

ACCORDO DI PROGRAMMA

PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA E BONIFICA DEL SITO DI INTERESSE NAZIONALE BACINO DEL FIUME SACCO

Regione Lazio e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

DGR 119 del 6 marzo 2019

“CARATTERIZZAZIONE DELLE AREE AGRICOLE RIPARIALI”



Sommario

1-	PREMESSA	3
2-	INTRODUZIONE	4
3-	GENESI DELL'INTERVENTO SULLE AREE AGRICOLE RIPARIALI	8
	3.1 - La fase emergenziale e le disposizioni cautelari di interdizione dei terreni agricoli	8
	3.2 - I Fase caratterizzazione commissariale aree agricole ripariali	9
	3.3 - II Fase caratterizzazione commissariale aree agricole ripariali	10
	3.4 - Situazione attuale	12
4-	DESCRIZIONE DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO	14
5-	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	15
6-	COSTO E FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO.....	16
7-	ARTICOLAZIONE DELL'INTERVENTO	17
	A) PIANO DI CARATTERIZZAZIONE	18
	b) CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI AGRICOLI	19
	c) BIOMONITORAGGIO ANIMALE E DEI VEGETALI	20
	d) Valutazione dei dati analitici ed eventuale Valutazione del rischio	22
	e) MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA	23
8-	SOGGETTI COINVOLTI NELL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO	24
9-	CRONOPROGRAMMA.....	27
10-	CONCLUSIONI.....	28
	Allegato 1: ISS-IZS: Caratterizzazione aree agricole.....	29
	Allegato 2 Individuazione delle aree di intervento.....	29

1- PREMESSA

Il presente documento, in coerenza con l'Accordo di Programma “*per la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica del Sito di Interesse Nazionale Bacino del Fiume Sacco*” sottoscritto il 12 marzo 2019 dalla Regione Lazio e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, costituisce una presentazione dell'intervento di caratterizzazione delle aree agricole ripariali, previsto dall'art. 6, tab. 1 del citato accordo tra gli interventi di immediata attuazione che la Regione Lazio – Direzione Regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti, in qualità di Responsabile Unico dell'Attuazione dell'accordo, intende attivare con particolare priorità.

A tal fine, quindi, si fornisce una contestualizzazione fattuale e giuridica del suddetto intervento con una ricostruzione delle risultanze analitiche delle indagini di caratterizzazione attuate nella medesima area in fase emergenziale e con un quadro di sintesi delle modalità e dei criteri di attuazione dello stesso.

2- INTRODUZIONE

L'attuale perimetro del Sito di interesse Nazionale "Bacino del Fiume Sacco", definito ed approvato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 novembre 2016, comprende i territori (o parte degli stessi) di 19 comuni: Colleferro, Segni, Gavignano (Provincia di Roma) e Anagni, Arce, Artena, Castro dei Volsci, Ceccano, Ceprano, Falvaterra, Ferentino, Frosinone, Morolo, Paliano, Pastena, Patrica, Pofi, Sgurgola, Supino (Provincia di Frosinone).

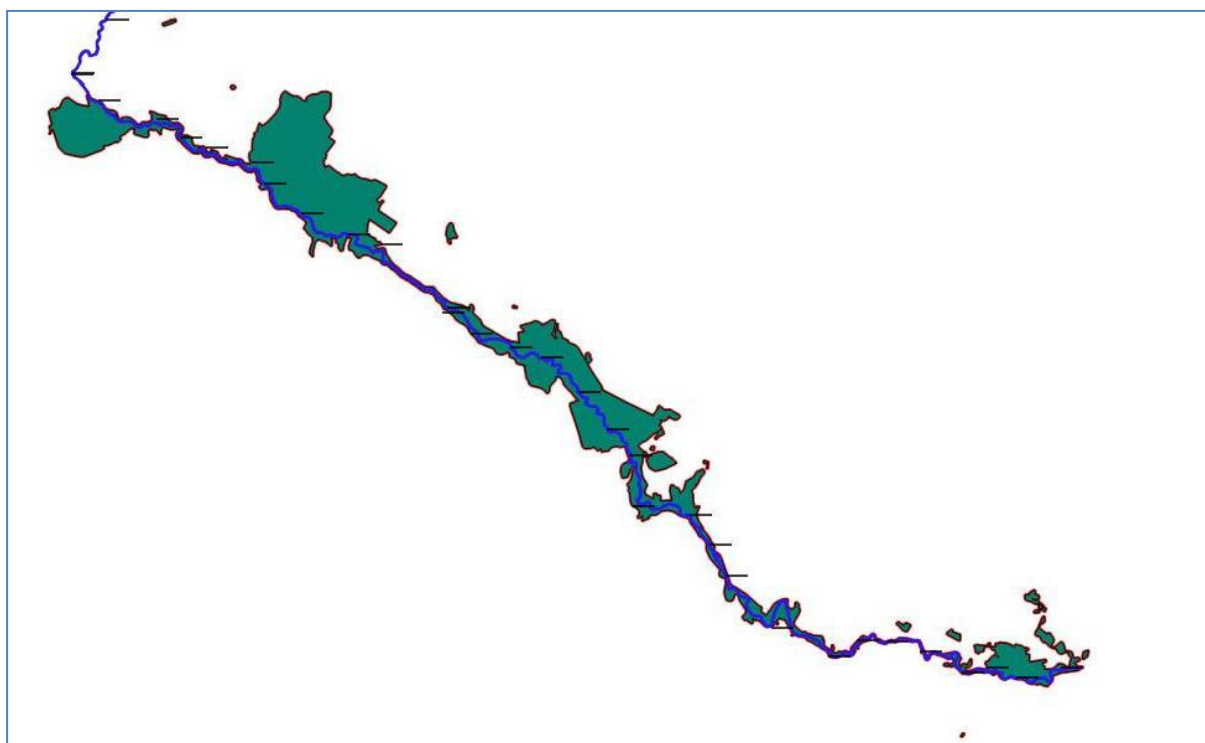


Figura 1: rappresentazione sintetica del perimetro del SIN Bacino fiume Sacco. In blu è rappresentata l'asta fluviale del Sacco, in verde le aree perimetrate

L'area del Sito di interesse Nazionale "Bacino del Fiume Sacco" è stata, negli anni, oggetto di un inquinamento ambientale dovuto a diverse fonti prevalentemente connesse alla presenza di attività industriali di diversa tipologia sia in esercizio sia in disuso (es. settore chimico, aviazione, industria bellica, manifattura) dove i siti produttivi, in molti casi, confinavano o erano nelle immediate vicinanze del Fiume Sacco.

Il bacino del Sacco, uno dei principali fiumi del Lazio che ha origine nei monti Prenestini e scorre da Nord a Sud in una valle aperta, ha forma irregolare ed occupa una regione in parte montagnosa ed in parte collinare. La superficie è pari a 651 Km² e la lunghezza d'asta del corso d'acqua è pari a 45 km. La qualità ambientale delle acque del fiume Sacco, secondo la classificazione ottenuta con i monitoraggi previsti nell'allegato I del D.lgs. n. 152/99, risulta fortemente compromessa.

Quest'ultima risulta essere classificata, ai sensi della normativa vigente, come “sufficiente” fino all'ingresso nel comune di Colleferro, mentre, a valle della confluenza con il fosso Savo¹, le cui acque sono di qualità pessima, la classificazione della qualità delle acque peggiora drasticamente nelle stazioni ubicate nella provincia di Frosinone (nei comuni di Ceccano e di Falvaterra).

Nella seguente tabella vengono riportati i valori di indice ecologico SECA² e di indice ambientale SACA³ calcolati con i dati di monitoraggio per le 4 stazioni di interesse.

BACINO	CORSO D'ACQUA	COMUNE	LOCALITA'	SECA	SACA
Sacco	Sacco	Colleferro	Via Casilina km 47	3	sufficiente
Sacco	Sacco	Ceccano	Ponte pedonale	5	pessimo
Sacco	Sacco	Falvaterra	Contrada S. Sossio	5	pessimo
Sacco	Savo	Valmontone (RM)	Via Casilina km 47	5	pessimo

INDICE	VALORE				
SACA	ottimo	buono	sufficiente	scadente	pessimo
SECA	1	2	3	4	5

I fenomeni di contaminazione, connessi sia all'esondazione delle acque sui terreni e sia a situazioni di utilizzo delle acque del fiume o delle acque di falda prelevate da pozzi in qualche modo in comunicazione o richiamanti le acque del Fiume Sacco, hanno comportato, nel tempo, un trasferimento di sostanze inquinanti dalle acque superficiali – sotterranee ai terreni agricoli con una conseguente contaminazione indotta dei suoli.

