

PLASTICA NEI REFETTORI SCOLASTICI MILANESI

Nelle scuole milanesi non vengono utilizzate bottiglie di acqua sigillata se non nel caso di eventi eccezionali (pranzi al sacco, non potabilità dell'acqua dell'acquedotto milanese, non potabilità dell'acqua della singola scuola).

(fonte . contratto di servizio Miri-Comune)

1) PIATTI-BICCHIERI-POSATE e VASCHETTE MONOPORZIONE DELLE DIETE

Fino agli anni 1999-2000 a Milano si sono utilizzati dei piatti costituiti da una tipologia di plastica che li rendeva riutilizzabili, dopo opportuna lavorazione, nel campo dell'edilizia. La ditta produttrice venne visitata dai rappresentanti delle commissioni mensa (Antonella Loconsolo) e dal consigliere comunale Valter Molinaro

(fonte: post 9 marzo 2010 forum MCM)

Nel successivo periodo, e fino al 2005, si passò alla ceramica,

(fonte: risposta all'interrogazione Baruffi)

che veniva ritirata e lavata da una ditta in appalto, ma veniva spesso rinvenuta sporca e maleodorante (vedi post).

Tale ditta fu recisa per inadempienze amministrative (vedi risposta all'interrogazione Baruffi).

Quindi si è arrivati alla plastica (polipropilene) adatta per uso alimentare.

Le ditte coinvolte sono:

- Isap, Ilip e Cami (to) per i piatti e i bicchieri di plastica

(Fonte : post 23 febbraio 2010 forum MCM)

- Ilpa di Modena per le vaschette delle diete

(fonte: post 6 marzo 2010 forum MCM)

Dal 2005 ad oggi Miri non ha pubblicato gli studi svolti che giustificano questa scelta, rispondendo nel seguente modo ad un genitore che chiedeva chiarimenti:

[Gent.ma Sig.ra A., con la presente Le comunichiamo che la Direzione Ambiente e Energia - Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio, che ha realizzato l'analisi comparativa su aspetti ambientali ed economici relativi all'u-](#)

utilizzo di diverse tipologie di piatti nelle mense scolastiche gestite da Milano Ristorazione ci ha, allo stato attuale, solo preannunciato i dati in sintesi mentre è in fase di stesura il documento definitivo che Le invieremo non appena in nostro possesso.

(fonte : Post 9 marzo 2010)

Le posate in molte scuole sono di metallo e vengono lavate a mano o mediante lavastoviglie.

A) Quantità di rifiuti di plastica prodotti nelle mense scolastiche milanesi.

Purtroppo non sappiamo quanto sia la produzione annuale (in termini di peso) di questo tipo di rifiuti nelle mense scolastiche milanesi.

Stima n1.

15 piatti in polietilene pesano circa 100 grammi.

Se a Milano vengono distribuiti 83233 (numero di utenti scolastici del 2007) pasti al giorno in due piatti (= 166466 piatti al giorno), ciò significa che vengono prodotti ogni giorno circa 1110 kg di piatti usati da incenerire.

Stimando le giornate scolastiche in circa 40 (settimane scolastiche)*5 giorni= 200, la quantità annuale potrebbe ammontare a 221955 kg di plastica da incenerire. (222 tonnellate circa, cioè il peso equivalente a 277 automobili SMART).

Questo dato è una stima che non tiene conto dei bicchieri e delle posate, e della presenza di una quota non nota di scuole dotate di stoviglie in ceramica.

Stima n2.

Nel comune di Santena (To) durante l'anno scolastico 2003/04, che presenta una utenza pari a 540 bambini (154 volte più piccola di Milano) che mangiano nelle mense di 5 differenti scuole, la raccolta di rifiuti in plastica è stata, nell'anno scolastico 2003/04, di:

Stovigliame in PS Kg 3.573 (piatti e posate)

Bottiglie in PET Kg 1.007

fonte: http://www.federambiente.it/prevenzione/pres_prevenzione.aspx?tab=qry2&id=80

In base ai dati prodotti a Santena (To) a Milano si potrebbero produrre 550 tonnellate di stovigliame da incenerire, l'equivalente di 680 SMART. Questo dato non tiene conto presenza di una quota non nota di scuole dotate di stoviglie in ceramica.

Stima n3.

