti. La Tabella 1 descrive i 4 indicatori presenti nel Toolkit base, tutti obbligatori. Il punteggio complessivo del Toolkit base può assumere un valore da 0 a 25. Nell'Annex 2 è presentato il dettaglio metodologico per l'indicatore A1, costruito sulla base di un punteggio di sostenibilità ambientale (Eco-Points⁶).

Tabella 1. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit base, per la dimensione ambientale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
Riduzione impatto del pasto	Impatto ambientale degli alimenti a base proteine serviti come secondo piatto (indicare la frequenza settimanale media con cui ogni alimento è servito) *	A1	Legumi Formaggio Mix Uova Pesce Carne bianca Carne rossa	0-10
	Frequenza settimanale media di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per il primo piatto (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0) *	A2	0-5 volte	0-5
	Frequenza settimanale media di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per il contorno (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0) *	A3	0-5 volte	0-5
	Frequenza settimanale media di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per la frutta (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0) *	A4	0-5 volte	0-5

⁶ Hartmann, C., Furtwaengler, P., & Siegrist, M. (2022). Consumers' evaluation of the environmental friendliness, healthiness and naturalness of meat, meat substitutes, and other protein-rich foods. In Food Quality and Preference (Vol. 97, p. 104486). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104486>

***Se la stagionalità non è indicata nel menù, la frequenza settimanale di prodotti ortofrutticoli di stagione è da considerarsi 0**

La Tabella 2 descrive invece gli indicatori del Toolkit per i sopralluoghi e prevede 6 indicatori, di cui 5 obbligatori e uno facoltativo. Il punteggio complessivo del Toolkit per sopralluoghi può assumere un valore da 0-15, più un punto bonus.

Tabella 2. Obiettivi, indicatori, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione ambientale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
Gestione rifiuti	Utilizzo di stoviglie lavabili o mono-uso da parte della scuola e del servizio di ristorazione (piatti, posate, bicchieri, caraffe)	A5	Usa e getta; Modalità mista; Lavabili	0-2
	Raccolta differenziata	A6	No, parzialmente o non differenziata; Sì, totalmente differenziata	0-1
	Utilizzo acqua potabile	A7	Acqua in bottiglia di PET; Acqua del rubinetto	0-1
Riduzione impatto del pasto	Frequenza settimanale media di prodotti di I gamma per il primo piatto	A8	0-5 volte	0-5
	Frequenza settimanale media di prodotti di I gamma per il contorno	A9	0-5 volte	0-5
Tipologia prodotti	(Facoltativo) Presenza di alimenti di denominazione di origine (es. IGP, DOP)	A10	No-Sì	0-1

4.2 Sostenibilità Sociale

La sostenibilità sociale è misurata attraverso 9 indicatori, appartenenti a 3 obiettivi distinti, in particolare: accoglienza e piacevolezza dei refettori, educazione alimentare e gestione delle eccedenze. La Tabella 3 descrive gli indicatori del Toolkit per i sopralluoghi e prevede 9 indicatori, di cui 6 obbligatori e 3 facoltativi. Il punteggio complessivo del Toolkit per sopralluoghi può assumere un valore da 0 a 7, più 5 punti bonus relativi agli indicatori S7, S8, S9.

Tabella 3. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione sociale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
-----------	------------	--------	-----------------------	-----------

Accoglienza e piacevolezza dei refettori	Presenza posters su corretta alimentazione	S1	No-Sì	0-1
	Presenza di pannelli insonorizzanti nel refettorio	S2	No-Sì	0-1
Educazione alimentare	Presenza del comitato mensa	S3	No-Sì	0-1
Gestione eccedenze	Attivazione di pratiche per il recupero alimenti per Enti caritativi	S4	No-Sì	0-1
	Possibilità di portare a casa il pane e la frutta non consumati	S5	Prevista per: tutte le classi alcune classi nessuna classe	0-2
	Presenza di strategie per ridurre spreco di pane (filone tagliato in pezzi più piccoli)	S6	No-Sì	0-1
Accoglienza e piacevolezza dei refettori	(Facoltativo) Dimensione dei tavoli	S7	Bambini/tavolo: 10+ 1-5 6-10	0-2
	(Facoltativo) Gli insegnanti mangiano al tavolo con i bambini?	S8	No-Sì	0-1
Educazione alimentare	(Facoltativo) Adesione ad iniziative di educazione alimentare (es. corretta alimentazione, riduzione degli sprechi, sostenibilità del pasto)	S9	No; In parte; Sì	0-2