Nella perimetrazione del SIN sono state, per detti motivi, incluse anche le aree interessate dalla produzione agricola (coltivazione di specie vegetali per l'alimentazione umana ed animale oltre che a quelle destinate al pascolo di animali). Tali aree ricadono in prossimità dell'alveo fluviale del fiume Sacco.

L'Accordo di Programma sottoscritto il 12 marzo 2019 tra la Regione Lazio e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (schema approvato con DGR 119 del 6.03.2019) ha previsto, tra gli interventi immediatamente attuabili proposti dalle Amministrazioni comunali e ritenuti prioritari in base alle valutazioni dell'ISPRA⁴, l'intervento di caratterizzazione delle aree agricole ripariali.

L'esigenza di caratterizzare le aree agricole ripariali nasce dalla necessità di definire una corretta individuazione ed estensione dei terreni eventualmente contaminati, l'eventuale natura della contaminazione e le fonti della stessa, nonché le azioni necessarie per la messa in sicurezza e/o bonifica delle aree che dovessero risultare contaminate.

¹Fosso Savo è uno dei principali affluenti del Fiume Sacco

²SECA stato ecologico del fiume

³SACA stato ambientale del fiume

⁴Nota ISPRA prot. GEO/PSC 2017/175

Ciò anche in considerazione della interdizione dei suddetti terreni, tutt'ora in atto, disposta, in via precauzionale e a massima tutela della salute della collettività, durante la fase emergenziale da parte del Commissario Delegato.

Oltre al suddetto intervento di caratterizzazione è stato previsto anche il monitoraggio delle acque ad uso potabile ed irriguo e la realizzazione di un programma di valutazione epidemiologica nei comuni ricadenti nel SIN Valle del Sacco.

Tutti e tre gli interventi si possono inquadrare in una generale attività di monitoraggio finalizzato alla salvaguardia dell'ambiente e della salute pubblica nonché alla valutazione dell'efficacia delle misure di controllo intraprese nell'ambito del SIN "Bacino del Fiume Sacco".

La Direzione Regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti, successivamente alla sottoscrizione del suddetto accordo, ha tempestivamente attivato un confronto con gli Enti tecnici competenti attraverso la convocazione di vari incontri.

In particolare, si è ritenuto di dover coinvolgere l'Istituto Superiore di Sanità, l'Istituto Sperimentale Zooprofilattico per il Lazio e la Toscana (IZSLT) e l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Regione Lazio.

L'Istituto Superiore di Sanità ha tra i suoi compiti istituzionali quello di collaborare con organismi pubblici centrali e periferici (Ministeri, ISPRA, ARPA, Regioni, Province, Comuni, AASSLL) in tema di bonifiche dei suoli contaminati in relazione alla messa a punto di idonee metodiche per l'accertamento dei livelli di contaminazione, in relazione alla valutazione del rischio sanitario ed ambientale posto dai suoli contaminati, anche alla luce della normativa in materia (Dlgs. 152/2006 e s.m.i. e D.M. 1 marzo 2019 n. 46).

L'ISS ha collaborato con il Ministero dell'Ambiente della Tutela del territorio e del Mare nella elaborazione del DM 1 marzo 2019 n. 46 riguardante *"Regolamento relativo agli interventi di bonifica, di ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente, delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento, ai sensi dell'articolo 241 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"*.

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Lazio e la Toscana è l'istituto di riferimento per il biomonitoraggio animale e vegetale. Il monitoraggio dei contaminanti lungo la catena alimentare (terreni vegetali – animali – prodotti di origine animale) si è dimostrato già in precedenza un modello di valutazione valido nell'area a tutela della salute umana.

L'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Regione Lazio è l'ente che si occupa a livello regionale del settore delle bonifiche e dei siti contaminati sia per quanto concerne le azioni di vigilanza e controllo tecnico per l'individuazione dei siti contaminati attraverso attività analitiche dell'effettivo stato di contaminazione, sia riguardo le azioni di recupero legate alle attività di bonifica di un sito contaminato.

Il confronto con i suddetti enti tecnici e di ricerca è stato di fondamentale importanza per definire criteri e modalità di attuazione dell'intervento in oggetto, anche alla luce dei dati analitici già esistenti relativi alle indagini di caratterizzazione eseguite dal Commissario delegato durante la fase emergenziale e con il loro contributo è stato possibile delineare l'intero percorso attuativo dell'intervento approfondendo le caratteristiche, le tempistiche e le possibili criticità di ogni singola fase.

L'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e l'Istituto Sperimentale Zooprofilattico per il Lazio e la Toscana (IZSLT), hanno elaborato, congiuntamente, un documento tecnico scientifico (all.1) che, sulla base dei criteri individuati dal citato DM n. 46 del 1 marzo 2019, definisce le attività da porre in essere per l'attuazione dell'intervento di caratterizzazione e le metodologie di indagine.

Di fondamentale apporto è stato, anche il contributo di Arpa Lazio per la valutazione del set analitico e delle procedure di campionamento, nonché per l'individuazione, anche sulla base delle precedenti risultanze analitiche, delle aree di intervento (all.2).

L'ARPA Lazio si è dimostrata disponibile a svolgere eventualmente l'attività di laboratorio sui campioni di suolo.

Detta disponibilità, se pur ampiamente apprezzata per l'indubbia competenza tecnica dell'Agenzia nel settore, non è stata positivamente valutata in quanto avrebbe comportato la necessità di separare l'attività di campionamento, per la quale Arpa Lazio non aveva dato disponibilità, dall'attività di analisi, entrambe strettamente connesse dal punto logistico-operativo e di gestione del cantiere.

In ogni caso, in ragione della recettività dei suoi laboratori, l'Agenzia, non avrebbe potuto garantire tempi di analisi ed elaborazione dei dati compatibili con le esigenze dell'intervento.

3- GENESI DELL'INTERVENTO SULLE AREE AGRICOLE RIPARIALI

3.1 - La fase emergenziale e le disposizioni cautelari di interdizione dei terreni agricoli

Con D.P.C.M. 19 maggio 2005, a seguito del rilevamento di concentrazioni di beta-esaclorocicloesano⁵(β- HCH) superiori al livello limite di 0,003 mg/kg, consentito dalla normativa comunitaria, in un campione di latte proveniente da un'azienda bovina situata nel comune di Gavignano (RM), è stato dichiarato lo stato di emergenza socio-economico-ambientale nel bacino del fiume Sacco che ha interessato in un primo momento solo il territorio dei comuni di Colleferro, Segni e Gavignano, nella provincia di Roma, e dei comuni di Paliano, Anagni, Ferentino, Sgurgola, Morolo e Supino nella provincia di Frosinone.