Nella presentazione del progetto:

Comune di Campolongo Maggiore (VE) Gestione sostenibile della mensa scolastica 2006

si legge che:

- un set monouso, costituito da piatto, bicchiere e due posate in plastica (tradizionale o biodegradabile) pesa circa 40 g (fonte Linee guida nazionali sulla prevenzione dei rifiuti Federambiente e ONR);

fonte: http://www.federambiente.it/prevenzione/pres_prevenzione.aspx?tab=qry12&id=121

A Milano questo corrisponderebbe ad una riduzione di 665 tonnellate di plastica equivalenti a 832 SMART.

Questo dato non tiene conto presenza di una quota non nota di scuole dotate di stoviglie in ceramica e lavastoviglie.

I dati ufficiali sul NUMERO di piatti distribuiti nelle scuole di milano si trovano in una comunicazione privata di "parliamoci" 3 settembre 2009.:

Dal 2005 il trend di consumo delle stoviglie è in salita.

I consumi per l' anno 2006 sono stati di circa 11.000.000 di set (piatto piano+piatto fondo+ bicchiere) e per gli anni 2007 e 2008 di circa 13.000.000 di set.

I dati del 2005 sono in linea con quelli del 2006.

B) Possibilità di Riciclaggio.

“La normativa europea e italiana prevede l’obbligatorietà del riciclaggio per i soli imballaggi (intesi come prodotti destinati a contenere e proteggere specifiche merci) per i quali i produttori (e gli utilizzatori) sono, infatti, chiamati a pagare il contributo ambientale Conai (Consorzio Nazionale Imballaggi) che, tra l’altro, serve a sostenere le pratiche di riciclaggio. Per piatti e bicchieri di plastica il contributo Conai non è richiesto e la stessa normativa non li considera imballaggi, alla luce di ciò solitamente i Comuni non provvedono a riciclare detti materiali. Questo non significa che tutte le municipalità si comportino nello stesso modo, ma non è neanche detto che poi piatti e bicchieri di plastica, conferiti nelle campane dalla raccolta muliltimateriale, siano effettivamente recuperati come materie seconde: è infatti assai più facile che finiscano in un impianto per la produzione di CDR (combustibile da rifiuti) che verrà poi bruciato in qualche inceneritore”.Fonte: Ugo Rubinelli <http://www.repubblica.it/2009/01/sezioni/ambiente/esperti-wwf/risposte-risparmio-1/risposte-risparmio-1.html>

Questo tipo di rifiuto attualmente non è riciclabile nel comune di Milano.

Una valanga di piatti di plastica dalle mense all' inceneritore

Repubblica — 26 settembre 2009 pagina 6 sezione: MILANO

UNA valanga di piatti di plastica che pesa oltre 550 tonnellate. Ogni anno scolastico gli 80mila bambini che mangiano in mensa usano 13 milioni di piatti, bicchieri e posate "da buttare". Materiale che, dopo l' uso, finisce nell' inceneritore perché si tratta di stoviglie sporche di cibo, quindi "contaminate" e non adatte al riciclo secondo l' Amsa. La denuncia viene dai genitori delle commissioni mensa; ed è confermata dagli amministratori di Milano ristorazione, che prepara e consegna pasti in 385 fra nidi e asili comunali e statali, 146 elementari, 81 medie e 16 scuole private: «Abbiamo optato per questa soluzione dopo aver sperimentato anche altre strade, prima fra tutte quella, altrettanto dispendiosa in termini ambientali, delle stoviglie in ceramica da lavare prima del riutilizzo», spiega Mauro Bianchi, amministratore delegato della spa comunale che gestisce le mense scolastiche. Fra i genitori c' è chi avanza l' ipotesi di «far portare ai bambini piatti e bicchieri puliti da casa ogni giorno» come propone Muriel Vierweij, dell' elementare Muzio. E molto si dibatte del tema sul blog delle commissioni mensa cittadine e sul sito <http://pappami.appspot.com> dove confluiscono notizie sui controlli nelle mense scolastiche. Ma a spegnere gli entusiasmi ci pensa l' ad Bianchi: «Portare da casa piatti e posate è impraticabile, anche per motivi igienico-sanitari. Peraltro le stoviglie in plastica smaltite nel termovalorizzatore producono energia: un vantaggio per l' ambiente c' è comunque». Del problema ecologico creato dallo

