

# Come combattere le contaminazioni crociate degli alimenti

di Tiziana Muscariello

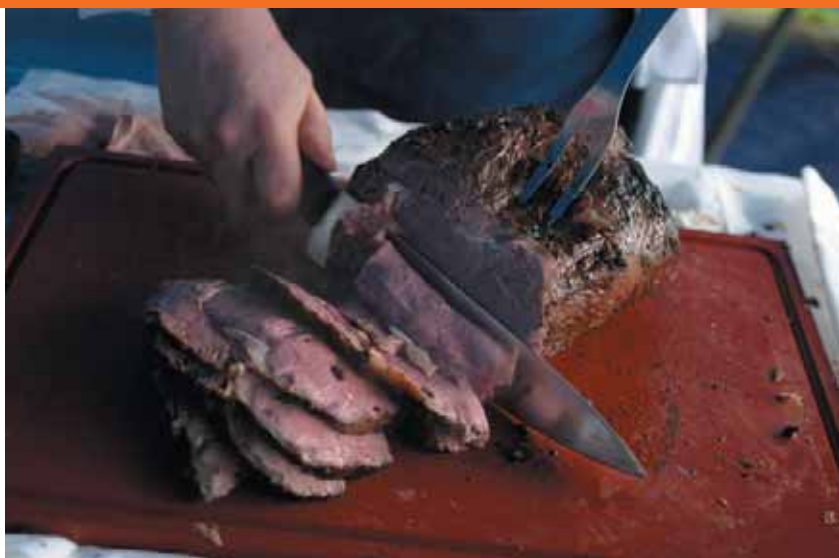
La maggior parte dei microorganismi presenti sulle derrate alimentari sono ubiquitari, di questi, taluni sono alteranti, cioè in grado di diminuire la shelf life del prodotto e quindi condizionare la velocità della comparsa dei fenomeni alterativi, altri invece, definiti patogeni, sono responsabili di episodi di tossinfezioni nell'uomo.

Una percentuale compresa tra il 55 ed il 75% di tossinfezione alimentare avvengono in ambito domestico ed i casi di malattia vanno dal 25 al 40%. I soggetti a rischio risultano essere i bambini (meno di 5 anni), gli anziani le donne in gravidanza e gli immunocompromessi.

Le contaminazioni degli alimenti da parte di microorganismi possono essere suddivise in: contaminazione primaria che si verifica negli alimenti in fase di produzione (materie prime) ad opera di acqua, aria, suolo e dall'animale; contaminazioni secondarie, si verificano in fase di lavorazione e dipendono dall'ambiente di lavoro e dal personale; le terziarie si verificano a livello della conservazione, stoccaggio e commercializzazione del prodotto; le quaternarie invece si verificano in fase di consumo degli alimenti.

Un particolare tipo di contaminazione è "la contaminazione crociata", che può essere definita come il passaggio diretto o indiretto di microrganismi patogeni, responsabili di tossinfezioni nell'uomo, da alimenti contaminati solitamente crudi ad altri alimenti. Per tossinfezione alimentare si intendono quelle sindromi morbose che presentano un quadro gastroenterico acuto ed una sintomatologia tossica, determinata dalla ingestione di alimenti contaminati da microrganismi o loro tossine. Dal punto di vista scientifico si parla di infezioni alimentari in tutti i casi in cui la malattia segue l'ingestione di alimenti contenenti microrganismi vivi e vitali, e di intossicazioni alimentari quando gli alimenti contengono tossine batteriche indipendentemente dalla presenza o meno, al momento dell'ingestione, del germe produttore la tossina.

Il pericolo della contaminazione crociata



in ambito domestico è da non sottovalutare quando i microrganismi si propagano da alimenti crudi a quelli pronti per il consumo, un esempio può essere il liquido della carne che percola sugli alimenti già pronti per essere consumati.

