



La rete dei Laboratori per la determinazione delle sostanze chimiche: le competenze, l'organizzazione, il processo di formazione del dato

R. Raffaelli

Bologna 8 giugno 2007



Inquadramento del REACH rispetto alla evoluzione culturale/istituzionale

La dimensione

- Sociale
- Economica
- Ambientale

La cultura della sostenibilità



Cosa troviamo nel REACH

"... aumentare la protezione della salute umana e dell'ambiente dall'esposizione a sostanze chimiche contemporaneamente mantenendo ed aumentando la competitività e la capacità innovativa dell'industria chimica europea."

(ref. SCP in UE - 2004)



Cosa troviamo nel REACH

- *principio integrazione e raccordo (vale normativa in materia luoghi di lavoro e ambiente)*
- *principio di cautela o precauzionale/ innovazione/ ricerca (sostituzione delle sostanze)*
- *informazione, comunicazione e trasparenza,
possibilmente certificata - Etichettature ecologiche -
Possibilità di istituire un marchio europeo di qualità -
Inventario*



- *coinvolgimento di tutti gli attori (fabbricanti, importatori, utilizzatori) e responsabilità dei produttori*
- *catena di approvvigionamento - tutti gli attori - analisi del ciclo di vita della sostanza - dalla culla alla tomba - value chain (produzione, uso e smaltimento della sostanza)*
- *tutela dei consumatori con restrizioni/ immissioni sul mercato*
- *promozione delle best practices*
- *analisi socio - economica*



- *accesso alla informazione*
- *gradualità di entrata in vigore per consentire a tutte le parti interessate (pubbliche/ private/ individui singoli) di concentrare le risorse sulla preparazione ai nuovi obblighi*
- *principio di sussidiarietà (ref. Trattato che istituisce la CE art. 5)*



- *rispetto dei diritti e garanzia dei principi sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'UE (ref. 2000/C 364/01) art 37 - Tutela dell'ambiente*

"Un livello elevato di tutela dell'ambiente ed il miglioramento della sua qualità devono essere integrati nelle Politiche dell'Unione e garantiti conformemente al principio dello sviluppo sostenibile"



PAROLE CHIAVE

- *salute umana sicurezza e ambiente (HSE)*
- *ciclo di vita*
- *principio di precauzione*
- *libera circolazione, competitività, innovazione*
- *attori (fabbricante/importatore/utilizzatore)*



NO DATA NO MARKET



Obblighi dell'agenzia

Art. 20

Punto 2 . L'agenzia procede ad un controllo di completezza, onde verificare che tutte le informazioni... siano state comunicate... Il controllo di completezza non comprende una valutazione della qualità o dell'adeguatezza dei dati o dei documenti giustificativi trasmessi.

Punto 4. Entro trenta giorni dalla data di presentazione, l'agenzia comunica all'autorità competente dello stato membro interessato...



Art. 10 Informazioni da comunicare ai fini generali della registrazione

→ *fascicolo tecnico*

contenente

identità della sostanza

informazioni fabbricazione/uso

classificazione ed etichettatura

istruzioni sulla sicurezza d'uso

...

→ *relazione sulla sicurezza chimica*



ALLA RICERCA DEL DATO



Art. 13 - Punto 4

i test e le analisi ecotossicologiche e tossicologiche sono eseguiti nel rispetto dei principi delle buone pratiche di laboratorio, ... dir 2004/10/CE, o altre norme internazionali riconosciute equivalenti ...



Art. 14

Punto 3 . La valutazione della sicurezza chimica di una sostanza comprende

- *pericoli salute umana*
- *pericoli fisico-chimici*
- *pericoli per l'ambiente*
- *sostanze Persistenti Bioaccumulabili e Tossiche (PBT) e sostanze molto Persistenti e molto Bioaccumulabili (vPvB)*

Punto 4 . se PBT o vPvB comprende anche

- *esposizione, compreso creazione di scenari d'esposizione e la stima*
- *caratterizzazione dei rischi*



Sostanze considerate registrate

Art. 15

*sostanze presenti in prodotti fitosanitari e biocidi
(phase-in)*

Art. 16

*l'agenzia inserisce informazioni e informa autorità
competenti entro 1.12.2008*



ALLA RICERCA DEL CONTROLLO



*Le disposizioni in materia di valutazione
debbono prevedere che la registrazione sia
tale da consentire una verifica della sua
conformità al Regolamento.*

*La sostanza "dubbia" è inclusa nel "role plan"
comunitario e la valutazione viene fatta tramite
le autorità degli stati membri*



Deve essere assicurato che i rischi di sostanze estremamente problematiche siano adeguatamente controllati.