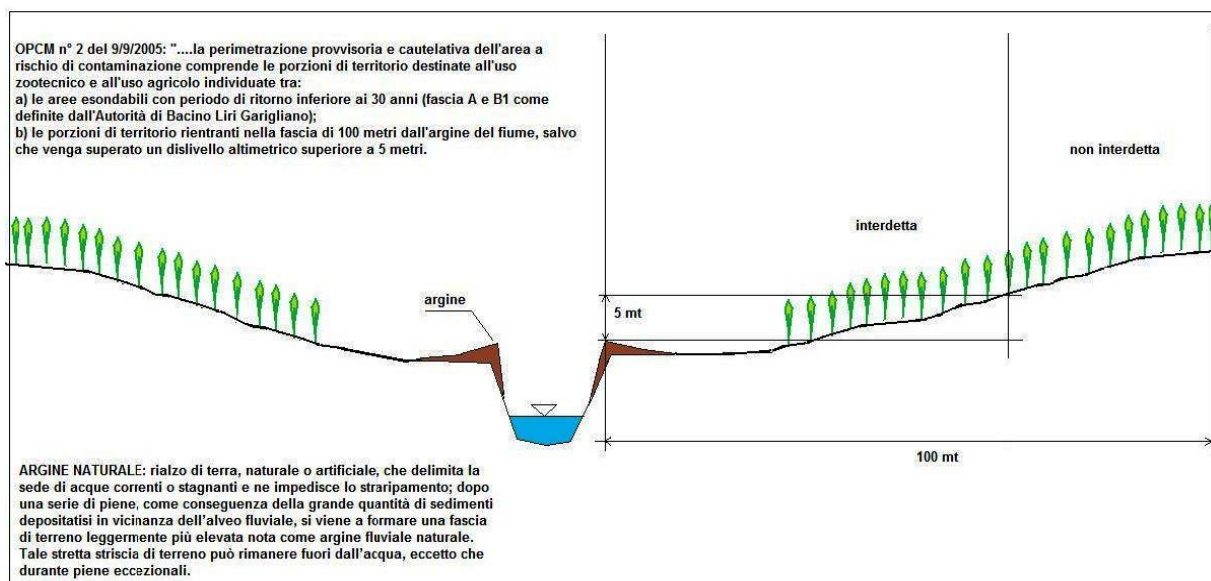
L'Ufficio commissariale, secondo le ordinanze di Protezione Civile, ha provveduto, tra l'altro:

- alla messa in sicurezza, perimetrazione, caratterizzazione dell'area interessata dall'inquinamento ambientale;
- all'adozione di direttive, anche con carattere informativo, alle autorità locali per l'utilizzo delle risorse idriche a fini potabili irrigui e zootecnici;
- alla promozione di attività di sorveglianza epidemiologica ed ambientale finalizzate a garantire la tutela della salute pubblica e la sicurezza delle produzioni agricole;
- alla predisposizione di un piano per erogare indennizzi e contributi in favore delle aziende agro-zootecniche che hanno subito la sospensione delle attività o pregiudizio dalla situazione emergenziale.

In tale contesto, con disposizione n. 2 del 9 settembre 2005, prot. 196/05, il Commissario delegato, a solo scopo cautelativo e in via precauzionale, ha disposto misure restrittive per l'utilizzazione dell'area interessata dalla situazione emergenziale ricadente nei comuni di Colleferro, Segni, Anagni, Gavignano, Paliano, Ferentino, Sgurgola, Morolo e Supino.

In particolare, sono state interdette all'uso agricolo e zootecnico: a) le aree esondabili con periodo di ritorno inferiore ai 30 anni (fascia A e B1 come definite dalla Autorità di Bacino Liri Garigliano) e b) le porzioni di territorio rientranti nella fascia di 100 m dall'argine del fiume, salvo che venga superato un dislivello altimetrico superiore a 5 metri rispetto alla sommità dell'argine naturale.

⁵Composto chimico appartenenti alla famiglia dei Fitofarmaci utilizzati in agricoltura. Marker della contaminazione del suolo.



Nelle aree perimetrate è fatto divieto di coltivazione di specie vegetali per l'alimentazione umana e animale, passaggio, stazionamento e pascolo, spostamento e movimentazione di terra, salvo specifica autorizzazione da rilasciarsi previa caratterizzazione.

Dette aree, in quanto interferenti direttamente con il corso d'acqua, vengono definite ripariali.

3.2 - I Fase caratterizzazione commissariale aree agricole ripariali

Il Commissario delegato ha avviato una fase di caratterizzazione, in particolare, sono state investigate le aree ripariali che si estendono dall'area esterna al comprensorio industriale ex SNIA – BPD, prossima alle discariche Arpa 1 ed Arpa 2 (Comune di Colleferro), lungo la valle del Fiume Sacco fino al limite del Comune di Supino. Nel dettaglio sono state interessate le aree ricadenti nei comuni di Colleferro, Segni e Gavignano (Provincia di Roma); di Paliano, Anagni, Sgurgola, Ferentino, Morolo e Supino (Provincia di Frosinone).

Lo studio ha interessato le zone sottoposte, mediante perimetrazione cautelativa, all'interdizione del territorio agricolo all'uso umano per un tratto di circa 30 km.

Tutte le indagini, previste dal Piano di Caratterizzazione, sono state completate nel mese di ottobre 2006.

Complessivamente, sono stati prelevati ed avviati ad analisi 700 campioni di terreno su cui sono stati analizzati, nel rispetto del "Protocollo per la redazione del Piano di Caratterizzazione da adottare dai soggetti obbligati presenti nell'ambito del sito del Fiume Sacco" - area a rischio di contaminazione passiva (Agricole e/o ripariali), i seguenti analiti:

- Fitofarmaci più caratteristici e persistenti;
- Metalli pesanti;
- Solventi organoclorurati, cancerogeni e non;
- Idrocarburi Aromatici Policiclici;

- Idrocarburi leggeri e pesanti.

In corso d'opera, in conseguenza delle risultanze analitiche derivanti da controlli effettuati sulla rete idrica superficiale da ARPA Lazio a seguito della dichiarazione dello stato di emergenza ambientale, è stata condotta anche un'attività di campionamento ed analisi del sedimento fluviale che ha interessato 40 punti distribuiti in modo regolare lungo l'alveo del fiume.

Il complesso delle analisi effettuate ha consentito di rilevare per l'area indagata una diffusa contaminazione da DDD, DDT, DDE, α -esaclorocicloesano, β -esaclorocicloesano, γ -esaclorocicloesano⁶.

In particolare, per i fitofarmaci il β -esaclorocicloesano (β -HCH) è risultato il parametro più diffuso in tutti i comparti studiati sia con valori di concentrazione superiori ai limiti di riferimento, sia come tracce. Bisogna però evidenziare come, oltre ai punti in cui si giunge al superamento delle concentrazioni di soglia consentite, i fitofarmaci sono stati rilevati in maniera pressoché ubiquitaria nell'area investigata. Per la valutazione delle risultanze analitiche, in fase emergenziale, è stato considerato quale limite di confronto la tabella 1 colonna A dell'allegato 5 "aree a verde pubblico e residenziale", che rappresenta il termine più cautelativo fissato dal D.lgs. 152/06.

Invero, per le aree agricole il D.lgs. n. 152/2006 non indica valori tabellari di soglia limitandosi a rinviare, nel dettaglio, la disciplina a fonti regolamentari.

La suddetta regolamentazione è intervenuta solo nel 2019 con l'entrata in vigore del DM n. 46 del 1 marzo 2019 recante il "*Regolamento relativo agli interventi di bonifica di ripristino ambientale e di messa in sicurezza, d'emergenza, operativa e permanente delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento, ai sensi dell'art. 241 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152*".

Nel caso del marker specifico (HCH), trattandosi di sostanze cancerogene persistenti, che si accumulano nei vari anelli della catena alimentare (nei foraggi e, successivamente, nelle parti grasse degli animali), diventava pertanto difficile, anche in mancanza di dati sperimentali, fissare un limite di accettabilità.

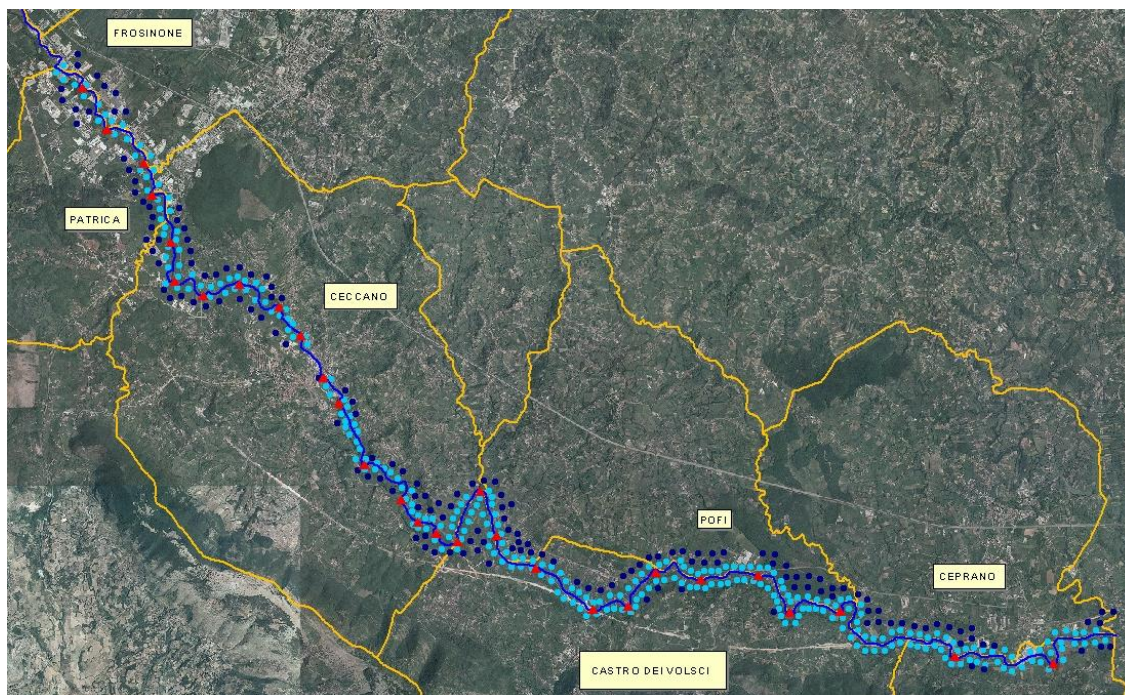
Pertanto, in carenza di tale regolamentazione, il Commissario delegato, nel 2005, ha ritenuto che anche la sola rilevabilità, per il principio della massima cautela, costituiva un elemento di esclusione delle aree agricole dall'uso delle colture ai fini alimentari.