Dati emersi dalla FAO (Food and Agriculture Organization) e dalla WHO (World Health Organization) mostrano che nei Paesi industrializzati i principali problemi della sicurezza alimentare sono di origine microbiologica. Per quanto concerne le patologie acute e subacute, si attesta che i rischi per la sicurezza alimentare da additivi, pesticidi e farmaci veterinari, sono responsabili in realtà di meno dell'1% delle malattie associate agli alimenti. Ogni anno nei Paesi industrializzati circa il 30% della popolazione va incontro a patologie (foodborne disease) determinate dalla contaminazione microbica degli alimenti, le tossinfezioni alimentari incidono, quindi, enormemente sulla spesa sanitaria nazionale.

È importante applicare una serie di piccoli ma fondamentali accorgimenti atti a limitare il rischio di tossinfezioni alimentari in ambito domestico, quali:

- Gli alimenti crudi, in particolare le carni vanno sistemati al di sotto degli alimenti cotti per evitare la possibilità delle cosiddette contaminazioni crociate, causate dai fluidi dell'alimento crudo che gocciolano su quello cotto sottostante.

- Porre rapidamente (entro 2 ore dall'acquisto o dalla preparazione) i cibi deperibili in frigo (a non più di 4-5°C).
- Non preparare gli alimenti troppo in anticipo rispetto al momento del consumo.
- Non far sostare il cibo cotto inutilizzato (avanzi) a temperatura ambiente per più di due ore.
- Cuocere nel più breve tempo possibile i cibi scongelati (particolarmente se si impiega il forno a microonde).
- Cuocere i molluschi bivalvi per alcuni minuti dopo l'apertura delle valve. minor rischio si ha in genere evitando di consumare frutti di mare crudi o poco cotti.
- Mantenere gli alimenti caldi, in attesa di essere serviti, al di sopra di 60°C.
- Lavarsi le mani prima di cucinare e dopo aver maneggiato alimenti crudi.
- Coprire eventuali ferite con cerotti resistenti all'acqua.
- Non usare mai gli stessi utensili per preparare alimenti crudi e cotti.
- Igienizzare periodicamente con acqua calda e detersivo i piani di lavoro in cucina.

Alla luce di quanto detto è importante sottolineare la figura del consumatore che spesso cade nell'errore, ritenendo che gli alimenti cucinati e conservati in casa propria siano ineccepibili dal punto di vista microbiologico.

A distanza di circa dieci anni, grazie alla programmazione dei Fondi strutturali per il periodo 2000-2006 del Ministero dello Sviluppo economico, il sodalizio tra Campania ed Emilia Romagna in campo ambientale si ripete. I protagonisti sono le Amministrazioni delle due regioni e l'oggetto del gemellaggio è la difesa della costa. I gemellaggi tra le diverse Amministrazioni (strumenti già ampiamente sperimentati nei rapporti tra i paesi membri dell'Unione Europea) hanno l'obiettivo di garantire ad esse un supporto tecnico e metodologico per affrontare le criticità ed elevarne i livelli di efficienza attraverso il trasferimento di modelli di eccellenza tecnico-progettuali già sperimentati. In particolare, l'iniziativa tra Campania ed Emilia Romagna, si colloca nel quadro comunitario di Sostegno per le Regioni italiane dell'Obiettivo 1 (QCS 2000-2006) e nel relativo Programma Operativo Nazionale Assistenza Tecnica e Azioni di Sistema (PON ATAS), a seguito della Convenzione stipulata il 7 maggio 2007 fra il MSE, Ministero per lo Sviluppo Economico, Servizio per le politiche dei Fondi strutturali comunitari del DPS, il MATTM, Direzione Generale per la Difesa del Suolo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, l'Assessorato Ambiente della Regione Campania, Settore Difesa del Suolo, e la Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia Romagna, Servizio Geologico Sismico e dei Suoli.

