

Manuale operativo dei criteri nazionali di priorità di intervento per i siti potenzialmente contaminati

Manuale operativo dei criteri nazionali di priorità di intervento per i siti potenzialmente contaminati

Informazioni legali

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), insieme alle 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA) per la protezione dell'ambiente, a partire dal 14 gennaio 2017 fa parte del Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), istituito con la Legge 28 giugno 2016, n.132.

Le persone che agiscono per conto dell'Istituto non sono responsabili per l'uso che può essere fatto delle informazioni contenute in questa pubblicazione.

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48 – 00144 Roma
www.isprambiente.gov.it

ISPRA, Manuali e Linee Guida 209/25
ISBN 978-88-448-1255-3

Riproduzione autorizzata citando la fonte

Elaborazione grafica

Grafica di copertina: Alessia Marinelli - ISPRA – Area Comunicazione Ufficio Grafica

Foto di copertina: Enrico Ascia - Regione Siciliana. "Vasca della discarica dismessa per rifiuti speciali (SIN Gela)"

Coordinamento pubblicazione online:

Daria Mazzella

ISPRA – Area Comunicazione

Maggio 2025

Autori

Maria Gabriella Andrisani, Antonella Vecchio, Stefano De Corso (Coordinatori ISPRA).

Lucina Luchetti (Regione Abruzzo); Valentina Sammartino Calabrese, Luigi Montanino (ARPA Campania); Micaela Budai (Regione Friuli Venezia Giulia); Brusco Fabrizio (Regione Piemonte); Angiolo Calì (Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa Cattolica 2025); Chiara Paola (ARPA Lazio); Enrico Ascia, Claudio Cinà (Regione Siciliana); Claudia Brancati, Daniela Biasiotto (Regione del Veneto); Barbara Cremaschi (ARPA Veneto).

Contributi

Tavolo Tecnico

(formalizzato per la seconda fase delle attività con nota prot. 54688/2022 e con nota prot. 70142/2023)

Silvia De Melis, Francesca Liberi, Lucina Luchetti (Regione Abruzzo); Sonia Angelone, Domenico Di Paolo, Gianluca Marinelli, Michela Piccioni, Antonella Troiani (ARPA Abruzzo); Francesco Costantino, Pietro Gallo, Antonio Sevidio (Regione Calabria); Rosario Aloisio, Gaetano Osso (ARPA Calabria); Angelo Ferraro, Mariarita Omaggio, Vittorio Picariello (Regione Campania); Luigi Montanino, Valentina Sammartino Calabrese (ARPA Campania); Angiolo Calì (Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa Cattolica 2025), Cristina Govoni, Igor Villani (Regione Emilia Romagna); Rosalia Costantino, Giacomo Zaccanti (ARPA Emilia Romagna); Micaela Budai (Regione Friuli Venezia Giulia); Giovanni Cherubini, Laura Schiozzi (ARPA Friuli Venezia Giulia); Angelo D'Isidoro (Regione Lazio); Chiara Paola (ARPA Lazio); Marco Canepa, Alessandro Scimone (Regione Liguria); Emanuele Scotti (ARPA Liguria); Marina Bellotti, Roberta Mattiuzzo (Regione Lombardia); Andrea Merri, Rocco Racciatti (ARPA Lombardia); Daniele Amoruso (Regione Molise); Rossella Laino (ARPA Molise); Fabrizio Brusco, Carlotta Del Taglia (Regione Piemonte); Marany Orlando (ARPA Piemonte); Anna Maria Basile (Regione Puglia); Mina Lacarbonara, Roberta Renna (ARPA Puglia); Enrico Ascia, Claudio Cinà (Regione Siciliana); Rosalba Scaduto (ARPA Sicilia); Donatella Delpero (Provincia autonoma di Trento / APPA di Trento); Fabienne Cerise (Regione Valle D'Aosta); Fulvio Simonetto (ARPA Valle D'Aosta); Daniela Biasiotto, Claudia Brancati (Regione del Veneto); Barbara Cremaschi, Paolo Zilli (ARPA Veneto).

Citare questo documento come segue: Andrisani M. G.; Vecchio A. et alii (2025); Manuale operativo dei criteri nazionali di priorità di intervento per i siti potenzialmente contaminati. ISPRA, Manuali e Linee Guida 209/25

Sommario

PRESENTAZIONE	6
1 Introduzione	7
2 Sperimentazione della proposta metodologica	8
2.1 Sintesi della sperimentazione	9
2.2 Mappe di prossimità	11
2.2.1 Acquisizione dati	12
2.2.2 Elaborazione delle mappe di prossimità	12
2.2.3 Creazione di WebGis	13
3 Criteri nazionali definitivi	14
4 Descrizione dei parametri di input a supporto della valutazione	20
4.1 Sezione identificativa del sito	20
4.2 Sezione amministrativa	24
4.2.1 Parametri richiesti nella sezione amministrativa	25
4.2.1.1 <i>Categoria: MISE</i>	25
4.2.1.2 <i>Categoria: Stato procedurale</i>	26
4.2.1.3 <i>Categoria: Appartenenza ad un SIN</i>	26
4.2.1.4 <i>Categoria: Appartenenza ad un SIR</i>	27
4.2.1.5 <i>Categoria: Sito orfano</i>	27
4.3 Dati tecnici	27
4.3.1 Caratteristiche del sito	28
4.3.1.1 <i>Categoria: Superficie potenzialmente interessata dalla contaminazione.</i>	28
4.3.1.2 <i>Categoria: Evento inquinante</i>	29
4.3.1.3 <i>Categoria: Uso effettivo del suolo</i>	29
4.3.1.4 <i>Categoria: Accessibilità del sito</i>	30
4.3.1.5 <i>Categoria: Potenziale recupero del sito</i>	30
4.3.2 Caratteristiche della potenziale contaminazione	31
4.3.2.1 <i>Categoria: Matrici con presenza di contaminante</i>	31
4.3.2.2 <i>Categoria: Altre matrici coinvolte</i>	32
4.3.2.3 <i>Categoria: Rilascio di sostanze inquinanti nelle matrici circostanti</i>	33
4.3.2.4 <i>Categoria: Complessità dello stato di contaminazione</i>	34
4.3.3 Bersaglio falda	38
4.3.3.1 <i>Categoria: Soggiacenza della falda</i>	38
4.3.3.2 <i>Categoria: Presenza di strati impermeabili artificiali, a protezione della falda</i>	39
4.3.3.3 <i>Categoria: Uso della risorsa idrica (pozzi e/o sorgenti) all'interno del sito</i>	39
4.3.3.4 <i>Categoria: Distanza da pozzi/sorgenti (Dps) e altri punti di captazione delle acque (sotterranee/superficiali) destinate al consumo umano (igienico/domestico potabile).</i>	40

4.3.4	Altri bersagli	41
4.3.4.1	<i>Categoria: Distanza dal corpo idrico sup./mare (Dci)</i>	41
4.3.4.2	<i>Categoria: Distanza dai confini del sito al più vicino centro abitato (Dca) o alle più vicine aree residenziali (Dar)</i>	42
4.3.4.3	<i>Categoria: Distanza dalle aree di protezione naturali</i>	43
4.3.5	Ulteriori elementi critici	43
4.3.5.1	<i>Categoria: Sito interessato da dissesto idrogeologico</i>	43
4.3.5.2	<i>Categoria: Diffusione della contaminazione al di fuori del sito</i>	44
4.3.5.3	<i>Categoria: Criticità aggiuntiva</i>	45
5	Fonte dato	47
6	Aggiornamento software ROCKS (versione 1.3)	48
7	Prospettive nell'ambito della direttiva europea	49
8	Conclusioni	49
9	Bibliografia	50

ALLEGATO 1: Format Report utilizzato per la sperimentazione dei criteri

ALLEGATO 2: Manuale utente ROCKS versione 1.3

ACRONIMI, ABBREVIAZIONI E SIGLE

AdR	Analisi di Rischio
APPA	Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente
A.R.G.I.A.	Analisi del Rischio per la Gerarchizzazione dei siti Inquinati presenti nell'Anagrafe
ARPA	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
CE	Commissione Europea
CSC	Concentrazioni Soglia di Contaminazione
CSR	Concentrazioni Soglia di Rischio
D.L.	Decreto-legge
d.lgs.	Decreto Legislativo
D.M.	Decreto Ministeriale
D.P.R.	Decreto del Presidente della Repubblica
GdL	Gruppo di Lavoro
IRR	Indice di Rischio Relativo
ISPRA	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
L.	Legge
MdR	Materiali di riporto
MISE	Messa in Sicurezza d'Emergenza
MITE Energetica)	Ministero della Transizione Ecologica (ora Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza
PdC	Piano di Caratterizzazione Ambientale
POC	Punto di Conformità per le acque sotterranee
PRB	Piani Regionali per la Bonifica delle aree inquinate
ROCKS	Risk Ordering for Contamination Key Sites
SIN	Siti di Interesse Nazionale
SIR	Siti di Interesse Regionale
UE	Unione Europea

PRESENTAZIONE

Lo studio e lo sviluppo di strumenti per il supporto alle pubbliche amministrazioni nella gestione delle problematiche di contaminazione ambientale, con particolare riferimento all'inquinamento dei suoli e alle bonifiche dei siti contaminati, è cruciale per la garanzia della tutela delle risorse ambientali e della salute dei cittadini nonché della pianificazione delle risorse da destinare a tale scopo.

Sono lieta di presentare il *"Manuale operativo dei criteri nazionali di priorità di intervento per i siti potenzialmente contaminati"* che illustra il modello di screening nazionale *risk-based* sviluppato per individuare le priorità di intervento nei siti potenzialmente contaminati, in conformità con quanto stabilito dall'articolo 199, comma 6, lettera a) del d.lgs. 152/06. Tale normativa prevede che i Piani Regionali per la Bonifica delle aree inquinate (PRB) adottino un criterio di valutazione del rischio elaborato dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), al fine di definire l'ordine di priorità degli interventi. La metodologia sviluppata rappresenta, quindi, un supporto operativo per le amministrazioni competenti nell'attuazione degli interventi previsti dagli articoli 242 e 250 del d.lgs. 152/06.

Per rispondere a questa esigenza, ISPRA ha avviato un percorso di confronto e condivisione con le Regioni e le Province autonome, supportate dalle rispettive Agenzie Regionali e Provinciali per la Protezione Ambientale (ARPA/APPA). Grazie al costante e prezioso lavoro congiunto, portato avanti dal 2021 dalle Amministrazioni coinvolte (Regioni, Provincia autonoma, ARPA, APPA, Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa Cattolica 2025), è stato possibile definire i criteri nazionali e sviluppare il relativo software applicativo **ROCKS (Risk Ordering for Contamination Key Sites)**. Questo strumento, elaborato da ISPRA e liberamente disponibile, consente di classificare le priorità di intervento dei siti censiti nel contesto territoriale di riferimento, coniugando i criteri tecnici nazionali con gli aspetti amministrativi specifici delle diverse realtà territoriali.

Con la sua pubblicazione, ISPRA ha raggiunto l'obiettivo di fornire alle Amministrazioni gli strumenti necessari per operare in modo più efficace e trasparente, ottimizzando le risorse e garantendo interventi tempestivi nelle aree potenzialmente contaminate che presentano il maggiore livello di rischio ambientale.

Maria Siclari

Direttore Generale ISPRA

1 Introduzione

Ai fini della programmazione degli interventi di bonifica in ambito regionale, i PRB devono individuare una lista di siti ordinati secondo la priorità d'intervento e basati su criteri *risk-based*, elaborati da ISPRA.

Tali Criteri si basano sull'Analisi di Rischio (AdR) Relativa, che è una valutazione semplificata della pericolosità associata alla contaminazione, certa o potenziale, di un sito nell'ambito di un confronto tra più siti. L'AdR Relativa è un'analisi qualitativa che si basa su modelli a punteggi: a ciascun sito, esaminato da una metodologia di screening, viene assegnato un punteggio totale, l'Indice di Rischio Relativo. Questo indice risulta significativo solo se paragonato al punteggio assegnato agli altri siti della stessa lista, valutati con la medesima metodologia.

La prima proposta di screening nazionale, chiamata A.R.G.I.A. (Analisi del Rischio per la Gerarchizzazione dei siti Inquinati presenti nell'Anagrafe) versione 1.2, venne elaborata nell'ambito del CTN-TES (Centro Tematico Nazionale Territorio e Suolo) da un apposito Gruppo di Lavoro (GdL) costituito dall'APAT (confluito in ISPRA) e da alcune ARPA (ARPA Emilia Romagna, coordinatore del GdL, ARPA Marche, ARPA Campania, ARPA Piemonte, ARPA Liguria). Tuttavia, A.R.G.I.A. non è mai diventata una metodologia definitiva perché presentata a ridosso delle profonde modifiche normative che avrebbero portato all'abrogazione del D.M. 471/99, su cui presupposti cui si basava A.R.G.I.A., e alla nascita del testo unico ambientale d.lgs. 152/06, che apportava modifiche sostanziali in merito a tali presupposti, a partire dalla definizione di sito potenzialmente contaminato.

Nel frattempo, ISPRA ha avviato una ricognizione, in primis a livello nazionale, delle metodologie di screening elaborate ed applicate dalle Regioni e Province autonome, nel relativo ambito territoriale, in attesa dei criteri nazionali. Dall'esame di tale ricognizione, condotta nel 2019 e descritta nel Rapporto ISPRA 365/2022, è emerso un utilizzo differenziato dei modelli di AdR Relativa, individuati sulla base di esigenze territoriali specifiche e, pertanto, molto disomogenei nei contenuti, anche a seguito della tipologia dei siti considerati nelle anagrafi e/o censimenti dei relativi PRB.

ISPRA, quindi, ha ritenuto opportuno istituire un Tavolo Tecnico Nazionale per coinvolgere nell'attività tutte le Amministrazioni interessate a partecipare. Nella prima fase di attività, seguite dal primo Tavolo Tecnico costituito da 8 Regioni e relative ARPA di supporto (Regione e ARPA Campania, Regione e ARPA Emilia Romagna, Regione e ARPA Lazio, Regione Piemonte, Regione e ARPA Puglia, Regione e ARPA Sicilia, Regione e ARPA Valle d'Aosta, Regione e ARPA Veneto) sono state individuate due specifiche versioni dei criteri di priorità preliminari, distinte in base all'approfondimento del livello informativo disponibile, da applicare ai siti potenzialmente contaminati e a siti contaminati (Rapporto ISPRA 365/2022).

Nella seconda fase di attività, per la quale c'è stata l'adesione al Tavolo Tecnico di ulteriori Regioni/ARPA per un totale di 31 Amministrazioni¹, compresa la Provincia Autonoma di Trento/APPA e il Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa Cattolica 2025, è stata condotta la sperimentazione dei criteri da applicare ai siti potenzialmente contaminati. In particolare, i criteri, individuati preliminarmente nella fase 1, sono stati implementati nel software applicativo ROCKS (versione 1.1), opportunamente testato dal Tavolo Tecnico, nella fase di installazione e utilizzo, come illustrato nel Rapporto ISPRA 392/2023. In seguito, si è avviata la sperimentazione tesa alla verifica dell'applicabilità dei criteri di priorità alle specifiche realtà territoriali. Dato il particolare impegno richiesto dalla sperimentazione, è stato opportuno istituire un GdL ristretto (costituito dalle seguenti Amministrazioni: Regione Abruzzo, ARPA Campania, Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa Cattolica 2025, Regione Friuli Venezia Giulia, ARPA Lazio, Regione Piemonte, Regione Siciliana, Regione

¹ISPRA, per la fase 2 delle attività, finalizzate alla definizione finale della proposta nazionale dei criteri di priorità degli interventi, da applicare ai siti potenzialmente contaminati, ha istituito il secondo Tavolo Tecnico (con nota 70271/2022 del 21 dicembre 2022), costituito da 15 Regioni (Abruzzo, Calabria, Campania, Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lazio, Liguria, Lombardia, Molise, Piemonte, Puglia, Sicilia, Umbria, Valle d'Aosta, Veneto), dalla Provincia Autonoma di Trento e dalle relative ARPA/APPA territoriali.

Con nota prot. 70142/2023 del 20 dicembre 2023, ISPRA ha aggiornato il Tavolo Tecnico. Al Tavolo è stato inserito anche il Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa Cattolica 2025, a cui compete l'elaborazione e l'approvazione del Piano di Bonifica delle aree inquinate, con riferimento al territorio di Roma Capitale, ai sensi decreto-legge n. 50/2022.

Nella stessa nota di aggiornamento del Tavolo è stato istituito il GdL ristretto.

e ARPA Veneto) che ha operativamente portato avanti le attività, su richiesta dell'Istituto, e individuato possibili soluzioni alle criticità riscontrate nei propri ambiti territoriali.

Gli esiti della sperimentazione hanno permesso di migliorare e ben strutturare la preliminare proposta dei criteri, tenendo conto anche delle definitive valutazioni da parte di tutto il Tavolo Tecnico giungendo così ad una soluzione definitiva e condivisa dei criteri di priorità d'intervento.

Il presente Manuale illustra e descrive la metodologia di screening nazionale (criteri definitivi di valutazione del rischio e relativo software applicativo ROCKS versione 1.3), da applicare ai siti potenzialmente contaminati.