smaltimento dei 13 milioni di stoviglie di plastica, Milano ristorazione ha parlato anche con Amsa. «Secondo le nostre valutazioni – spiega Bianchi– l' impatto ambientale del sistema attuale è simile a quello che avremmo se usassimo i vecchi piatti in ceramica da ritirare nelle scuole, trasportare ai nostri centri per il lavaggio consumando benzina e creando inquinamento, senza contare l' uso di detersivo, acqua, energia elettrica». E i piatti biodegradabili? Milano ristorazione ha scartato i piatti in "mater B", ecocompatibili al 100 per cento, perché comporterebbero un aggravio di spese di 1,5 milioni di euro all' anno, con inevitabili ricadute sulle rette della refezione. Scelte su cui si interroga anche il consigliere comunale Maurizio Baruffi dei Verdi: «Credo che l' uso della plastica – ipotizza sia dettato da motivi economici e dall' esigenza di risparmiare sul personale che dovrebbe lavare le stoviglie di ceramica. Chiederò alla società di mostrarmi gli studi secondo i quali bruciare tutta quella plastica è ecologicamente preferibile». – ZITA DAZZI

In seguito ai dati pubblicati c'è stata una interrogazione del consigliere Maurizio Baruffi in sede di consiglio comunale:

Meglio 13 milioni di piatti di plastica nell'inceneritore? (01.10.2009)

INTERROGAZIONE all' Assessore alla Famiglia, Scuola e Politiche Sociali

OGGETTO: Milano Ristorazione – piatti di plastica nelle mense

Premesso che

- in ogni anno scolastico vengono usati circa 13 milioni tra piatti, bicchieri e posate di plastica;
 - queste stoviglie di plastica devono essere inviate all'inceneritore in quanto sporche e non riciclabili;
 - il Direttore Generale di Milano Ristorazione afferma che, in base alle valutazioni effettuate, l'impatto ambientale dell'utilizzo di piatti di plastica nelle mense è simile a quello che si avrebbe con i tradizionali piatti di ceramica;
- per sapere
- quale sia il quantitativo esatto di piatti, bicchieri e posate utilizzato in un anno scolastico da Milano Ristorazione nelle mense scolastiche di Milano e quanto costi l'acquisto e lo smaltimento in inceneritore di questi materiali;
 - se la Milano Ristorazione abbia effettuato richieste ufficiali di preventivi ad aziende in grado di fornire analoghi materiali realizzati in Mater-Bi, ovvero in materiale riciclabile;
 - in base a quali atti, di cui chiedo copia, si sia proceduto alla valutazione dell'impatto ambientale ed economico su cui si basano le dichiarazioni fatte dal Direttore Generale Dott. Mauro Bianchi e riportate dall'articolo di Repubblica 26 settembre 2009 che si allega.

1 ottobre 2009

Il Consigliere

Maurizio Baruffi

La risposta del 18/11/2009 all'interrogazione del Consigliere Baruffi si trova al seguente indirizzo:

<http://www.ilbaruffi.it/sito/wp-content/uploads/risposta-interrogazione-piatti-di-plastica.PDF>

Egregio Consigliere,

con riferimento all'interrogazione avente ad oggetto: Milano Ristorazione - piatti di plastica nelle mense, si precisa quanto segue.

Sino al 2005 Milano Ristorazione utilizzava piatti in ceramica, forniti dietro regolare appalto da un'azienda che provvedeva alla fornitura di stoviglie pulite e igienizzate su scala industriale. Per irregolarità amministrative nella gestione dell'azienda medesima, Milano Ristorazione si è vista costretta a sospendere il contratto di fornitura.

Purtroppo, sul mercato non esistevano strutture in grado di fare fronte in egual modo ai bisogni della Società. Si è quindi proceduto, unitamente ai tecnici A.M.S.A., a una valutazione, ancorché su base empirica, di quale avrebbe potuto essere l'impatto di un diverso sistema.

Considerando che per raccogliere, lavare e igienizzare le stoviglie (si ricorda che non si tratta di un servizio mensa di dimensioni normali, ma di un servizio che viene offerto ad oltre 75.000 persone al giorno) si sarebbe dovuto implementare un processo che vedeva implicati:

- 1) un totale di 28 furgoni per il ritiro giornaliero, dalle 14,30 alle 16.30, dalle singole strutture dei terminali di consumo, di tutte le stoviglie sporche;
- 2) il lavaggio delle stesse con evidente consumo di detersivi ed acqua;
- 3) un totale di 28 furgoni per la riconsegna dei piatti puliti alla mattina.

