



Lab Analysis

► La Storia

► Personale

► I nostri servizi

► Riconoscimenti ottenuti



La storia

1976 – Nasce il laboratorio ambientale

1980 - Inizio dei controlli su farmaci con elevato standard di qualità

1988 - Controlli nel settore dell'inquinamento atmosferico

1990 – Conseguimento dei riconoscimenti in campo chimico-analitico (SINAL , BPL)

1998 – Avvio di analisi e servizi nel settore alimentare

2002 – Acquisizione e controllo di ISMAR CHIMICA

Personale

130 Addetti

di cui

65%

LAUREATI

Chimica

Ingegneria

CTF

Geologia

Fisica

I nostri servizi relativi al settore ambientale

Analisi acque, terreni, rifiuti ed aria

Consulenza su matrici ambientali

Ricerca & sviluppo



Apparecchiature Qualificanti

Sistema GC-HRMS (spettrometria di massa ad alta risoluzione)

In grado di rilevare ultratracce di
contaminanti quali:

Policlorodibenzodiossine
(PCDD)

Policlorodibenzofurani (PCDF)

PCB “dioxin like”



Apparecchiature Qualificanti

Sistemi GC-MS ed HPLC-MS

In grado di rilevare tracce ed ultratracce di composti organici:

Residui di prodotti

Fitosanitari

Micotossine

Idrocarburi Policiclici Aromatici

Antibiotici



Apparecchiature Qualificanti

Sistemi ICP-AES ed ICP-MS

Per il controllo dei metalli pesanti secondo le
Normative attualmente in vigore.

Riconoscimenti Ottenuti

Accreditamento SINAL (Sistema Nazionale per l'Accreditamento dei Laboratori)

Certificazione del MINISTERO DELLA SALUTE - Dipartimento della Prevenzione per la Conformità alle Buone Pratiche di Laboratorio

Autorizzazione dal MINISTERO DELLA SALUTE - Dipartimento della Tutela della Salute Umana, della Sanità Pubblica Veterinaria e dei Rapporti Internazionali.

Iscrizione nell'Albo dei laboratori di ricerca riconosciuti dal MINISTERO DELLA RICERCA SCIENTIFICA E TECNOLOGICA

Idoneità dal MINISTERO DELLA SANITA' - Dipartimento Alimenti Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria



Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

Quando si attiva la procedura di caratterizzazione?

Attivazione obbligatoria

la procedura si attiva quando si hanno valori di concentrazione di alcune sostanze che superano i valori limite, definiti come concentrazione soglia di contaminazione (CSC), stabiliti dalle Tabelle 1 e 2 dell'Allegato 5 al Titolo V del D.Lgs. 152/06.

Attivazione volontaria

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

Fasi principali

(All. 2 al Titolo V – Criteri generali per la caratterizzazione dei siti contaminati)

1 - Ricostruzione storica delle attività produttive svolte sul sito con raccolta dei dati disponibili e formulazione di un Modello concettuale preliminare

La prima fase di caratterizzazione consiste nell' acquisizione dei dati storici relativi ad un sito da bonificare si riferisce ad un'area in cui risulta probabilmente presente una contaminazione pregressa; per gli eventi accidentali questa attività risulta di minore importanza.

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

L'accuratezza con cui viene eseguita la ricostruzione storica, compatibilmente con l'effettiva esistenza di dati, condiziona la formulazione di un Modello concettuale preliminare, intendendosi con questo termine il rapporto esistente tra una sorgente di contaminazione e i gli obiettivi da seguire.

Infatti per aree in cui esistono centri di pericolo ben definiti o accertamenti pregressi sarà possibile utilizzare un campionamento ragionato, mentre per aree estese e senza apparenti situazioni critiche potrà essere selezionato un campionamento sistematico.

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

2 - predisposizione di un piano di indagini ambientali

il piano di indagine comprende:

- Ubicazione dei punti di campionamento
- Selezione delle sostanze inquinanti da ricercare
- Metodiche analitiche da concordare con l'ENTE
- Modalità di esecuzione dei sondaggi e piezometri
- Campionamento dei terreni e delle acque

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

La seconda fase prevede l'impostazione di un piano di indagini dirette ed indirette, in situ e in laboratorio; questo argomento risulta cruciale per definire costi e benefici dell'intera attività; infatti il p.tp 6 dell'All. 2 del Dlgs 152/06 descrive la necessità di definire, partendo dai valori tabellari di screening iniziale (CSC), i valori obiettivo di risanamento (CSR) mediante analisi di rischio.