4.3 Sostenibilità Nutrizionale

La sostenibilità nutrizionale è misurata attraverso 32 indicatori, appartenenti a 6 obiettivi distinti, in particolare: Standard qualitativo pranzo, Frequenza alimenti pranzo, Frequenza alimenti merenda metà mattina, Frequenza alimenti merenda metà pomeriggio, Standard qualitativo merenda metà pomeriggio, Tabelle nutrienti. La Tabella 4 descrive i 21 indicatori presenti nel Toolkit base, tutti obbligatori. Al Toolkit base è affiancato anche il Toolkit merende, con i suoi 9 indicatori da compilare in via obbligatoria solo per quelle scuole in cui sia prevista la valutazione delle merende. Il punteggio complessivo del Toolkit base può assumere un valore da 0 a 21, più 9 punti relativi agli indicatori da N22 a N30 del Toolkit merende.

Tabella 4. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio e valori target del Toolkit per la dimensione nutrizionale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
-----------	------------	--------	-----------------------	-----------

Standard qualitativo pranzo	Presenza di pane integrale, senza grassi o a basso contenuto di sale MIN 1 volta a settimana*	N1	No-Si	0-1
	Presenza di pasta integrale o semi-integrale MIN 1 volta a settimana*	N2	No-Si	0-1
	Verdure / ortaggi diversi nella settimana	N3	No-Si	0-1
	Frutta diversificata nella settimana	N4	No-Si	0-1
	Utilizzo di almeno 2 tipologie di legumi diversi nelle 4 settimane	N5	No-Si	0-1
	Utilizzo privilegiato di Olio Extra Vergine di Oliva	N6	No-Si	0-1
	Utilizzo esclusivo di sale iodato	N7	No-Si	0-1
	Dolci: prodotti freschi da forno sono presenti solo per avvenimenti particolari (es. Natale, Carnevale, Pasqua)	N8	No-Si	0-1
Frequenza alimenti pranzo	Utilizzo altri cereali oltre al grano MIN 1 volta settimana	N9	No-Si	0-1
	Pasta all'olio MAX 1 volta a settimana	N10	No-Si	0-1
	Pasta all'uovo MAX 1 volta ogni 15 gg.	N11	No-Si	0-1
	Patate MAX 1 volta a settimana	N12	No-Si	0-1
	Legumi MIN 1 volta a settimana	N13	No-Si	0-1
	Carne fresca MAX 2 volta a settimana	N14	No-Si	0-1
	Affettati MAX 1 volta ogni 15 gg.	N15	No-Si	0-1
	Pesce MIN 1 volta a settimana	N16	No-Si	0-1
	Uova MAX 1 volta a settimana	N17	No-Si	0-1
	Formaggi MAX 1 volta a settimana	N18	No-Si	0-1
	Piatto unico MAX 1 volta a settimana	N19	No-Si	0-1
	Verdura cruda MIN 2 volte a settimana	N20	No-Si	0-1
	Frutta fresca tutti i giorni	N21	No-Si	0-1
Frequenza alimenti merenda metà mattina	(Toolkit merende) Frutta fresca tutti i giorni	N22	No-Si	0-1
Frequenza alimenti merenda metà pomeriggio	(Toolkit merende) Latte / yogurt 1-2 volte a settimana	N23	No-Si	0-1
	(Toolkit merende) Pane MAX 1 volta a settimana	N24	No-Si	0-1
	(Toolkit merende) Prodotti da forno salati MAX 1 volta a settimana	N25	No-Si	0-1
	(Toolkit merende) Frutta secca a guscio MIN 1 volta a settimana	N26	No-Si	0-1
	(Toolkit merende) Prodotti dolci MAX 1 volta a settimana	N27	No-Si	0-1

	(Toolkit merende) Frutta fresca MIN 2 volte a settimana	N28	No-Sì	0-1
Standard qualitativo merenda metà pomeriggio	(Toolkit merende) Utilizzo esclusivo di prodotti da forno salati con olio extra vergine oliva o olio monoseme	N29	No-Sì	0-1
	(Toolkit merende) Utilizzo esclusivo di pane senza grassi e a ridotto contenuto di sale	N30	No-Sì	0-1

***Se la presenza di pane integrale, senza grassi o a basso contenuto di sale o di pasta integrale o semi-integrale non è indicata nel menù, la risposta da indicare è ‘No’ in quanto si assume che quel prodotto non sia presente.**

La Tabella 5 descrive il Toolkit per i sopralluoghi, rappresentato da 2 indicatori facoltativi. Il punteggio complessivo del Toolkit per sopralluoghi può assumere un valore da 0-2.