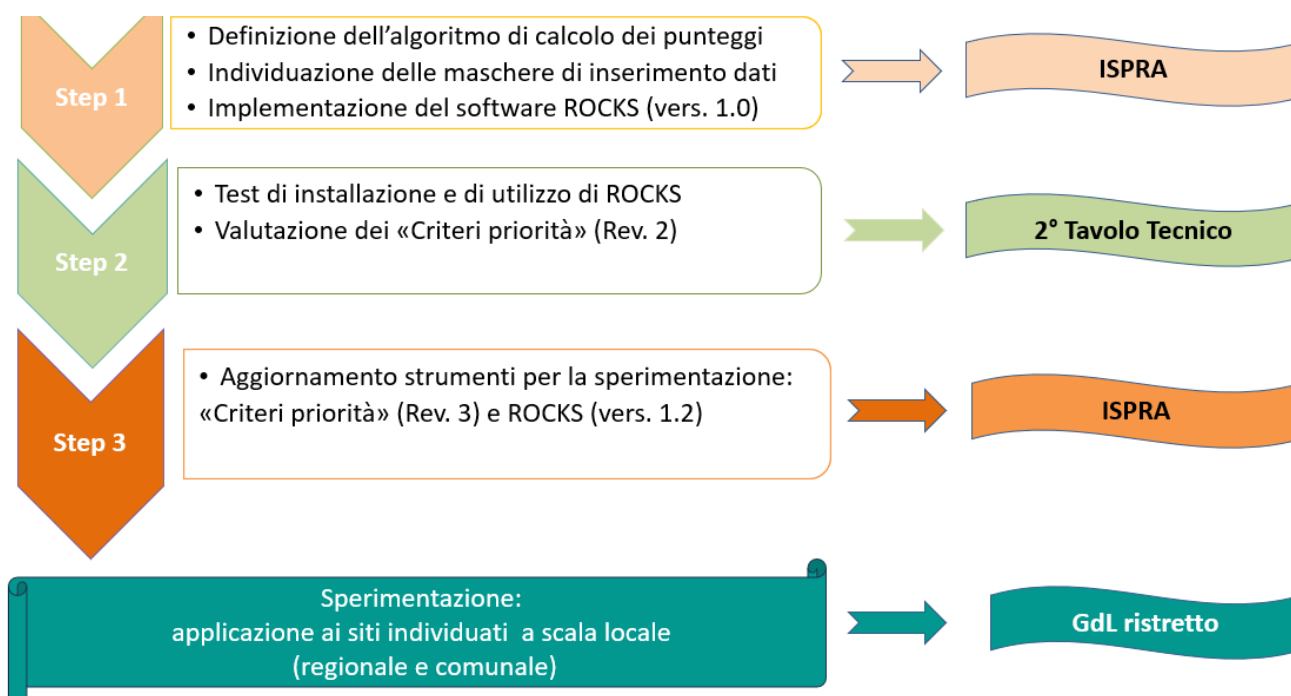
ROCKS è un prodotto gratuito e a disposizione di tutte le Amministrazioni interessate ad applicarlo nel proprio ambito territoriale. Il download del software, con relativo manuale utente, è disponibile alla pagina web di ISPRA.

2 Sperimentazione della proposta metodologica

I criteri di priorità preliminari, da applicare ai siti potenzialmente contaminati, individuati nella fase 1 con il supporto del primo Tavolo Tecnico (ISPRA/Regioni/ARPA) e pubblicati nel Rapporto ISPRA 365/2022, sono stati oggetto di una lunga e partecipata sperimentazione (fase 2 delle attività), avviata a dicembre 2022, con la costituzione di un secondo Tavolo Tecnico allargato a 31 Amministrazioni, e terminata complessivamente a ottobre 2024.

In particolare, la sperimentazione di tutta la metodologia comparativa di rischio (Criteri e software) ha riguardato anche lo svolgimento di diversi step intermedi, illustrati in Figura 2.1.

Fig. 2.1 – Step della sperimentazione (fase 2)



A partire dallo svolgimento delle attività intermedie, è stato richiesto al Tavolo un notevole impegno. Tuttavia, tenendo conto del cospicuo numero delle Amministrazioni partecipanti al Tavolo nella seconda fase delle attività e delle difficoltà che alcune di esse hanno incontrato nel primo di test di ROCKS, la fase operativa della sperimentazione è stata condotta da un GdL ristretto, costituito dalle Amministrazioni maggiormente disponibili, nel breve periodo, a testare la procedura nel proprio ambito territoriale di competenza.

Per testare l'applicabilità della procedura di screening e la sua flessibilità nell'ambito delle specifiche realtà territoriali, la metodologia è stata applicata su una "lista" di siti, potenzialmente contaminati, che ciascuna Amministrazione del GdL ha individuato nel rispettivo ambito regionale/comunale di provenienza.

La selezione dei siti è stata condotta considerando le seguenti indicazioni fornite da ISPRA:

- considerare almeno n. 1 sito non ancora censito (per valutare la difficoltà di acquisizione dei dati di input ex novo) e almeno n. 4 siti censiti sui quali sono stati applicati i propri criteri già in utilizzo e che possano presentare caratteristiche peculiari.

In mancanza dei criteri già in utilizzo nel proprio ambito territoriale, individuare i siti che siano almeno censiti;

- valutare l'opportunità di poter assegnare ai criteri amministrativi i punteggi e pesi in base alle proprie esigenze e peculiarità, nel rispetto dei range suggeriti da ISPRA e riportati in Tabella 2.1. I criteri, anche nella versione finale, dovranno sempre garantire la flessibilità dei parametri amministrativi ai contesti regionali.

Tab. 2-1 – Sezione amministrativa: range di valori modificabili. Proposta ISPRA per la sperimentazione

Categorie	Punteggio	PESO
MISE	Da 0 a 10	Da 1 a 2
STATO PROCEDURALE	Da 0 a 5	
Appartenenza ad un SIN	Da 0 a 5	
Appartenenza ad un SIR	Da 0 a 5	
Sito orfano	Da 0 a 5	

- Esaminare il confronto, laddove possibile, tra l'elenco di priorità ottenuto con i criteri regionali (o provinciali) già in utilizzo, se disponibili, e l'elenco individuato con la presente proposta nazionale. Il confronto deve tener conto della distinzione dei parametri amministrativi da quelli tecnici e dei punteggi non ancora normalizzati in questa fase.

Gli esiti della sperimentazione sono stati racchiusi in una relazione sintetica, secondo il format individuato da ISPRA, e riportato in Allegato 1. A partire dalle richieste riportate nel format ISPRA, ciascuna Amministrazione partecipante ha messo in evidenza le criticità emerse dall'applicazione dei criteri alla lista di siti selezionati, e le relative proposte di miglioramento.

Tutti i suggerimenti raccolti sono stati sintetizzati e opportunamente esaminati da ISPRA, per selezionare le proposte di modifica da sottoporre alla valutazione, e relativa validazione, da parte di tutto il Tavolo Tecnico. Le restanti proposte sono state in parte recepite direttamente da ISPRA e in parte rimandate ad una eventuale fase successiva di affinamento della metodologia.

A seguito della valutazione finale condotta dal Tavolo Tecnico che, in alcuni casi, ha portato ulteriori indicazioni e osservazioni ad integrazione di quanto proposto dal GdL, ISPRA ha fatto sintesi di tutti i contributi pervenuti ed aggiornato la proposta metodologica.

2.1 Sintesi della sperimentazione

Il GdL ha avviato la sperimentazione applicando i criteri di priorità, con l'utilizzo di ROCKS, su un congruo numero di siti, selezionati nel proprio ambito territoriale tenendo conto delle indicazioni fornite da ISPRA. Poiché l'ambito di applicazione doveva riguardare esclusivamente i siti potenzialmente contaminati, in base alle peculiarità sito specifiche territoriali dei casi censiti, ciascuna Amministrazione ha scelto di applicare la procedura di screening a differenti tipologie di siti, come riportato in Tabella 2.2, spaziando dai siti con un basso livello informativo disponibile (siti interessati dalle sole indagini preliminari e non caratterizzati) a siti con Analisi di Rischio sito-specifica elaborata (ma non approvata) per i quali è disponibile un livello informativo molto più approfondito e accurato. Tale disomogenea applicazione ha permesso di testare la metodologia a tutte le tipologie dei siti che rientrano nella categoria dei potenzialmente contaminati.

Tab. 2-2 – Tipologie dei siti selezionati dal GdL ristretto per la sperimentazione

Amministratraz	N. Siti	Modifica sez. amm.	Siti da caratt.	Siti con caratt avviata ma non conclusa	Siti con caratt conclusa/AdR elaborata e non approvata
Regione Abruzzo	9	NO	0		8/1
ARPA Campania	13	SI	6		7
Comm Governo	11	NO	9		2
Regione FVG	9	SI (solo MISE)	6		2/1
ARPA Lazio	14	NO	6		8
Regione Piemonte	7	NO	0	6	1
Regione Sicilia	11	NO	0	4	7
Regione e ARPA Veneto	8	SI	3		4/1

La sperimentazione, condotta in sette ambiti regionali e in un ambito comunale, ha messo in evidenza, in estrema sintesi, due aspetti importanti. Il primo, riguarda una generale condivisione della proposta dei punteggi e pesi assegnati da ISPRA alle categorie della sezione amministrativa, sebbene siano state segnalate (e in seguito accettate) delle proposte di modifica per tale sezione. Infatti, solo da parte di due Amministrazioni c'è stato il tentativo di applicare i criteri considerando anche lo scenario con modifiche alla sezione amministrativa. L'altro aspetto ha riguardato il confronto, nei casi dove era possibile, tra l'elenco di priorità ottenuto applicando la proposta di screening nazionale e la lista individuata dal proprio modello di priorità regionale. Tale confronto, non condotto da tutte le Amministrazioni partecipanti in assenza di propri criteri adottati, ha evidenziato una generale non coerenza delle due liste di priorità, riconducibile, sostanzialmente, alle seguenti motivazioni:

- alcune Amministrazioni hanno utilizzato la proposta nazionale in maniera parziale, non considerando i parametri presenti in ROCKS se non previsti nel proprio modello regionale;
- alcuni modelli regionali partono da presupposti diversi e non confrontabili con ROCKS. In particolare, in diversi casi, lo stesso modello regionale viene applicato a tipologie di siti molto diverse tra di loro (dai siti con sospetta contaminazione a siti contaminati) e pertanto prevede una maggiore possibilità di considerare dati di default nei casi di informazioni non note/non disponibili. Poiché il dato "non noto", viene considerato sempre nello scenario più cautelativo (worst case), con punteggio medio-alto, ROCKS ha cercato di ridurre il più possibile la richiesta di informazioni di difficile acquisizione. Tale scelta comporta necessariamente maggiori vincoli nell'applicazione, dovendo considerare i siti "omogenei" dal punto di vista del livello informativo disponibile. Pertanto, per evitare la formazione di graduatorie distorte², ROCKS non può essere applicato ai siti con sospetta contaminazione, per i quali non si ha alcun riscontro analitico di contaminazione, e ai siti contaminati, per i quali sono noti gli obiettivi di bonifica, a valle dell'approvazione dell'Analisi di rischio sito - specifica.

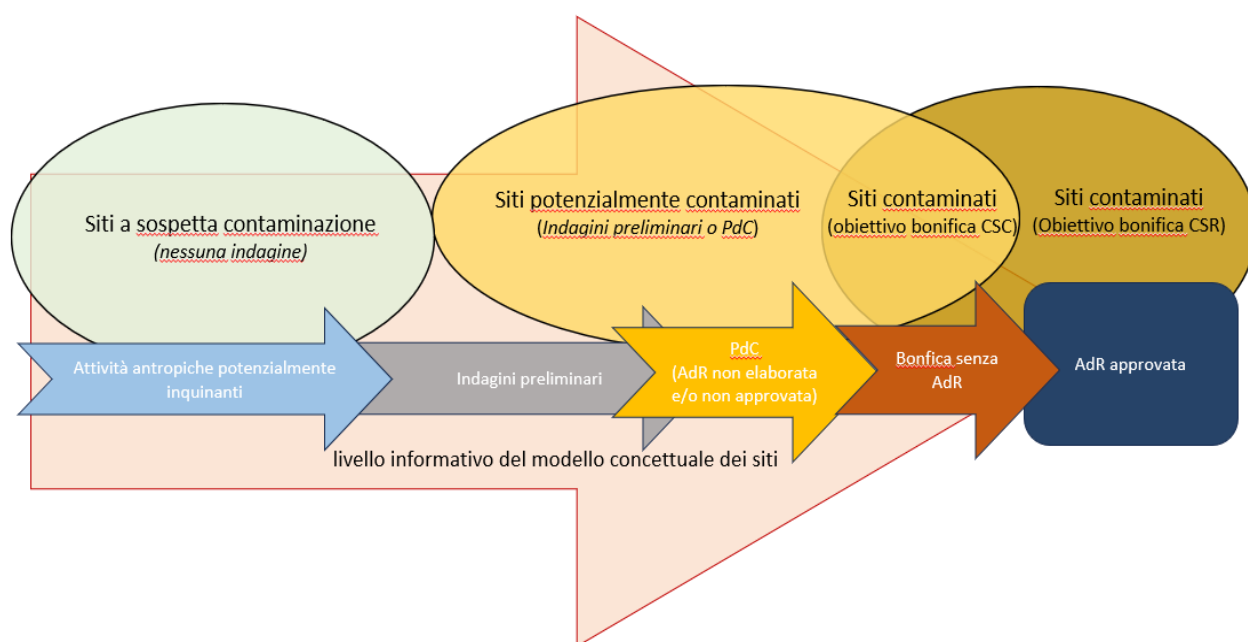
In merito al secondo aspetto, come è stato già affrontato dal primo Tavolo Tecnico nella fase 1 delle attività, le Amministrazioni potrebbero avvertire la necessità di disporre di un'unica graduatoria dettata dall'esigenza di dover finanziare tipologie diverse di siti, che possono comprendere anche casi, censiti nel PRB, nei quali non è mai stata svolta alcuna indagine, anche preliminare (possono essere siti compresi nei SIN o ex SIN). Tuttavia, poter distinguere i siti non ancora caratterizzati da quelli sicuramente contaminati diventa, spesso, necessario, soprattutto in presenza di finanziamenti che hanno un periodo ben definito di eleggibilità delle spese, per cui deve essere chiara da subito la finalità delle risorse impiegate: i fondi utilizzati sui siti a sospetta contaminazione e/o potenzialmente contaminati, che si potrebbero rivelare non contaminati, potrebbero essere considerati fondi non prioritari rispetto alle risorse da utilizzare per la bonifica e la salvaguardia sanitaria ed ambientale dei siti contaminati. Si ritiene opportuno, quindi,

² Una graduatoria di siti è distorta qualora gli stessi vengano valutati con differente "grado di imprecisione", in base all'utilizzo dei valori di default per informazioni sconosciute (sicuramente elevato per i siti a sospetta contaminazione e nessuno per i siti contaminati, a seguito dell'approvazione dell'AdR sito-specifica).

considerare separatamente le tipologie di siti (Figura 2.2) per i quali individuare specifici canali di finanziamento.

Inoltre, come è stato ampiamente descritto nella prima fase delle attività, riportate nel Rapporto ISPRA 365/2022, disponibile sul sito web dell'ISPRA, poiché spesso potrebbe non essere così netta la distinzione tra un sito potenzialmente contaminato (definito tale fino all'approvazione dell'analisi di rischio sito-specifica) e sito contaminato (laddove sia previsto il raggiungimento delle CSC come obiettivi di bonifica), per individuare la giusta collocazione di un sito nei relativi elenchi da sottoporre alla priorità d'intervento è importante considerare sempre il grado di approfondimento delle informazioni disponibili. Pertanto, la scelta del corretto inserimento dei siti, nei casi limite come quelli sopra descritti, spetta a ciascuna Amministrazione, sulla base delle opportune valutazioni relative al grado di conoscenza degli stessi e alle finalità da perseguire.

Fig. 2.1 – Tipologie di siti distinti in base al crescente livello conoscitivo del modello concettuale



2.2 Mappe di prossimità

Una delle criticità sollevate da alcune Amministrazioni del GdL durante la sperimentazione ha riguardato la difficoltà di acquisire il dato della distanza del sito in esame dai pozzi più vicini con utilizzo potabile, soprattutto in caso di pozzi privati non censiti. Infatti, si deve partire dal presupposto che i punti di prelievo d'acqua, per fini idropotabili, devono essere noti e mappati, perché è un tipo di approvvigionamento soggetto alla disciplina delle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del d.lgs. 152/2006 (zone di tutela assoluta; zone di rispetto). Per questo motivo la proposta nazionale di screening non prevede, per questo dato, la possibilità di selezionare l'opzione "dato non noto".

Tuttavia, tenendo conto che queste informazioni possono essere acquisite e gestite da altri uffici, anche della stessa Amministrazione ma non coinvolti nelle attività di stesura del PRB (e quindi nell'individuazione delle liste di priorità), e considerando che, a volte, il trasferimento delle informazioni tra diversi uffici potrebbe non essere agevole, ISPRA si è proposta di fornire uno strumento di facile utilizzo con la costruzione delle mappe di prossimità.

Infatti, ISPRA ha a disposizione i dati forniti dalle regioni, dalle ARPA e dalle Autorità di bacino, trasmessi per adempiere a obblighi istituzionali legati ad altri progetti.

La maggior parte delle informazioni disponibili in ISPRA sono informazioni da PiTESAI (Piano per la Transizione Energetica Sostenibile delle Aree Idonee).

ISPRA ha effettuato comunque una raccolta dati da fonti ufficiali, per ottenere le informazioni necessarie direttamente dai siti istituzionali degli Enti detentori dei dati. Sebbene l'aggiornamento di questi dati dipenda dai produttori, ISPRA è in grado di costruire le mappe grazie a queste fonti.

Per l'utilizzo nella fase sperimentale, ISPRA ha creato le mappe di prossimità considerando solo la categoria d'analisi: *"Distanza da pozzi/sorgenti/punti di captazione delle acque destinate al consumo"*, per la quale è stata segnalata la maggiore difficoltà di acquisizione, e per le sole Amministrazioni coinvolte nel GdL. Tali mappe sono state pubblicate su web gis ISPRA al seguente link:

<https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=9ba0950cfa524ccba016d8d87afdfd88>

2.2.1 Acquisizione dati

Sono stati acquisiti i dati relativi alle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del d.lgs. 152/06 (zone di tutela assoluta; zone di rispetto).

La legislazione prevede che le suddette aree possono essere delimitate direttamente dalle Autorità competenti che impartiscono, caso per caso, le prescrizioni necessarie per la conservazione e la tutela della risorsa e per il controllo delle caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano.

Nel caso in cui le Autorità competenti non provvedano alla delimitazione delle suddette aree si applicano le norme di salvaguardia che prevedono una fascia di rispetto di almeno 10 metri (di raggio dal punto di captazione, area di buffer immediatamente circostante) per le aree di **'Tutela Assoluta'** e, circostante a quest'ultima, una fascia di rispetto di 200 metri (area di buffer) per le **'Zone di rispetto'**. Per tale motivo sono state acquisite direttamente le aree di salvaguardia degli Enti che hanno provveduto alla pubblicazione o alla trasmissione delle suddette aree che tutelano qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata, negli altri casi sono stati acquisiti direttamente i dati relativi ai punti di captazioni o derivazioni a cui è stato applicato un buffer di 200 metri per ottenere la delimitazione delle aree di salvaguardia.