Si può arrivare al divieto totale o parziale o ad altre restrizioni



- *È opportuno prevedere da parte dell'agenzia la verifica di conformità di una % delle registrazioni*
- *Attività di ricerca e sviluppo orientate ai prodotti e ai processi: esenzione dall'obbligo generale di registrazione (art. 9)*



VIGILANZA E CONTROLLO



- *Adeguato controllo dei rischi per la salute umana per l'ambiente: da comprovare all'autorità da parte dei richiedenti.*
- *Adeguata interazione tra le disposizioni relative all'autorizzazione ed alla restrizione va garantita per salvaguardare il funzionamento del mercato interno e la protezione della salute umana, sicurezza e ambiente.*



- *Gli stati membri dovrebbero porre in essere efficaci misure di verifica e controllo.*
- *Occorrerebbe programmare ed effettuare le necessarie ispezioni e rendere noti i risultati.*
- *Gli stati membri per garantire trasparenza imparzialità e coerenza applicativa devono stabilire un appropriato quadro di sanzioni*

EFFETTIVE PROPORZIONATE

*DISSUASIVE in caso di mancata
ottemperanza da cui derivano danni
per la salute umana e per
l'ambiente*



VENIAMO A NOI



→ *Principi delle buone pratiche di laboratorio (DIR 2004/10/CE) rif.to raccomandazione OCSE*

Gli stati membri adottano tutte le misure necessarie per assicurare che i laboratori che effettuano prove sui prodotti chimici... soddisfino ai principi di BPL (vedi All. I)

... vale l'applicazione dei principi di BPL per le prove su prodotti chimici al fine di valutare la sicurezza per l'uomo e/o l'ambiente



→ *D. L.vo 2 marzo 2007 n. 50*

Attuazione delle DIR ... concernenti l'ispezione e la verifica della BPL ed il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative all'applicazione dei principi di BPL e al controllo della loro applicazione per le prove sulle sostanze chimiche.

Riferimento Ministero della Salute



CENTRI DI SAGGIO

Verifica biennale e/o a richiesta altri stati membri, CE

(quelli già certificati con D. L.vo n. 120/92 - abrogato - mantengono la qualifica)

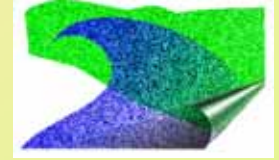


L. 6/04/2007 n. 46 (conversione D.L. 15/02/07 n. 10)

entrata in vigore 12/04/2007

***Autorità competente Ministero della Salute ex art. 121 Reg.to CE
n. 1907/2006***

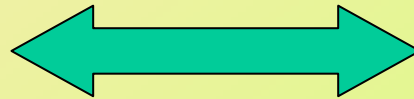
- ✓ *provvede agli adempimenti d'intesa con il MATTM, MSE e PCM
- D.to Politiche Comunitarie;*
- ✓ *entro 12/06/2007 va approvato con Decreto del Ministero il
piano di attività di cui al punto precedente e l'uso delle risorse
(autorizzata € 2,1 milioni 2007, €4,4 milioni 2008, € 4,6 milioni
2009);*
- ✓ *per l'esecuzione delle attività, l'Autorità competente si avvale
del supporto tecnico -scientifico di APAT e dell'ISS. L'ISS
istituisce il Centro Nazionale delle sostanze chimiche (CSC)*



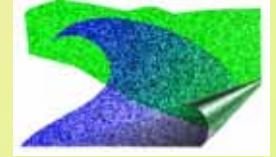
*O altre norme internazionali
riconosciute equivalenti*

BPL

(DIR 2004/10/CE)



*Sistema riconosciuto
internazionale
Certificato/Accreditato*



Normativa di Riferimento

opera su tre livelli

INTERNAZIONALE ISO (International Organization for Standardization)

EUROPEO

CEN (Comitato Europeo di Normazione)

NAZIONALE

UNI (per l'Italia)