Tabella 5. Obiettivi, indicatori, codici, tipologia, scale di misurabilità, punteggio e valori target del Toolkit per sopralluoghi, per la dimensione nutrizionale.

Obiettivo	Indicatore	Codice	Scala di Misurabilità	Punteggio
Tabelle nutrienti	Presenza Tabella ripartizione nutrienti	N31	Solo calorie e macronutrienti; Completa (micronutrienti, fibra)	0-1
	Presenza Tabella quantità alimenti con suddivisione per fasce d'età	N32	No, la Tabella quantità alimenti non è suddivisa per fasce d'età; Sì, la Tabella quantità alimenti è suddivisa per fasce di età	0-1

5. Guida alla compilazione del Toolkit

Il Toolkit verrà utilizzato direttamente dagli operatori SIAN (Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione) dei territori regionali che svolgono la valutazione dei menù scolastici e può essere, altresì, utilizzato anche dalle ditte di ristorazione e dalle Amministrazioni Comunali per la formulazione di menù nutrizionalmente equilibrati e sostenibili. Si configura come un documento Excel, costituito da 4 fogli:

- Foglio “**Generalità**”, in cui è necessario includere le specifiche sull’AUSL che sta svolgendo la valutazione, sulla struttura in oggetto di valutazione e sull’addetto/a alla verifica.
- Foglio “**Toolkit Base**”, in cui sono presenti tutti gli indicatori che compongono il modulo da compilare annualmente a tavolino. All’addetto/a alla verifica è richiesto unicamente di compilare le celle di colore giallo scegliendo un’opzione tra la lista di valori predefiniti. Man mano che l’addetto/a alla verifica riempirà le celle, il punteggio si genererà automaticamente separatamente per il punteggio complessivo e per il punteggio di ciascuna dimensione.

- Foglio “**Toolkit Merende**”, in cui sono presenti tutti gli indicatori che compongono il modulo da compilare annualmente a tavolino **esclusivamente per le scuole in cui viene valutata la merenda**. All’addetto/a alla verifica è richiesto unicamente di compilare le celle di colore giallo scegliendo un’opzione tra la lista di valori predefiniti. Man mano che l’addetto/a alla verifica riempirà le celle, il punteggio si genererà automaticamente.
- Foglio “**Toolkit Sopralluogo**”, in cui sono presenti tutti gli indicatori (sia obbligatori che facoltativi) che compongono il modulo da compilare in sede di sopralluogo. All’addetto/a è richiesto unicamente di compilare le celle di colore giallo scegliendo un’opzione tra la lista di valori predefiniti. Gli indicatori obbligatori sono presenti nella parte superiore del foglio, mentre gli indicatori facoltativi sono presenti nella parte inferiore del foglio. Man mano che l’addetto/a alla verifica riempirà le celle, il punteggio si genererà automaticamente separatamente per il punteggio complessivo e per il punteggio bonus.
- Foglio “**A1_Annex**”, in cui è descritta la metodologia di punteggio dell’indicatore A1 (vedi Annex 2). Per tale foglio non è richiesta alcuna compilazione da parte dell’addetto/a alla verifica.

6. Prospettive future

Il Toolkit rappresenta uno strumento integrato volto a fornire una valutazione per la dimensione ambientale, sociale e nutrizionale del servizio di ristorazione, inteso come un aggiornamento della “Scheda di valutazione dell’applicazione degli standard nutrizionali nei menù della ristorazione scolastica” fino ad ora vigente. Lo scopo del Toolkit è quello di effettuare una misurazione semplice e comprensibile che permetta di stimolare un virtuoso percorso di miglioramento per le realtà scolastiche coinvolte.