Ai fini della sperimentazione della metodologia sono stati acquisiti inizialmente tutti i dati relativi agli ambiti territoriali delle Amministrazioni partecipanti. A tal riguardo, relativamente al territorio comunale di Roma Capitale (si ricorda che alla fase di test ha partecipato anche un rappresentante del Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa Cattolica 2025), è stata costruita la mappa di prossimità prendendo in considerazione i dati raccolti nell'ambito della convenzione, siglata nel 2020, tra ISPRA e ROMA CAPITALE, relativa al monitoraggio delle acque sotterranee, mostrati nel sistema webgis di cui al portale: <https://sinacloud.isprambiente.it/portal/apps/sites/#/idrogeologia/>.

[Working group ISPRA, & Roma Capitale (2023) <https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/idrogeologia/monitoraggio-acque-sotterranee-di-roma-capitale>].

A completamento dell'attività, sono stati acquisiti i dati di tutto il territorio nazionale.

2.2.2 Elaborazione delle mappe di prossimità

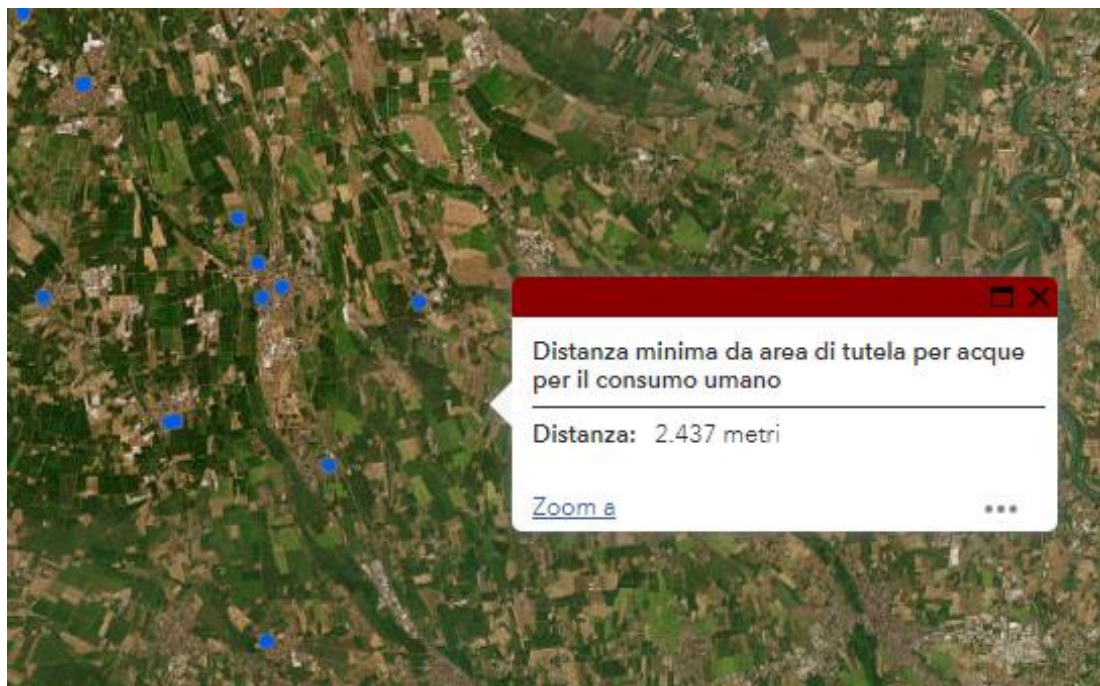
I dati vettoriali delle aree di salvaguardia sono stati utilizzati per generare mappe raster di prossimità. Tramite analisi spaziali, è stata calcolata la distanza euclidea minima di ogni punto della superficie rispetto al limite più vicino di un'area di salvaguardia.

Per ogni regione è stata prodotta una mappa raster, successivamente mosaicate in un unico dataset raster dinamico per una visualizzazione e analisi più efficienti a livello nazionale.

2.2.3 Creazione di WebGis

Un'applicazione WebGIS è stata sviluppata per visualizzare e integrare le informazioni contenute nelle Mappe di Prossimità, a supporto dell'applicativo ROCKS. La funzione principale prevede appunto di fornire la distanza minima in un qualsiasi punto della mappa rispetto alle aree di buffer delle Zona di Rispetto dei punti di captazione/derivazione per usi idropotabili.

Fig. 2.2 - Esempio di utilizzo delle mappe di prossimità



Inizialmente era previsto che, a conclusione della sperimentazione, per il rilascio della procedura nazionale definitiva di screening, le mappe di prossimità sarebbero state esportate per il caricamento in ROCKS e avrebbero preso in considerazione tutte le altre informazioni basate sulla distanza.

Questo processo, interamente a carico delle risorse ISPRA, sia di personale sia delle informazioni acquisite³, richiede tempi compatibili con il primo aggiornamento di ROCKS, successivo alla versione 1.3 presentata nel presente manuale.

³ Le informazioni PiTESAI, non interessando tutte le regioni, non coprono tutto il territorio nazionale.

3 Criteri nazionali definitivi

I criteri di priorità da applicare ai siti potenzialmente contaminati, modificati a seguito della fase di sperimentazione, sono raggruppati in sette sezioni, di cui una identificativa del sito, una sezione amministrativa e n. 5 sezioni relative ai dati tecnici, come riportati nelle maschere di inserimento di ROCKS:

1. Sezione identificativa
2. Sezione amministrativa
3. Caratteristiche del sito
4. Caratteristiche della potenziale contaminazione
5. Bersaglio falda
6. Altri bersagli
7. Ulteriori elementi critici

Di seguito si riportano le tabelle con i dettagli dei parametri d'analisi di ciascuna sezione. A supporto dell'applicazione dei criteri, nel capitolo successivo vengono fornite le indicazioni sulla descrizione e corretta interpretazione dei parametri di input richiesti.

Tab. 3-1 - SEZIONE IDENTIFICATIVA DEL SITO

Data di compilazione:	gg/mm/aa
REGIONE	
Provincia	
Comune/i	
Denominazione sito	
Codice regionale (Codice identificativo)	
COORDINATE GEOGRAFICHE	N: E:
(preferibilmente ETRF 2000 e comunque con codice EPSG)	Sistema di riferimento:
Proprietà del sito	Soggetto pubblico
	Soggetto privato
	Misto (pubblico e privato)
TIPO di SOGGETTO	Pubblico
	Privato
	Demanio
	Molteplici soggetti
	Non disponibile
RUOLO di SOGGETTO	Soggetto interessato
	Soggetto interessato - Proprietario
	Soggetto interessato – Utilizzatore
	Soggetto interessato – Concessionario
	Soggetto interessato – Curatore fallimentare
	Responsabile inquinamento
	Pubblico in sostituzione
	Ruolo non applicabile
	Non disponibile
Fonte di finanziamento	Fideiussione
	Fondi pubblici
	Fondi regionali
	Fondi nazionali
	Fondi europei
	Fondi PNRR

	Altro
	Nessun finanziamento
Tipologia attività	Area industriale attiva
	Area industriale dismessa
	Punto vendita carburante attivo
	Punto vendita carburante dismesso
	Abbandono incontrollato rifiuti
	discariche abusive o incontrollate
	Discarica ante DPR 915/82
	Discarica autorizzata ante d.lgs. 36/2003
	Discarica autorizzata
	Area di spagliamento reflui fognari
	Rilasci accidentali o dolosi di sostanze
	Area oggetto attività estrattive (cava, miniera, ecc.)
	Impianti di stoccaggio o adduzione carburanti
	Aree agricole oggetto di spandimento incontrollato
	Operazioni di recupero rifiuti
	Impianti di stoccaggio rifiuti
	Altre operazioni di gestione rifiuti
	Area residenziale
	Area verde pubblico
	Area agricola prod. agroalimentare (DM 46/19)
	Area agricola no prod. agroalimentare
	Attività commerciale e dei servizi
	Altro
Data di aggiornamento sezione	gg/mm/aa
NOTE	

Tab. 3-2 – SEZIONE AMMINISTRATIVA

Categorie	Fattori	Punteggio	PESO
MISE	Intervento eseguito/ In corso	0	1,5
	Intervento non necessario	0	
	Intervento eseguito ma interrotto/non sufficiente	5	
	Da attivare su una matrice ambientale	7	
	Da attivare su più matrici ambientali	10	
STATO PROCEDURALE	Sito da caratterizzare	0	1
	Sito caratterizzato	3	
Appartenenza ad un SIN	Sì (alla data di compilazione della scheda) Codice SIN	2	1
	No	0	
Appartenenza ad un SIR	Sì, compreso nel SIN	0	1
	Sì, non compreso nel SIN	1	
	NO	0	
Sito orfano	Individuato e non finanziato	4	1
	Finanziato	2	
	No	0	
Data di aggiornamento sezione	gg/mm/aa		
NOTE			

Come già precedentemente descritto, i punteggi da assegnare ai dati della sezione amministrativa potranno essere modificati dalle Amministrazioni. ROCKS, in ogni caso, riporta i punteggi predefiniti ed i range di modifica proposti da ISPRA, per ciascuna categoria di analisi, come indicati nella tabella seguente.

Tab. 3-3 – Punteggi predefiniti in ROCKS, per i dati della sezione amministrativa

Categorie	Punteggio	PESO
MISE	[0:10]	[0,1:2]
STATO PROCEDURALE	[0:3]	
Appartenenza ad un SIN	[0:2]	
Appartenenza ad un SIR	[0:1]	
Sito orfano	[0:4]	

I punteggi e il peso, modificabili da parte delle Amministrazioni, devono rientrare nei range di tabella 3.3. In particolare:

- ai fattori d'analisi della categoria MISE si potrà assegnare un punteggio compreso nel range 0÷10, mentre per le restanti categorie il punteggio da assegnare ai fattori d'analisi dovrà essere compreso nel range 0÷4. Non sono ammessi posizioni decimali.
- Il peso da assegnare a ciascuna categoria potrà essere compreso nel range 0,1÷2, tenendo conto che è ammessa una sola posizione decimale (0,1; 0,2; ...1,1;1,2;1,9).

Tab. 3-4 – CARATTERISTICHE SITO

Categorie	Fattori	Punteggio	PESO
Superficie potenzialmente interessata dalla contaminazione	S ≤ 1000 mq	2	1
	1.000 mq < S ≤ 5.000 mq	3	
	5000 mq < S ≤ 10.000 mq	4	
	10.000 mq < S ≤ 50.000 mq	5	
	50.000 mq < S ≤ 100.000 mq	6	
	> 100.000 mq	7	
Evento inquinante	Eventi accidentali - Esplosioni	5	1
	Eventi accidentali - Incendi	5	
	Eventi accidentali - Sversamento su suolo	8	
	Eventi accidentali - Sversamento su acque	10	
	Eventi accidentali - Eventi accidentali non definibili	5	
	Cattiva gestione – Depositi materie e intermedi di lavorazione	4	
	Cattiva gestione - Perdite di serbatoi e tubature	7	
	Cattiva gestione – Altro- cattiva gestione materie e reti	4	
	Rifiuti - Abbandono o deposito incontrollato rifiuti	4	
	Rifiuti - gestione operativa e post-operativa rifiuti	6	
	Rifiuti – Altro rifiuti	4	
	Storico	6	
Uso effettivo del suolo	Agricolo (produzione agroalimentare)	6	1
	Verde e residenziale	4	
	Commerciale e Industriale	2	
Accessibilità del sito	Sito recintato	0	1
	Sito accessibile ma ubicato in area impervia (difficilmente raggiungibile)	2	
	Sito recintato parzialmente	3	
	Sito accessibile	4	

Categorie	Fattori	Punteggio	PESO
Potenziale recupero del sito	Recupero edilizio (residenziale/industriale)	5	1
	Produzione di energia rinnovabile	5	
	Altro potenziale recupero	3	
	Nessun recupero previsto	0	
NOTE			

Tab. 3-5 – CARATTERISTICHE DELLA POTENZIALE CONTAMINAZIONE

Categorie	Fattori	Punteggio	PESO
Matrici con presenza di contaminante (scelta multipla)	Suolo superficiale (≤1m dal p.c.)	1	3
	Suolo profondo (> 1 m dal p.c.)	2	
	Potenziali Materiali di Riporto (MdR)	3	
	Acque sotterranee	4	
Altre matrici coinvolte (scelta multipla)	Mare e sedimenti	3	2
	Acque superficiali	3	
	Sedimenti acque interne	3	
	Gas interstiziali	4	
	Aria ambiente	2	
	Alberi (Phytoscreening)	2	
	Non noto/Nessuna matrice coinvolta	0	
Rilascio di sostanze inquinanti nelle matrici circostanti (scelta multipla)	Sì, con ALTA probabilità in una matrice circostante	3	2
	Sì, con ALTA probabilità in più matrici circostanti	6	
	Sì, ma con BASSA probabilità in una o più matrici	2	
	Non noto	2	
	NO/Non più attivo	0	
Complessità dello stato di contaminazione	Più contaminanti cancerogeni	10	2
	Almeno un contaminante cancerogeno (sito da caratterizzare)	8	
	Almeno un contaminante cancerogeno (sito caratterizzato)	7	
	Numerosi (oltre 5) contaminanti tossici	5	
	Pochi (fino a 5) contaminanti e nessun cancerogeno (sito da caratterizzare)	3	
	Pochi contaminanti e nessun cancerogeno (sito caratterizzato)	2	
Contaminanti riscontrati ⁴	Nella matrice suolo superficiale/suolo profondo	Lista (ROCKS)	
	Nella matrice acque sotterranee	Lista (ROCKS)	
Data di accertamento (matrice suolo/sottosuolo)	gg/mm/aa		
Data di accertamento (matrice acque sotterranee)	gg/mm/aa		
Data di accertamento (potenziali Materiali di Riporto)	gg/mm/aa		
NOTE			

⁴ Tale parametro non ha punteggio.

Tab. 3-6 – BERSAGLIO FALDA

Categorie	Fattori	Punteggio	PESO
Soggiacenza della prima falda	≤ 1 m	8	1,5
	> 1 m. ÷ 4 m	7	
	> 4 m ÷ 10 m	5	
	> 10 m ÷ 25 m	3	
	> 25 m	1	
	Non nota	4	
	Assenza falda	0	
Presenza di strati impermeabili artificiali a protezione della falda	No	5	1,5
	Si, ma parziale	2	
	Si	0	
	No, ma presenza di litologie impermeabili (limo-argilla, argilla)	0	
Uso della risorsa idrica all'interno del sito (pozzi/sorgenti)	Potabile	10	1
	Irriguo/zootecnico	7	
	Igienico/domestico (non potabile) /irriguo di aree verdi con funzione ricreativa	5	
	Industriale/antincendio/irriguo aree verdi non ricreative	3	
	Non noto	4	
	Nessuno	0	
Distanza da pozzi/sorgenti (Dps) ed altri punti di captazione delle acque (sotterranee/superficiali), o dalla relativa zona di tutela/rispetto destinate al consumo umano (domestico potabile)	Dps ≤ 100 m	10	1
	100 m < Dps ≤ 500 m	8	
	500 m < Dps ≤ 1000 m	6	
	1000 m < Dps > 5.000 m	3	
	Nessun punto di captazione entro 5 km	0	

Tab. 3-7 –ALTRI BERSAGLI

Categorie	Fattori	Punteggio	PESO
Distanza dal corpo idrico sup./mare (Dci)	Dci ≤ 100 m	6	1
	100 m < Dci ≤ 500 m	4	
	500 m < Dci ≤ 2000 m	2	
	Nessun corpo idrico entro 2 km	0	
Distanza dai confini del sito al più vicino centro abitato (Dca) o alle più vicine aree residenziali (Dar) (scelta multipla limitata)	Dca ≤ 50 m	8	1
	50 m < Dca ≤ 200 m	7	
	200 m < Dca ≤ 1000 m	5	
	Dca > 1.000 m	3	
	D _{AR} ≤ 50 m	8	
	50 m < Dar ≤ 200 m	6	
	200 m < Dar ≤ 1000 m	4	
	Dar > 1.000 m	2	
Distanza dalle aree di protezione naturali (Dap)	All'interno di aree di protezione naturali	10	1
	Dap ≤ 200 m	7	
	200 m < Dap ≤ 1000 m	4	
	Dap > 1.000 m	0	
NOTE			

Tab. 3-8 – ULTERIORI ELEMENTI CRITICI

Categorie	Fattori	Punteggio	PESO
Sito interessato da dissesto idrogeologico (scelta multipla)	Ubicato in area PAI a pericolosità P3/P4 (pericolosità da frana da elevata a molto elevata)	5	2
	Ubicato in area PAI a pericolosità P1/P2 (pericolosità da frana da moderata a media)	3	
	Ubicato in area a pericolosità idraulica elevata (alluvioni frequenti)	5	
	Ubicato in area a pericolosità idraulica media (alluvioni poco frequenti)	3	
	NO	0	
Diffusione della contaminazione al di fuori del sito	Accertata	8	2
	Probabile, ma non ancora accertata	5	
	Poco probabile/NO	0	
Criticità aggiuntiva (scelta multipla)	Sito inserito in area con accertate criticità epidemiologiche e sanitarie	8	1,5
	Sito adiacente (entro 100 m) ad un recettore sensibile	7	
	Sito inserito in area interessata da inquinamento antropico diffuso	2	
	Sito interessato da probabili intrusioni di vapori indoor o rilevanti esposizioni alle polveri indoor/outdoor	5	
	Sito adiacente (entro 200 m) ad aree utilizzate per produzioni agricole e/o allevamento	5	
	Sito con presenza di strutture abbandonate, ad alto rischio statico/strutturale (crollo)	2	
	Nessuna	0	
NOTE			

4 Descrizione dei parametri di input a supporto della valutazione

Nel presente Manuale si riportano le descrizioni dei parametri d'analisi come guida all'utilizzo dei criteri, al fine di poter fornire delle chiavi di lettura in grado di supportare l'utente Analista (ossia l'esperto che applicherà la metodologia di screening) nel processo di ricognizione dei parametri richiesti dal modello sviluppato, ed evitare errate interpretazioni degli stessi. Tale guida, fornita già a supporto della prima proposta ISPRA dei criteri (Rev. 0. Aprile 2021), tiene conto di tutti gli aggiornamenti successivi condotti nell'ambito delle attività dei due Tavoli Tecnici e degli esiti della fase di test di tutta la procedura di screening (software e parametri di input). A tal riguardo, si è ritenuto opportuno tenere traccia delle varie fasi che hanno portato alla condivisione finale di ciascun parametro d'analisi individuato nei criteri nazionali definitivi.