A fronte di tutto ciò, la Società ha optato, in quanto ritenuto a miglior costo/beneficio in termini di impatto, il sotto specificato sistema:

- A. la consegna dei piatti in plastica avviene una volta la settimana con gli stessi camion che consegnano le derrate secche ai centri cucina;
- B. i piatti "sporchi" vengono ritirati da A.M.S.A. 2 volte la settimana, durante la raccolta ordinaria, nei sacchi neri e conferiti al termovalorizzatore.

Tuttavia, la Società sta predisponendo uno studio, che potrebbe essere pronto entro l'anno, sull'impatto ambientale delle varie soluzioni (piatti e posate usa e getta; con riciclo; in ceramica, in materiale MATERBI o similari) con i relativi costi.

Cordiali saluti.



Dott.ssa Mariolina Molli

2) VASCHE MULTIPORZIONE CHE SOSTITUISCONO LE GASTRONORM IN INOX

Il cibo cucinato nei 26 centri cucina, viene poi distribuito nelle scuole milanesi mediante furgoni. Per mantenere la temperatura del cibo vengono utilizzati dei contenitori termici nei quali vengono inserite delle vasche multiporzione in acciaio inox.

Il 14/10/2009 sul forum delle commissioni mensa è stata pubblicata la notizia che Milanoristorazione sarebbe intenzionata a passare all'usa e getta anche per i gastronorm in inox contenuti nei termobox, in quanto il loro lavaggio ha un costo (umano) superiore a quello dell'utilizzo di materiale a perdere.

Fonte: forum Milano_Commissioni_Mensa
post del 14/10/2009.

La ditta produttrice di queste vasche di plastica è la seguente:
Tecnofood.

(Fonte : post 23 febbraio 2010 forum MCM)

Il passaggio dall'inox al polipropilene è stato giustificato in questo modo:

Da: Parliamoci <parliamoci@milanoristorazione.it>

A: Muriel Verweij <muriel.verweij@yahoo.it>

Inviato: Mar 9 febbraio 2010, 10:23:56

Oggetto: R: URGENTE: deformazione delle vaschette che trasportano il cibo

Gent.ma Sig.ra Verweij, Milano Ristorazione, per contenere gli alimenti prodotti dai centri cucina e destinati ai refettori scolastici, ha finora utilizzato le "gastronorm", contenitori in acciaio inox lavabili, riutilizzabili e resistenti a un uso prolungato. Gradualmente, nei centri cucina, verranno utilizzate vaschette in polipropilene.

Le nuove vaschette sono in materiale plastico termoresistente, idoneo al contatto con gli alimenti e riciclabile dopo il conferimento all'AMSA.

Le minori dimensioni e il peso ridotto delle vaschette in polipropilene, rispetto alle gastronorm in acciaio, comportano un minor carico da movimentare per gli operatori di cucina, gli operatori di refettorio e gli addetti al trasporto pasti. Le fasi di movimentazione sono rese più sicure anche grazie alla sigillatura ermetica del contenitore, che annulla il rischio di fuoriuscita di materiale caldo. Tra le migliori riscontrate, risulta anche quella della completa riduzione del rumore ambientale dovuto al polimero stesso.

Le dimensioni minori delle vaschette comportano la riduzione delle porzioni in esse contenute, permettendo agli operatori di effettuare un condimento delle pietanze più attento ed accurato.

Vi è inoltre un beneficio ambientale perseguito attraverso un decremento della movimentazione dei mezzi di trasporto: mentre il servizio effettuato con le gastronorm prevedeva il ritiro dei contenitori il giorno stesso, l'uso delle vaschette consente il ritiro dei termobox il giorno successivo, contemporaneamente alla consegna di frutta e pane. Ciò determina un risparmio di circa 15.000

ore/anno di movimentazione automezzi, con un contributo considerevole alla riduzione di emissioni di CO2.

Un altro aspetto non trascurabile è la diminuzione dei consumi di detersivo e acqua potabile, necessari per il lavaggio tradizionale manuale delle gastronorm in acciaio.