3.3 - II Fase caratterizzazione commissariale aree agricole ripariali

Nel mese di febbraio 2008, l'Ufficio commissariale ha avviato una seconda fase di caratterizzazione nel territorio di otto comuni (Frosinone, Patrica, Ceccano, Castro dei Volsci, Pofi, Ceprano e Falvaterra), di competenza ministeriale, prospicienti l'area di proprio intervento, che sostanzialmente si identificano con la parte terminale di scorrimento del fiume Sacco dall'agro di Frosinone fino alla confluenza con il Liri.

⁶Composti chimici appartenenti alla famiglia dei Fitofarmaci utilizzati in agricoltura

Estensione dell'area interessata dalla II fase di caratterizzazione.



L'attività ha comportato il prelievo e l'analisi di campioni di terreno e sedimenti fluviali per un totale di 41.000 determinazioni analitiche. Le analisi sono state validate dall'ISS mediante procedure di intercalibrazione.

Le attività di caratterizzazione sono state realizzate per perseguire i seguenti obiettivi:

- definizione delle caratteristiche chimico-fisiche delle matrici ambientali suolo agrario, sotto-suolo e sedimento fluviale, anche in relazione al marker “fitofarmaci organo-clorurati” che identifica l'emergenza ambientale nel territorio di monte (9 comuni del SIN “Valle del fiume Sacco”);
- verifica del modello concettuale del sito⁷.

Il complesso delle analisi effettuate ha consentito di rilevare per l'area indagata una contaminazione diffusa, nei terreni agricoli superficiali, da residui di fitofarmaci organo clorurati (beta-esaclorocicloesano, gamma - esaclorocicloesano e DDD, DDT, DDE), particolarmente critica nel territorio del comune di Ceccano, di competenza del Ministero dell'Ambiente.

In particolare, per quanto riguarda i campioni di terreno analizzati, sono stati rilevati superamenti in modo diffuso nei territori di Frosinone, Patrica e Ceccano, con evidenze (anche superiori alle Concentrazioni consentite per le aree industriali) maggiormente presenti in agro di Ceccano.

⁷Modello concettuale del sito (acronimo MCS): modello cui parte l'analisi di rischio di un sito inquinato. Esso consiste in una rappresentazione degli elementi(sorgente, trasporto, bersaglio) che identificano il sistema di interesse nonché nelle relazioni che intercorrono tra gli elementi stessi (art.2, comma 2, all.3, DM. n. 46, 1 marzo 2019)

Le presenze e/o superamenti hanno interessato le aree esondabili - come nella prima fase della caratterizzazione - confermando il modello concettuale elaborato per le porzioni di territorio ricadenti nel SIN Valle del fiume Sacco, che lega la diffusione del contaminante HCH al corso d'acqua.

Inoltre, sono state avviate le attività di monitoraggio da parte del Servizio Veterinario della ASL FR che hanno evidenziato la presenza di alcuni allevamenti con irregolarità nelle matrici analizzate (latte o tessuto adiposo) ubicati uno in agro di Supino (territorio già di competenza di questo Ufficio commissariale), uno in agro di Patrica (a ridosso del confine con il comune di Ceccano) e due in agro di Ceccano. Dai risultati della summenzionata attività di monitoraggio è emersa una chiara relazione diretta tra la contaminazione rilevata al suolo e quella registrata nelle matrici alimentari, a conferma del meccanismo di trasmigrazione del contaminante.

In tale contesto, con DPCM 29 ottobre 2010, le competenze dell'Ufficio commissariale sono state estese anche alle aree agricole ripariali dei comuni di Frosinone, Patrica, Ceccano, Castro dei Volsci, Pofi, Ceprano e Falvaterra.

Successivamente, con disposizione n. 226 del 19 novembre 2010, prot. 2035, il Commissario delegato, applicando il principio della massima cautela, ha esteso parte delle misure restrittive, in riferimento all'utilizzazione delle aree di cui alla Disposizione n. 2 del 9 settembre 2005, anche alle aree agricole ripariali, site nei comuni di Frosinone, Patrica, Ceccano, Castro dei Volsci, Pofi, Ceprano e Falvaterra. Le risultanze della II fase di caratterizzazione, non essendo completamente definito il meccanismo di accumulo nei foraggi, hanno portato l'Ufficio commissariale, applicando il principio della massima cautela, a limitare l'uso delle aree agricole subordinando l'utilizzo dei foraggi prodotti in funzione dei valori di HCH misurati in relazione all'extrapiano di monitoraggio attuato dalle Aziende sanitarie Locali e dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Lazio.

Dopo la fine dello stato emergenziale non è stato programmato alcun piano di monitoraggio ambientale sui terreni delle Aree Agricole Ripariali ad eccezione del biomonitoraggio animale e vegetale per la contaminazione di foraggi e latte nel settore nord dell'asta fluviale.

I risultati delle attività svolte hanno evidenziato una progressiva riduzione nel tempo del numero di campioni positivi e delle concentrazioni medie di B-HCH nel latte di massa bovino ed ovino.

Nel settore sud dell'asta fluviale, nonostante non siano stati condotti studi sistematici e rappresentativi sulle contaminazioni, soprattutto in relazione al biomonitoraggio animale e vegetale, vi è evidenza di rilevazione sporadica di contaminazione (inferiore ai limiti di conformità) per β -HCH in latte di massa bovino.

3.4 - Situazione attuale

Nel corso degli anni vi sono state varie richieste di revisione della misura cautelare da parte dei proprietari delle aziende agricole i cui terreni sono stati oggetto di interdizione. Inoltre, vi sono stati anche

diversi contenziosi per risarcimento danni conclusi con la condanna al pagamento in favore dei proprietari dei suddetti terreni di una indennità annua, fino alla durata dell'interdizione o comunque fino agli esiti di un nuovo piano di caratterizzazione, dei seguenti enti:

- dell'Amministrazione Regionale,
- del Ministero dell'Ambiente e del territorio e del Mare,
- del Ministero della Salute, del Comune di Colleferro,
- delle Amministrazioni Provinciali territorialmente competenti,
- della Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento Protezione Civile.

Tutto ciò premesso, è evidente la necessità e l'urgenza di procedere ad una definitiva caratterizzazione delle aree agricole ripariali, oggetto di interdizione durante la fase emergenziale, al fine di poter avere un quadro aggiornato della situazione ambientale attuale con una valutazione del rischio sui principali bersagli (vegetali- animali – uomo) e avviare, eventualmente, un procedimento di modifica delle misure cautelari interdittive ancora in essere, ovvero un procedimento per l'individuazione di idonee misure di messa in sicurezza e/o bonifica per le aree che risultino essere contaminate.

La necessità di attuare l'intervento deriva anche dal mutato quadro normativo in seguito all'entrata in vigore del citato Dm 1 marzo 2019 n. 46, invero, i nuovi parametri di riferimento per le aree agricole consentono una valutazione definitiva e più dettagliata dello stato di contaminazione e conseguentemente una maggiore precisione e proporzionalità nella adozione delle misure cautelari e/o di messa in sicurezza/bonifica da adottare.