#### LE TAPPE DEL PROGETTO

L'11 maggio scorso si è tenuto a Bologna il primo incontro del gemellaggio. Obiettivo principale del programma è il trasferimento alla Regione Campania delle metodologie relative alla progettazione del Sistema informativo della costa già collaudate dal Servizio geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia Romagna. All'incontro hanno partecipato una delegazione della Regione Emilia Romagna ed i rappresentanti campani delle Province costiere, della Regione e delle Autorità di Bacino.

Il progetto è strutturato in tre fasi principali: una prima fase di confronto per la valutazione delle competenze e delle metodologie disponibili; una fase di trasferimento e acquisizione delle metodologie, ed infine la valutazione di un prototipo di Sistema informativo della costa della Regione Campania per un'area campione.

Esso intende rispondere ad alcune criticità dell'area costiera campana, quali il rischio di erosione, i problemi legati alla stabilità delle coste alte e l'interazione delle opere portuali e di difesa con la dinamica litorale.

Il Sistema informativo, che verrà svilup-

# Il sistema informativo della costa



▲ Fig. 1 - Alcune linee di riva mappate dalle foto aeree e dalle carte storiche

pato presso il Settore difesa del suolo della Regione Campania, permetterà la raccolta, la gestione e l'elaborazione delle conoscenze sulla costa ma anche una serie di interventi quali l'analisi delle criticità, la pianificazione delle attività di monitoraggio e la programmazione degli interventi in difesa.

Le attività si concluderanno nel mese di giugno 2008 e vedranno coinvolte anche le Autorità di Bacino, le Province ed altri Settori della Regione Campania che operano sulla costa (Ecologia, Tutela dell'ambiente e disinquinamento, Protezione civile, Ciclo integrato delle acque, Demanio marittimo, navigazione, porti, opere marittime, Settori Provinciali del Genio Civile di Caserta, Napoli e Salerno, Politica del territorio, Monitoraggio e controllo accordi di programma e Sistema Informativo Territoriale).

#### IL SIC (SISTEMA INFORMATIVO DELLA COSTA)

Si tratta di uno strumento di raccolta, gestione ed elaborazione di dati, prevalentemente cartografici, relativi alla porzio-

ne emersa e a quella sommersa del territorio costiero regionale creato per fornire un supporto concreto al processo di "gestione integrata della fascia costiera" della Regione Emilia Romagna. L'obiettivo iniziale del progetto (anno 2002) era quello di informatizzare e georeferenziare i dati pregressi relativi all'ambiente costiero che avessero una copertura a scala regionale, in modo da renderli fruibili a chi opera per la difesa della costa. Successivamente, grazie anche al finanziamento europeo ottenuto con l'approvazione del progetto CADSEALAND (2004-2006), si è pensato ad uno strumento più efficace, costantemente operativo e in grado di dialogare con tutti i Servizi Tecnici regionali, che rispondesse alle seguenti esigenze:

- raccogliere ed organizzare i dati relativi al sistema fisico della costa
- migliorare le conoscenze attraverso studi a scala regionale e locale e attraverso attività di monitoraggio strategico
- predisporre i livelli informativi utili alla gestione dei 'rischi costieri'

- supportare l'analisi previsionale dell'impatto dei cambiamenti climatici sulla fascia costiera
- fornire uno strumento di supporto alla gestione del territorio costiero
- costituire uno sistema per la diffusione di informazioni, risultati degli studi e di scambio di dati con i servizi periferici e gli enti territoriali, anche attraverso la creazione di un WEB-GIS

### LA STRUTTURA

Il SIC è uno strumento complesso in continua evoluzione ed aggiornamento. La sua struttura essenziale è:

- Server (di dati raster e vettoriali) del Sistema Informativo dei Servizi
- Sito Web (in fase di allestimento)
- Client e Utenti
- Software GIS
- Basi dati

### LO SCHEMA DI RIFERIMENTO

Il SIC è stato sviluppato prendendo come riferimento le linee guida per "l'implementazione di sistemi informativi locali per la gestione dell'erosione delle coste", emesse dalla Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea (Contratto Eurosion - service contract B4-3301/2001/329175/MAR/B3).