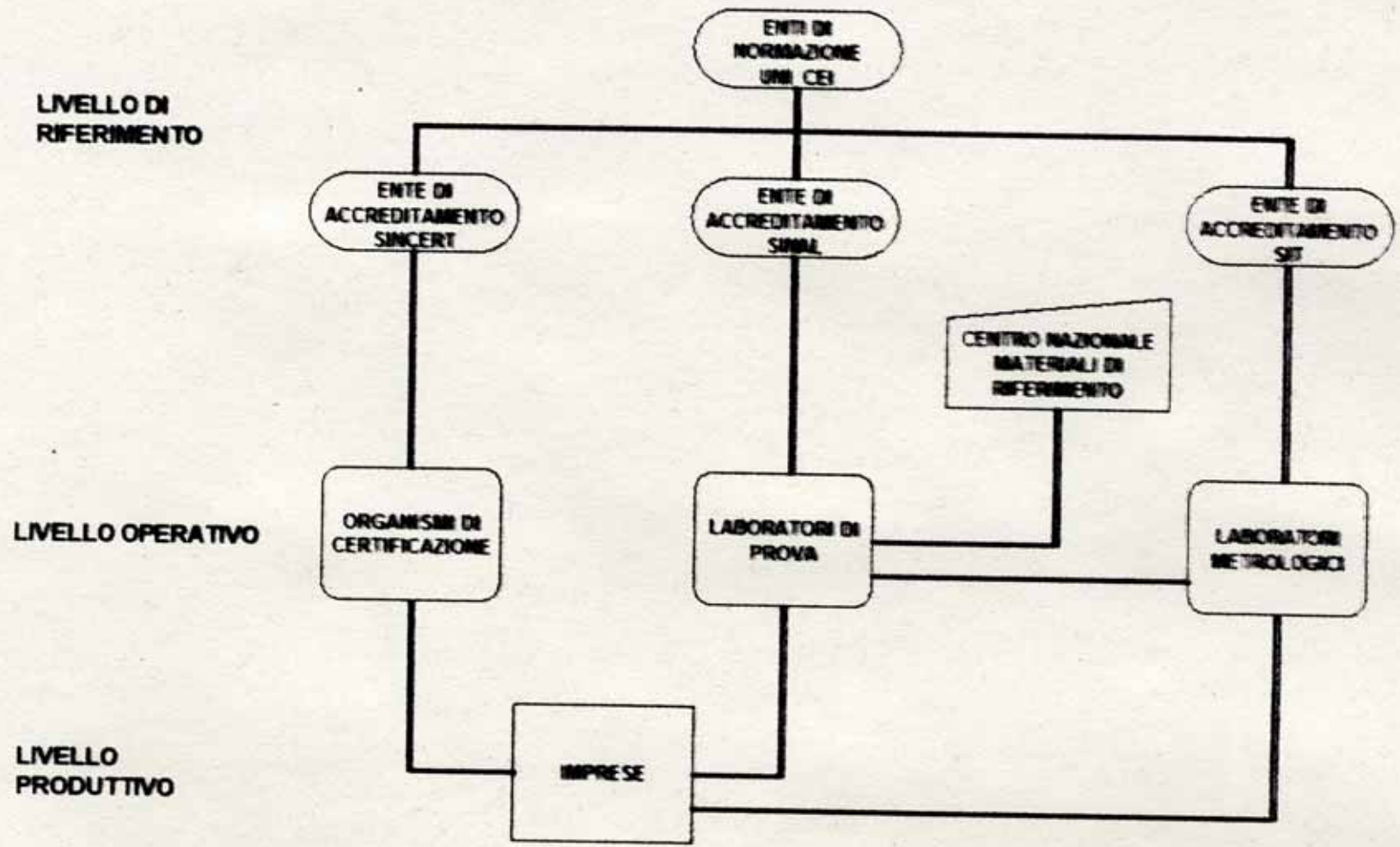
CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)

Esempio applicato alla Qualità

*ISO 9000 (standardizzazione dell'approccio all'introduzione in
azienda di un Sistema Qualità) (1987)*

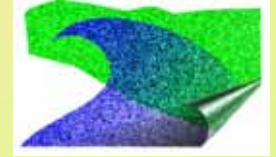
Adozione integrale da parte del CEN (emissione EN 29000)

Recepimento in Italia da parte UNI (1988) - UNI EN 29000



IL SISTEMA QUALITA' ITALIA

Sistemi di Gestione Qualità



- *UNI EN ISO 9000: 2000: Sistemi di gestione per la qualità - Fondamenti e terminologia*
- *UNI EN ISO 9001: 2000: Sistemi di gestione per la qualità - Requisiti*
- *UNI EN ISO 9004: 2000: Sistemi di Gestione per la qualità - Linee guida per il miglioramento delle prestazioni*
- *UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005*
Requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura

CERTIFICAZIONE

NORME

- ISO 9001
- ISO14001
- OHSAS 18001
-



ACCREDITAMENTO

NORME:

- UNI CEI EN 45001
- UNI CEI EN ISO/IEC 17025

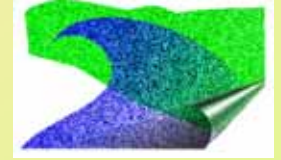
**Riconoscimento Laboratori preposti al
controllo ufficiale
dei prodotti alimentari**

(Decreto 12.05.1999)

Riferimento per Accreditemento: ISS

CERTIFICAZIONE = RICONOSCIMENTO DI CONFORMITA' DI UN DETERMINATO PROCESSO, SERVIZIO AI REQUISITI DELLA NORMA

ACCREDITAMENTO = RICONOSCIMENTO DI CONFORMITA' AI REQUISITI DELLA NORMA che stabilisce i requisiti generali per la **COMPETENZA** del laboratori.