Le indicazioni sulla descrizione dei parametri della sezione amministrativa e delle cinque sezioni dei "dati tecnici", che racchiudono i parametri che concorrono all'assegnazione dell'Indice di Rischio, sono state riportate sinteticamente anche nella guida in linea del software ROCKS.

Per quanto riguarda la descrizione del funzionamento del software ROCKS (inserimento dati, data base e ambiente di lavoro), si rimanda al manuale utente riportato in Allegato. (Allegato 2).

4.1 Sezione identificativa del sito

La sezione identificativa del sito, riportata in Tabella 4-1, raccoglie le informazioni che servono a identificare il sito (catastalmente e geograficamente) ed i soggetti di riferimento (proprietario, responsabile, soggetto interessato alla bonifica ma non responsabile), che vanno specificati se pubblici o privati, selezionando la corrispondente voce.

Con l'ultimazione della definizione dei dati di popolamento del Data Base MOSAICO, dove confluiscono tutti i dati delle anagrafi e dei censimenti regionali, si è ritenuto opportuno considerare il più possibile i parametri aderenti alle richieste di MOSAICO, essendo dati condivisi dalla rete dei referenti "Siti contaminati" e che, pertanto, tutte le Regioni dovrebbero averne disponibilità. Per tali parametri, tuttavia, il presente Manuale non fornisce il chiarimento ma rimanda alla relativa attività seguita da tutte le Amministrazioni coinvolte nel Sistema Nazionale Protezione Ambientale (SNPA) e dalle Regioni partecipanti. Le uniche precisazioni, che vengono inserite e opportunamente descritte nella presente guida, riguardano le descrizioni dei dati "*Tipo di soggetto*" e "*Ruolo di soggetto*", su specifica richiesta dei partecipanti al Tavolo, durante i lavori della fase 1.

Tab. 4-1 Categorie d'analisi della Sezione identificativa: Tipo e Ruolo di soggetto

TIPO di SOGGETTO	Pubblico
	Privato
	Demanio
	Molteplici soggetti
	Non disponibile
RUOLO di SOGGETTO	Soggetto interessato
	Soggetto interessato - Proprietario
	Soggetto interessato – Utilizzatore
	Soggetto interessato – Concessionario
	Soggetto interessato – Curatore fallimentare
	Responsabile inquinamento
	Pubblico in sostituzione
	Ruolo non applicabile
	Non disponibile

In merito al *"Tipo di soggetto"*, il soggetto richiesto è colui che, alla data dell'applicazione dei criteri, sta intervenendo nell'ambito del procedimento ambientale già avviato oppure è l'ultimo soggetto che ha agito. Nel caso in cui nessun soggetto sia intervenuto si ricorre all'opzione *"non disponibile"*.

Per il *"Ruolo di soggetto"*, viene previsto il fattore d'analisi *"Ruolo non applicabile"* nei casi in cui vi sia la presenza di una molteplicità di soggetti (es. un consorzio) che potrebbero avere ruoli differenti.

Per questa sezione non è prevista, in ogni caso, la selezione multipla per ciascun parametro.

Un altro parametro previsto nel Data Base MOSAICO riguarda le coordinate geografiche.

Tab. 4-2 – Categorie d'analisi della Sezione identificativa: Coordinate geografiche

COORDINATE GEOGRAFICHE (preferibilmente ETRF 2000 e comunque con codice EPSG)	N:	E:
	Sistema di riferimento:	

Secondo le indicazioni di MOSAICO, viene permesso non solo l'inserimento delle coordinate reali ma, in alternativa, anche quelle convenzionali, corrispondenti al centroide del Comune principale nel sistema di riferimento WGS84 UTM 32N.

Il software ROCKS permette di inserire le coordinate nel sistema di riferimento disponibile e di indicare il sistema di riferimento considerato.

In caso di mancanza del dato nel Data Base MOSAICO, è preferibile che venga adottato il sistema di riferimento geodetico nazionale ETRF 2000, indicato dal DPCM del 10 novembre 2011 quale sistema principale per le basi dati geotopografiche per le amministrazioni italiane e/o che venga fornito il codice EPSG, riconosciuto come standard per la classificazione dei sistemi di riferimento in tutto il mondo.

Nella scheda introduttiva sono state inserite delle informazioni aggiuntive rispetto a quelle previste in MOSAICO, ritenute dalle Regioni informazioni molto utili per poter selezionare e filtrare i siti in elenco sulla base di eventuali esigenze di programmazione dei finanziamenti disponibili.

Le informazioni inserite riguardano l'esplicita proprietà del sito (Tab. 4-3) e l'integrazione di ulteriori specifiche nel parametro *"Fonte di finanziamento"* (inserimento ex novo dei parametri: fondi regionali; fondi nazionali; fondi europei; fondi PNRR) (

Tab. 4-4), che può essere selezionata se utilizzata per il sito in esame. La voce *"fondi pubblici"* può essere selezionata anche quando la realizzazione dell'intervento è un onere finanziario che grava su più pubbliche amministrazioni, configurandosi il cosiddetto *"cofinanziamento"*.

Inoltre, per i siti presi in esame che alla data di compilazione non dispongono di una fonte di finanziamento attribuita è stata aggiunta la possibilità di selezionare il campo *"Nessun finanziamento"*.

Tab. 4-3 – Sezione identificativa: integrazione nuova categoria d'analisi rispetto a MOSAICO

Proprietà del sito	Soggetto pubblico
	Soggetto privato
	Misto (pubblico e privato)

Tab. 4-4 – Sezione identificativa: integrazione dati rispetto a MOSAICO. I nuovi parametri sono individuati con *

Fonte di finanziamento	Fideiussione
	Fondi pubblici
	Fondi regionali*
	Fondi nazionali*
	Fondi europei*
	Fondi PNRR*
	Altro
	Nessun finanziamento

Un'ulteriore richiesta di modifica, emersa durante i lavori del Tavolo nella fase 2, ha riguardato la proposta di inserimento del parametro *"Tipologia attività"*. Tale parametro è già presente nel Data Base MOSAICO e, quindi, già disponibile nei Data Base regionali; tuttavia, su iniziale proposta del Tavolo, il GdL ha condiviso una modifica alle voci dell'elenco indicate in MOSAICO proponendo:

- una semplificazione di alcune voci relative alle attività industriali;
- un maggior dettaglio sulle aree agricole, da distinguere sulla base della produzione agroalimentare (ai sensi del DM 46/19) o senza produzione agroalimentare (ai sensi del d.lgs. 152/06);
- una distinzione delle discariche in base al regime autorizzatorio previgente e vigente.

Al fine di verificare la bontà di tale proposta, per la fase di test ROCKS ha previsto tale elenco semplificato (Tabella 4-5 Elenco A), in aggiunta a quello completo, presente in MOSAICO (Tabella 4-5 Elenco B), lasciando al GdL la facoltà di scegliere l'elenco da compilare.

A conclusione della sperimentazione, considerando che l'obiettivo dell'attività di individuazione dei criteri di priorità è quello di fornire uno strumento che sia il più utile possibile alle regioni/PA, tenendo conto delle loro esigenze, si è ritenuto opportuno rendere obbligatoria la compilazione dell'elenco modificato (sintetico) lasciando facoltativa la compilazione dell'elenco completo, in quanto è sembrato meno attinente allo scopo.

Tab. 4-5 – Elenco modificato (sintetico) ed elenco completo della tipologia di attività

Tipologia attività	A) Elenco modificato (sintetico)	B) Elenco completo (Data Base MOSAICO)
	Area industriale attiva	Agricoltura, silvicoltura e pesca
	Area industriale dismessa	A. industriale in esercizio - industria chimica
	Punto vendita carburante attivo	A. industriale in esercizio - industria alimentare, delle bevande e del tabacco
	Punto vendita carburante dismesso	A. industriale in esercizio - industria ceramica e della lavorazione di minerali non metalliferi (vetro)
	Abbandono incontrollato rifiuti	A. industriale in esercizio - industria conciaria, fabbricazione di prodotti in cuoio pelle e similari
	discariche abusive o incontrollate	A. industriale in esercizio - industria del legno e dei prodotti in legno, sughero paglia
	Discarica ante DPR 915/82	A. industriale in esercizio - industria della carta e suoi prodotti
	Discarica autorizzata ante d.lgs. 36/2003	A. industriale in esercizio - industria della lavorazione dei materiali lapidei
	Discarica autorizzata	A. industriale in esercizio - industria di coke e raffinazione del petrolio
	Area di spagliamento reflui fognari	A. industriale in esercizio - industria farmaceutica
	Rilasci accidentali o dolosi di sostanze	A. industriale in esercizio - industria gomma e plastica
	Area oggetto attività estrat. (cava, miniera, ecc.)	A. industriale in esercizio - industria manifatturiera
	Impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	A. industriale in esercizio - industria metallurgica
	Aree agricole oggetto di spandimento incontrollato	A. industriale in esercizio - industria metalmeccanica e navalmeccanica
	Operazioni di recup. rifiuti	A. industriale in esercizio - industria siderurgica

	Impianti di stoccaggio rifiuti	A. industriale in esercizio - industria tessile e dell'abbigliamento
	Altre operaz. di gestione rifiuti	A. industriale in esercizio - altro
	Area residenziale	A. industriale dismessa - attività manifatturiera
	Area verde pubblico	A. industriale dismessa - industria alimentare, delle bevande e del tabacco
	Area agricola prod. agroalimentare (DM 46/19)	A. industriale dismessa - industria ceramica e della lavorazione di minerali non metalliferi (vetro)
	Area agricola no prod. agroalimentare	A. industriale dismessa - industria chimica
	Attività commerciale e dei servizi	A. industriale dismessa - industria conciaria, fabbricazione di prodotti in cuoio pelle e similari
	Altro	A. ind. dismes. - ind. del legno e dei prod. in legno
		A. ind. dismes. - ind. della carta e di prodotti di carta
		A. ind. dismes. - ind. della lavoraz. materiali lapidei
		A. ind. dismes. - ind. di coke e raffinazione del petrolio
		A. ind. dismes. - ind. farmaceutica
		A. ind. dismes. - ind. gomma e plastica
		A. ind. dismes. - ind. metallurgica
		A. ind. dismes. - ind. metalmeccanica e navalmeccanica
		A. ind. dismes. - ind. siderurgica
		A. ind. dismes. - ind. tessile e dell'abbigliamento
		A. ind. dismes. - altro
		Attività di cava
		Attività mineraria
		Distribuzione carburante - deposito idrocarburi
		Distribuzione carburante - punti vendita
		Gestione rifiuti - stoccaggio, trattamento, recupero, ...
		Gestione rifiuti - discarica autorizzata
		Gestione rifiuti - discarica non autorizzata
		Gestione rifiuti - smaltimenti non autorizzati - abbandono rifiuti
		Gestione rifiuti - spandimento di fanghi
		Gestione rifiuti - altro
		Costruzioni e demolizioni
		Commercio all'ingrosso e al dettaglio
		Reti lineari di distribuzione e reti fognarie
		Trasporto e magazzinaggio
		Residenziale
		Altro

La sezione identificativa, come tutte le altre sezioni, prevede uno spazio riservato alle note, dove poter inserire tutte le informazioni aggiuntive del sito in esame: dalla descrizione sintetica dello stesso sito alla descrizione dei soggetti, in caso più di uno; se si tratta di un sito interessato da uno o più eventi storici; se sul sito non sono previste fonti di finanziamento, ecc... Tali informazioni potranno servire a identificare meglio la problematica di potenziale contaminazione e a tenere traccia di alcune selezioni effettuate, nei casi in cui le selezioni non siano completamente rappresentative delle condizioni sito specifiche.

In questa sezione viene riportata anche la data di compilazione di tutta la scheda, che viene aggiornata solo in caso di aggiornamento della sezione tecnica.

La "Data di aggiornamento sezione", invece, viene compilata solo in caso di aggiornamento/integrazioni apportate alla sola sezione identificativa del sito.

4.2 Sezione amministrativa

Nella sezione dati amministrativi sono contemplati i possibili elementi di valutazione giuridico-amministrativa che possono interessare il sito in esame.

I parametri amministrativi sono stati individuati con l'obiettivo di prevedere, dove possibile, gli stessi parametri previsti dal Data Base MOSAICO, con le dovute integrazioni considerando la differente finalità dei criteri di priorità.

Per la compilazione va barrata la voce di interesse, relativa al fattore di analisi che meglio rappresenti il caso sito specifico.

Tab. 4-6 – Informazioni richieste nella sezione amministrativa

Categorie	Fattori
MISE	Eseguita/ In corso
	Non necessaria
	Intervento eseguito ma interrotto/non sufficiente
	Da attivare su una matrice ambientale
	Da attivare su più matrici ambientali
Stato procedurale	Sito da caratterizzare
	Sito caratterizzato
Appartenenza ad un SIN	Sì (alla data di compilazione della scheda)
	Codice SIN
	No
Appartenenza ad un SIR	Sì, compreso nel SIN
	Sì, non compreso nel SIN
	NO
Sito orfano	Individuato e non finanziato
	Finanziato
	No
Data di aggiornamento sezione	
NOTE	

Nella descrizione di ciascun parametro si cercherà di riportare qualche esempio esplicativo.

Il campo note è stato inserito in ciascuna sezione al fine di poter inserire informazioni non contemplate nei criteri e/o per segnalare le selezioni effettuate sulla base dell'esperienza dell'esperto Analista (giudizio esperto), nei casi in cui la selezione potrebbe sembrare non coerente con il caso sito specifico.

A tal riguardo, va precisato che si è cercato di considerare, per ciascuna categoria di analisi, tutti i possibili fattori pertinenti, che possono descrivere e caratterizzare la specifica categoria, a partire dalle informazioni già disponibili nei vari Data Base regionali; tuttavia, i possibili fattori individuati potrebbero non essere esaustivi a rappresentare l'ampia casistica dei casi possibili. In tal caso, in base al giudizio esperto dell'analista, si considererà come rappresentativo il fattore di analisi che avrà lo stesso grado di cautela del caso sito-specifico non contemplato dai Criteri.

Inoltre, poiché questa sezione contiene informazioni che possono subire aggiornamenti continui, o comunque con una frequenza maggiore rispetto alla sezione dei dati tecnici, è prevista la possibilità di tener conto della data dell'ultimo aggiornamento, che avrà interessato tale sezione, a cui saranno riferite le relative informazioni riportate.

Per facilitare la compilazione, l'aggiornamento della data viene registrato in automatico dal software.

4.2.1 Parametri richiesti nella sezione amministrativa

4.2.1.1 Categoria: MISE

Questo parametro non viene considerato in modalità autonoma dal Data Base MOSAICO, in cui viene accorpato nella voce "Altro - Notifica attivazione procedimento o MIPRE o MISE o indagini preliminari, etc. e comunque Piano di Caratterizzazione non ancora approvato", dello stato corrente del procedimento.

Poiché l'obiettivo dei Criteri è quello di acquisire informazioni sulla pericolosità di un sito per comprendere il carattere d'urgenza degli interventi, si è ritenuto opportuno non solo considerare la presenza di MISE in maniera specifica, ma anche distinguere tutti i possibili casi nei quali sia richiesto l'intervento di MISE. Tale categoria d'analisi, ovviamente considera i casi in cui l'intervento possa essere già effettuato o in corso, dando indicazioni di un sito in sicurezza, anche in caso di interventi non ancora ultimati.

Tab. 4-7 – Categorie d'analisi della Sezione amministrativa: MISE

Categorie	Fattori
MISE	Intervento eseguito/ In corso
	Intervento non necessario
	Intervento eseguito ma interrotto/non sufficiente
	Da attivare su una matrice ambientale
	Da attivare su più matrici ambientali

Per quanto riguarda il caso dell'intervento di MISE *eseguito ma interrotto* si contemplano le possibilità di interventi non portati a termine per sopraggiunto fallimento o impossibilità a sostenere i costi di realizzazione; nella stessa opzione rientrano anche i casi di interventi ritenuti conclusi ma non sufficienti ad impedire la diffusione della contaminazione.

Si ricorda che per matrici ambientali s'intendono il suolo (superficiale e/o profondo), le acque sotterranee e i corpi idrici superficiali con relativi sedimenti, come indicato anche nell'art. 252 c.3 del d.lgs. 152/06.

In alcuni casi la selezione potrebbe non essere immediata. Ad esempio, potrebbero esserci più siti con interventi di MISE realizzati parzialmente e/o non sufficienti, ma con differenti ripercussioni in termini di efficacia di contenimento: si potrebbero avere, infatti, casi i cui interventi possano aver attuato un

contenimento, sebbene parziale, della contaminazione verso l'esterno, limitando la pericolosità del sito, e situazioni in cui il parziale confinamento potrebbe non aver limitato la diffusione della contaminazione e quindi la pericolosità del sito. In quest'ultimo caso, l'analista esperto dovrà valutare l'opportunità di considerare il fattore più cautelativo (MISE da attivare), come fattore maggiormente rappresentativo.

Come indicato dalle regioni, in molti casi, anche solo la necessità di un intervento di MISE in un sito potrebbe essere sufficiente a dettare la priorità di quel sito rispetto ad altri, nei quali non sono necessari tali interventi, e quindi a finanziare lo stesso. Per questo motivo, l'informazione relativa alla MISE è stata separata dai parametri tecnici che concorrono alla valutazione della priorità come parte di un insieme. L'importanza da assegnare a tale informazione, ed il relativo peso, come è stato descritto in precedenza, potrà essere gestita autonomamente da ciascuna Amministrazione competente.

4.2.1.2 Categoria: Stato procedurale

Questo parametro va considerato ai fini della valutazione del livello di attendibilità delle informazioni raccolte. Anche questo parametro non è previsto direttamente dal Data Base MOSAICO in quanto ricompreso nella voce "Altro" nello stato corrente del procedimento. Tuttavia, poiché la discriminante è la caratterizzazione di un sito, si può pensare di semplificare questo parametro considerando solo due fattori: "sito da caratterizzare" e "sito caratterizzato".