Per questo motivo, la costruzione del Toolkit ha voluto riflettere un approccio partecipativo e basato sulle esigenze e le caratteristiche delle mense scolastiche. Il basso livello di complessità reso necessario dalle prospettive d’uso ha tuttavia comportato delle semplificazioni che possono potenzialmente rappresentare delle criticità dello strumento e altrettante opportunità di sviluppo.

Una prima criticità è rappresentata dalla pesatura dei vari indicatori associati alle tre dimensioni di sostenibilità: per semplicità è stato scelto un approccio basato su punteggi interi e differenziati per dimensione di sostenibilità, secondo un principio di corrispondenza tra il maggior numero di indicatori nella dimensione di sostenibilità e il maggior punteggio massimo finale. Un approccio alternativo alla costruzione del punteggio finale potrebbe essere rappresentato da un’analisi multicriterio effettuata attraverso un protocollo di analisi gerarchica (AHP), dove le diverse pesature per ogni indicatore (e di conseguenza per ogni dimensione di sostenibilità) si basano sull’importanza relativa attribuita ad ogni indicatore rispetto a tutti gli altri.

Una seconda prospettiva di integrazione è rappresentata dall’analisi sistematica delle connessioni tra diversi indicatori e dimensioni di sostenibilità: uno studio approfondito di queste dinamiche potrebbe supportare nel comprendere le conseguenze di cambiamenti operati nella gestione delle mense rispetto ad altri indicatori.

Una terza riflessione riguarda il modello di assegnazione dei punteggi: nonostante nella definizione degli indicatori siano stati indicati i valori target per ognuno di essi, è stato poi deciso di ridurre la complessità definendo semplicemente un range discreto tra un valore minimo pari a 0 e un valore massimo che può assumere diversi valori. In questo senso, una diversa scelta potrebbe essere quella di costruire degli indicatori che possano assumere valori continui e costruire il punteggio attraverso la distanza del valore rispetto ad un target definito a priori.

Sempre in merito alla costruzione del sistema di valutazione e specificatamente all’indicatore ambientale A1, uno sviluppo ulteriore potrebbe riguardare la sua estensione ad altre categorie di alimenti. La scelta di focalizzarsi solo sugli alimenti proteici deriva dal loro contributo sull’intero impatto ambientale del pasto. Infatti, considerato che la varietà dei cereali nei menù delle mense scolastiche sia relativamente bassa, la maggior parte della variabilità dell’impatto ambientale può essere attribuita agli alimenti proteici. Tuttavia, il dettaglio sull’esatta composizione e impatto ambientale del pasto aggiungerebbe sicuramente delle prospettive interessanti e azionabili verso il miglioramento della sostenibilità della ristorazione collettiva scolastica.

Un altro tema da sottolineare è quello della comunicabilità dei risultati. Solamente l’ampia diffusione del Toolkit e dei risultati verso tutte le attrici e gli attori coinvolti nella ristorazione collettiva scolastica può contribuire al miglioramento del servizio in termini di sostenibilità ambientale, sociale e nutrizionale. In

particolare, il coinvolgimento delle ditte di ristorazione è necessario in modo da avere un impatto sulla definizione del menù e sull'erogazione del servizio in generale. La creazione di una etichetta di sostenibilità specifica per le mense scolastiche costruita sul punteggio finale potrebbe supportare la diffusione dello strumento.

7. Annex

Annex 1. Griglie guida utilizzate per la definizione partecipata degli indicatori, per il pilastro ambientale, sociale, nutrizionale.

Gruppo Ambiente

Alcune note:

- Ogni obiettivo può avere uno o più indicatori
- Gli obiettivi possono essere rivisti, aggiungendone di nuovi
- Definizione degli indicatori in base a cosa esiste già



Indicatore	Misurabilità	Responsabilità	Benchmark	Commenti ulteriori
Quale indicatore specifico per misurarlo?	Come <u>misuro</u> <u>l'indicatore</u> ?	Chi è il responsabile di tale misurazione?	A cosa posso confrontare il risultato dell'indicatore?	

Annex 2. Costruzione dell'indicatore di sostenibilità ambientale A1.