Criticità reale per i laboratori applicata al controllo ufficiale dei prodotti alimentari

❖ *Rif.to D. L.vo n. 156/1997 (attuazione della DIR. 93/99/CEE)*

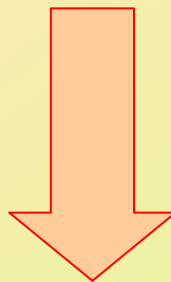
- *Laboratori di prova conformi ai criteri generali stabiliti dalla Norma Europea EN 45001 (attuale EN 17025) ed alle procedure standard ... D. L.vo n. 120/1992 (attuale D. L.vo n. 50/2007)*
- *Organismi responsabili valutazione e riconoscimento Laboratori devono soddisfare requisiti stabiliti dalla Norma Europea 45003 (attuale EN 17011)*



❖ *d'altra parte D.M. Min. San. 12/05/1999 designa ISS come Organismo responsabile*

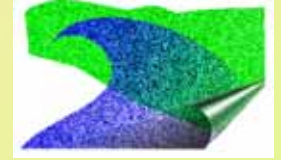
❖ *ne consegue che :*

- *le ispezioni UE nei Laboratori non tengono conto del riconoscimento ISS/ORL ma pretendono accreditamento SINAL (corrispondente allo schema europeo)*
- *l'accordo Ministero - Regioni del 17/06/04 si pronuncia in coerenza allo schema UE*
- *allo stato la rete dei Laboratori è accreditata sia secondo lo schema UE sia riconosciuta secondo la Norma Italiana (non coerente) sulla base di un sistema ridondante ed a volte tecnicamente conflittuale*



COSA SUCCEDERA' CON IL REACH?

E CON I CENTRI DI SAGGIO?



COME SIAMO ARRIVATI QUI

***Il Sistema delle Agenzie Ambientali
in Italia e in Emilia Romagna:
compiti istituzionali, competenze e
organizzazione***

Legge 833 del 23/12/1978



istituzione del Servizio Sanitario Nazionale

Obiettivi:

❖.....

- ❖ *Prevenzione malattie ed infortuni negli ambienti di vita e di lavoro*
- ❖ *Promozione e salvaguardia ambiente naturale di vita e di lavoro tramite l'identificazione e la eliminazione delle cause degli inquinamenti dell'atmosfera, delle acque del suolo*
- ❖ *Tutela dell'igiene alimenti e bevande*

❖.....

1993 : *Referendum popolare*

- **abrogazione delle disposizioni che affidavano alle unità sanitarie locali i controlli in materia ambientale;**

Competenze trasferite



- a) promozione, nei confronti degli enti preposti, della ricerca di base e applicata sugli elementi dell'ambiente fisico, sui fenomeni di inquinamento, sulle condizioni generali e di rischio, sulle forme di tutela degli ecosistemi*
- b) raccolta e informatizzazione dati sulla situazione ambientale (realizzazione del sistema informativo e di monitoraggio ambientale)*
- c) elaborazione di dati e informazioni di interesse ambientale, diffusione dei dati sullo stato dell'ambiente, nella elaborazione, verifica e promozione di programmi di divulgazione e formazione in materia ambientale*



d) formulazione alle autorità amministrative centrali e periferiche di proposte e pareri concernenti:

- ✓ limiti di accettabilità delle sostanze inquinanti;*
- ✓ standard di qualità dell'aria, delle risorse idriche e del suolo;*
- ✓ smaltimento dei rifiuti;*
- ✓ norme di campionamento e di analisi dei limiti di accettabilità e degli standard di qualità;*
- ✓ metodologie per il rilevamento dello stato dell'ambiente e per il controllo dei fenomeni di inquinamento e dei fattori di rischio nonché gli interventi per la tutela, il risanamento e il recupero dell'ambiente, delle aree naturali protette, dell'ambiente marino e costiero;*



- f) *promozione della ricerca e della diffusione di tecnologie ecologicamente compatibili, di prodotti e sistemi di produzione a ridotto impatto ambientale anche al fine dell'esercizio delle funzioni relative alla concessione del marchio CE di qualità ecologica e all'attività di auditing in campo ambientale*
- g) *verifica congruità ed efficacia tecnica delle disposizioni normative in materia ambientale nonché verifica della documentazione tecnica (autorizzazioni richieste dalle leggi vigenti in campo ambientale)*
- h) *controlli di fattori fisici, chimici e biologici di inquinamento acustico, dell'aria, delle acque e del suolo, ivi compresi quelli sull'igiene dell'ambiente*