Infine le singole vaschette termosigillate favoriscono il mantenimento, al loro interno, di una temperatura superiore rispetto alle gastronorm in acciaio.

Per quanto riguarda la segnalazione di deformazione può essere ascritta all'azione, prevedibile, esercitata dal vapore acqueo formatosi per opera del calore in pietanze con una % di acqua elevata .

In un "sistema chiuso" come il contenitore termo sigillato il vapore acqueo, esercitando una notevole forza sulla struttura più estensibile, ne determina il rigonfiamento osservato.

Distinti saluti.

Milano Ristorazione S.p.A.

Milnoristorazione afferma che dette vaschette debbono essere conferite all'amsa nel sacco giallo della plastica:

Da: Parliamoci <parliamoci@milnoristorazione.it>

A: Muriel Verweij <muriel.verweij@yahoo.it>

Inviato: Mar 9 febbraio 2010, 09:46:04

Oggetto: R: vaschette in polipropilene

Gent.ma Sig.ra Verweij, le confermiamo che le vaschette in polipropilene sono inserite nel "sacco giallo" e seguono l'iter di smaltimento della plastica.

Cordiali saluti.

Milano Ristorazione S.p.A.

L'AMSA afferma che un prodotto del genere non può essere riciclato:

Da: Vallefucio Biagio <Biagio.Vallefucio@amsa.it>

A: muriel.verweij@yahoo.it

Inviato: Gio 4 febbraio 2010, 15:22:36

Oggetto: re: vaschette in polipropilene N°. segn.: 81984-2010

578.1/RIS/CC-Par

Gentile signora Verweij,

per quanto ne sappiamo, allo stato attuale tali vaschette non rientrano ancora nei prodotti riciclabili, tantopiù che saranno contaminate dal cibo.

Cordiali saluti.

Biagio Vallefucio

Responsabile Servizio Clienti Amsa SpA

Lavastoviglie:

nel bilancio 2007 potete leggere pag 13:

Per quanto riguarda il coperto è stata fatta la scelta definitiva sull'utilizzo dei piatti monouso e delle posate in acciaio, inserendo una lavastoviglie in ogni locale di governo per il lavaggio delle posate. In questo modo vengono garantiti la massima igiene e un ottimo livello di servizio.

L'uso della lavastoviglie non è tuttavia obbligatorio ai sensi della legge: comunicato asl protocollo 23029/09V (risposta a quesiti vari, vedi ruolo della asl).

INCENERITORI E DANNI PER LA SALUTE

Su quale fine facciano queste grandi quantità di materiali, dopo il loro utilizzo, è presto detto: solitamente finiscono in impianti d'incenerimento.

Gli **inceneritori** sono impianti principalmente utilizzati per lo smaltimento dei rifiuti mediante un processo di combustione ad alta temperatura (**incenerimento**) che dà come prodotti finali un effluente gassoso, ceneri e polveri.

“Le ceneri e scorie (equivalenti a circa il 30% in peso dei materiali bruciati), derivanti dai processi di combustione che avvengono in questi impianti, dovranno poi essere smaltite in discariche per rifiuti speciali e, anche, pericolosi (le ceneri e, soprattutto, le scorie di filtraggio dei fumi si caricano, infatti, di metalli pesanti e decine di composti inquinanti). L'altro 70% del materiale incenerito viene emesso in atmosfera sotto forma di fumi contenenti svariate decine di sostanze inquinanti e pericolose per la salute e l'ambiente.” Fonte: Massimiliano Varriale
<http://www.repubblica.it/2009/01/sezioni/ambiente/esperti-wwf/risposte-risparmio-4/risposte-risparmio-4.html>

Negli impianti più moderni, il calore sviluppato durante la combustione dei rifiuti viene recuperato e utilizzato per produrre vapore, poi utilizzato per la produzione di energia elettrica o come vettore di calore (ad esempio per il teleriscaldamento). Questi impianti con tecnologie per il recupero vengono indicati col nome di *inceneritori con recupero energetico*, o più comunemente *termovalorizzatori*.

Silla 2 (l'inceneritore di Milano) è un termovalorizzatore di nuova generazione.