Tenuto conto che la presente proposta metodologica si applica a "siti potenzialmente contaminati" di cui all'art. 240, comma 1, lett. d) del d.lgs. n.152/06 e ss.mm.ii., si ritiene utile specificare, rispettivamente quanto segue:

- per "sito da caratterizzare" si fa espresso riferimento ad un sito in cui l'esecuzione dell'"indagine preliminare" di cui all'art. 242, comma 2, del medesimo decreto, ha permesso l'accertamento analitico dell'avvenuto superamento delle CSC anche per un solo parametro e che, pertanto, per lo stesso sito si dovrà procedere alla realizzazione del piano di caratterizzazione ambientale (PdC) di cui al comma 3 del citato art. 242;
- per "sito caratterizzato", invece, si fa espresso riferimento ad un sito in cui è già stato realizzato il piano di caratterizzazione ambientale (PdC), in attesa dell'elaborazione e approvazione dell'analisi di rischio sanitario e ambientale sito-specifica che permette di determinare o meno lo stato di contaminazione. Pertanto, si ricorda che un sito rimane potenzialmente contaminato e nel fattore "caratterizzato" fino a quando la procedura dell'analisi di rischio sito-specifica di cui al comma 4 del citato art. 242 non venga definitivamente approvata dalle pubbliche amministrazioni competenti.

Ai fini di una eventuale valutazione della priorità, come parametro amministrativo, i siti caratterizzati dovranno avere un maggior peso rispetto ai siti da caratterizzare, in quanto sono siti che si possono valutare nella loro completezza, sulla base di evidenze e riscontri analitici e con un alto livello di affidabilità dei dati acquisiti. Nella valutazione dei dati tecnici, invece, deve essere considerata la possibilità che un sito da caratterizzare possa pesare maggiormente rispetto ad un sito caratterizzato, laddove si sia riscontrato un livello di pericolosità delle sostanze che potrebbe peggiorare a seguito di ulteriori riscontri da acquisire nell'ambito delle indagini di caratterizzazione.

4.2.1.3 Categoria: Appartenenza ad un SIN

Questo parametro è contenuto nel Data Base MOSAICO, che prevede un codice SIN obbligatorio nel caso di sito appartenente ad un SIN o l'alternativa NO_SIN.

L'informazione dell'appartenenza ad un SIN può servire a comprendere il contesto ambientale del sito in esame e potrebbe rappresentare un elemento di criticità aggiuntivo per i siti da valutare.

4.2.1.4 Categoria: Appartenenza ad un SIR

Con questo parametro, richiesto dal Tavolo tecnico, si vuole considerare anche la presenza di aree ad elevato rischio di crisi ambientale (AERCA)⁵, indicati genericamente come Siti di Interesse Regionale, i cui ambiti sono istituiti dalle Regioni ai sensi dell'art.74 del d.lgs. n. 112 del 1998, che potrebbero anche non essere compresi nella perimetrazione dei Siti di Interesse Nazionale.

4.2.1.5 Categoria: Sito orfano

Premesso che la nozione e il campo di applicazione di "sito orfano" sono stati definiti dal DM dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 269 del 29 dicembre 2020 (pubblicato nella G.U.R.I. 30 gennaio 2021, n.24), con le modificazioni apportate dal decreto del ministero della transizione ecologica 28 dicembre 2021 (pubblicato nella G.U.R.I. 8 febbraio 2022, n.32), questo parametro è presente nel Data Base MOSAICO. Pertanto, sono state riportate tutte le opzioni previste (Individuato e non finanziato; Finanziato; No).

Ai fini della priorità di intervento è una valutazione che viene rimandata alle regioni, sulla base delle loro pianificazioni e necessità.

In linea generale andrebbe previsto un punteggio più alto da assegnare ai siti individuati come orfani ma non ancora finanziati in quanto, rispetto ai siti orfani finanziati, deve emergere la necessità di disporre di un finanziamento per poter avviare gli interventi necessari al recupero del sito. Possono rientrare in questo fattore d'analisi i casi in cui il finanziamento sia stato solo parziale e, soprattutto, non sufficiente a mettere in sicurezza il sito, seguendo il principio del "giudizio esperto".

È opportuno chiarire che vanno considerati anche i casi in cui il finanziamento copra solo una parte degli interventi richiesti dal procedimento di bonifica ma sufficienti a prendere in carico il sito in esame e a fornire gli opportuni presidi ambientali. In caso di eventuali situazioni di dubbia interpretazione, o nei casi in cui sicuramente il finanziamento parziale non sia sufficiente a mettere in atto interventi di contenimento della contaminazione, si dovrà considerare il fattore più cautelativo ("Individuato e non finanziato") e tale scelta verrà riportata nelle note della sezione.

L'informazione richiesta sui siti orfani è indispensabile alle regioni soprattutto per procedere all'utilizzo delle risorse finanziarie stanziato per la realizzazione da parte della pubblica amministrazione, in via sostitutiva del soggetto responsabile inadempiente, degli interventi di cui al Titolo V della Parte IV del d.lgs. n.152/06 e ss.mm.ii., quali:

- risorse statali del "Programma nazionale di finanziamento degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti orfani" di cui al citato DM n. 269 del 29 dicembre 2020;
- risorse comunitarie del "Piano d'azione per la riqualificazione dei siti orfani in attuazione della Misura Missione 2 Componente 4, Investimento 3.4, del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza", adottato con decreto del ministero della transizione ecologica n.301 del 4 agosto 2022 (pubblicato in GURI 12 ottobre 2022, n.239), con le modificazioni introdotte dal decreto del ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica del 7 maggio 2024 (pubblicato nella GURI 1° giugno 2024, n.127),
- altre risorse disponibili di derivazione non comunitaria.

4.3 Dati tecnici

Le cinque sezioni relative ai dati tecnici (Caratteristiche del sito; Caratteristiche della potenziale contaminazione; Bersaglio falda; Altri bersagli; Ulteriori elementi critici), contengono i parametri d'analisi, ambientale e sanitaria, necessari all'implementazione della metodologia di analisi individuata, a punteggi,

⁵ Le aree ad elevato rischio di crisi ambientale (AERCA), per gli effetti dell'art.74 del d.lgs n.112/98 sono «aree caratterizzate da gravi alterazioni degli equilibri ecologici nei corpi idrici, nell'atmosfera e nel suolo che comportano rischio per l'ambiente e la popolazione».

al fine di comparare la pericolosità di ciascun sito rispetto a quella di tutti gli altri esaminati e consentire la predisposizione di una prima lista di priorità d'intervento.

I punteggi individuati per le categorie d'analisi di queste sezioni non sono modificabili dalle Amministrazioni.

Come è stato illustrato per la sezione *dati amministrativi*, anche le sezioni dei *dati tecnici* devono essere opportunamente compilate dall'Analista esperto, in grado di individuare, per un determinato sito in esame, il pertinente fattore che descriva e caratterizzi ciascuna categoria d'analisi.

A tal riguardo, è opportuno precisare che, per tali sezioni (amministrativa e dati tecnici), si sono considerati i fattori più comuni e rappresentativi a livello nazionale, per ciascun parametro d'analisi, ma non possono essere state valutate tutte le possibili variabili che potrebbero sussistere a livello regionale. Spetta all'Analista, quindi, sulla base della sua esperienza (*expert judgement*) selezionare il fattore che, a livello di pericolosità, sia maggiormente rappresentativo del caso in esame, sia nel caso in cui lo stesso possa configurarsi al limite di due opzioni indicate, senza rientrare appieno in nessuna delle due, sia nel caso in cui il fattore pertinente non sia correlabile a nessuna tra le opzioni indicate.

La compilazione va condotta selezionando un solo fattore scelto tra le possibili opzioni ma, nelle sole sezioni tecniche, sono previste anche alcune categorie di analisi per le quali viene concessa la possibilità di selezionare più fattori pertinenti (*scelta multipla*).

Di seguito si riporta la descrizione di ciascuna categoria d'analisi, a supporto della compilazione di ciascuna sezione tecnica di compilazione in ROCKS. Le indicazioni più sintetiche vengono riportate anche nella guida on line di ROCKS.

4.3.1 Caratteristiche del sito

I parametri tecnici contenuti nella sezione "Caratteristiche del sito" sono: Superficie potenzialmente interessata dalla contaminazione; Evento inquinante; Uso effettivo del suolo; Accessibilità del sito; Potenziale recupero del sito, di seguito descritti in dettaglio.

4.3.1.1 Categoria: Superficie potenzialmente interessata dalla contaminazione.

I criteri sono stati individuati partendo dai parametri più utilizzati nei criteri di priorità applicati dalle regioni, oppure prendendo a riferimento quelli considerati più interessanti. Inoltre, come per le sezioni precedenti, si è cercato di far convergere il più possibile l'informazione tenendo conto dei dati previsti nel Data Base MOSAICO.

In merito al parametro "*Superficie potenzialmente interessata dalla contaminazione*" nel Data Base MOSAICO si osserva che sono richiesti due parametri di analisi: perimetrazione amministrativa e perimetrazione tecnica ma con precisi vincoli. La perimetrazione della superficie amministrativa diventa obbligatoria solo a seguito dell'approvazione del Piano di caratterizzazione mentre la perimetrazione della superficie tecnica (> CSC) diventa un parametro obbligatorio a seguito dell'approvazione dell'AdR.

Inoltre, per siti di piccole dimensioni (<1000 mq) è sufficiente l'identificativo georiferito del sito e non sono necessarie le dimensioni.

Infatti, l'obiettivo del Data Base MOSAICO è di ottenere la perimetrazione per i siti significativi per dimensione (non interessano i siti piccoli) o per step procedurale (interessano i siti con procedimenti conclusi con superamenti delle CSC; non interessano i siti non caratterizzati o con PdC non approvati).

Considerando le recenti indicazioni di MOSAICO (Rapporto ISPRA 387/2023) e tenendo conto della tipologia dei siti sui quali si può applicare ROCKS, per la priorità di intervento si può indicare la superficie tecnica nei casi di:

- *perimetrazione tecnica delle indagini preliminari* (mq), che rappresenta la superficie interessata dalle indagini preliminari. Tale superficie è legata ad una fase del procedimento cui corrisponde una conoscenza preliminare dello stato ambientale delle matrici e quindi di scarsa attendibilità;
- *perimetrazione tecnica di caratterizzazione* (mq), che rappresenta la superficie interessata dalle attività di caratterizzazione (caratterizzazione elaborata, approvata non eseguita/completata);
- *perimetrazione tecnica C>CSC* (mq), che rappresenta la superficie ottenuta dagli esiti della caratterizzazione.

Nel caso in cui l'indagine preliminare, oppure il piano di caratterizzazione realizzato, abbia evidenziato superamenti delle CSC solo, o anche, per la matrice acque sotterranee, la perimetrazione non può oltrepassare il confine di proprietà a valle idrogeologico della sorgente inquinante, limite massimo dove si individua il punto di conformità (POC), in corrispondenza del quale deve essere garantito il ripristino dello stato originale (ecologico, chimico e/o quantitativo) del corpo idrico sotterraneo onde consentire tutti i suoi usi potenziali.

Come per MOSAICO, anche per la compilazione del dato per i criteri di priorità non ci sono indicazioni stringenti sulla modalità di calcolo della superficie per i siti non caratterizzati: ciascuna Amministrazione calcolerà la superficie secondo le proprie indicazioni, ma con l'obbligo che le stesse vengano adottate su tutti i siti della stessa tipologia, presenti nel proprio ambito territoriale.

Pertanto, il parametro "*Superficie potenzialmente interessata dalla contaminazione*" può coincidere con una delle tre definizioni di perimetrazione tecnica, a seconda dello stadio di investigazione del sito in esame.

In mancanza del dato nel Data Base MOSAICO, la superficie stimata può coincidere con l'estensione della proprietà, desunta da riferimenti catastali.

4.3.1.2 Categoria: Evento inquinante

La categoria "*evento inquinante*" prende a riferimento il parametro "*Sorgente di inquinamento*" del Data Base MOSAICO, con cui si intende il tipo di evento che ha cagionato l'avvio del procedimento di inserimento nella Banca Dati. Tale parametro contiene tutte le possibili cause di un evento inquinante, dalle esplosioni alle perdite da serbatoi e tubature, oltre alla presenza di rifiuti, declinata nei vari possibili stati (abbandonati, mal gestiti, altro).

Sebbene i siti censiti possano essere interessati da più eventi inquinanti, si è cercato di seguire le indicazioni del Data Base MOSAICO che permette una sola selezione e la segnalazione, quindi, di un solo evento inquinante, l'evento che ha comportato l'avvio del procedimento di bonifica. Si ricorda, infatti, che MOSAICO gestisce i singoli procedimenti di bonifica e non tutti i siti che potrebbero essere interessati da più eventi e, di conseguenza, da più procedimenti.

Pertanto, in caso di siti che potrebbero aver subito più eventi inquinanti, comportando un'amplificazione degli effetti, in questa fase, si dovrà considerare e selezionare solo un evento, quello ritenuto più impattante dal punto di vista ambientale. Questa indicazione non ha riscontrato criticità durante la sperimentazione ma potrebbe essere oggetto di revisione nei successivi aggiornamenti dell'applicativo.

Per i siti censiti a causa della presenza dei materiali di riporto (MdR), a seguito delle attività di campionamento e caratterizzazione degli stessi, l'evento inquinante che si può considerare è "*Cattiva gestione – Altro- cattiva gestione materie e reti*".

4.3.1.3 Categoria: Uso effettivo del suolo

Questo parametro, presente nei Data Base di tutte le regioni, è contenuto anche nel Data Base MOSAICO come "*destinazione d'uso*".

Tab. 4-8 – Categorie d’analisi: Uso effettivo del suolo

Categorie	Fattori
Uso effettivo del suolo	Agricolo (produzione agroalimentare)
	Verde e residenziale
	Commerciale e Industriale

Nel caso specifico, la destinazione d’uso che deve essere considerata è quella effettiva e non quella prevista dagli strumenti urbanistici, nel caso non coincidessero. Infatti, secondo il Consiglio di Stato Sez. IV m. 439 del 24 gennaio 2022 sembra possibile valutare il superamento o meno dei valori limite di riferimento (Allegato 5 Parte quarta Titolo V del d.lgs. 152/06), non già in relazione alla destinazione d’uso urbanistica attuale, ma in relazione *“all’effettivo utilizzo dei terreni”* nel corso del tempo.

Si precisa, inoltre, che le opzioni *“Verde e residenziale”* e *“Commerciale e industriale”* sono le destinazioni d’uso di riferimento delle colonne A e B della tabella 1 dell’Allegato 5 - Parte Quarta Titolo V, mentre l’opzione *“Agricolo”* è riferita alle aree destinate alla produzione agroalimentare, regolamentate dal DM 46/2019 (All. 2).

4.3.1.4 Categoria: Accessibilità del sito

La categoria *Accessibilità del sito* vuole considerare la facilità di contatto dall’esterno al sito in esame. A tal riguardo, anche un sito posto sotto sequestro potrebbe essere un sito facilmente accessibile se non opportunamente recintato.

Tab. 4-9 – Categorie d’analisi: Accessibilità del sito

Categorie	Fattori
Accessibilità del sito	Sito recintato
	Sito accessibile ma ubicato in area impervia (difficilmente raggiungibile)
	Sito recintato parzialmente
	Sito accessibile

Per questo parametro si sono considerate le varie situazioni possibili, dal libero accesso all’accesso impedito, contemplando le situazioni intermedie, sintetizzate per brevità con i due fattori: *“Sito accessibile ma ubicato in area impervia (difficilmente raggiungibile)”* e *“Sito recintato parzialmente”*. Ulteriori situazioni non indicate saranno valutate dall’Analista esperto che deciderà il corretto inserimento nel fattore considerato più pertinente sulla base della facilità o meno di poter accedere al sito. A tal riguardo, quindi, in presenza di una recinzione non integra, si deve tener conto dell’entità del degrado della recinzione, che compromette l’isolamento del sito, e selezionare il fattore più rappresentativo.

4.3.1.5 Categoria: Potenziale recupero del sito

Questa categoria di analisi è stata inserita a seguito degli esiti della sperimentazione, considerata di importanza strategica per valorizzare le aree che possano essere più facilmente recuperate nell’ambito dello sviluppo economico e sociale, a livello locale.

Vengono considerati i potenziali recuperi più comuni (per nuova edilizia o meramente a scopo produttivo come per l’impiego di pannelli fotovoltaici) ma è possibile indicare anche un potenziale recupero diverso dai fattori d’analisi già indicati. In ogni caso, vanno considerati i potenziali recuperi per i quali sono stati presentati, alle relative Amministrazioni di competenza, i relativi studi di fattibilità dei progetti di recupero.

Tab. 4-10 – Categorie d’analisi: Potenziale recupero del sito

Categorie	Fattori
Potenziale recupero del sito	Recupero edilizio (residenziale/industriale)
	Produzione di energia rinnovabile
	Altro potenziale recupero
	Nessun recupero previsto

4.3.2 Caratteristiche della potenziale contaminazione

I parametri tecnici contenuti nella sezione “Caratteristiche della potenziale contaminazione” sono: Matrici con presenza di contaminante; Altre matrici coinvolte; Rilascio di sostanze inquinanti nelle matrici circostanti; Complessità dello stato di contaminazione; Contaminanti riscontrati, di seguito descritti in dettaglio.

4.3.2.1 Categoria: Matrici con presenza di contaminante

Questa categoria di analisi prevede la possibilità di selezionare più di una voce, in caso di siti con riscontri di contaminazione in più matrici.

Tab. 4-11 – Categorie d’analisi: Matrici con presenza di contaminante

Categorie	Fattori
Matrici con presenza di contaminante	Suolo superficiale (≤ 1 m dal p.c.)
	Suolo profondo (> 1 m dal p.c.)
	Potenziati Materiali di Riporto (MdR)
	Acque sotterranee

Per questa categoria non è stato possibile prendere a riferimento il dato contenuto nel Data Base MOSAICO, in quanto è un data base che dà la possibilità di distinguere le matrici gestite ai sensi della Parte IV- Titolo V solo nei siti contaminati, nei quali viene indicata la matrice oggetto di intervento di bonifica.

Per i Criteri di priorità da applicare ai siti potenzialmente contaminati, quindi, si considerano le matrici ambientali (in cui è stata accertata analiticamente la presenza di inquinanti con valori superiori alle CSC di cui all’art. 240, comma 1, lett. b) del d.lgs. 152/06 e s.m.i.), distinte in suolo superficiale, suolo profondo e acque sotterranee, come categoria a sé: in altri termini, sono le matrici con evidenza di superamenti dei limiti tabellari (tabella 1 e tabella 2 dell’Allegato 5- Parte Quarta Titolo V), che determinano l’avvio della procedura operativa ai sensi dell’art. 242 del medesimo decreto legislativo.