Tale documento contiene informazioni sui principi, sulle procedure di realizzazione e sui contenuti che deve avere un Sistema Informativo locale. Le linee guida prevedono, in particolare, che siano sviluppati i seguenti nove gruppi tematici:

1. LIMITI AMMINISTRATIVI
2. TOPOGRAFIA
3. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SEDIMENTOLOGIA
4. IDRODINAMICA
5. USO DEL SUOLO
6. DEMOGRAFIA
7. PATRIMONIO
8. LIMITI AMMINISTRATIVI
9. DIFESA COSTIERE

Le raccomandazioni UE sono particolarmente improntate alla gestione dell'erosione costiera e il Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli ha optato, almeno in questa prima fase, per concentrarsi sui gruppi tematici 1, 2, 3, 5 e 9 che contengono le informazioni relative al sistema fisico costiero.

### FASI DI SVILUPPO DEL SIC

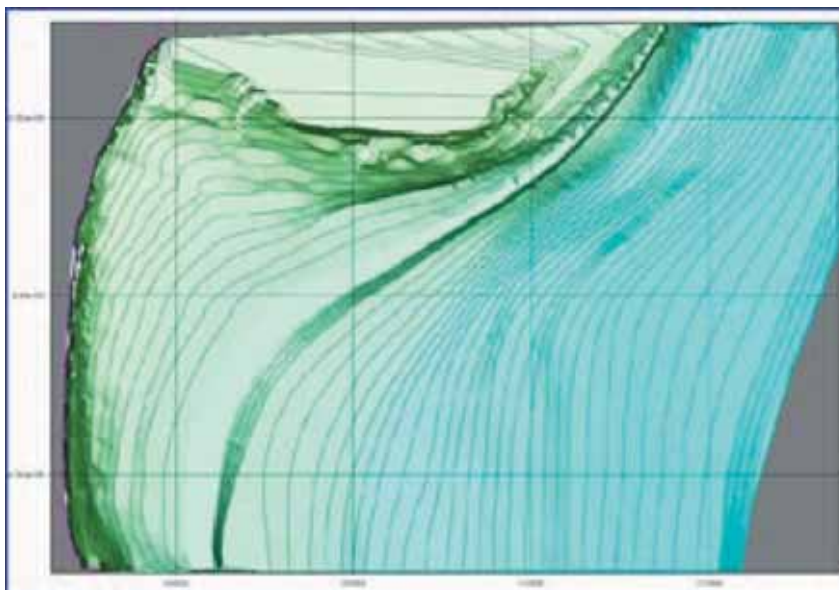
La realizzazione del SIC è avvenuta per fasi, così sintetizzabili:

- Individuazione delle criticità relative al sistema fisico della costa
- Verifica dello stato delle conoscenze e delle informazioni disponibili
- Avvio della raccolta dei dati pregressi (presso Enti e Istituzioni che operano sulla costa)
- Costruzione ed implementazione del data-base



▲ Fig. 2 - Esempio di modello digitale di superficie (DSM) ottenuto con tecnica LIDAR (Light Detection and Ranging)

▼ Fig. 3 - Esempio di DTM (Digital Terrain Model) dei fondali antistanti il litorale ferrarese; rilievo anno 2000



- Revisione critica, rielaborazione e sintesi dei dati pregressi a supporto dell'analisi delle criticità

### LA TIPOLOGIA DEI DATI

I dati contenuti nel SIC sono di due tipologie: il dato vettoriale e il dato raster, in relazione alla tipologia dello stesso o alle modalità di raccolta.

I dati vettoriali sono costituiti da elementi semplici quali punti, linee e poligoni, codificati e memorizzati sulla base delle loro coordinate. A ciascun elemento sono associati degli attributi alfanumerici, contenuti in un sistema strutturato di tabelle.