4- DESCRIZIONE DELL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO

L'intervento di caratterizzazione riguarderà tutte le aree agricole ripariali oggetto di interdizione con i provvedimenti commissariali n. 2 del 2005 e n. 226 del 2010 ricadenti nei territori dei comuni di Colleferro, Segni e Gavignano, Paliano, Anagni, Ferentino, Sgurgola, Morolo, Supino, Frosinone, Patrica, Ceccano, Castro dei Volsci, Pofi, Ceprano e Falvaterra.

In particolare, l'area soggetta alle attività di caratterizzazione è costituita dai terreni, identificati sulla base dei dati catastali, rientranti:

- nell'area *c.d. interdetta* corrispondente all'area relativa ad una fascia di buffer estesa a 100 m in riva destra e in riva sinistra del Fiume Sacco per l'intera lunghezza dell'asta fluviale;
- nell'area *di perimetrazione*: corrispondente al perimetro relativo alla fascia esondabile con tempo di ritorno trentennale (pericolosità –P3).

L'area soggetta a caratterizzazione interessa circa 54 Km di asta fluviale a partire dal limite nord dell'Area *c.d. interdetta* in corrispondenza della sorgente inquinante (area industriale di Colleferro).

La fusione delle aree *c.d. interdette* con una fascia di buffer estesa a 100 m in riva destra e in riva sinistra del F. Sacco e le aree esondabili con pericolosità P3 ha generato un poligono esteso circa 1730 ha.

L'intervento sarà realizzato sui siti ricadenti in tali aree, individuati nella cartografia allegata (all.2) previo sopralluogo e verifiche di fattibilità in campo.

Data l'estensione delle aree da indagare, si è concordato, all'esito dei citati incontri tecnici con gli enti di riferimento, di:

- considerare tutte le aree pedologicamente omogenee⁸;
- effettuare campionamenti in un'area definita da una distanza di 100 m dall'asta fluviale e una lunghezza lungo la stessa che sarà individuata a seconda delle tipologie di colture prodotte;
- prelevare in ogni area 10 campioni elementari⁹; ogni modifica verrà giustificata e riportata nei verbali di campionamento.

⁸Per area omogenea si intende la porzione di superficie che mostra le seguenti caratteristiche: omogeneità di caratteri pedologici (genesì e composizione del suolo); medesimo tipo di avvicendamento colturale, indipendentemente dalla coltura in atto o prevista; uniformità delle pratiche agronomiche (di rilevanza particolare) adottate o pregresse. Sono omogenee, altresì le aree che in seguito a indagini indirette risultino tali per tipologia di suolo e per contenuto e tipologia degli inquinanti (art. 3, comma 1 e 3, all.1, DM n. 46 1 marzo 2019).

⁹Quantitativo di materiale prelevato in un unico punto.

5- QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

La caratterizzazione finalizzata alla conoscenza degli inquinanti presenti nelle aree agricole da indagare, sarà eseguita secondo i criteri riportati nell'allegato I – Criteri generali per la caratterizzazione delle aree agricole e nell'Allegato 2 – Concentrazioni Soglia di Contaminazioni (CSC) per i suoli delle aree agricole del Decreto 1 marzo 2019 n. 46.

All'esito dei citati incontri tecnici con gli enti di riferimento si è ritenuto che le aree oggetto dell'intervento di caratterizzazione, nonostante allo stato attuale risultino interdette all'uso agricolo e al pascolo in ragione dei provvedimenti commissariali cautelari, debbano intendersi quali aree agricole¹⁰ per la specifica e originaria destinazione d'uso e urbanistica.

Il D.M. 1 marzo 2019 n. 46, pubblicato in G.U. 7 giugno 2019 n. 132 ed entrato in vigore dal 22 giugno 2019, disciplina le procedure operative finalizzate agli interventi di messa in sicurezza (d'emergenza, operativa e permanente), ripristino ambientale e bonifica delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento oggetto di eventi che possono averne cagionato, anche potenzialmente, la contaminazione, in conformità a quanto stabilito dalla parte IV, titolo V d.lgs. 152/2006 e con il principio comunitario del "chi inquina paga".

Sotto il profilo dell'ambito di applicazione, il D.M. 46/2019 ha dato attuazione all'art. 241 d.lgs. 152/2006, che rinvia ad una fonte regolamentare la disciplina degli interventi di bonifica, ripristino ambientale e messa in sicurezza delle aree destinate alla produzione agricola e all'allevamento. Pertanto, si tratta di una disciplina speciale rispetto a quella contenuta nella parte IV titolo V d.lgs. 152/2006, applicabile ai siti aventi una destinazione diversa da quella agricola.

Nella fattispecie, all'esito dei suddetti incontri tecnici, si è ritenuto che l'intervento in oggetto non possa considerarsi un intervento di bonifica ai sensi degli artt. 242 ss. del D.lgs. n. 152/2006.

In ragione di ciò resteranno comunque esclusi dall'attività di caratterizzazione i siti per i quali è stata già avviato il procedimento di notifica ai sensi dell'art. 242 del D.lgs. n. 152/2006.

¹⁰Porzione di territorio destinata alla produzione agroalimentare ossia alle attività di coltura agraria, pascolo e allevamento per la produzione di alimenti destinati al consumo umano o all'alimentazione di animali destinati al consumo umano (art. 2, lett. a) e b), DM 1 marzo 2019 n.46)

6- COSTO E FINANZIAMENTO DELL'INTERVENTO

Il costo dell'intervento è stato previsto in 4 milioni di euro e sarà finanziato con le risorse attribuite dal Fondo di Sviluppo e Coesione (Delibera CIPE n. 25 del 10 agosto 2016) al Piano Operativo per l'Ambiente FSC 2014-2020 approvato con Delibera CIPE n. 55 del 1 dicembre 2016 nell'ambito del sottopiano per la tutela del territorio e delle acque. – Linea di intervento 2.1.1 Bonifica aree inquinate.

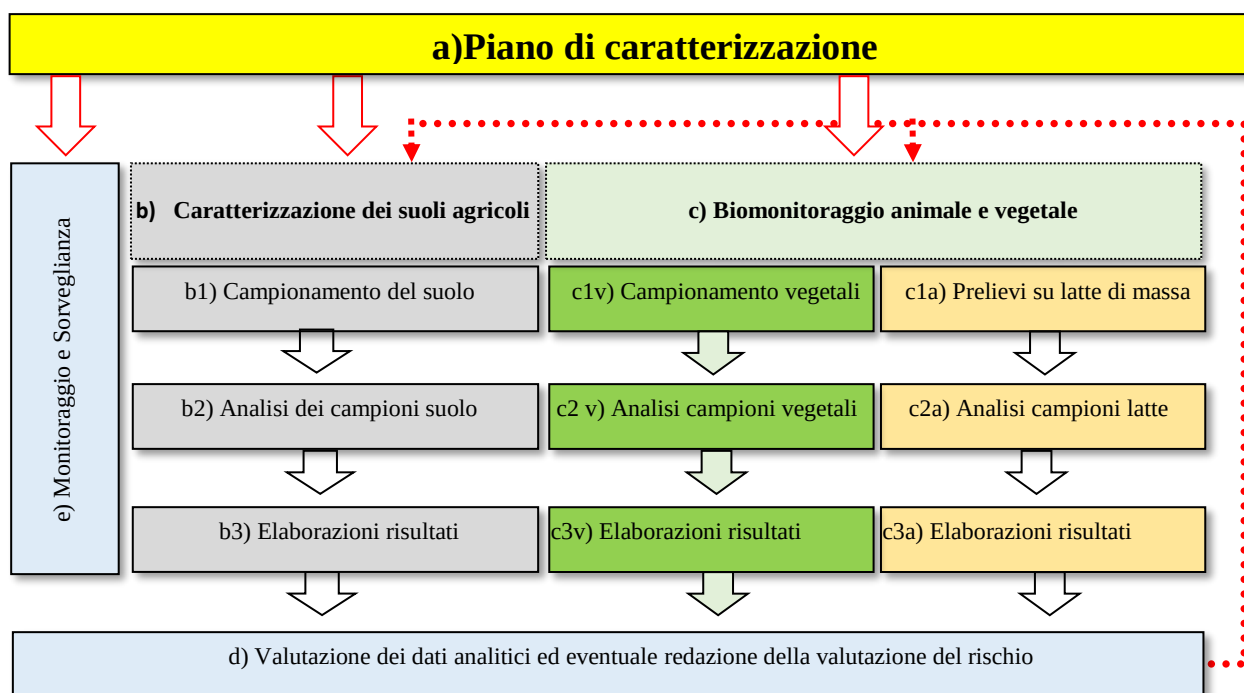
7- ARTICOLAZIONE DELL'INTERVENTO

La caratterizzazione delle aree agricole ripariali prevede:

- a) la redazione del piano di caratterizzazione;
- b) la caratterizzazione dei suoli agricoli;
- c) il biomonitoraggio animale e vegetale;
- d) la valutazione dei dati analitici e l'eventuale elaborazione della valutazione del rischio¹¹ in caso di superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione CSC, funzionalmente interconnessa alle due precedenti;
- e) il monitoraggio e la sorveglianza tecnico scientifica.