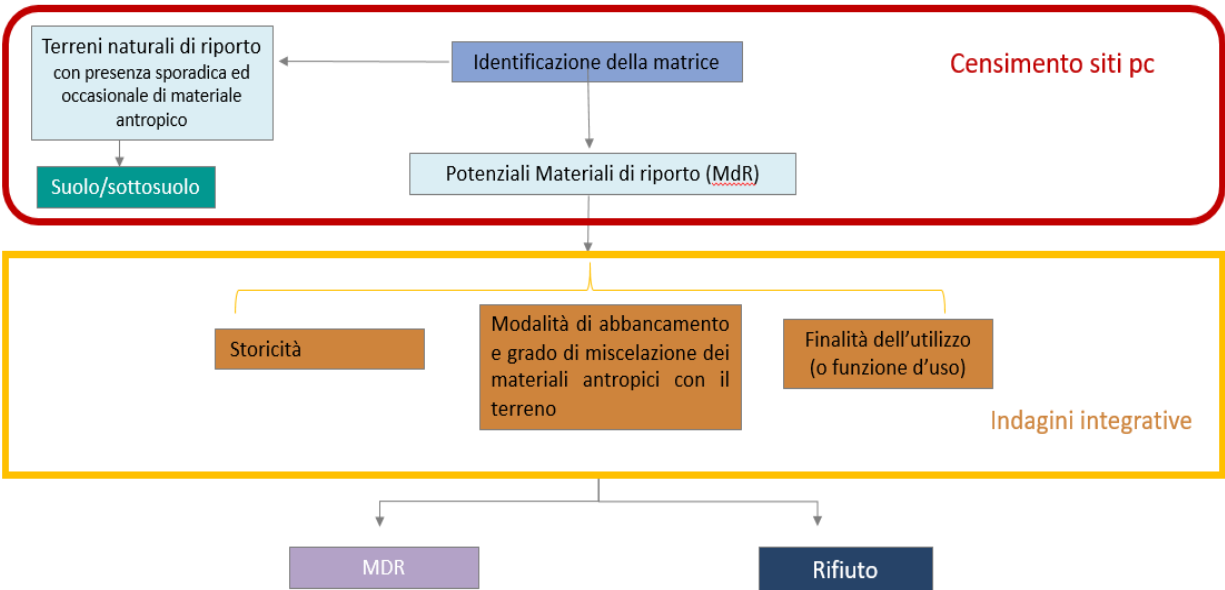
In aggiunta a tali matrici, per i quali è possibile selezionare una scelta multipla, si è ritenuto opportuno considerare anche una “tipologia” rappresentata dai materiali di riporto (MdR), tenendo conto della potenziale e non certa presenza degli stessi, in questa fase di censimento, che rappresenta l’ambito di applicazione dei Criteri di priorità in esame. Infatti, si ricorda che, ai sensi dell’art. 3 comma 1 del D.L. 25 gennaio 2012 n. 2 e s.m.i., la matrice materiale di riporto è costituita da una “miscela eterogenea di materiale di origine antropica, quali residui e scarti di produzione e consumo, e di terreno che compone uno strato stratigrafico specifico rispetto alle caratteristiche geologiche e stratigrafiche naturali del terreno” e l’aggiornamento normativo all’art 3 del D.L. 25 gennaio 2012, nei commi 2 e 3 (D.L. 77/2021 convertito

dalla L. 108/2021) prevede che tale matrice possa essere anche gestita “nell’ambito dei procedimenti di bonifica, al pari dei suoli”, se si esclude l’identificazione come rifiuto.

Pertanto, per riconoscere la presenza effettiva dei MdR, da poter assimilare al suolo/sottosuolo ai fini della gestione, ed escludere presenza di rifiuti, devono essere condotte una serie di accertamenti ed indagini (come sintetizzate nella tabella 1: Criteri a supporto della identificazione delle matrici materiale di riporto, di cui alla LLGG SNPA n. 46/2023 “Linee guida per la gestione dei materiali di riporto (MdR) nei siti oggetto di procedimento di bonifica”) e riportato in Fig. 4.1, che potrebbero non essere state avviate o potrebbero essere state avviate e non concluse.

Per quanto riguarda, invece, la presenza di eventuali terreni naturali di riporto, sia di tipo autoctono sia di tipo alloctono, anche con presenza sporadica ed occasionale di materiale antropico, tale presenza viene contemplata selezionando la matrice suolo (superficiale e/o profondo).

Fig. 4.1 – Identificazione della matrice Materiale di riporto



4.3.2.2 Categoria: Altre matrici coinvolte

Con questa categoria si vogliono acquisire le ulteriori informazioni previste nel Data Base MOSAICO (relativo al dato MATRICE [D_Matrice]), che rappresenta la matrice in cui è stato riscontrato il contaminante.

Questo campo nel Data Base MOSAICO, come sopra accennato, comprende sia le matrici suolo-sottosuolo ed acque sotterranee (considerate nella precedente categoria) sia altre matrici che non vengono gestite ai sensi della Parte IV- Titolo V del d.lgs. 152/06. Se il dato, anche su tali matrici, è noto e disponibile non può che contribuire a definire meglio l’impatto gravante sul sito in esame. Pertanto, si è ritenuto opportuno tenerne conto anche nei Criteri.

Tab. 4-12 – Categorie d’analisi della Sezione tecnica: Altre matrici coinvolte

Categorie	Fattori
Altre matrici coinvolte (scelta multipla)	Mare e sedimenti
	Acque superficiali
	Sedimenti acque interne

Categorie	Fattori
	Gas interstiziali ⁶
	Aria ambiente
	Alberi*
	Non noto/Nessuna matrice coinvolta

*integrazione a seguito della sperimentazione nei SIN e siti contaminati

Come per la categoria precedente, anche in questo caso vengono indicate tutte le matrici con evidenza di contaminazione riscontrata dalle risultanze analitiche. Se non sono disponibili informazioni al momento della valutazione della priorità (relativo al fattore "non noto"), o se le matrici investigate (attraverso indagini preliminari e/o PdC) risultano non contaminate (relativo al fattore "nessuna matrice coinvolta"), non sarà assegnato alcun punteggio. In presenza di successive integrazioni per questa categoria, come per tutte le altre categorie, la valutazione della priorità del sito dovrà essere aggiornata.

Le indagini tramite gli alberi (phytoscreening), sperimentate con successo in SIN e siti contaminati, hanno confermato la loro efficacia come strumento innovativo per individuare aree a rischio e supportare il monitoraggio continuo dello stato ambientale durante le bonifiche. Applicato da ARTA Abruzzo, ARPA Umbria e ARPA Emilia Romagna, ha permesso di integrare le tecniche tradizionali, offrendo un metodo rapido, preciso e a basso impatto ambientale per la caratterizzazione e la gestione dei siti contaminati. Al fine di individuare le tecniche di campionamento e analisi, si consiglia di consultare le Linee guida per la bonifica dei siti orfani di discariche della Regione Abruzzo (D.G.R. 480/23). Per ulteriori dettagli, è possibile accedere alla pagina web dedicata tramite il seguente link: https://www.regione.abruzzo.it/system/files/rifiuti/bonifiche/siti-orfani/lineaguida_bonifica_recupero_sitiorfani.pdf

4.3.2.3 Categoria: Rilascio di sostanze inquinanti nelle matrici circostanti

Questo parametro è l'unico che ha subito modifiche sostanziali a seguito della prima fase di test del software.

Per comprendere la pericolosità associata all'evento inquinante si è ritenuto opportuno considerare anche il rilascio di sostanze inquinanti nelle matrici circostanti in quanto l'evento inquinante potrebbe avviare il procedimento (come la perdita da un serbatoio) ma senza arrecare particolari danni all'ambiente circostante. Infatti, nel caso di perdite da un serbatoio, la presenza del relativo bacino di contenimento potrebbe intercettare completamente la contaminazione ed impedirne la diffusione.

Tab. 4-13 – Categorie d'analisi: Rilascio di sostanze inquinanti nelle matrici circostanti

Categorie	Fattori
Rilascio di sostanze inquinanti nelle matrici circostanti (scelta multipla)	Si, con ALTA probabilità in una matrice circostante
	Si, con ALTA probabilità in più matrici circostanti
	Si, ma con BASSA probabilità in una o più matrici
	Non noto
	NO/Non più attivo

Nella prima fase di test, tuttavia, la criticità maggiore è stata quella di distinguere la presenza di contaminazione prodotta dall'evento e riscontrata nella matrice campionata, rispetto alla matrice

⁶ Sono comprese nella voce gas interstiziali tutte le misure condotte sia in sonda sia attraverso la camera di flusso.

contaminata solo per diffusione della contaminazione e, quindi, contaminata a seguito di rilascio di sostanze inquinanti dalla matrice circostante.

Poiché il dato sulle matrici con evidenza di contaminazione viene già riportato nelle due precedenti categorie d'analisi (dalla categoria *"Matrici con presenza di contaminante"* e dalla categoria *"Altre matrici coinvolte"*), si è pensato di semplificare la richiesta considerando solo la probabilità che il rilascio si stia verificando o si sia verificato, sulla base del giudizio esperto del compilatore: ALTA o BASSA probabilità di rilascio in una matrice circostante o in più matrici circostanti; non noto; non più attivo.

Tale valutazione deve tener conto del grado di confinamento della sorgente, della vulnerabilità delle matrici circostanti, dell'entità dell'evento inquinante ed eventuale storicità.

Questa categoria, in prima analisi, potrebbe sembrare molto utile solo per i siti potenzialmente contaminati non caratterizzati, per i quali le informazioni disponibili sulle matrici indagate potrebbero non essere esaustive. In realtà, permette di discriminare casi differenti anche tra i siti potenzialmente contaminati già caratterizzati. In questi casi, infatti, sebbene la caratterizzazione possa aver permesso di acquisire il dato completo sulle effettive matrici con evidenza di contaminazione (tenendo conto, comunque, che solo con l'approvazione dei livelli di concentrazione residui accettabili, calcolati mediante AdR, viene approvato il modello concettuale definitivo), la valutazione di questo parametro consente di poter prendere in considerazione soprattutto l'aspetto della possibile diffusione della contaminazione non ancora intercettata: si pensi alle indagini di caratterizzazione che potrebbero richiedere integrazioni e/o alle matrici che potrebbero essere effettivamente indagate nella fase successiva, a conclusione dell'analisi di rischio (come per gas interstiziali).

Per questa categoria, inoltre, è prevista la possibilità di indicare i rilasci non più attivi, come per eventi storici o vecchie discariche (si pensi a tutte le discariche comunali ante ex art.12 del D.P.R. 915/82 ancora presenti in molti PRB), per le quali è molto probabile che la presenza di rifiuti, ormai mineralizzati, non comporti più il rilascio di sostanze inquinanti nelle matrici circostanti.

In caso di discariche con presenza di biogas e percolato la presenza di rilascio va opportunamente segnalata.

La possibilità di poter indicare più di un fattore (scelta multipla) può contemplare le varie modalità di rilascio: potrebbero esserci, infatti, rilasci con alta probabilità verso una matrice, es. dal suolo alla falda e con minore probabilità verso un'altra matrice, come ad esempio nei gas interstiziali.

4.3.2.4 Categoria: Complessità dello stato di contaminazione

Tale parametro può essere valorizzato utilizzando la tabella contaminanti del Data Base MOSAICO.

L'informazione della concentrazione del contaminante, che ha evidenziato il superamento maggiore in rapporto alla CSC, per ciascuna matrice, è tra i parametri considerati da molte regioni e oggetto di discussione nei lavori del Tavolo della fase 1.

Si è convenuto, tuttavia, che tale dato potrebbe sbilanciare la valutazione a favore dei siti caratterizzati, sottostimando il rischio per i siti da caratterizzare. Infatti, è un importante elemento di valutazione per i siti contaminati, anche se in termini di Concentrazione Rappresentativa alla Sorgente.

In ogni caso, per tener conto della complessità della contaminazione, che potrebbe essere data dalla presenza, combinata o meno, di sostanze tossiche e sostanze cancerogene, è stato considerato il parametro *"Complessità dello stato di contaminazione"*, individuato come parametro di interesse durante la fase di ricognizione e valutazione dei criteri regionali disponibili a livello nazionale (Rif. Rapporto ISPRA 365/2022).

Il parametro è stato declinato distinguendo il caso di poche sostanze rispetto alla presenza di numerose sostanze, con la dovuta attenzione alle sostanze cancerogene.

Al fine di poter individuare la cancerogenità e/o la tossicità dei contaminanti si consiglia di consultare il Data Base ISS (tab. 1b, tab. 2b, tab. 3b), disponibile anche sul sito di ISPRA nella sezione Analisi di rischio (Banca Dati ISS-INAIL marzo 2018), o gli eventuali futuri aggiornamenti allo stesso. Al fine di facilitare la

consultazione da parte dell'Analista, si riporta il link di collegamento della pagina web di ISPRA dove è caricata la Banca dati ISS_INAIL marzo 2018, ad oggi valida, e relativo documento di supporto:

<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/suolo-e-territorio/siti-contaminati/analisi-di-rischio>

In sintesi, le sostanze cancerogene sono tutte quelle sostanze per le quali è stato definito lo *Slope factor* (per ingestione e contatto dermico) o lo IUR (*Inhalation Unit Risk*) (per inalazione); le sostanze che presentano solo la *Reference Dose* (per ingestione e contatto dermico) e/o la *Reference Concentration* (per inalazione) sono sostanze tossiche e non cancerogene.

Tab. 4-14 – Categorie d'analisi: Complessità dello stato di contaminazione

Categorie	Fattori
Complessità dello stato di contaminazione	Più contaminanti cancerogeni
	Almeno un contaminante cancerogeno (sito da caratterizzare)
	Almeno un contaminante cancerogeno (sito caratterizzato)
	Numerosi (oltre 5) contaminanti tossici
	Pochi (fino a 5) contaminanti e nessun cancerogeno (sito da caratterizzare)
	Pochi contaminanti e nessun cancerogeno (sito caratterizzato)

Si ritiene opportuno, inoltre, discriminare un *sito caratterizzato* da un *sito ancora da caratterizzare*, limitatamente ai casi in cui sono presenti poche sostanze (con o senza sostanze cancerogene) al fine di poter tener conto, nella valutazione, di un riscontro non esaustivo, ma che potrebbe essere peggiorativo a seguito di ulteriori indagini di caratterizzazione.

Nell'ultima versione di ROCKS sono stati inseriti anche i contaminanti che si potrebbero riscontrare nei siti e che possono essere selezionati distintamente per ciascuna matrice (suolo/sottosuolo e acque sotterranee) senza pesare nella valutazione della priorità d'intervento in quanto privi di punteggio.

L'obiettivo è quello di dotare le Amministrazioni di uno strumento che possa metterli nelle condizioni di fornire le informazioni al riguardo, come potrebbero essere richieste a breve, sia a scala nazionale che europea.

In particolare, la nuova Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030, adottata con il Decreto n. 252 del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica il 3 agosto 2023, in coerenza con gli obiettivi della Strategia Europea per la Biodiversità al 2030, ha tra gli obiettivi: *"Raggiungere la neutralità del degrado del territorio e l'aumento pari a zero del consumo del suolo e compiere progressi significativi nella bonifica e nel ripristino dei siti con suolo degradato e contaminato"* (B.13). In particolare, nella Sotto-Azione B.13.4.f), nel DM viene richiesto: *"l'Organizzazione e gestione di una rete nazionale di monitoraggio dei suoli in Italia per valutare lo stato di conservazione della biodiversità ed i livelli di contaminazione, in particolare per l'inquinamento da prodotti fitosanitari, idrocarburi e metalli pesanti, in relazione alle maggiori fonti di inquinamento, con redazione di specifici report annuali o periodici"* (Strategia Nazionale Biodiversità 2030. MITE).

Pertanto, tra gli indicatori considerati si citano: Contaminazione dei suoli da Diossine (PCDD - policlorodibenzodiossine), furani (PCDF - policlorodibenzofurani) e policlorobifenili (PCB), Idrocarburi pesanti (C10-C40) e idrocarburi policiclici aromatici (IPA), metalli pesanti (es. Nichel, Arsenico e suoi composti inorganici, Cromo esavalente, Cadmio, Selenio, Berillio, ecc.).

Anche la proposta di direttiva quadro sul monitoraggio del suolo chiede agli Stati membri il monitoraggio di alcuni parametri di riferimento, comprendendo anche la contaminazione ed i siti contaminati.

Sulla base di quanto sopra descritto, ROCKS permette l'inserimento obbligatorio delle seguenti classe di inquinanti: Metalli pesanti, idrocarburi, IPA, BTEXS, pesticidi e fitofarmaci, diossine/furani, PFAS, se riscontrati. I contaminanti non contenuti nell'allegato 5, Parte IV-Titolo V del d.lgs. 152/06, sono stati indicati secondo le specifiche della normativa acque potabili (d.lgs. 18/2023).

Inoltre, per ciascuna classe di contaminante selezionato, ROCKS permette di indicare i singoli contaminanti in essa contenuti, da compilare facoltativamente (Tab. 4-15).

La specifica dei contaminanti viene riportata in ROCKS uguale per entrambe le matrici.

Nell'ambito della sperimentazione è stata evidenziata l'importanza di tener conto anche del periodo di riferimento degli accertamenti, per i quali si valuta la priorità d'intervento. Spesso, infatti, potrebbero riguardare accertamenti molto datati, di oltre vent'anni, che, in caso di immutate condizioni ambientali e in presenza di sostanze facilmente biodegradabili, potrebbero mettere in discussione la potenziale contaminazione. È stata, quindi, inserita la data di accertamento (che potrebbe essere distinta per la matrice suolo/sottosuolo e acque sotterranee), sebbene sia un parametro da compilare su base volontaria.

Per la compilazione si suggerisce di considerare la data dell'ultimo accertamento, in presenza di indagini integrative o comunque la data dell'indagine i cui esiti sono stati considerati nel modello. Tuttavia, bisogna valutare con attenzione caso per caso, come in presenza di un monitoraggio nel tempo di una sola sostanza e non di tutte le sostanze riscontrate in accertamenti precedenti, a seguito dei quali il sito è stato considerato potenzialmente contaminato.

Nelle note si può riportare il riferimento della data considerata.