Il dato raster è distinto in 2 categorie:

- Immagini di foto aeree e di cartografia
- Griglie che permettono di rappresentare il mondo reale attraverso una matrice di celle, dette pixel, alle quali sono associate le informazioni relative a ciò che esso rappresenta sul territorio, come ad esempio le quote della superficie topografica rappresentate nei Modelli digitali del terreno (DTM)

### CONTENUTI INFORMATIVI

I contenuti del SIC sono per lo più prodotti cartografici, spesso elaborati attraverso procedure complesse e implementati in un sistema GIS.

G. M.

SOS ambiente?

# Nessun problema: c'è il numero verde

NUMERI VERDI  
NUMERI VERDI

42

di Donato Martucci

Le segnalazioni dei cittadini il più delle volte, si sa, servono a evitare catastrofi, abusi e malcostumi, oltre che a suggerire gli interventi da effettuare. Il ricorso a questo tipo di servizio ha aiutato molto la salvaguardia ambientale. Insomma, il numero verde per il verde è uno strumento necessario ai cittadini che vogliono tutelare il proprio spazio, la città dove vivono, ma anche segnalare uno spreco, un abuso, una violazione.

I Carabinieri per la tutela dell'ambiente hanno, ovviamente, un proprio numero verde: **800-253-608**, attivo anche i giorni festivi. Si possono segnalare emergenze ambientali e richiedere informazioni, anche in forma anonima. Gli operatori dei carabinieri verificano nell'immediatezza le segnalazioni, interfacciandosi con l'arma territoriale e con le altre articolazioni competenti ed informano i cittadini sugli esiti dei controlli. Anche la Provincia di Napoli ha istituito un servizio sul monitoraggio ambientale: basta comporre il **800-801670**, specificando il problema o la segnalazione. Al numero verde arrivano da Napoli e provincia circa 500 segnalazioni ogni mese, quindi 6.000 all'anno. L'obiettivo che si pone l'ufficio, una volta acquisita la segnalazione, è quello di apprestare un tempestivo controllo e l'eventuale adozione di provvedimenti di legge ai fini di una tutela dell'ambiente. Gli interventi più frequenti, sono soprattutto d'estate per gli incendi boschivi, ma chiaramente con l'emergenza rifiuti e i roghi appiccicati ai cumuli di immondizia, le telefonate e le segnalazioni sono aumentate anche nelle altre stagioni. L'esposto può essere fatto al numero verde ambiente dal lunedì al venerdì con operatore al telefono dalle 8.00 alle 14.00, oltre l'orario di ufficio è attivo un servizio di segreteria telefonica; è possibile anche recarsi di persona presso la sede dell'ufficio in Via Don Bosco 4/f, oppure comunicare per posta ma anche per fax al numero **081-7949575**.

Sempre alla Provincia, c'è un altro numero verde quello della protezione civile: il **800-343435**. Sono numero-



se le segnalazioni di abusi edilizi arrivate a questo servizio. Una sala operativa raccoglie le notizie e gira le segnalazioni alle autorità competenti. Il numero verde è attivo 24 ore su 24. Molte le segnalazioni anche per i disagi dovuti al maltempo: durante le piogge autunnali sono giunte almeno 400 segnalazioni per strade allagate, alberi sradicati e problemi per la circolazione. In estate, invece, oltre agli incendi, il problema più grave sentito dai cittadini è l'abbandono degli animali.

La Provincia di Caserta ha, invece, attivato dal 1 luglio scorso il Numero Verde **800-10.88.99** anti-incendi boschivi, in contatto costante con la centrale operativa del Corpo forestale dello Stato; il servizio è funzionante 7 giorni su 7.

Alla Regione Campania l'Assessorato all'ambiente ha istituito un numero gratuito il 6 giugno scorso: **800-762999**. Il numero, attivo dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 13.30 e dalle 14.30 alle 17.30, si propone come sportello informativo ma anche per segnalazioni. Gli utenti del servizio rappresentano anche parte attiva per lo sviluppo delle attività di tutela e valorizzazione delle risorse naturali e culturali. Inoltre, è possibile chiamare il **800-232525**. È il numero della sala operativa della protezione civile (sita all'isola C3 del centro Direzionale di Napoli). Il servizio è sem-

pre attivo per qualsiasi segnalazione: ambiente, assistenza, tutela di patrimonio artistico.