- i) supporto tecnico-scientifico agli organi preposti alla valutazione ed alla prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti connessi ad attività produttive*
- l) controlli ambientali delle attività connesse all'uso pacifico dell'energia nucleare e nei controlli in materia di protezione dalle radiazioni*
- m) studi e nelle attività tecnico-scientifiche di supporto alla valutazione di impatto ambientale*
- n) altre attività collegata alle competenze in materia ambientale*



Le Agenzie Ambientali

Rete di soggetti (network)



*indipendenti che collaborano
interagiscono e si confrontano*

Rapporti:

APAT ↔ ARPA ↔ APPA

ARPA ↔ APPA

**Non di tipo gerarchico
Livello tecnico operativo**

Competenze:

*In funzione di compiti e strutture di
cui alle leggi istitutive (Regionali e
Provinciali)*

**Campo ambientale
e
Supporto al S.S.N.**



Agenzie Istituite

1995 ➤ 7

*Piemonte
Toscana
Emilia-R
Liguria
Valle d'Aosta
Trento
Bolzano A A*

1996 ➤ 8

Veneto

1997 ➤ 10

*Basilicata
Marche*

1998 ➤ 15

*Friuli VG
Umbria
Abruzzo
Campania
Lazio*

1999 ➤ 18

*Puglia
Lombardia
Calabria*

2000 ➤ 19

Molise

2001 ➤ 20

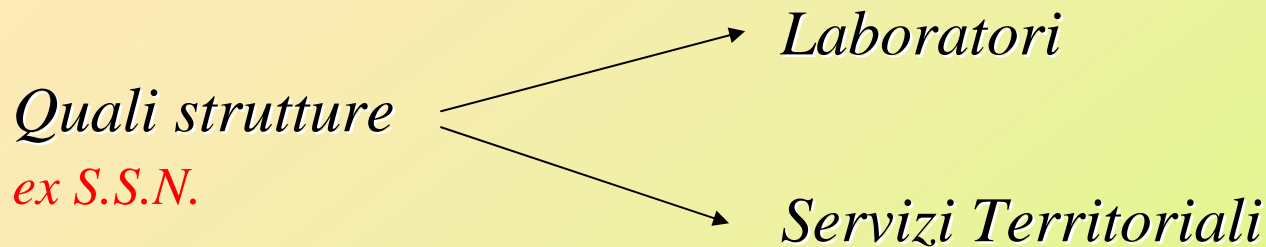
Sicilia

2002 ➤ 21

Sardegna



Il Sistema delle competenze



☞ *Servizi di Igiene Pubblica e di Medicina Preventiva Igiene Lav. (non tutti)*

☞ *Presidi Multizonali di Prevenzione*

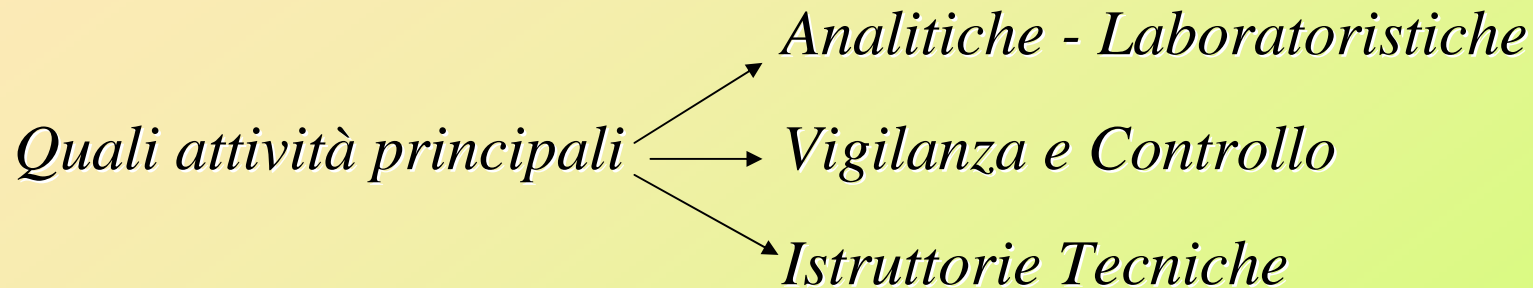
Settori Chimici Ambientali

Settori Biotossicologici

Settori Fisici Ambientali

Settori Impiantistici Antinfortunistici (non tutti)

Settori Documentazione ed Informazione (non tutti)



in campo ambientale e sanitario a supporto delle AUSL
(tecnico-analitico)*

* come da Leggi istitutive



La rete dei Laboratori

➤ *matrici profilo "sanitario"*

➤ *matrici profilo "ambientale"*

➤ *95 sedi*

➤ *115 Laboratori comprese le Specializzazioni*

(prove chimiche, microbiologiche, radioattività)



***Agenzia Regionale Prevenzione
e Ambiente dell'Emilia Romagna
(ARPAER)***

Compiti istituzionali:



- ❖ *Monitoraggio stato dell'ambiente (reti)*
- ❖ *Vigilanza (ispezioni e controlli)*
- ❖ *Prevenzione (attività istruttorie, supporto tecnico alla pianificazione, previsioni meteo, rischi industriali, comunicazione ed educazione ambientale)*
- ❖ *Attività analitica Ambiente e Sanità (Laboratori)*



...Segue compiti istituzionali:

Progetti:

- *Conoscenza, tutela, risanamento ecosistemi*
- *Risposte ad esigenze locali*
- *Supporto ad enti locali*
- *Sperimentazione strumenti innovativi in materia ambientale*



Il sistema delle “Eccellenze”

Ognuna delle Sezioni Provinciali gestisce particolari competenze:

- ❖ *a servizio dell'intera rete regionale*
- ❖ *valorizzando attività specialistiche di controllo o ricerca acquisite*
- ❖ *sviluppando esigenze connesse ad emergenze territoriali caratteristiche*



Il sistema delle Eccellenze


Sezione provinciale	Dipartimento tecnico	Servizio territoriale	Servizio sistemi ambientali
Piacenza	<ul style="list-style-type: none"> • Isotopia e radioattività 	<ul style="list-style-type: none"> • Impianti di produzione energetica 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistema suolo • Rumore e radiazioni ionizzanti e non
Parma	<ul style="list-style-type: none"> • Mutagenesi ambientale • Aria (analisi immissioni) 	<ul style="list-style-type: none"> • Industria prodotti alimentari 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualità dell'aria
Reggio Emilia	<ul style="list-style-type: none"> • Amianto, polveri e fibre • Acque interne (analisi chimica, biologica e microbiologica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Recupero e smaltimento rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistemi idrici interni
Modena	<ul style="list-style-type: none"> • Metrologia, olfattometria e analisi emissioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Industria ceramica e laterizi 	<ul style="list-style-type: none"> • Pianificazione sostenibile
Bologna	<ul style="list-style-type: none"> • OGM • Cancerogenesi ambientale • Biosicurezza 	<ul style="list-style-type: none"> • Produzione e trattamento dei metalli • Impianti a rischio di incidente rilevante 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistemi urbani e industriali • Infrastrutture di trasporti
Ferrara	<ul style="list-style-type: none"> • Fitofarmaci 	<ul style="list-style-type: none"> • Industria chimica (con RA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistemi naturali
Ravenna	<ul style="list-style-type: none"> • Microinquinanti organici • Suolo e rifiuti (analisi chimica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Industria chimica (con FE) 	<ul style="list-style-type: none"> • Siti contaminati
Forlì-Cesena	<ul style="list-style-type: none"> • Suolo e rifiuti (analisi biologica e microbiologica) 	<ul style="list-style-type: none"> • Impianti zootecnici 	<ul style="list-style-type: none"> • Agroecosistemi
Rimini	<ul style="list-style-type: none"> • Acque di balneazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Termovalorizzazione rifiuti 	<ul style="list-style-type: none"> • Ecotono costiero e turismo sostenibile