Tab. 4-15 – Classi di contaminanti e contaminanti specifici

Classe di contaminante (compilazione obbligatoria)	Contaminanti (compilazione facoltativa)
Metalli	Alluminio
	Antimonio
	Argento
	Arsenico
	Berillio
	Cadmio
	Cobalto
	Cromo totale
	Cromo VI
	Ferro
	Manganese
	Mercurio
	Nichel
	Piombo
	Rame
	Selenio
	Tallio
	Vanadio
	Zinco
Idrocarburi	Boro
	Idrocarburi leggeri C < = 12
	Idrocarburi pesanti C > 12
BTEXS	idrocarburi totali (espressi come n-esano)
	Benzene
	Etilbenzene
	Stirene
	Toluene
	Xilene
Idrocarburi Policiclici Aromatici	para-Xilene
	Benzo(a)antracene
	Benzo(a)pirene
	Benzo(b)fluorantene
	Benzo(k)fluorantene

Classe di contaminante (compilazione obbligatoria)	Contaminanti (compilazione facoltativa)
	Benzo(g,h,i)perilene
	Crisene
	Dibenzo(a,b)antracene
	Dibenzo(a,h)antracene
	Dibenzo(a,e)pirene
	Dibenzo(a,h)pirene
	Dibenzo(a,i)pirene
	Dibenzo(a,l)pirene
	Indeno(1,2,3,-c,d)pirene
	Indenopirene
	Pirene
	Acenaftene
	Acenaftilene
	Antracene
	Fenantrene
	Fluorantene
	Fluorene
	Naftalene
	Perilene
Pesticidi e Fitofarmaci ⁷	Alaclor
	Aldrin
	Atrazina
	a-esacloroesano
	β-esacloroesano
	g-esacloroesano (lindano)
	Clordano
	DDD
	DDT
	DDE
	Dieldrin
	Endrin
	Sostanze attive nei pesticidi, compresi i loro pertinenti metaboliti, prodotti di degradazione e di reazione ⁸
Diossine e furani	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione TEF)
Composti organo-stannici	Composti organo-stannici
Sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) ⁹	Acido perfluorobutanoico (PFBA)
	Acido perfluoropentanoico (PFPeA)
	Acido perfluoroesanoico (PFHxA)
	Acido perfluoroeptanoico (PFHpA)
	Acido perfluoroottanoico (PFOA)
	Acido perfluorononanoico (PFNA)
	Acido perfluorodecanoico (PFDA)
	Acido perfluorundecanoico (PFUnDA)

⁷ Come indicato nella normativa acque potabili (d.lgs 18/2023), per pesticidi si intendono i prodotti fitosanitari e i biocidi, quali definiti all'art. 2, rispettivamente del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 194, e del decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 174.

⁸ Questo parametro si riferisce alla normativa acque potabili (d.lgs 18/2023).

⁹ Questi parametri sono derivati dalla normativa acque potabili (d.lgs 18/2023). Rappresentano le sostanze perfluoroalchiliche da monitorare nella cosiddetta "Somma PFAS"; che si intende come somma di tutte le sostanze per- e polifluoroalchiliche ritenute preoccupanti per quanto riguarda le acque destinate al consumo umano.

Classe di contaminante (compilazione obbligatoria)	Contaminanti (compilazione facoltativa)
	Acido perfluorododecanoico (PFDoDA)
	Acido perfluorotridecanoico (PFTrDA)
	Acido perfluorobutanossolfonico (PFBS)
	Acido perfluoropentansolfonico (PFPeS)
	Acido perfluoroesansolfonico (PFHxS)
	Acido perfluoroheptansolfonico (PFHpS)
	Acido perfluorooctansolfonico (PFOS)
	Acido perfluorononansolfonico (PFNS)
	Acido perfluorodecansolfonico (PFDS)
	Acido perfluoroundecansolfonico
	Acido perfluorododecansolfonico
	Acido perfluorotridecansolfonico
	Acido 2,3,3,3-tetrafluoro-2- (eptaffluoropropossi)propanoico (HFPO-DA o GenX)
	Acido dodecafluoro-3H-4,8-diossananonico (ADONA)
	Fluorotelomero solfonato (6:2 FTS)

4.3.3 Bersaglio falda

I parametri tecnici contenuti nella sezione "Bersaglio falda" sono: Soggiacenza della prima falda; Presenza di strati impermeabili artificiali a protezione della falda; Uso della risorsa idrica all'interno del sito (pozzi/sorgenti); Distanza da pozzi/sorgenti (Dps) ed altri punti di captazione delle acque (sotterranee/superficiali) destinate al consumo umano (domestico potabile) di seguito descritti in dettaglio.

4.3.3.1 Categoria: Soggiacenza della falda

Questa categoria di analisi, presente già in quasi tutti i criteri regionali, per i siti non ancora caratterizzati, prevede il dato stimato che si può acquisire anche da ricerche bibliografiche relative alla zona in cui ricade il sito in esame, in assenza di pozzi/piezometri disponibili nel sito.

Tab. 4-16 – Categorie d'analisi: Soggiacenza della prima falda

Categorie	Fattori
Soggiacenza della prima falda	≤ 1 m
	> 1 m ÷ 4 m
	> 4 m ÷ 10 m
	> 10 m ÷ 25 m
	> 25 m
	Non nota
	Assenza falda

La falda considerata deve essere la prima individuata nel sito, comprendendo anche la presenza di eventuali falde sospese. Tuttavia, è prevista anche l'assenza della stessa, in caso di siti nei quali non risulti la presenza della falda anche a profondità superiori a 30 m.

Questa categoria prevede l'opzione "non nota".

4.3.3.2 Categoria: Presenza di strati impermeabili artificiali, a protezione della falda

Con questa categoria si vuole considerare un elemento di analisi che, con facile acquisizione, contribuisce a valutare la vulnerabilità della falda alla migrazione della potenziale contaminazione.

Tab. 4-17 – Categorie d’analisi: Presenza di strati impermeabili artificiali a protezione della falda

Categorie	Fattori
Presenza di strati impermeabili artificiali a protezione della falda	No
	Si, ma parziale
	Si
	No, ma presenza di litologie impermeabili (limo-argilla, argilla)

La presenza, nel sito in esame, di strati impermeabili artificiali (pavimentazioni, telo in HDPE e simili), potrebbe essere ritenuta anche parziale se non presente con continuità in tutto il sito (telo di fondo di discarica lacerato, oppure pavimentazione presente solo parzialmente e/o non integra nel sito di interesse).

Si è ritenuto opportuno, per la tipologia di siti potenzialmente contaminati, non valutare la permeabilità della litologia prevalente dell’insaturo perché spesso si rischia di acquisire un dato approssimativo e non sito specifico, fatta eccezione per i casi in cui la presenza di litologie impermeabili (limo-argilla, argilla) sia già nota o facilmente riscontrabile in loco. Generalmente, infatti, nei siti ancora da caratterizzare, l’informazione della litologia dell’insaturo potrebbe non essere acquisita facilmente; spesso anche la ricostruzione stratigrafica di uno/pochi sondaggi disponibili nell’area in esame potrebbe non essere rappresentativa delle reali condizioni sito-specifiche sulla base dell’ubicazione degli stessi rispetto alla sorgente potenziale di contaminazione o nei casi in cui non viene intercettato tutto lo spessore dell’insaturo.

Maggiori incertezze sull’effettiva presenza di litologie impermeabili si potrebbero acquisire da indagini condotte, o informazioni acquisite, in aree adiacenti all’area in esame (es. dalla banca dati dei sondaggi acquisiti ai sensi della Legge del 4 agosto 1984 n. 464, oppure dai BD regionali o da qualsiasi altra fonte bibliografica) tenendo conto che anche a breve distanza si possono manifestare variazioni litologiche significative e di varia entità.

La stessa informazione che si può acquisire dalle mappe, laddove disponibile, della vulnerabilità degli acquiferi all’inquinamento, è quasi sempre a scala regionale che non permette la definizione a scala locale.

Per i siti non caratterizzati, quindi, tale parametro si acquisisce da un sopralluogo.

4.3.3.3 Categoria: Uso della risorsa idrica (pozzi e/o sorgenti) all’interno del sito

È un criterio utilizzato da quasi tutte le Regioni ed inserito su richiesta del Tavolo nella fase 1. Tuttavia, potrebbe essere di difficile compilazione soprattutto in caso di siti da caratterizzare e comunque in presenza di pozzi realizzati dai privati (spesso per uso irriguo ma anche potabile) generalmente non denunciati e ubicati in prossimità dei siti oggetto di valutazione (entro 100 m dal confine). In questi casi, quindi, la possibilità di sottostimare il rischio è molto alta.

Di contro, i casi di risorsa idrica utilizzata per uso potabile attraverso campi pozzi pubblici sono sempre ben noti (come sarà meglio descritto nella successiva categoria) e, soprattutto, interessano sempre acquiferi molto profondi e generalmente di bassa vulnerabilità.

Tab. 4-18 – Categorie d’analisi: Uso della risorsa idrica all’interno del sito

Categorie	Fattori
Uso della risorsa idrica all’interno del sito (pozzi/sorgenti)	Potabile
	Irriguo/zootecnico
	Igienico/domestico (non potabile)
	Industriale
	Non noto
	Nessuno

In ogni caso si è inserito tale parametro affinché si possano comprendere le situazioni in cui l’informazione sia nota o facilmente acquisibile.

Tenendo conto delle criticità di acquisizione del dato, anche per questa categoria viene data la possibilità di ricorrere al fattore “non noto”, soprattutto nei casi in cui si individui la presenza di pozzi ma non si conosca l’utilizzo.

A seguito della prima fase di test di ROCKS sono state apportate alcune modifiche alla presente categoria. In particolare, si è ritenuto opportuno considerare anche l’uso igienico/domestico non potabile, tra gli usi possibili della risorsa idrica all’interno del sito.

Inoltre, va precisato che nel caso in cui sia nota la presenza di pozzi e/o sorgenti, con il relativo uso, esterni all’area in esame ma limitrofi ad essa (entro 100 m dal confine), la risorsa intercettata può essere considerata appartenente al sito.

In ogni caso, per la compilazione della presente categoria d’analisi, devono essere condotte valutazioni sulla base delle peculiarità idrogeologiche sito-specifiche e/o della presenza di particolari condizioni al contorno (emungimento in atto, rapporti di interconnessione tra la falda e un corso d’acqua superficiale, altro) che non possono essere codificate in maniera omogenea a livello nazionale. Pertanto, laddove sia nota la direzione di flusso della falda, ciascun Analista esperto valuterà l’opportunità di considerare solo pozzi ubicati a valle idrogeologica del sito in esame, sebbene a maggior distanza dallo stesso, o comprendere anche pozzi di monte idrogeologico purché entro 100 m dal confine.

Va precisato, inoltre, che la presenza di ordinanze di divieto di utilizzo dei pozzi idropotabili, nelle immediate vicinanze dal sito, non certifica la presenza di tali pozzi entro i 100 metri di distanza dal sito in esame, ma è una conferma della criticità epidemiologica e/o sanitaria, che va valutata separatamente.

In caso di più pozzi con uso differente verrà segnalato l’uso a maggior rischio sanitario.

4.3.3.4 Categoria: Distanza da pozzi/sorgenti (Dps) e altri punti di captazione delle acque (sotterranee/superficiali) destinate al consumo umano (igienico/domestico potabile).

Questo parametro può essere d’aiuto a comprendere l’effettivo rischio di contaminazione delle risorse idriche (soprattutto superficiali) destinate al consumo umano (potabile) e, nei casi in cui sia nota la direzione di flusso della falda, ubicate a valle idrogeologica del sito.

Tab. 4-19 – Categorie d’analisi: Distanza da pozzi/sorgenti/punti di captazione delle acque destinate al consumo umano

Categorie	Fattori
Distanza da pozzi/sorgenti (Dps) ed altri punti di captazione delle acque (sotterranee/superficiali) destinate al consumo umano (domestico potabile), o dalla relativa zona di tutela/rispetto	Dps ≤ 100 m
	100 m < Dps ≤ 500 m
	500 m < Dps ≤ 1000 m
	1000 m < Dps > 5.000 m
	Nessun punto di captazione entro 5 km

Come descritto per il parametro precedente, l'individuazione della presenza dei pozzi privati, utilizzati per uso potabile e non censiti, potrebbe essere di difficile acquisizione e potrebbe portare a sottostimare il rischio. È necessario, tuttavia, dover tener conto dell'eventualità che le risorse idriche destinate al consumo umano, nei casi ben noti e definiti, possano essere minacciate dalla presenza di siti potenzialmente inquinati.

Si precisa che questo parametro considera i punti di captazione delle acque (sotterranee/superficiali) destinate al consumo umano posizionati esternamente al sito e la loro distanza dal confine del sito. Pertanto, non è prettamente correlato al precedente parametro *"Uso della risorsa idrica (pozzi e/o sorgenti) all'interno del sito"*. Per questa categoria non è prevista l'opzione *"non noto"* ma è previsto non considerare la possibile presenza dei punti di captazione per distanze superiori a 5 km dal confine del sito.

Per l'acquisizione del dato si parte dal presupposto che i punti di prelievo d'acqua, per fini idropotabili, dai corpi idrici sotterranei e superficiali di una regione, siano generalmente noti e mappati, perché è un tipo di approvvigionamento soggetto alla disciplina delle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del d.lgs. 152/06 (zone di tutela assoluta; zone di rispetto). È evidente che rimane la criticità di eventuali casi di pozzi privati, utilizzati a scopo domestico/potabile che, se non denunciati, non possono essere noti e, pertanto, non possono essere considerati.

A partire dalla fase di sperimentazione, ISPRA ha messo a disposizione il portale web gis per l'individuazione delle mappe di prossimità, con l'obiettivo di fornire un valido supporto, agli utenti di ROCKS, durante la fase di acquisizione di tutti i parametri relativi alle distanze, rispetto ai siti in esame (paragrafo 2.2). Le prime mappe costruite inizialmente per le sole regioni del GdL, coinvolte attivamente nella sperimentazione, riguardano quelle relative al parametro *"Distanza da pozzi/sorgenti ed altri punti di captazione delle acque (sotterranee/superficiali) destinate al consumo umano (domestico potabile)"*, che è il parametro più difficile da disporre.

Va precisato che tali mappe sono state costruite sulla base dei dati già disponibili in ISPRA e che potrebbero non essere aggiornati se l'aggiornamento non viene garantito dai produttori degli stessi dati (Regione/ARPA/Autorità di Bacino, ecc.). Le informazioni ottenute dalle mappe di prossimità verranno poi esportate per il caricamento in ROCKS nel primo aggiornamento utile.

In caso di disponibilità di dati più aggiornati non è opportuno consultare le mappe di prossimità.

In caso di utilizzo del dato attraverso la mappa di prossimità ISPRA si deve considerare che viene calcolata la distanza del sito in esame dal "buffer della zona di tutela/rispetto" del punto di captazione/derivazione idrica rispetto al sito.

4.3.4 Altri bersagli

I parametri tecnici contenuti nella sezione "Altri bersagli" sono: Distanza dal corpo idrico sup./mare (Dci); Distanza dai confini del sito al più vicino centro abitato (Dca) o alle più vicine aree residenziali (Dar); Distanza dalle aree di protezione naturali (Dap).

4.3.4.1 Categoria: Distanza dal corpo idrico sup./mare (Dci)

Come già precedentemente indicato, questo modello di analisi di rischio relativa considera anche il corpo idrico superficiale, mare compreso, che potrebbe essere impattato dal sito potenzialmente contaminato. Nel caso specifico, in caso di breve distanza dal sito, non solo si considera la potenziale pressione che il sito potrebbe generare sul corpo idrico ma viene valutata anche la maggiore vulnerabilità del sito, esposto, in particolar modo, alla diffusione della potenziale contaminazione, a seguito di esondazioni/mareggiate del corpo idrico superficiale (corso d'acqua/lago/mare).

Tab. 4-20 – Categorie d’analisi: Distanza dal corpo idrico sup./mare

Categorie	Fattori
Distanza dal corpo idrico sup./mare (Dci)	$Dci \leq 100 \text{ m}$
	$100 \text{ m} < Dci \leq 500 \text{ m}$
	$500 \text{ m} < Dci \leq 2000 \text{ m}$
	Nessun corpo idrico entro 2 km

In caso di siti prossimi sia al corso d’acqua sia al mare (dove sfocia il corso d’acqua), l’Analista dovrà considerare la distanza dal corpo idrico che, sulla base di valutazioni sito specifiche, verrà considerato come maggiormente esposto alla contaminazione del sito. I corpi idrici superficiali distanti oltre 2 km dal sito in esame non vengono considerati.

4.3.4.2 Categoria: Distanza dai confini del sito al più vicino centro abitato (Dca) o alle più vicine aree residenziali (Dar)

Con questa categoria d’analisi si vuole considerare, in maniera estremamente semplificata, il possibile rischio sanitario a cui è esposta la popolazione presente nei pressi del sito potenzialmente contaminato in esame, considerando, al contempo, sia il livello di antropizzazione (presenza di un centro abitato/agglomerato urbano e/o di eventuali case sparse) sia la relativa distanza dal sito. Infatti, la presenza, e relativa distanza, di un centro abitato/agglomerato urbano (Dca) dal sito viene considerata in maniera distinta dalla presenza e possibile vicinanza di aree residenziali (Dar).

Tenendo conto delle indicazioni ISTAT in merito alla descrizione dei dati geografici, le *aree residenziali* sono assimilabili alle *case sparse*, che si considerano tali se disseminate nel territorio comunale o eventualmente presenti in gruppi di edifici contigui non sufficienti a costituire un nucleo abitato (almeno 15 edifici contigui distanziati non oltre una trentina di metri e con almeno quindici famiglie). Il *centro abitato* (come per l’agglomerato urbano) prende forma a partire da un aggregato di case contigue o vicine con interposte strade, piazze e simili, o comunque brevi soluzioni di continuità caratterizzato dall’esistenza di servizi od esercizi pubblici (scuola, ufficio pubblico, farmacia, negozio o simili). Tuttavia, ai fini della valutazione sanitaria-ambientale relativa alla priorità degli interventi, si ritiene opportuno, assimilare al centro abitato anche i casi di nucleo abitato, sopra descritto.