L'osservatorio di Punta Campanella, il primo osservatorio di ambiente e legalità presso una riserva naturale marina, è stato affidato a Lega Ambiente. È dotato anch'esso di un numero verde, **800-325051**, che è a disposizione dei cittadini per informazioni e segnalazioni su fenomeni di illegalità ambientale, per fornire informazioni sulla riserva naturale e consulenze sulle normative di riferimento. Un ruolo importante è ricoperto dall'associazione VAS (verdi ambiente e società) che monitora l'ambiente in molte zone d'Italia. Basta comporre il numero **800-866158**: risponde una segreteria telefonica che invita ad essere chiari sulla segnalazione, con indirizzo preciso della località dove è stata commessa la violazione. Nell'estate del 2006, l'associazione ha ricevuto moltissime segnalazioni nei soli mesi di luglio e agosto (solo in Campania 240). Gli esposti riguardano soprattutto inquinamento della spiaggia, del mare e dei corsi d'acqua, preclusioni di accessi al mare, ingombro della battigia, mancanza di accessi e strutture per disabili, incuria dei varchi tra gli stabilimenti, tariffe improprie, ma anche natanti a motore troppo vicini alla spiaggia e casi di abusivismo.

# Due ruote a Napoli

Il **bollino blu** obbligatorio anche per le moto. Ma molti non ne sanno niente

di Massimiliano Giovine

Per le auto esiste già da alcuni anni. Per i 2 ruote invece, l'obbligo del bollino blu è scattato da marzo di quest'anno. Ma sono in tanti a Napoli e provincia a non saperne nulla, specie tra le migliaia di centauri.

Negli ultimi 3 anni, in Italia, la media dei veicoli a due ruote circolanti (fonte ANCI-MA-ACI), si aggira intorno ai 9,8 milioni e la distribuzione di veicoli a due ruote per 100 abitanti in alcune tra le maggiori province italiane, denota una certa uniformità di distribuzione.

Numero di veicoli a 2 ruote ogni 100 abitanti:

Napoli: 17  
Milano: 17  
Roma: 21  
Palermo: 14

I dati diventano più interessanti se si analizza la distribuzione dei veicoli a 2 ruote per Km<sup>2</sup>. Qui Napoli svetta subito in testa:

Numero di veicoli a 2 ruote per Km<sup>2</sup>:  
Napoli: 441  
Milano: 115  
Roma: 372  
Palermo: 34

Gli inquinanti emessi da un veicolo a due ruote possono superare anche di 20-40 volte quelli prodotti da un'auto catalizzata! Per cui anche Napoli, seconda in Italia dopo Roma ad adottare il provvedimento, ha deciso di attivare il controllo annuale obbligatorio dei gas di scarico (Bollino Blu) per tutti i veicoli a due ruote con più di quattro anni, anche alla luce della campagna "Due Ruote Pulite" organizzata nel 2005 dal Comune di Napoli in collaborazione con l'Agenzia Napoletana Energia e Ambiente (ANEA), che puntava a sensibilizzare il motociclista sull'importanza di un utilizzo corretto del proprio veicolo e sulla necessità di effettuare un'attenta manutenzione per ridurre il consumo di carburante e l'inquinamento. Su oltre 1.300 controlli dei gas di scarico circa il 50% dei veicoli risultò non essere in regola con i limiti di legge per le emissioni.

Ma quanto e come inquinano i 2 ruote?

In primis bisogna fare una suddivisione generale tra motori a 2 e a 4 tempi.

Il motore a 2 tempi non ha un impianto di lubrificazione per cui tale operazione vie-



ne affidata all'olio che, mescolato alla benzina e si deposita sulle varie parti in movimento; l'olio in eccesso, bruciando, d'origine alla formazione di idrocarburi incombusti allo scarico.