Fonte: http://www.provincia.torino.it/ambiente/file-storage/download/ato_r/pdf/studio_termovalorizzatore.pdf

“Il termovalorizzatore di rifiuti urbani di Milano Silla 2, in esercizio dal febbraio 2001, smaltisce i rifiuti non riciclabili – i rifiuti urbani residui dalla raccolta differenziata – e produce energia elettrica e calore per il teleriscaldamento delle abitazioni.

Il termovalorizzatore è stato concepito all'interno di un sistema di gestione integrata dei rifiuti e del territorio: il sistema prevede il recupero attraverso la raccolta differenziata di tutti quei materiali che possono essere utilmente reintrodotti nel ciclo produttivo quali carta, vetro, plastica, metalli, legno, ecc.. e la termovalorizzazione della frazione residua, che punta al massimo di efficienza energetica e di protezione dell'ambiente.

A Milano, nel 2007, oltre il 40% dei rifiuti prodotti sono stati avviati al riciclo, mentre il restante 60% è stato avviato alla termovalorizzazione.

L'impianto di cogenerazione Silla 2 produce sia energia elettrica sia calore per il teleriscaldamento del quartiere Gallaratese e del nuovo Polo fieristico di Pero-Rho (e presto anche per i Comuni di Rho e Pero), utilizzando come combustibile i rifiuti.

Il sistema di trattamento dei fumi installato nell'impianto di Silla 2 permette di rispettare le più restrittive normative nazionali ed europee, garantendo ottimali livelli di abbattimento, così come verificato in continuo dal sistema di monitoraggio. Inoltre, prima di lasciare il camino – alto 120 metri – i fumi passano attraverso un sofisticato sistema di rilevamento delle emissioni. Al controllo diretto e continuo effettuato da Amsa, si aggiungono inoltre le analisi periodiche eseguite da laboratori esterni certificati, le ispezioni delle Autorità preposte (ARPA) e le verifiche del Comitato Tecnico Scientifico frutto di un accordo con i Comuni limitrofi all'impianto. I dati sulle emissioni, aggiornati ogni settimana, sono consultabili sul sito internet di Amsa: www.amsa.it

Rischi per la salute derivanti dall' incenerimento dei rifiuti.

I dati relativi alla pericolosità dei termovalorizzatori per la salute sono contraddittori.

Gli aspetti sanitari relativi alle ricadute sulla popolazione di una data attività umana non possono essere valutati solamente sulla base dei valori di emissione al camino (o allo scarico per inquinanti liquidi). In altri termini, fra i valori di emissione e l'effetto sulla salute possono inserirsi altri fattori, direttamente influenzati dalle emissioni ma intermedi fra "emissione" e "salute". Tali inquinanti "intermedi" sono detti *inquinanti secondari* per distinguerli dagli *inquinanti primari* direttamente emessi dagli impianti. Risulta ad esempio noto dalla [chimica ambientale](#) che alcuni inquinanti di estrema importanza per la salute sono inquinanti secondari (come l'[ozono](#), non prodotto dalla combustione ma generato dall'interazione fra inquinanti primari derivati dalle combustioni e radiazione solare).

Un approccio sanitario completo deve (o dovrebbe) quindi valutare anche gli inquinanti secondari, cosa però molto difficile in pratica. Anche per questo motivo ci si limita pertanto agli inquinanti primari (facilmente rilevabili in quanto misurabili al camino o allo scarico) e, per gli inceneritori, le indagini considerano in primis le [diossine](#) ed i [metalli pesanti, che derivano anche dall'incenerimento della plastica o dei suoi coloranti](#).

[E' dimostrato che i composti della famiglia delle diossine si formano durante la fase iniziale della combustione dei rifiuti, quando la combustione genera HCl gassoso, in presenza di catalizzatori,](#)

quali il rame e il ferro. Responsabile principale della formazione di composti appartenenti alla famiglia delle diossine è il cloro "organico", cioè cloro legato a composti organici polimerici.

Studi epidemiologici, anche recentissimi, condotti in paesi sviluppati e basati su campioni di popolazione esposta molto vasti, evidenziano una correlazione tra patologie tumorali (sarcoma) e l'esposizione a diossine derivanti da inceneritori e attività industriali. Chi fra il 1960 e il 1996 ha vissuto a lungo vicino a inceneritori e altre fonti industriali di diossina nella provincia di Venezia ha avuto una probabilità 3,3 volte il normale di contrarre un sarcoma:

Zambon P, Ricci P, Bovo E, Casula A, Gattolin M, Fiore AR, Chiosi F, Guzzinati S. *Sarcoma risk and dioxin emissions from incinerators and industrial plants: a population-based case-control study (Italy)*. *Environmental Health*, 2007, 6:19 (16 July 2007).