Il sistema delle Reti

Tipologia Reti di monitoraggio

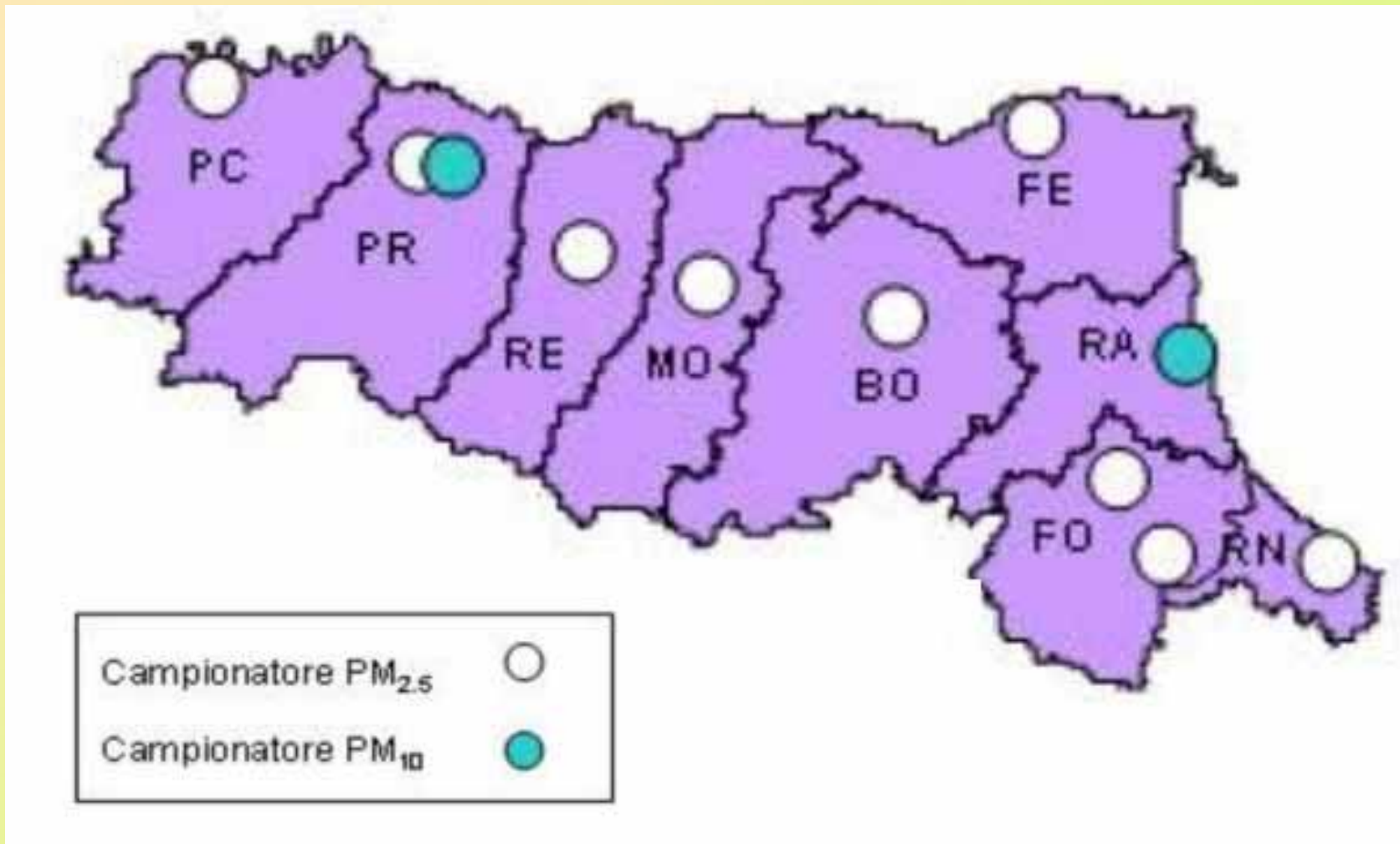


-  ***Acque superficiali***
-  ***Acque sotterranee***
-  ***Acque marino costiere***
-  ***Subsidenza***
-  ***Evoluzione del litorale***
-  ***Inquinamento atmosferico***
-  ***Deposizioni atmosferiche***
-  ***Pollini aerodispersi***
-  ***Mutagenesi ambientale***
-  ***Agro - meteorologia***
-  ***Acque di balneazione***
-  ***Acque marine destinate alla molluschicoltura***
-  ***Campi elettromagnetici***
-  ***Radioattività ambientale***

Nota: Alcune tipologie sono articolate in più di una Rete



Potere mutageno particolato atmosferico





Gli estratti dei campioni mensili di particolato atmosferico sono sottoposti a test di Ames utilizzando i ceppi TA98 e TA100 di *Salmonella typhimurium* in presenza e in assenza di attivazione metabolica esogena (S9)

Sugli stessi estratti di particolato (PM10 e PM2,5) è stata rilevata la concentrazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), in particolare vengono ricercati:

naftalene

acenaftilene

acenaftene

fluorene

fenantrene

antracene

Fluorantene

indeno(1,2,3-cd)pirene

benzo(ghi)perilene

dibenzo(a,i)pirene

pirene

benzo(a)antracene

crisene

benzo(b)fluorantene

benzo(k)fluorantene

benzo(e)pirene

benzo(a)pirene

dibenzo(a,h)antracene

dibenzo(a,e)pirene

dibenzo(a,h)pirene.

Test dei micronuclei (MN) su linfociti umani coltivati “in vitro”

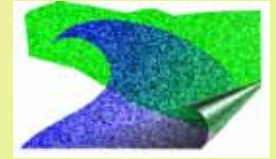


Coordinamento Sistema delle Agenzie

2000 Gruppo di Lavoro "Accreditamento e certificazione" (comprende 21 Agenzie + APAT)

2002 Gruppo di Lavoro "Accreditamento e Certificazione" rappresenta (su mandato del Consiglio Federale Agenzie)

criticità dualismo ISS-ORL/SINAL



*2003 Gruppo di Agenzie già Accreditate /
Riconosciute (Emilia Romagna/Toscana/
Veneto/Marche) richiedono protocollo
tecnico per integrazione SINAL/ISS-
ORL*

*2005 ottobre "Approvazione di un protocollo
sperimentale ISS/ORL - SINAL
durata un anno per espletare verifiche
coordinate"*