L'indicatore di sostenibilità ambientale A1 "Impatto ambientale degli alimenti a base proteiche serviti come secondo piatto" è stato costruito combinando diverse informazioni per fornire una misura unica e comprensiva dell'impatto ambientale di un menù settimanale. Nello specifico, sono stati messi a sistema:

1. Grammature medie di riferimento al giorno (**g_n**) per ogni categoria di alimenti proteici presi in esame;
2. Eco-points associati ad ogni categoria di alimenti proteici (**e_n**), espressi per 1 grammo di prodotto: i punteggi sono stati ricavati da uno studio di Wassmann et al. (2023)⁷, basato su una metodologia delineata da Hartmann et al. (2022)⁸ e implementata dalla Società di Consulenza Svizzera ESU Service Ltd.⁹ che si occupa di consulenza di sostenibilità;

⁷ Wassmann, B., Siegrist, M., & Hartmann, C. (2023). The role of heuristics for composing an environmentally friendly meal. In *Journal of Cleaner Production* (Vol. 402, p. 136818). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136818>

⁸ Hartmann, C., Furtwaengler, P., & Siegrist, M. (2022). Consumers' evaluation of the environmental friendliness, healthiness and naturalness of meat, meat substitutes, and other protein-rich foods. In *Food Quality and Preference* (Vol. 97, p. 104486). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104486>

⁹ <https://esu-services.ch>

3. Frequenza settimanale di presenza nel menù (f_n) di ogni categoria di alimenti proteici presi in esame.

Questi dati sono stati combinati in un punteggio (e_{gn}) per ogni categoria di alimenti proteici, normalizzati su una scala che varia da un valore minimo di 150 Eco-points per porzione (impatto ambientale di una porzione di legumi) ad un valore massimo di 1440 Eco-points per porzione (impatto ambientale di 1 porzione di carne rossa).

$$e_{gn} = e_n * g_n$$

Dove:

e_n corrispondono agli eco-points

g_n corrispondono alle grammature medie di riferimento

La Tabella 6 presenta i punteggi per una porzione di ogni categoria di alimenti proteici.

Tabella 6. Punteggi per ogni categoria di elementi proteici.

Categorie di alimenti	e_n	g_n	e_{gn}
Legumi	3	60	150
Formaggio	11	30	330
Sformato	12	40	480
Uova	13	50	650
Pesce	18	60	1100
Carne bianca	23	45	1035
Carne rossa	32	45	1440

Successivamente, i punteggi per porzione (e_{gn}) sono stati moltiplicati per la frequenza settimanale effettiva di presenza del menù delle varie categorie (f_n) per ottenere il punteggio finale per categoria di alimenti (p_n).

$$p_n = e_{gn} * f_n$$

Dove:

e_{gn} corrispondono agli eco-points per porzione

f_n corrispondono alla frequenza settimanale

Il punteggio complessivo dell'impatto ambientale del menù settimanale è stato ricavato dall'addizione di tutti i punteggi per categoria (P_{A1}).

$$P_{A1} = \sum_{n=1}^N p_n$$

Dove:

$N=7$ categorie di prodotti

p_n corrispondono ai punteggi di impatto ambientale per categoria

f_n corrispondono alle frequenze settimanali

Infine, sono stati definiti 10 intervalli che variano da 0 all'impatto ambientale massimo teorico, ossia il punteggio associato alla selezione di tutte le categorie di alimenti proteici, ognuna per 5 volte a settimana, qui definito P_{AI}^{max} (pari a 25925 eco-points).

$$P_{AI}^{max} = \sum_{n=1}^N p_n^{max}$$

Dove:

$N=7$ categorie di prodotti

p_n^{\max} corrispondono ai punteggi di impatto ambientale massimi per categoria

P_{A1} corrisponde al punteggio di impatto ambientale totale

P_{A1}^{\max} corrisponde al massimo punteggio di impatto ambientale totale ottenibile = **25925**

La Tabella 7 illustra i punteggi massimi per ogni categoria di alimenti proteici.

Tabella 7. Punteggi massimi per categoria di alimenti proteici.

Categorie di alimenti	e_{gn}	f_n^{\max}	p_n^{\max}
Legumi	150	5	750.0
Formaggio	330	5	1650.0
Sformato	480	5	2400.0
Uova	650	5	3250.0
Pesce	1100	5	5500.0
Carne bianca	1035	5	5175.0
Carne rossa	1440	5	7200.0
Totale			$P_{A1}^{\max} = 25925$

Per ricavare il punteggio finale (X_{A1}), ad ogni intervallo è stato assegnato un punteggio da 0 a 10, dove a 0 corrisponde l'impatto ambientale massimo e a 10 l'impatto ambientale minimo. Nella Tabella 8 sono dettagliati i punteggi associati ad ogni intervallo di impatto ambientale.