L'introduzione dei termovalorizzatori di moderna concezione dovrebbe aver ridotto questo rischio, come affermato in uno studio sulla *Sostenibilità ambientale della termovalorizzazione dei rifiuti solidi urbani*, svolto dal dipartimento di Fisica tecnica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" e dal dipartimento di ingegneria impiantistica dell'Università di Perugia e commissionato nel 2001-04 dal Ministro dell'Ambiente. Secondo i resoconti della Commissione Ambiente e Territorio dell'epoca[66] «la tecnologia di termovalorizzazione è ormai affidabile e sostenibile, [...] Inoltre, quando gli impianti sono a norma, i rischi di insorgenze di malattie tumorali nella popolazione sono stati abbattuti drasticamente. [...] i rischi di carattere sanitario connessi alla realizzazione di termovalorizzatori di ultima generazione sono assolutamente trascurabili».

La diossina viene prodotta dalla combustione in diversi cicli tecnologici:

4: Fattori di emissione delle diossine di diversi cicli tecnologici (dati 2000): evoluzione nel tempo delle tecnologie (i dati per il 2005 ed il 2010 sono stimati) [24]						
µg TEQ / t di combustibile o prodotto						
Fonte di diossina	1990	1995	2000	2005 (stima)	2010 (stima)	2001[25]
Incenerimento di rifiuti solidi urbani	115,0	100,0	10,0	2,5	0,5	3-50 (non a norma nel 1997) 0,6 (a norma) 0,007-0,18 (tecnologia migliore) 0,0147 (Silla 2)[26]
Incenerimento di rifiuti solidi industriali o ospedalieri	256,0	256,0	25,6	5,0	0,8	—
Combustione domestica di legna non trattata	—	—	—	—	—	1-30
Combustione incontrollata di biomasse	—	—	—	—	—	5-30

Combustione incontrollata di rifiuti	-	-	-	-	-	60-100	
--------------------------------------	---	---	---	---	---	--------	--

Fonte: <http://it.wikipedia.org/wiki/Diossine>

Negli Stati Uniti d'America la fonte principale di diossina è la combustione domestica.

Emissioni di diossine negli USA (dati 2000)

Incenerimento domestico 35,1%

Incenerimento rifiuti ospedalieri 26,6%

Motori diesel pesanti (camion, navi, treni) 6,9%

Incenerimento fanghi di depurazione 6,3%

Incenerimento rifiuti urbani 5,9%

fonte: <http://it.wikipedia.org/wiki/Diossine>

Sebbene la produzione di diossina mediante Silla 2 sia molto bassa, le diossine ed altri inquinanti organici persistenti sono sottoposti alla convenzione di Stoccolma del 22-23 Maggio 2001. Questo accordo, entrato in vigore il 17 Maggio 2004, prevede che gli Stati aderenti prendano misure atte ad eliminare ove possibile, o quantomeno minimizzare, tutte le fonti di diossine.

Fonte: [http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?](http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl<=en&ihtmlang=en&lng1=en,it&lng2=bg,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=430894:cs&page=)

[mode=dbl<=en&ihtmlang=en&lng1=en,it&lng2=bg,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=430894:cs&page=](http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl<=en&ihtmlang=en&lng1=en,it&lng2=bg,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=430894:cs&page=)

Inoltre nel Programma e Rapporto dell'Osservatorio Nazionale Rifiuti 2008 viene posto l'accento sulla necessità di superare il modello usa e getta per quel che riguarda l'utilizzo della Plastica.

Fonte : Pro2 Rapporto ONR 2008, Capitolo 2: Attività di prevenzione. 2.2.2 Interventi in alcuni settori merceologici http://www.osservatorionazionaleirifiuti.it/ElencoDocPub.asp?A_TipoDoc=6

ALTERNATIVE ALL'UTILIZZO DI PLASTICA

Vi sono paesi europei che disincentivano l'utilizzo di plastiche usa e getta quali l'Irlanda e la Francia. Nell' anno 2008 la Francia ha infatti introdotto la “taxe piquenique” ovvero un'imposta su piatti, bicchieri e posate di plastica e su piatti e tovaglioli di carta non biodegradabili. L'obiettivo, ovviamente, è quello di scoraggiare le istituzioni e i privati cittadini dall'acquistare questi oggetti che sono nocivi per l'ambiente. Fonte: unblogindue 29 ottobre 2008. La tassa graverà di 90 cent per kilogrammo su tutti i prodotti usa e getta di plastica o carta non riciclabile e ha l'intento di ridurre drasticamente i 360 kg di immondizia generata ogni anno da ogni cittadino francese.