L'avvio della caratterizzazione è preceduta da un insieme di attività finalizzate a garantire l'accessibilità ai siti che prevedono la collaborazione delle Amministrazioni comunali interessate.

Articolazione dell'intervento



Si ritiene di procedere contemporaneamente sia alla caratterizzazione dei suoli agricoli che al biomonitoraggio animale e vegetale, in considerazione dei dati pregressi che hanno già evidenziato durante la fase emergenziale evidenze di contaminazione da fitofarmaci nel latte e nei foraggi oltreché nel suolo.

¹¹Valutazione complessiva degli elementi di potenziale rischio ambientale e sanitario associato all'esposizione indiretta per assunzione alimentare (art. 2, lett.c), DM n. 46 del 1 marzo 2019)

Infatti, in caso di esiti paralleli negativi (sia sulla matrice suolo che sulla matrice animale e vegetale), la certezza del dato ottenuto fornirà maggiore tutela per l'esclusione dei terreni dalle misure di bonifica e messa in sicurezza o per la revoca delle restrizioni su terreni attualmente interdetti.

Diversamente, l'eventuale positività ad almeno una delle due matrici consentirà di mantenere livelli di attenzione adeguati o fornire l'evidenza necessaria per l'attuazione della bonifica, riducendo il rischio di "liberalizzare", per la produzione agricola terreni solo apparentemente non contaminati, i quali tuttavia possono dare origine a contaminazione e bioaccumulo per i vegetali ad uso alimentare eventualmente coltivati e quindi contribuire all'esposizione delle specie animali allevate ed all'uomo.

La caratterizzazione sarà svolta, tenendo conto dei dati pregressi, in due lotti territoriali.

Il primo lotto riguarderà il settore Nord (Anagni, Colleferro, Ferentino, Gavignano, Morolo, Paliano, Segni, Sgurgola, Supino) delle Aree agricole ripariali soggette ad interdizione.

Il secondo lotto riguarderà il settore Sud (Castro dei Volsci, Ceccano, Ceprano, Falvaterra, Frosinone, Patrica, Pofi) delle aree agricole ripariali soggette ad interdizione Sud, in quanto in detta risulta minore e più frammentario lo stato delle conoscenze pregresse.

Nell'ambito di ciascun lotto territoriale (NORD e SUD), individuato nell'ambito dell'Area soggetta a caratterizzazione, saranno individuate ulteriori sub-aree omogenee, che saranno progressivamente sottoposte a caratterizzazione.

Alla conclusione dei campionamenti completi dei terreni e dei vegetali di una sub-area sarà dato inizio ai campionamenti della sub-area adiacente e così via sino a completamento, dapprima del segmento NORD e successivamente del segmento SUD.

Le analisi di laboratorio saranno quindi condotte per gruppi di campioni sino a completamento di ogni sub-area, al fine di produrre i risultati completi della caratterizzazione tempestivamente e quindi favorire la rimozione o il mantenimento delle misure di interdizione secondo la progressione descritta.

A) PIANO DI CARATTERIZZAZIONE

Nel piano di caratterizzazione è contenuta l'articolazione di dettaglio relativa alle fasi operative, la localizzazione dei punti di campionamento, la calendarizzazione dei campionamenti, le procedure tecniche di esecuzione del campionamento dei suoli e delle matrici vegetali ed animali, nonché la tracciabilità e trasmissione dei campioni e di gestione dei flussi informativi.

Il Piano di caratterizzazione è un documento quadro che ha lo scopo di fornire specifiche operative e metodologiche e tempi di tutte le fasi dell'intervento, individuando altresì le dialettiche di comunicazione e di trasferimento delle informazioni e dei dati tra i soggetti coinvolti attivamente nelle singole fasi.

Tale Piano, inoltre, è volto a:

- definire che cosa campionare e dove;
- definire il tipo di analiti da determinare in funzione della normativa di riferimento;

- definire la strategia di campionamento (campionamento manuale o meccanico, casuale o sistematico, puntuale o medio composito);
- definire le tecniche di campionamento (in funzione dello stato fisico e della giacitura);
- definire eventuali accorgimenti tecnici da osservare nelle operazioni sul campo;
- identificare parametri da rilevare in campo;
- individuare modalità, caratteristiche e tempi degli output tecnico scientifici intermedi e finali da rilasciare alla Regione Lazio.

B) CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI AGRICOLI

La caratterizzazione dei suoli è finalizzata alla conoscenza dei livelli degli inquinanti presenti nelle aree agricole da indagare ed è indirizzata all'acquisizione di una conoscenza dettagliata della distribuzione spaziale degli inquinanti e della distribuzione spaziale dei suoli che dovessero risultare contaminati.

La caratterizzazione dei suoli agricoli si compone delle seguenti fasi:

Fase b1) Campionamento del suolo

Il campionamento sarà effettuato nei siti individuati nella cartografia allegata (all.2). Sui suddetti siti si prevedono le seguenti attività, in conformità alle disposizioni del DM n. 46 del 1 marzo 2019 per il campionamento di suolo di aree da considerarsi omogenee:

- 1) Prelievo dei campioni elementari¹²;
- 2) formazione del campione globale¹³,
- 3) georeferenziazione dei punti di prelievo;
- 4) confezionamento ed etichettatura campione;
- 5) compilazione del verbale di campionamento;
- 6) validazione del verbale di campionamento¹⁴;
- 7) trasporto del campione dal sito di prelievo al laboratorio analisi.

Fase b2) Analisi dei campioni di suolo

In questa fase si prevedono le seguenti attività:

- 1) analisi del campione secondo il set analitico individuato;
- 2) stesura del rapporto di prova.

Fase b3) Elaborazioni dei risultati

- 1) raccolta dei dati in foglio elettronico con gli esiti dei rapporti di prova;

¹²Quantitativo di materiale prelevato in un unico punto

¹³Si intende un campione ottenuto riunendo, in maniera omogenea, tutti i campioni elementari prelevati. I campioni globali si considerano rappresentativi dell'area

¹⁴Procedura congiunta di approvazione del verbale di campionamento

- 2) georeferenziazione¹⁵ sub-centrimetrica dei punti di prelievo su shape-file¹⁶;
- 3) trasmissione degli elaborati di cui ai punti b2)2), b3)1) e b3)2) al soggetto responsabile dell'elaborazione della valutazione del rischio.

C) BIOMONITORAGGIO ANIMALE E VEGETALE

Obiettivo principale del biomonitoraggio animale e vegetale è quello di supportare l'attività di caratterizzazione di suoli analizzando l'eventuale passaggio degli inquinanti nella catena alimentare.

Il biomonitoraggio offre il vantaggio di poter considerare tutte le possibili vie di esposizione (cibo, aria, acqua) e tutte le possibili influenze sul metabolismo vegetale e animale.

La scelta di avviare il biomonitoraggio contestualmente alla caratterizzazione dei suoli agricoli è stata determinata dall'analisi dei dati pregressi raccolti in fase emergenziale e dalla considerazione che il contestuale svolgimento dei due tipi di campionamento consentirà una ottimizzazione dei tempi e dei costi dell'intervento, riducendo in tal modo il numero di accessi all'area.