Cio' introduce importanti conseguenze sull'impostazione delle indagini, sulle modalità della loro esecuzione e sui parametri da quantificare mediante prove in situ e di laboratorio.

In sostanza viene richiesto un maggior impegno tecnico-economico nella caratterizzazione del sito

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

Il Piano di indagine, da presentare per l'approvazione alle Autorità di controllo, deve contenere la descrizione e il crono-programma delle attività previste con minor spreco economico.

Innanzitutto viene effettuata una scelta tra il campionamento ragionato e sistematico (o probabilistico); viene inoltre data al possibilità di una loro applicazione riferita a sub-aree in cui l'utilizzo del suolo sia stato differente.

L'adozione di una diversa modalità di campionamento ha inoltre come conseguenza una differente modalità di elaborazione del dato.

I principali vantaggi e svantaggi delle due modalità di campionamento sono riassunte nella tabella seguente.

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

Tabella 2 - Confronto tra modalità di campionamento ragionato e probabilistico nella bonifica di siti contaminati

TIPO DI CAMPIONAMENTO	RAGIONATO	PROBABILISTICO
Vantaggi	<p>Può essere meno costoso rispetto al campionamento sistematico.</p> <p>E' efficiente se si conosce a sufficienza il sito.</p> <p>Agevole da organizzare.</p>	<p>Consente di calcolare l'incertezza associata alle stime.</p> <p>I risultati acquisiti sono riproducibili all'interno di limiti di incertezza.</p> <p>E' possibile utilizzare procedure di inferenza statistica.</p> <p>Permette di considerare i criteri legati agli errori decisionali.</p>
Svantaggi	<p>Dipende dalle conoscenze dell'esperto. Non è affidabile nel valutare la precisione delle stime.</p> <p>Dipende da giudizi soggettivi l'interpretazione dei dati relativi agli obiettivi dello studio.</p>	<p>I campioni casuali sono difficili da localizzare operativamente in situ.</p> <p>Una progettazione ottimale dipende dall'accuratezza della conoscenza del modello concettuale.</p>

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

3 - Definizione e ubicazione dei punti di campionamento

L'iniziale ricostruzione storica delle attività svolte costituisce una fase importante della caratterizzazione di un sito in quanto può influenzare la selezione delle strategie di campionamento (ragionata o sistematica).

L'applicazione di metodi geofisici può aiutare nella ricerca di infrastrutture sepolte su cui concentrare la ricerca con metodi diretti.

Strategie e densità di campionamento

All'interno delle due possibilità indicate dalla nuova norma sono possibili ulteriori varianti per il campionamento sistematico; risulta infatti possibile eseguire un campionamento casuale semplice, stratificato, sistematico/a griglia, pesato, a grappolo adattato e composito.

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

Per quanto attiene alla densità delle informazioni da raccogliere non viene fatto alcun cenno nel D.Lgs. 152/06;

tuttavia appare possibile in prima istanza utilizzare orientativamente la densità di indagine prevista dal precedente D.M. 471/99;

Suoli

- ▮ <math><10.000\text{ m}^2</math>: almeno 5 punti
- ▮ 10.000 - 50.000 m^2 : da 5 a 15 punti
- ▮ 50.000 - 250.000 m^2 : da 15 a 60 punti
- ▮ 250.000 - 500.000 m^2 : da 60 a 120 punti
- ▮ 500.000 m^2 : almeno 2 punti ogni 10.000 m^2

Acque di falda:

- ▮ area minore o uguale a 50.000 m^2 = almeno 4
- ▮ area compresa tra 50.000 e 100.000 m^2 = almeno 6
- ▮ area compresa tra 100.000 e 250.000 m^2 = almeno 8
- ▮ area maggiore di 250.000 m^2 = almeno 1 ogni 25.000 m^2

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

4 - Selezione degli analiti da rilevare

La selezione degli analiti da rilevare deve essere effettuata sulla base delle informazioni storiche disponibili e sulla reale pericolosità delle sostanze presenti. Si determina così un set di analiti che può essere ridotto per postazioni significativamente lontane dai centri di pericolo. Infine un campionamento esterno al sito da bonificare può essere programmato per definire i valori di fondo.