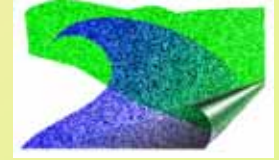
esempio ArpaER

- 1996 – 1999 Accreditamento SINAL singoli Laboratori (9) (UNI CEI EN 45001/90)
- 1999 – 2000 Mantenimento accreditamento
- Implementazione Riconoscimento ISS-ORL singoli Laboratori (prove su matrici alimentari) – (DM 12/05/1999) (8)
- 2003 Modello Multisito di tipo B (PG SINAL 0017)
- 1 sede primaria c/o DG
- 9 sedi secondarie
- Schema: Laboratori gemelli



esempio ArpaER ... segue

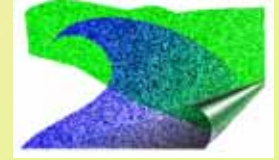
- | | |
|------|---|
| 2004 | Multisito SINAL
(prove ambientali – prove sanitarie) |
| 2005 | Sorveglianza Multisito SINAL
Riconoscimento Multisito ISS/ORL (a distanza 15 gg)
Certificazione |
| 2006 | Sorveglianza Multisito – Coordinata SINAL – ISS/ORL
Sorveglianza Certificazione |
| 2007 | Sorveglianza multisito – Coordinamento SINAL –
ISS/ORL
Sorveglianza Certificazione |



Profilo di lettura del REACH dal punto di vista:

❖ di una competenza che fino a 10 anni fa l'Italia non possedeva - competenza ambientale "matura" del sistema delle agenzie ambientali (21)

- Laboratori (certificati/ accreditati/riconosciuti)*
- Monitoraggio puntuale e di area vasta*
- Vigilanza e controllo*
- Reportistica tecnica e Pareri*
- Strumenti di sostenibilità (Programma di Azione Ambientale - Direttive /Regolamenti UE)*



... segue Profilo di lettura del REACH dal punto di vista:

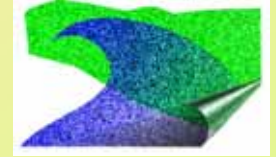
- ❖ di una applicazione tramite il Programmi d'Azione Ambientale UE (passati, presenti, futuri) in un'ottica d'integrazione HSE e valutare gli sviluppi di strumenti a sistema in proiezione utili per il REACH mutuando esperienze cumulate e progettualità*



Le sostanze chimiche nell'Unione Europea

- *100.106 sostanze immesse sul mercato prima del 18 settembre 1981 ("sostanze esistenti" ⇒ EINECS)*
- *circa 3.000 sostanze immesse sul mercato dopo il 18 settembre 1981 ("nuove sostanze" ⇒ ELINCS) e oltre 5.000 sostanze classificate come "pericolose"*
- *40 gruppi di sostanze soggette a "restrizioni" (corrispondenti a circa 900 sostanze) e 140 sostanze "prioritarie" inserite nel programma europeo di valutazione avviato con il regolamento (CEE) n.793/93)*
- *30.000 sostanze commercializzate nella U.E. in quantità > 1 tonnellata/anno*

Nota: negli ultimi 12 anni soltanto 140 sostanze chimiche sono state oggetto di risk assessment puntuale



L'ibridazione

❖ *la ricerca*

❖ *la valutazione e il controllo*

❖ *le discipline*



LA RICERCA

Quale ruolo dell'Università?

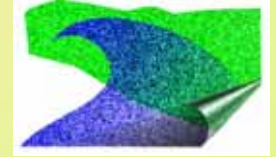
- ❖ creare un centro di interdisciplinare per il REACH***
- ❖ contribuire a proporre prodotti alternativi***
- ❖ studi di tossicità senza uso di animali***



LA VALUTAZIONE E IL CONTROLLO

❖ il sistema ambiente e salute e la rete Sanità e Ambiente

- messa a punto di procedure e di metodiche su una rete aperta (pubblico- privato - ricerca)*
- attivazione di percorsi di Accredimento conformi allo schema UE*
- integrazione dei presidi analitici su un modello di rete nazionale delle Agenzie*
- gestione della richiesta anche in termini organizzativi con protocolli integrati di controllo salute - ambiente che già sono patrimonio dell'attività in campo ambientale (es. AIA)*



LE DISCIPLINE

- ❖ *agraria*
- ❖ *veterinaria*
- ❖ *medicina del lavoro*
- ❖ *tossicologia*
- ❖ *chimica*
- ❖ *microbiologia*
- ❖ *ingegneria dei processi*



Non solo laboratori

ma anche

Audit, Verifica e Controllo di processi /prodotti, Analisi ambientali, monitoraggio degli impatti di sostanze e prodotti tramite anche reti dedicate , data-base tematici, verifica del ciclo di vita (cradle to grave) lungo tutta la filiera