Il motore a 4 tempi, invece, avendo un impianto di lubrificazione proprio brucia solo benzina e, a parità di cilindrata e di tipo di omologazione, inquina di meno per la ridotta presenza di idrocarburi incombusti presenti nei gas di scarico.

Assumendo le emissioni di un'auto a benzina catalizzata come termine di paragone è stato stimato che i motocicli a 2 tempi e a 4 tempi (catalizzati e non) hanno un'emissione di monossido di carbonio (CO) da 20 a 30 volte maggiore; i ciclomotori e i motocicli a 2 tempi (catalizzati e non) hanno un'emissione di idrocarburi (HC) da 50 a 170 maggiore mentre i motocicli a 4 tempi (catalizzati e non) da 7 a 11 volte maggiore; i ciclomotori e i motocicli a 2 tempi (catalizzati e non) hanno un'emissione di benzene da 20 a 50 volte maggiore, mentre i motocicli a 4 tempi (catalizzati e non) da 5 a 10 volte maggiore.

I ciclomotori ed i motocicli, in particolare quelli dotati di motori a 2 tempi, sono caratterizzati da emissioni che contengono particolato di granulometria fine, particolarmente pericoloso per la salute umana.

In analogia ai dati del parco circolante in provincia di Napoli, i veicoli più vecchi sono proprio i ciclomotori, che presentano un'età media pari a 6 anni, con una percorrenza media di 2.417 km/anno, contro i motocicli che presentano invece un'età media di circa 3,5 anni ed una per-

correnza media di 4.255 km/anno.

## BOLLINO BLU: CHI, COME E QUANDO

Come fare per essere in regola?

Dal 1 marzo 2007 vi è il divieto di circolazione sul territorio del comune di Napoli a tutti i veicoli a due, tre ruote, quadricicli (anche leggeri) che non siano in grado di attestare il contenimento delle emissioni inquinanti entro i limiti previsti dalla normativa (ordinanza sindacale n. 1717 del 06/11/2006). Il bollino autoadesivo di colore blu, contrassegnato da numerazione progressiva, viene applicato sulla scheda di controllo rilasciata dall'officina. Il conducente è obbligato a tenere a bordo del veicolo la suddetta scheda per esibirla ad ogni richiesta degli organi accertatori. Sono esclusi dal divieto, invece: i veicoli catalizzati secondo le direttive comunitarie 97/24/CE cap. 5, fase II, fase A e 2002/51 CE fase B e successivi aggiornamenti, immatricolati da non oltre quattro anni; i veicoli ad emissione nulla (motori elettrici); i veicoli registrati come storici.

Il Bollino Blu ha una validità di 12 mesi indipendentemente dall'anno di immatricolazione.

Entro il 2007 dovranno essere sottoposti a controllo tutti i veicoli immatricolati entro il 2003, secondo le rispettive scadenze desumibili dalla carta di circolazione. Entro il 2008 toccherà poi a tutti quelli immatricolati entro il 2004 e così via per gli anni successivi. La constatazione, ad opera degli organi preposti, della circolazione di un veicolo non idoneo, privo del Bollino Blu, comporterà l'applicazione della sanzione prevista dall'art. 7, comma 13, del Nuovo Codice della Strada.

Il costo massimo del controllo è stabilito in 14,00 euro (IVA inclusa).

In caso di concomitanza del controllo "Bollino Blu" con la revisione periodica del veicolo, ai sensi dell'art. 80 del codice della strada, il costo massimo del Bollino Blu è stabilito per l'utente in 4,00 euro (IVA inclusa). In quest'ultimo caso si pagano 42,00 per la revisione + 4,00 per il bollino blu.

» possibile effettuare il controllo presso tutte le officine autorizzate dal Comune di Napoli. L'elenco è disponibile all'indirizzo web:

<http://www.comune.napoli.it>  
[www.comune.napoli.it](http://www.comune.napoli.it)