Le concentrazioni di fondo che sono valutate ai fini della definizione della qualità ambientale di un sito sono riferite a:

- fondo naturale: è costituito da elementi e composti inorganici che appartengono al ciclo geochimico e che non sono stati influenzati dalle attività dell'uomo (metalli derivati dalle rocce, fibre di asbesto, idrocarburi dovuti a filtrazione di oli, idrocarburi policiclici aromatici prodotti da incendi di boschi e foreste, etc.);

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

- fondo antropogenico: sostanze naturali e prodotte artificialmente presenti in modo ubiquitario nell'ambiente e costituenti il prodotto di attività umane, ma non in relazione alle attività del sito (deposizione atmosferica di piombo dovuto a combustione di idrocarburi, sedimenti contaminati da ruscellamento di fertilizzanti, etc.).

Nella nuova norma non sembra essere più considerata la distinzione tra il fondo naturale ed il fondo antropogenico.

Questa condizione, seppure semplificativa delle indagini e delle procedure a livello del singolo sito, comporta comunque a medio-lungo termine un peggioramento delle condizioni ambientali e l'incremento dell'inquinamento diffuso.

Criteria tecnici per la stesura del piano di caratterizzazione ai sensi del Dlgs 152/06

5 - Metodiche analitiche

In generale le metodiche analitiche devono essere ufficialmente riconosciute ed avere un limite di rilevabilità di un ordine di grandezza inferiore rispetto al valore limite; tale indicazione non considera però la difficoltà di ottenere le prestazioni richieste dagli accertamenti analitici per alcune sostanze.

Si ha poi la necessità di una validazione dei dati prodotti, e il D.Lgs. 152/06 prevede che la validazione dell'intero percorso analitico, dal prelievo dal campione alla restituzione del dato, sia eseguita dagli Enti di controllo attraverso l'approvazione dei certificati analitici.

Comunque la validazione della caratterizzazione risulta ancora un argomento da approfondire e da assoggettare ad un protocollo concordato tra tutti gli Enti di controllo a livello nazionale.

Esecuzione degli accertamenti previsti dal piano di indagine

Per quanto riguarda i suoli, ai fini della composizione di un campione rappresentativo da inviare in laboratorio, sono date le seguenti indicazioni:

- prelievo di tre campioni di 1 m di lunghezza distinti in superficiale (0-1 m), intermedio e profondo (frangia capillare);
- prelievo di campioni di 0.5 m di lunghezza in presenza di evidenze organolettiche
 - campionamento nella sola zona insatura;
 - solo in presenza di rifiuti il campionamento viene effettuato anche nella zona satura e formazione di un campione medio sulla lunghezza, soprattutto nel caso di una loro rimozione e smaltimento;
- prelievo di doppia aliquota di un campione salvo nel caso di analisi di composti volatili nel qual caso il campione è singolo;

Elaborazione dei risultati con formulazione di un Modello concettuale relativo all'estensione della contaminazione

Il modello definitivo comprenderà quanto segue:

- l'estensione dell'area da bonificare;
- i volumi di suolo contaminato;
- le caratteristiche rilevanti dell'ambiente naturale e costruito;
- il grado di inquinamento delle diverse matrici ambientali.;
- la definizione delle priorità di intervento per la messa in sicurezza e bonifica del sottosuolo (siti in esercizio).

Il modello concettuale premetterà:

- Valutare l'interazione tra lo stato di contaminazione del sottosuolo e l'ambiente naturale e/o costruito
- Essere utilizzato come base di partenza per l'analisi di rischio

Conclusioni del piano di caratterizzazione

La conclusione del piano è legata a:

- Approvazione dei risultati da parte dell'autorità di controllo;
- Emissione del certificato di collaudo

La fase successiva al piano di caratterizzazione è:

- L'approvazione del progetto di bonifica
- Analisi di rischio e conseguente piano di monitoraggio

Sintesi sulla procedura di caratterizzazione