Il monitoraggio dei contaminanti lungo la catena alimentare (terreni-vegetali-animali-prodotti di origine animale), dalla captazione ed accumulo da parte delle essenze vegetali all'assorbimento per via alimentare, bioaccumulo¹⁷ e biomagnificazione¹⁸ negli organismi animali, si è dimostrato un modello di valutazione del rischio di contaminazione da β -HCH valido ed efficiente nell'area ed ha contribuito, ab origine, alla perimetrazione dell'area contaminata.

Tale modello può essere esteso anche ad altri contaminanti che determinano bioaccumulo. Come peraltro confermato da rapporti ufficiali delle autorità sanitarie ed ambientali, le criticità dell'area sono da attribuirsi non solo alla persistenza della contaminazione da β -HCH, ma anche da arsenico e metalli pesanti nelle falde acquifere e acque superficiali.

Il biomonitoraggio di questi contaminanti offre il vantaggio di poter considerare tutte le possibili vie di esposizione (cibo, aria, acqua) e tutte le possibili influenze del metabolismo vegetale e animale sulla concentrazione dei contaminanti nei tessuti.

In una situazione come quella descritta, un approccio integrato di caratterizzazione può quindi dimostrarsi anche utile nel monitorare l'effetto delle misure di mitigazione del rischio e rimozione dell'esposizione dell'ambiente ai contaminanti sinora adottate.

Il biomonitoraggio animale e quello delle essenze vegetali, può essere inoltre condotto con ridotte o nulle implicazioni etiche e minor dispendio di risorse.

¹⁵Si intende l'attribuzione a un dato di un'informazione relativa alla sua dislocazione geografica

¹⁶Formato vettoriale di registrazione di identità geometriche e delle loro informazioni associate

¹⁷ è il processo attraverso cui sostanze tossiche inquinanti organici persistenti (per esempio il DDT, le diossine, i furani o i Fluoruri) si accumulano all'interno di un organismo, in concentrazioni superiori a quelle riscontrate nell'ambiente circostante

¹⁸ in ecologia e biologia è il processo per cui l'accumulo di sostanze tossiche negli esseri viventi (bioaccumulo) aumenta di concentrazione man mano che si sale al livello trofico successivo, ovvero procedendo dal basso verso l'alto nella piramide alimentare, all'interno della cosiddetta rete trofica.

Al contempo, le matrici animali possono dimostrare il passaggio di contaminanti dall'ambiente alla catena alimentare e quindi a un rischio per l'uomo, contribuendo a meglio definire il quadro concettuale della contaminazione nell'area.

L'obiettivo generale del biomonitoraggio su vegetali e prodotti di origine animale sarà quello di supportare le attività di caratterizzazione, di contribuire a valutare l'estensione geografica e l'intensità del problema nonché di evidenziare il passaggio degli inquinanti nella catena alimentare.

Considerato, infine, che tutta la valle del fiume Sacco è interessata da intensa attività agricola e zootecnica, il biomonitoraggio offre la possibilità di valutare il rischio residuo del permanere di attività agricole e zootecniche su suoli che eventualmente non potranno essere oggetto di ripristino completo anche dopo gli interventi di bonifica, a causa del carattere di persistenza di alcuni contaminanti (PoPs, metalli pesanti).

Il Biomonitoraggio animale e vegetale si compone delle seguenti fasi:

Fase c1v) Campionamento vegetali

Sugli stessi siti sui quali è prevista la fase a) in modalità simmetrica e contestuale all'esecuzione della caratterizzazione de suoli agricoli sarà operato il prelievo di essenze vegetali con un numero di campioni elementari pari al numero di campioni elementari stabiliti per il terreno.

Attività previste:

- 1) prelievo campioni;
- 2) confezionamento ed etichettatura campione;
- 3) compilazione di verbale di campionamento;
- 4) validazione di verbale di campionamento tramite visto di addetto preposto al controllo e monitoraggio delle procedure operative;
- 5) trasporto campione dal sito di prelievo al laboratorio analisi.

Fase c2v) Analisi dei campioni vegetali

In questa fase si prevedono le seguenti attività:

- 1) analisi del campione;
- 2) stesura del rapporto di prova.

Fase c3v) Elaborazioni dei risultati

- 1) raccolta dei dati in foglio elettronico con gli esiti rapporti di prova;
- 2) georeferenziazione sub-centimetrica dei punti di prelievo su shape-file;
- 3) trasmissione degli elaborati di cui ai punti c2v)1), c3v)2) e c3v)1).al soggetto responsabile dell'elaborazione della valutazione del rischio.

Fase c1a) Campionamento animale

In via complementare ai prelievi di terreno e di vegetali, sarà effettuato un biomonitoraggio sulle matrici animali escludendo le aree per le quali il biomonitoraggio condotto in precedenza abbia già fornito sufficienti evidenze di stabile assenza di contaminazione.

Il biomonitoraggio sulle matrici animali e v sarà eseguito adottando lo stesso schema progressivo dei controlli dal settore Nord (lotto territoriale 1) al settore SUD (lotto territoriale 2) dell'Area soggetta a caratterizzazione.

L'obiettivo specifico del biomonitoraggio animale è il monitoraggio del β -HCH nella produzione di latte delle aziende zootecniche ovine-caprine e bovine-bufaline.

Nel caso di evidenza della presenza di altri contaminanti bioaccumulabili potrà essere programmato un monitoraggio specifico della contaminazione sia nella matrice latte sia in altre matrici animali di elezione (uova, carni, organi di capi macellati).

Attività previste:

- 1) prelievo campioni;
- 2) confezionamento ed etichettatura campione;
- 3) compilazione di verbale di campionamento;
- 4) validazione di verbale di campionamento tramite visto di addetto preposto al controllo e monitoraggio delle procedure operative;
- 5) trasporto campione dal sito di prelievo al laboratorio analisi.

Fase c2a) Analisi dei campioni animali

In questa fase si prevedono le seguenti attività:

- 1) analisi del campione;
- 2) stesura del rapporto di prova.

Fase c3a) Elaborazioni dei risultati

- 1) raccolta dei dati in foglio elettronico con gli esiti rapporti di prova;
- 2) georeferenziazione sub-centrimentrica dei punti di prelievo su shape-file;
- 3) trasmissione degli elaborati di cui ai punti b2a)2), b3a)1) e b3a)2) al soggetto responsabile dell'elaborazione della valutazione del rischio.

D) VALUTAZIONE DEI DATI ANALITICI ED EVENTUALE VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Detta fase prevede:

- 1) la raccolta e sistematizzazione dei dati analitici della caratterizzazione dei suoli e del biomonitoraggio animale e vegetale;
- 2) la valutazione dei dati analitici ed esito delle elaborazioni.

- 3) la valutazione del Rischio Sanitario. Tale Valutazione verifica la compatibilità delle concentrazioni delle sostanze riscontrate nel suolo siano compatibili con l'ordinamento colturale e/o con il tipo di allevamento potenziale. L'esito di tale valutazione consente l'individuazione dei criteri e delle modalità di intervento della messa in sicurezza e bonifica delle aree indagate.

La valutazione del Rischio Sanitario prevede:

- la ricostruzione del modello concettuale con una rappresentazione degli elementi (sorgente, trasporto, bersaglio) che identificano il sistema di interesse, e le relazioni che intercorrono tra gli elementi stessi
- la valutazione dei possibili scenari e ricadute sul territorio.

In caso di conformità ai controlli analitici svolti su terreni e vegetali sarà disposta la rimozione dell'interdizione ad uso agricolo. In caso di conformità sui terreni e contemporanea positività all'esito analitico superiore al Limite di Quantificazione (LOQ)¹⁹, ma inferiore al limite di legge nei vegetali, o viceversa, viene provvisoriamente mantenuta l'interdizione ad uso agricolo e si procede ad ulteriori approfondimenti.

In caso di superamento delle Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) sarà condotta l'analisi di rischio (AdR) e saranno individuati eventuali ulteriori approfondimenti ritenuti necessari. Inoltre, verrà disposto il mantenimento dell'interdizione ad uso agricolo e dovrà essere predisposto un supplemento di campionamento mirato per il contaminante o i contaminanti rilevati, sia mediante ripetizione del campionamento all'interno del perimetro sia oltre il suo perimetro.

E) MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA

La fase di monitoraggio e sorveglianza presidia l'attuazione dell'intero intervento, ha un carattere tecnico-scientifico e dovrà garantire:

- Il monitoraggio tecnico-scientifico delle attività svolte ed un reporting periodico alla Regione Lazio sulle modalità di svolgimento delle attività, sugli esiti, sulle criticità e sulle possibili ipotesi di superamento delle stesse;
- la sorveglianza sulle tecniche e sulla strumentazione utilizzata e sulla rispondenza con le disposizioni normative vigenti;
- la validazione ove necessario e previsto dalle norme vigenti dei campionamenti di campionamento, dei rapporti di prova e dei processi di analisi.

¹⁹ Il limite di quantificazione o limite di rivelabilità quantitativo, in inglese quantification limit o limit of quantification da cui la sigla LOQ, è il limite di concentrazione fino al quale è possibile ottenere strumentalmente una misura di tipo quantitativo con relativa incertezza (solitamente 5% o 1%)

8- SOGGETTI COINVOLTI NELL'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO

L'attuazione dell'intervento, come già in precedenza rappresentato, prevede varie fasi.

Al fine di poter garantire la conclusione dell'intervento secondo il cronoprogramma che di seguito si riporta, considerate le particolari esigenze presenti e già ampiamente esposte, la Direzione regionale Politiche Ambientali e Ciclo dei Rifiuti, all'esito di approfondita analisi, intende procedere ad affidare ogni fase a soggetti diversi e con forme distinte.

Detto sistema consentirà di contenere i tempi di attuazione, fornendo anche un apporto di professionalità ed esperienze diverse.

La caratterizzazione dei suoli agricoli verrà affidata per linee di attività a due soggetti diversi.

La progettazione, la redazione del piano di campionamento, le attività di coordinamento sul territorio, nonché la successiva valutazione dei dati e valutazione del rischio saranno realizzate dalla Regione Lazio in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità, attraverso la definizione di un accordo tra pubbliche amministrazioni ex art. 15 L. n. 241/1990 s.m.i.

Attraverso la definizione del suddetto accordo si realizzerà una cooperazione tra la Regione Lazio e l'Istituto Superiore di Sanità, finalizzata al raggiungimento di obiettivi di interesse pubblico comuni.

Nell'ambito della suddetta convenzione non verranno previsti compensi, ma semplicemente un rimborso per le spese che saranno effettivamente sostenute e correttamente rendicontate, ai sensi della normativa vigente in materia.

L'attività di campionamento ed analisi dei suoli agricoli verrà affidata ad un operatore esterno attraverso una procedura ad evidenza pubblica ex D.lgs. n. 50/2016 e s.m.i..

La scelta di affidare ad un unico soggetto la fase di campionamento ed analisi consentirà una riduzione dei costi e una ottimizzazione dei tempi e della gestione del cantiere.

L'operatore economico sarà scelto tra soggetti che presentino tutte le qualifiche tecniche necessarie sia per il campionamento sia per l'attività di analisi, considerata anche la particolarità degli analiti da ricercare (vedi amianto – soil gas²⁰). In particolare i soggetti terzi affidatari dovranno avvalersi di laboratori accreditati per tutti gli analiti da ricercare (Metodi secondo ACCREDIA).

L'affidamento ad un ente pubblico dell'attività di analisi avrebbe comportato evidenti criticità nella gestione dei campioni in sede di raccolta e conferimento in laboratorio oltreché un allungamento dei tempi, in quanto la suddetta attività di analisi si sarebbe inserita nelle attività istituzionali dell'ente con conseguenti e inevitabili ritardi determinati anche dalla stessa capacità tecnica gestionale delle strutture di laboratorio.

Inoltre, la separazione in diversi affidamenti delle attività di analisi e campionamento avrebbe ridotto la competitività del servizio e comportato maggiori inevitabili costi.

²⁰Sostanza allo stato gassoso presente all'interno del suolo

Occorre altresì rivelare che i laboratori istituzionali potrebbero essere carenti per alcuni analiti di metodi accreditati

La fase di biomonitoraggio animale e vegetale per tutte le fasi di attività sarà eseguita dalla Regione Lazio in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Lazio e la Toscana attraverso la definizione di convenzione ex art. 15 L. n. 241/90 ss.mm.ii. analoga a quella che sarà perfezionata con l'ISS.

L'IZSLT per l'esecuzione del biomonitoraggio si avvarrà della collaborazione con le AASSLL territorialmente competenti. Detta forma di collaborazione con le AASSLL sarà gestita direttamente dall'IZSLT.

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale per il Lazio e la Toscana è, infatti, l'ente di riferimento regionale per il biomonitoraggio animale e vegetale sia per quanto riguarda l'attività di campionamento e analisi sia per quanto concerne l'attività di studio dei dati analitici.

Di seguito si riporta una tabella di sintesi delle attività, dei soggetti coinvolti e delle forme di affidamento.

FASE	LINEA DI ATTIVITA'	SOGGETTO COINVOLTO	FORMA DI AFFIDAMENTO
PIANO DI CARATTERIZZAZIONE	1. redazione del piano	ISS/IZSLT	Convenzione tra pubbliche amministrazioni ex art. 15 l. n. 241/1990 s.m.i
CARATTERIZZAZIONE DEI SUOLI	2. Campionamenti 3. Analisi 4. Elaborazione risultati	Soggetto esterno qualificato	Gara ad evidenza pubblica ex Dlgs n. 50/2016
BIOMONITORAGGIO ANIMALE E VEGETALE	1. Prelievi delle matrici vegetali, animali 2. Analisi di laboratorio 3. Elaborazione risultati	IZSLT/ASL	Convenzione tra pubbliche amministrazioni ex art. 15 l. n. 241/1990 s.m.i L'attività prevede anche un coinvolgimento delle AASSLL territoriali che sarà gestito direttamente da IZSLT
INDIRIZZO, SORVEGLIANZA E CONTROLLO	1. Reporting tecnico-scientifico periodico alla Regione Lazio sulle modalità di svolgimento delle attività, sugli esiti, sulle criticità e sulle possibili ipotesi di superamento delle stesse; 2. Sorveglianza sulle tecniche e sulla strumentazione utilizzata e sulla rispondenza con le disposizioni normative vigenti; 3. Eventuale validazione ove necessario e previsto dalle norme vigenti dei verbali di campionamento e dei rapporti di prova.	ISS	Convenzione tra pubbliche amministrazioni ex art. 15 l. n. 241/1990 s.m.i
VALUTAZIONE DEL RISCHIO	1. Valutazione dei dati 2. Valutazione del rischio	ISS	Convenzione tra pubbliche amministrazioni ex art. 15 l. n. 241/1990 s.m.i

9- CRONOPROGRAMMA

CARTTERIZZAZIONE AREE RIPARIALI - CRONOPROGRAMMA DI MASSIMA

Attività	Mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Campionamento matrice terreno e matrice vegetale																									
Analisi chimiche ed elaborazione esiti analitici su matrice suolo e vegetale (*)																									
Biomonitoraggio animale e vegetale ed esiti analitici (**)																									
Monitoraggio e vigilanza																									
Analisi del Rischio																									

(*) solo relativamente alla ricerca di beta-HCH; IPA e Composti inorganici a seguito dell'esiti analitico sui terreni

(**) valutazione basata su precedente documento "Quesiti ASL" tempo stimato da approvazione progetto e stanziamento budget

10- CONCLUSIONI

L'intervento di Caratterizzazione delle Aree Agricole Ripariali consentirà di giungere ad una conoscenza definitiva dei livelli di inquinanti presenti nelle aree agricole da indagare nonché ad una esatta definizione della estensione delle aree contaminate.

La definizione del suddetto quadro permetterà dopo anni di incertezze e di azioni adottate in via cautelare e precauzionale di porre in atto idonee misure sia per il risanamento ambientale sia per lo sviluppo economico dell'area e la ripresa, laddove possibile, dell'attività agro –zootecnica.

Allegato 1: ISS-IZS: Caratterizzazione aree agricole

Documento redatto in forma congiunta dall'Istituto Superiore della Sanità e dall'Istituto Zooprofilattico del Lazio e della Toscana

Allegato 2: Individuazione delle aree di intervento