Tabella 8. Punteggi associati ad ogni intervallo di impatto ambientale.

Intervallo	X_{A1}
$0 < P_{A1} < 2356$	10
$2356 < P_{A1} < 4713$	9
$4713 < P_{A1} < 7070$	8
$7070 < P_{A1} < 9427$	7
$9427 < P_{A1} < 11784$	6
$11784 < P_{A1} < 14140$	5
$14140 < P_{A1} < 16497$	4
$16497 < P_{A1} < 18854$	3
$18854 < P_{A1} < 21211$	2
$21211 < P_{A1} < 23568$	1
$23568 < P_{A1} < 25925$	0

Toolkit

AUSL _____ Dipartimento _____ U.O. _____											
SCHEDA DI VALUTAZIONE MENU' RISTORAZIONE SCOLASTICA - CONFORMITA' STANDARD NUTRIZIONALI											
STRUTTURA _____											
1 DATI STRUTTURA											
1a	Tipologia delle strutture di produzione pasti	I		1b	Numero strutture servite	N°		1c	Numero utenti serviti (facoltativo)	N°	
	centro produzione pasti (CPP)				nido d'infanzia				nido d'infanzia		
	cucina con somministrazione interna e pasto veicolato				scuola dell'infanzia				scuola dell'infanzia		
	cucina con solo somministrazione interna				scuola primaria				scuola primaria		
					scuola secondaria di 1°grado				scuola secondaria di 1°grado		
					scuola secondaria di 2°grado				scuola secondaria di 2°grado		
2 STANDARD: PRINCIPI GENERALI											
2a	Tabella Dietetica		2a	Parere di conformità AUSL:	I		2b	Rispetto standard nutrizionali	C		
	Elaborazione tabella:	I		U.O. SIAN				si			
	AUSL (U.O. _____)				Pediatria di comunità				in parte		
	Altri (specificare _____)				Varietà e stagionalità	C		V	no		
					n° di settimane della tabella						
			Menù stagionali (invernale / estivo)								
VERIFICA DEL _____				ADDETTO ALLA VERIFICA _____							

Toolkit Base

In giallo le celle da compilare, selezionando le opzioni del menù a tendina presente in ogni cella											
Punteggio complessivo	0										
Punteggio ambientale	0										
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio				
Sostenibilità ambientale											
Riduzione impatto del pasto	Impatto ambientale degli alimenti a base proteiche serviti come secondo piatto (indicare la frequenza settimanale media con cui ogni alimento è servito)	A1	Legumi	Vedi Foglio Indicatore Ambientale	-	0 volte a settimana	0				
			Formaggio					0 volte a settimana			
			Mix						0 volte a settimana		
			Uova							0 volte a settimana	
			Pesce								0 volte a settimana
			Carne bianca								
	Carne rossa	0 volte a settimana									
	Frequenza settimanale media di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per il primo piatto (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0)		A2	0 volte	0	il valore più alto	0 volte	0			
				1 volta	1						
				2 volte	2						
				3 volte	3						
				4 volte	4						
	Frequenza settimanale media di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per il contorno (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0)	A3	0 volte	0	il valore più alto		-				
			1 volta	1							
			2 volte	2							
			3 volte	3							
4 volte			4								
Frequenza settimanale media di prodotti ortofrutticoli di stagione usati per la frutta (se la stagionalità del prodotto non è indicata, segnare 0)	A4	0 volte	0	il valore più alto		-					
		1 volta	1								
		2 volte	2								
		3 volte	3								
		4 volte	4								
5 volte	5										
Punteggio Nutrizionale	0										
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio				
Sostenibilità nutrizionale											
Standard qualitativo PRANZO	Presenza di pane integrale, senza grassi o a basso contenuto di sale MIN 1 volta a settimana	N1	Si	1	Si		-				
			No	0							
	Presenza di pasta integrale o semi-integrale MIN 1 volta a settimana	N2	Si	1	Si		-				
			No	0							
	Verdure / ortaggi diversi nella settimana	N3	Si	1	Si		-				
			No	0							
	Frutta diversificata nella settimana	N4	Si	1	Si		-				
			No	0							
Utilizzo di almeno 2 tipologie di legumi diversi nelle 4 settimane	N5	Si	1	Si		-					
		No	0								
Utilizzo privilegiato di Olio Extra Vergine di Oliva	N6	Si	1	Si		-					
		No	0								
Utilizzo esclusivo di sale iodato	N7	Si	1	Si		-					
		No	0								
Dolci, prodotti freschi da forno sono presenti solo per avvenimenti particolari (es. Natale, Carnevale, Pasqua)	N8	Si	1	Si		-					
		No	0								
Frequenza Alimenti PRANZO	Utilizzo altri cereali oltre al grano MIN 1 volta a settimana	N9	Si	1	Si		-				
			No	0							
	Pasta affollò MAX 1 volta a settimana	N10	Si	1	Si		-				
			No	0							
	Pasta all'uovo MAX 1 volta ogni 15 gg	N11	Si	1	Si		-				
			No	0							
	Patate MAX 1 volta a settimana	N12	Si	1	Si		-				
			No	0							
	Legumi MIN 1 volta a settimana	N13	Si	1	Si		-				
			No	0							
	Carne fresca MAX 2 volte a settimana	N14	Si	1	Si		-				
			No	0							
	Affettati MAX 1 volta ogni 15 gg	N15	Si	1	Si		-				
			No	0							
Pesce MIN 1 volta a settimana	N16	Si	1	Si		-					
		No	0								
Uova MAX 1 volta a settimana	N17	Si	1	Si		-					
		No	0								
Formaggi MAX 1 volta a settimana	N18	Si	1	Si		-					
		No	0								
Piatto unico MAX 1 volta a settimana	N19	Si	1	Si		-					
		No	0								
Verdura cruda MIN 2 volte a settimana	N20	Si	1	Si		-					
		No	0								
Frutta fresca tutti i giorni	N21	Si	1	Si		-					
		No	0								