Anche alcune regioni italiane cercano di disincentivare l'uso di piatti e stoviglie usa e getta.

“Se proprio si è costretti a ricorrere all'impiego di stoviglie *usa e getta* si possono orientare le scelte su prodotti a più basso impatto, come le bioplastiche quali, ad esempio, il Materbi o il Pla, ottenuti a partire da materie prime vegetali. Questi prodotti essendo biodegradabili tramite compostaggio possono, una volta usati, essere smaltiti insieme ai rifiuti organici. Anche nel caso delle bioplastiche, pur essendo caratterizzate da un impatto ambientale complessivamente inferiore, rispetto a quelle derivate dal petrolio, vale la regola generale di farne il minor consumo possibile:

l'usa e getta, a prescindere dal tipo di materiale, non è solitamente una buona pratica dal punto di vista ambientale in quanto rappresenta sempre uno spreco di materia ed energia. Fonte: Ugo Rubinelli <http://www.repubblica.it/2009/01/sezioni/ambiente/esperti-wwf/risposte-risparmio-1/risposte-risparmio-1.html>

Il comune di Venaria Reale (To) nel 2009 ha introdotto le stoviglie usa e getta biodegradabili nelle mense scolastiche.

“

da gennaio 2009 i pasti verranno scodellati in stoviglie monouso, piatti e bicchieri, del tutto biodegradabili. Interamente compostabili, finiranno nella frazione umida. Questo consentirà di gettare i residui di cibo insieme al piatto, inducendo un'importante economia di scala per quanto riguarda i costi di esecuzione. Le stoviglie, piatti e piattini, saranno in carta apposita, calandrata per non assorbire cibi acidi, mentre i bicchieri saranno in amido di mais, tutti materiali riciclabili come "organico" e quindi ideali per produrre compost “

Fonte: Comunicato stampa del comune di Venaria Reale del 22/12/2008.

In seguito all'articolo apparso su La Repubblica, il giornale ha organizzato un sondaggio online in cui si chiedeva:

Plastica o ceramiche nelle mense scolastiche?

Quale di queste ipotesi preferite?

Ogni giorno a Milano 80mila fra alunni e studenti da uno a 13 anni mangiano a mensa consumando 13 milioni di set di stoviglie in plastica in un anno scolastico. Ovvero, 550 tonnellate di piatti e posate non riciclabili perché contaminati dagli alimenti e quindi da smaltire nell'inceneritore. Riproponiamo il sondaggio aperto in occasione della protesta da parte dei genitori milanesi

- continuare a utilizzare stoviglie in plastica a elevato costo ambientale
- usare stoviglie biodegradabili a prezzo elevato e con probabili ricadute sulle rette per la refezione
- portare le stoviglie da casa
- tornare a usare piatti di ceramica e bicchieri di vetro (anche se vanno lavati a scuola o nei centri cucina comunali con consumo di acqua, detersivo ed eventuale benzina per il trasporto)

Fonte: <http://temi.repubblica.it/repubblicamilano-sondaggio/?pollId=1630>

Risultati il giorno 5/11/2009

Votanti: 1640

Quale di queste ipotesi preferite?

- continuare a utilizzare stoviglie in plastica a elevato costo ambientale
(59 voti) **4%**
- usare stoviglie biodegradabili a prezzo elevato e con probabili ricadute sulle rette per la refezione
(224 voti) **14%**
- portare le stoviglie da casa
(740 voti) **45%**

- tornare a usare piatti di ceramica e bicchieri di vetro
(anche se vanno lavati a scuola o nei centri cucina
comunali con consumo di acqua, detersivo ed
eventuale benzina per il trasporto)

(617 voti) **38%**

Fonte: <http://temi.repubblica.it/repubblicamilano-sondaggio/?pollId=1630>