Toolkit merende

In giallo le celle da compilare, selezionando le opzioni del menù a tendina presente in ogni cella							
Punteggio merende	0						
Punteggio Nutrizionale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità nutrizionale							
Frequenza alimenti MERENDA META MATTINA	Frutta fresca tutti i giorni	N22	Si	1	Si	-	-
			No	0			
Frequenza alimenti MERENDA META POMERIGGIO	Latte / yogurt 1-2 volte a settimana	N23	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Pane MAX 1 volta a settimana	N24	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Prodotti da forno salati MAX 1 volta a settimana	N25	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Frutta secca a guscio MIN 1 volta a settimana	N26	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Prodotti dolci MAX 1 volta a settimana	N27	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Frutta fresca MIN 2 volte a settimana	N28	Si	1	Si	-	-
			No	0			
Standard qualitativo MERENDA META POMERIGGIO	Utilizzo esclusivo di prodotti da forno salati con olio extra vergine oliva o olio monoseme	N29	Si	1	Si	-	-
			No	0			
	Utilizzo esclusivo di pane senza grassi e a ridotto contenuto di sale	N30	Si	1	Si	-	-
			No	0			

Toolkit sopralluogo

In giallo le celle da compilare, selezionando le opzioni del menu a tendina presente in ogni cella							
Punteggio complessivo	0						
Punteggio bonus	0						
Punteggio ambientale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità ambientale							
Gestione rifiuti	Utilizzo di stoviglie lavabili o mono-uso da parte della scuola e del servizio di ristorazione (piatti, posate, bicchieri, caraffe)	A5	Lavabili	2	Lavabili		-
			Modalità mista	1			
			Usa e getta	0			
Raccolta differenziata	A6	Si, totalmente differenziata	1	Totalmente differenziata		-	
		No, parzialmente o non differenziata	0				
Utilizzo acqua	A7	Acqua del rubinetto	1	Acqua del rubinetto		-	
		Acqua in bottiglia di PET	0				
Riduzione impatto del pasto	Frequenza settimanale, media di prodotti di I gamma per il primo piatto	A8	0 volte	0	Il valore più alto		-
			1 volta	1			
			2 volte	2			
			3 volte	3			
			4 volte	4			
	Frequenza settimanale, media di prodotti di I gamma per il contorno	A9	0 volte	0	Il valore più alto		-
			1 volta	1			
			2 volte	2			
			3 volte	3			
			4 volte	4			
5 volte	5						
Punteggio sociale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Valore	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità sociale							
Accoglienza e piacevolezza del refettorio	Presenza poster su corretta alimentazione	S1	Si	1	Si		-
			No	0			
Presenza di pannelli informativi nel refettorio	S2	Si	1	Si		-	
		No	0				
Educazione alimentare	Presenza del comitato mensa	S3	Si	1	Si		-
			No	0			
Gestione ecodonne	Attivazione di pratiche di recupero degli alimenti per enti caritativi	S4	Si	1	Si		-
			No	0			
	Possibilità di portare a casa il pane e la frutta non consumati	S5	Previsto per tutte le classi	0	Per tutte le classi		-
			Previsto per alcune classi	1			
Presenza di strategie per ridurre spreco di pane (fiorine tagliato in pezzi più piccoli)	S6	Si	1	Si		-	
		No	0				
Punteggio Nutrizionale	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Sostenibilità nutrizionale							
Tabella nutrienti	Presenza tabella ripartizione nutrienti	N1	Completa (micronutrienti, fibre)	1	1		-
			Solo calorie e macronutrienti	0			
Presenza tabella quantità alimenti con suddivisione per fasce d'età	N2	Si, la tabella quantifica alimenti e suddivide per fasce di età	1	1		-	
		No, la tabella quantifica alimenti non è suddivisa per fasce d'età	0				
Punteggio bonus	0						
Obiettivo	Indicatore	Codice	Misurabilità	Punteggio	Target value	Compilazione	Punteggio
Bonus							
Tipologia prodotti	Presenza di alimenti di denominazione di origine (es. IGP, DOP)	A10	Si, in parte	1	Si, in parte		-
			No, per niente	0			
Dimensione dei tavoli	Dimensione dei tavoli	S7	6-10 bambini/tavolo	2	6-10 bambini/tavolo		-
			1-5 bambini/tavolo	1			
			Più di 10 bambini/tavolo	0			
Accoglienza e piacevolezza del refettorio	Gli insegnanti mangiano al tavolo con i bambini?	S8	Si	2	Si		-
			In parte	1			
Educazione alimentare	Adesione ad iniziative di educazione alimentare (es. corretta alimentazione, riduzione degli sprechi, sostenibilità del pasto)	S9	Si	1	Si		-
			No	0			

Annex

Reference: (1) https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.136818 (2) https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104486 (3) Swiss Eco-Factors 2013 according to the Ecological Scarcity Method https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/economy-consumption/economy-and-consumption-publications/publications-economy-and-consumption/eco-factors-switzerland.html (4) Life cycle inventory databases used for our consultancy projects							
Alimenti a base di proteine	Eco-Points*/1gr	Grammatura media secondo piatto (gr)**	Ecopoints/tot. gr.	Categorie considerate*	Frequenza settimanale	Quantità servita	Punteggio di sostenibilità
Legumi	2,5	60	150	Piselli, fagiolini verdi	0	0	0,0
Formaggio	11	30	330	Gruviera	0	0	
Sformato***	12	40	480	Uova + Formaggio	0	0	
Uova	13	50	650	Uova	0	0	
Pesce	18	60	1100	Salmone, trota, bastoncini di pesce	0	0	
Carne bianca	23	45	1035	Petto di pollo, nuggets di pollo	0	0	
Carne rossa	32	45	1440	Manzo, burger di manzo, agnello, cotolette di maiale, polpetta di maiale, salsiccia	0	0	
*Categorie di impatto considerate da Hartmann et al. (2022) - https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104486 water resources, energy resources, mineral resources, land use, global warming, ozone layer depletion, main air pollutants and particulate matter, carcinogenic substances into air, heavy metals into air, water pollutants, persistent organic pollutants into water, heavy metals into water, pesticides into soil, heavy metals into soil, radioactive substances into air, radioactive substances into water, noise, non-radioactive waste to deposit and radioactive waste to deposit							
** Valori riferiti alle grammature della scuola d'infanzia (peso del prodotto a crudo e al netto degli scarti)							
***Da considerarsi anche sformato, tortino, flan, crocchette, medaglioni, polpette di verdure. La composizione standard considerata è la seguente: 33% di formaggio, 33% di uova, 33% di verdure							