Tab. 4-21 – Categorie d’analisi: Distanza dal più vicino centro abitato e aree residenziali

Categorie	Fattori
Distanza dai confini del sito al più vicino centro abitato (Dca) o alle più vicine aree residenziali (Dar)	$Dca \leq 50 \text{ m}$
	$50 \text{ m} < Dca \leq 200 \text{ m}$
	$200 \text{ m} < Dca \leq 1000 \text{ m}$
	$Dca > 1.000 \text{ m}$
	$DAR \leq 50 \text{ m}$
	$50 \text{ m} < DAR \leq 200 \text{ m}$
	$200 \text{ m} < DAR \leq 1000 \text{ m}$
	$DAR > 1.000 \text{ m}$

La scelta può essere multipla ma bisogna tener conto delle seguenti indicazioni:

- il dato della distanza dalle aree residenziali (case sparse) (Dar), con cui si vuole indicare una bassa numerosità abitativa, va considerato solo se inferiore alla distanza del più vicino centro abitato/agglomerato urbano (Dca);
- a parità di distanza, o in presenza di aree residenziali a distanza superiore del più vicino centro abitato/agglomerato urbano, l’algoritmo considererà solo il fattore più cautelativo, corrispondente alla distanza dal centro abitato/agglomerato urbano.

Il dato da inserire può essere acquisito attraverso un sopralluogo o da strumenti GIS.

La distanza da calcolare deve considerare il tratto che, dal confine del sito, deve lambire il limite del centro abitato/agglomerato urbano o delle aree residenziali.

La distanza massima da considerare nella valutazione è pari a 1 km.

4.3.4.3 Categoria: Distanza dalle aree di protezione naturali

Con questa categoria si vuole considerare la distanza del sito da tutte le aree di protezione naturali, comprendendo non solo le aree naturali protette e di elevato pregio naturalistico, ma anche tutte le aree incluse nella Rete Natura 2000 per la conservazione della biodiversità (Habitat¹⁰, SIC, ZPS, ZSC), aree di interesse conservazionistico, aree protette CDDA, Zone umide della Convenzione di Ramsar.

Le aree di protezione naturali distanti oltre 1 km dal sito in esame non vengono considerate nella valutazione.

Tab. 4-22 – Categorie d’analisi: Distanza dalle aree di protezione naturali

Categorie	Fattori
Distanza dalle aree di protezione naturali (Dap)	All’interno di aree di protezione naturali
	Dap ≤ 200 m
	200 m < Dap ≤ 1000 m
	Dap > 1.000 m

4.3.5 Ulteriori elementi critici

I parametri tecnici contenuti nella sezione “Ulteriori elementi critici” sono: Sito interessato da dissesto idrogeologico; Diffusione della contaminazione al di fuori del sito; Criticità aggiuntiva.

4.3.5.1 Categoria: Sito interessato da dissesto idrogeologico

La valutazione del dissesto idrogeologico, individuato come parametro di interesse durante la fase di ricognizione e valutazione dei criteri regionali disponibili a livello nazionale (Rif. Rapporto ISPRA 365/2022), viene inserita nel presente modello al fine di tener conto della criticità aggiuntiva di un’area, interessata dalla contaminazione, nei casi in cui potrebbe essere esposta alla pericolosità da frana, generalmente associata in corrispondenza dei versanti, o alla pericolosità idraulica, riscontrabile nelle zone di fondo valle e in fregio all’alveo. Tuttavia, a seguito della sperimentazione, è stato chiesto di poter disporre di una scelta multipla al fine di poter indicare eventuali casi interessati contemporaneamente da eventi franosi e alluvionali. Questa modifica ha comportato una diversa valutazione del peso e dei punteggi.

Tab. 4-23 – Categorie d’analisi: Sito interessato da dissesto idrogeologico

Categorie	Fattori
Sito interessato da dissesto idrogeologico (scelta multipla)	Ubicato in area PAI a pericolosità P3/P4 (pericolosità da frana da elevata a molto elevata)
	Ubicato in area PAI a pericolosità P1/P2 (pericolosità da frana da moderata a media)
	Ubicato in area a pericolosità idraulica elevata (alluvioni frequenti)
	Ubicato in area a pericolosità idraulica media (alluvioni poco frequenti)
	NO

¹⁰ Si fa riferimento agli Habitat della “Carta Habitat secondo Natura 2000” (l’elenco è consultabile al sito <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>)

Per le aree a pericolosità da frana si utilizza la classificazione in 5 classi indicata nei Piani di Assetto Idrogeologico – PAI: pericolosità molto elevata P4, elevata P3, media P2, moderata P1 e aree di attenzione AA

Per la pericolosità idraulica si considerano gli scenari del d.lgs. 49/2010, che recepisce la Direttiva Alluvioni (2007/60/CE): pericolosità elevata con tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (alluvioni frequenti), pericolosità media con tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (alluvioni poco frequenti). Non si considera lo scenario della pericolosità bassa, che rappresenta la scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi.

Per compilare questa categoria può essere molto utile consultare la piattaforma IdroGEO di ISPRA, disponibile al seguente link: <https://idrogeo.isprambiente.it/app/>. IdroGEO è la piattaforma nazionale sul dissesto idrogeologico e consente non solo la consultazione ma anche il download di dati, mappe, report, di documenti dell'Inventario dei fenomeni franosi in Italia, delle mappe nazionali di pericolosità per frane e alluvioni, che sono mappe delle Autorità di Bacino distrettuali.

Anche per questo parametro, la pertinenza dei fattori indicati (sia per la pericolosità idraulica sia per quella da frana) deve essere valutata sulla base del giudizio esperto, soprattutto per i siti che ricadono a ridosso di due classi considerate.

4.3.5.2 Categoria: Diffusione della contaminazione al di fuori del sito

Questa categoria d'analisi vuole valutare, sulla base delle informazioni disponibili, la fuoriuscita della contaminazione dal sito, in mancanza di interventi (di prevenzione/MISE), come viene richiesto in alcuni criteri regionali, sebbene più genericamente.

Tab. 4-24 – Categorie d'analisi: Diffusione della contaminazione al di fuori del sito

Categorie	Fattori
Diffusione della contaminazione al di fuori del sito	Accertata
	Probabile, ma non ancora accertata
	Poco probabile/NO

A seconda dell'ubicazione del sito, questa categoria potrebbe fornire anche l'informazione della possibile estensione della contaminazione al di fuori dell'ambito comunale e/o dei confini regionali.

I possibili fattori di questa categoria sono elencati in ordine di pericolosità.

Con il fattore "*Accertata*" si vuole rappresentare il caso in cui, all'esterno del sito in esame, siano disponibili delle risultanze analitiche che confermino la fuoriuscita della contaminazione dallo stesso.

La contaminazione rilevata deve essere attribuita con certezza al sito in esame e non deve essere di altra provenienza o determinata da fonti diffuse (inquinamento diffuso). Nei casi in cui non sia possibile distinguere la provenienza della contaminazione accertata al di fuori del sito va selezionato il fattore d'analisi "*Probabile ma non ancora accertata*".

Il fattore "*Probabile ma non ancora accertata*" vuole rappresentare il caso in cui si presumi una forte criticità del sito in esame, come l'accertata presenza di sostanze contaminanti nelle acque di falda già ai confini del sito in esame, ma non ancora accertata all'esterno dello stesso. Questo fattore va selezionato anche nei casi in cui la contaminazione venga accertata al di fuori del sito ma non può essere ascrivibile con certezza al sito stesso.

Il fattore "*Poco probabile*" è riferibile ai casi in cui sia accertata la non contaminazione delle acque di falda già all'interno del sito in esame o accertata la presenza di sostanze contaminanti solo nei suoli e/o in presenza di una falda poco vulnerabile. Tale circostanza viene equiparata, dal punto di vista della pericolosità, al caso in cui venga chiaramente esclusa la diffusione della contaminazione al di fuori del sito, sulla base di riscontri analitici negativi disponibili.

Si ritiene non opportuno specificare che la diffusione della contaminazione avvenga attraverso la falda, sebbene rappresenti la maggior parte dei casi, in quanto possono esserci anche situazioni caratterizzate da riscontri della diffusione dei vapori off site o dalla mobilitazione dei sedimenti assimilabili a suolo in quanto, in questo caso, i sedimenti vengono esclusi dalla gestione della Parte III del d.lgs. 152/06.

4.3.5.3 Categoria: Criticità aggiuntiva

Nella categoria "Criticità aggiuntiva", individuata durante la fase di ricognizione e valutazione dei criteri regionali disponibili a livello nazionale (Rif. Rapporto ISPRA 365/2022), si vogliono considerare le possibili criticità, di tipo sanitario ed ambientale, che possono interessare il sito in esame e che non sono state già valutate nelle altre categorie d'analisi.

Tab. 4-25 – Categorie d'analisi: Criticità aggiuntiva

Categorie	Fattori
Criticità aggiuntiva (scelta multipla)	Sito inserito in area con accertate criticità epidemiologiche e sanitarie
	Sito adiacente (entro 100 m) ad un recettore sensibile
	Sito inserito in area interessata da inquinamento antropico diffuso
	Sito interessato da probabili intrusioni di vapori indoor o rilevanti esposizioni alle polveri indoor/outdoor
	Sito adiacente ad aree utilizzate per produzioni agricole e/o allevamento
	Sito con presenza di strutture abbandonate, ad alto rischio statico/strutturale (crollo)
	Nessuna

Di seguito, si riportano le descrizioni di ciascun fattore d'analisi considerato.

- Sito inserito in area con accertate criticità epidemiologiche e sanitarie.

In questo caso, la compromissione dell'ambiente, e dello stato di salute della popolazione esposta, deve essere suffragata dalle necessarie indagini ambientali ed epidemiologiche.

Gli accertamenti devono consistere in atti ufficiali da parte di enti competenti (ordinanze comunali, pareri ULSS, rapporti ISS, ecc).

- Presenza di recettori sensibili.

Il sito deve essere ubicato entro 100 metri di distanza dai recettori sensibili per considerare la presente criticità aggiuntiva. Sono considerati recettori sensibili: le aree di ricarica della falda, le scuole, ospedali/case di cura/residenze per anziani, parchi gioco, campi sportivi e simili (aree verdi/boscate/foreste, parchi naturali), siti UNESCO e tutte le aree sottoposte a vincoli paesaggistici, non considerate nelle aree di protezione naturali.

Il dato è facilmente accertato da un semplice sopralluogo.

- Presenza di inquinamento antropico diffuso.

In questo caso devono essere verificate le condizioni che individuano un inquinamento diffuso, quali: l'assenza di cause puntuali riferibili ad un soggetto responsabile; la consistente estensione, che interessi più proprietà ed indagini ripetute nel tempo, anche da più soggetti.

- Presenza di probabili intrusioni di vapori indoor o di rilevanti esposizioni alle polveri indoor/outdoor.

Questa criticità può essere solo stimata, sulla base di matrici ambientali impattate da sostanze volatili su cui insistono edifici (industriali e/o residenziali) o in presenza di suolo superficiale contaminato da pericolose sostanze inalabili (ad esempio: metalli, diossine, IPA, PCB, fibre di amianto).

- Sito adiacente ad aree utilizzate per produzioni agricole e/o allevamento.

Questo parametro vuole tener conto anche dell'uso più vulnerabile delle aree confinanti al sito in esame (adiacenti entro 100 m), come le aree utilizzate per produzioni agricole e/o allevamento, normate dal DM 46/2019.

- Sito con presenza di strutture abbandonate ad alto rischio statico/strutturale (crollo).

Il rischio statico/strutturale va valutato in funzione delle potenziali sorgenti di contaminazione individuate, tenendo conto della possibile dispersione dei contaminanti nell'ambiente circostante e/o delle eventuali difficoltà/impedimenti nella realizzazione degli interventi di emergenza ritenuti necessari.

Nella sezione dati tecnici è previsto il campo note come per le sezioni precedenti. Si ricorda che nel campo note possono essere inserite tutte le informazioni ritenute utili ai fini della valutazione complessiva del sito e non contemplate nei Criteri. Si ricorda, inoltre, che nel campo note è opportuno riportare le motivazioni che hanno portato a selezionare un fattore d'analisi sulla base di valutazioni conservative (giudizio dell'esperto), come per situazioni non contemplate dalla categoria di riferimento e/o che potrebbero sembrare non coerenti con la descrizione del fattore considerato.

5 Fonte dato

Come è stato ampiamente descritto ed illustrato nel Rapporto ISPRA 365/2022, ciascun modello di analisi deve tener conto della rappresentatività dei dati utilizzati come input affinché i risultati ottenuti possano essere rappresentativi del caso in esame.

Il modello di screening proposto da ISPRA, e validato dal Tavolo Tecnico a fine sperimentazione, vuole tener conto anche dell'informativa "Fonte dato" che può aiutare a fornire il livello di attendibilità del dato inserito, aspetto importante soprattutto per i siti non ancora caratterizzati, e tenerne conto nella valutazione finale del sito. Inoltre, va sottolineato che la fonte del dato permette anche di tener traccia, nel tempo, delle scelte condotte sul sito nel momento della sua valutazione di priorità (sapere, in linea generale, la fonte da cui è stata acquisita l'informazione che è stata considerata).

Le tipologie previste della "fonte dato" sono:

- **SS = Sito Specifica**, se il dato è acquisito dai riscontri stratigrafici/analitici e, in ogni caso, dalle indagini preliminari/caratterizzazione sito specifiche. Alcuni parametri necessitano di una valutazione sito specifica (come "Matrici con presenza di contaminante", "Altre matrici coinvolte", "Complessità dello stato di contaminazione"). La fonte dati è sito-specifica anche per i parametri, come la "Soggiacenza della prima falda", che possono essere acquisiti da elaborati progettuali di descrizione delle indagini svolte, nell'ambito dei procedimenti di bonifica (Indagine preliminare, PdC) o ai fini delle valutazioni ambientali (AIA/VIA). In caso di dati acquisiti da documenti progettuali di aree vicine al sito in esame (come il dato "Soggiacenza della prima falda"), o relativi a documenti non previsti dalla normativa ambientale, la fonte del dato da considerare è bibliografica (B/C). La fonte dato sito-specifica rappresenta il livello di maggiore affidabilità del dato.
- **Sp = Sopralluogo PA**, se il dato è acquisito durante il sopralluogo in posto solo da parte della Pubblica Amministrazione (ARPA/APPA/Regione/Provincia/ASL, ecc), in assenza di indagini. Le informazioni acquisite dai sopralluoghi possono essere solo alcune (tipo l'accessibilità del sito, uso del suolo, ma anche parametri come "Presenza di strati impermeabili artificiali", "Distanza dal corpo idrico sup./mare", etc.).
- **MP = Mappa di prossimità ISPRA**, nei casi si utilizzi lo strumento fornito da ISPRA nel suo Portale dedicato.
- **DB = Data Base**, se proveniente dal DB MOSAICO o DB regionali.
- **B/C= fonti bibliografiche** e/o strumenti cartografici digitali, che comprende anche i casi in cui le informazioni vengono acquisite da documenti progettuali non previsti dalla normativa ambientale.
- **D= dato di default**, nel caso in cui si ricorra all'utilizzo del dato "non noto".

Inoltre, a seguito della sperimentazione, il GdL ha richiesto l'inserimento della fonte dato "**Valutazione dell'esperto**" (**VE**) nei casi di selezione indicata sulla base del giudizio esperto (*expert judgement*), laddove i fattori d'analisi pertinenti, rappresentativi dei siti in esame, non siano correlabili a nessuna tra le opzioni dei fattori indicati dal modello di screening.

Per questa versione di ROCKS, la compilazione della voce "Fonte dato" continua ad essere facoltativa e, ai fini dell'opportuna valutazione, la fonte del dato verrà considerata solo in caso di siti con uguale punteggio di IRR. In questi casi, infatti, ROCKS calcolerà in automatico la percentuale delle varie tipologie relative alla "Fonte dato" indicata, assegnando la priorità al sito che presenterà la più alta percentuale della fonte del dato con maggior affidabilità, sul totale dei parametri tecnici. L'analisi della percentuale tiene conto, quindi, anche delle eventuali voci "Fonte dato" non compilate.

Valutazioni più approfondite saranno condotte ai fini del successivo aggiornamento di ROCKS.

6 Aggiornamento software ROCKS (versione 1.3)

Il software ROCKS (*Risk Ordering for Contamination Key Sites*) è l'applicativo sviluppato da ISPRA per l'applicazione dei "Criteri di valutazione del rischio per l'individuazione dell'ordine di priorità" ai siti potenzialmente contaminati presenti nei "Piani Regionali per la bonifica delle aree inquinate", in conformità a quanto previsto dall'art. 199 comma 6 del d.lgs. 152/06.

Il software ha come obiettivo quello di fornire uno strumento semplice ed agile per l'inserimento guidato delle informazioni previste dalla scheda di censimento dei siti potenzialmente contaminati e la definizione dell'ordine di priorità relativo ai siti da gerarchizzare in ambito regionale sulla base della metodologia proposta.

La Versione 1.2 del software, rilasciata a dicembre 2023, è stata utilizzata nell'ambito della fase di test da parte del GdL ristretto per l'applicazione nei diversi ambiti territoriali.

Al termine delle attività di sperimentazione sono emerse le seguenti necessità di miglioramento dell'applicativo:

- maggiore flessibilità nell'inserimento dei punteggi della Sezione Amministrativa;
- facilitazione dell'inserimento di alcuni parametri: ad esempio nel caso in cui tra due categorie si debba selezionare il "caso peggiore", si dà la possibilità all'utente di inserire le informazioni e poi il software in automatico elabora il dato corretto;
- creazione di file di import/export dei dati proprietari derivanti dalle fisiologiche problematiche relative al caricamento dei dati inseriti in Excel che possono facilmente contenere dei bug;
- possibilità di selezionare/filtrare le informazioni per la visualizzazione;
- creazione automatica di Report dei siti inseriti con tutte le informazioni selezionate in fase di visualizzazione, da poter disporre quale "fascicolo" con valenza documentale del set informativo inserito dal compilatore per il sito preso in esame
- inserimento della guida alla compilazione completa, oltre alla parte sintetica che viene visualizzata in fase di inserimento delle informazioni.

La versione (base) di ROCKS (1.3) ha recepito tutte le richieste emerse nell'ambito della sperimentazione.

Inoltre, è stato implementato l'algoritmo di normalizzazione del punteggio finale a 100 per consentire il calcolo dell'Indice di Rischio Relativo (IRR) e la gerarchizzazione dei siti inseriti. L'algoritmo di normalizzazione tiene conto delle scelte effettuate a livello regionale nella definizione dei punteggi della Sezione Amministrativa e, pertanto, anch'esso risulta flessibile nell'adattarsi alle diverse realtà regionali.

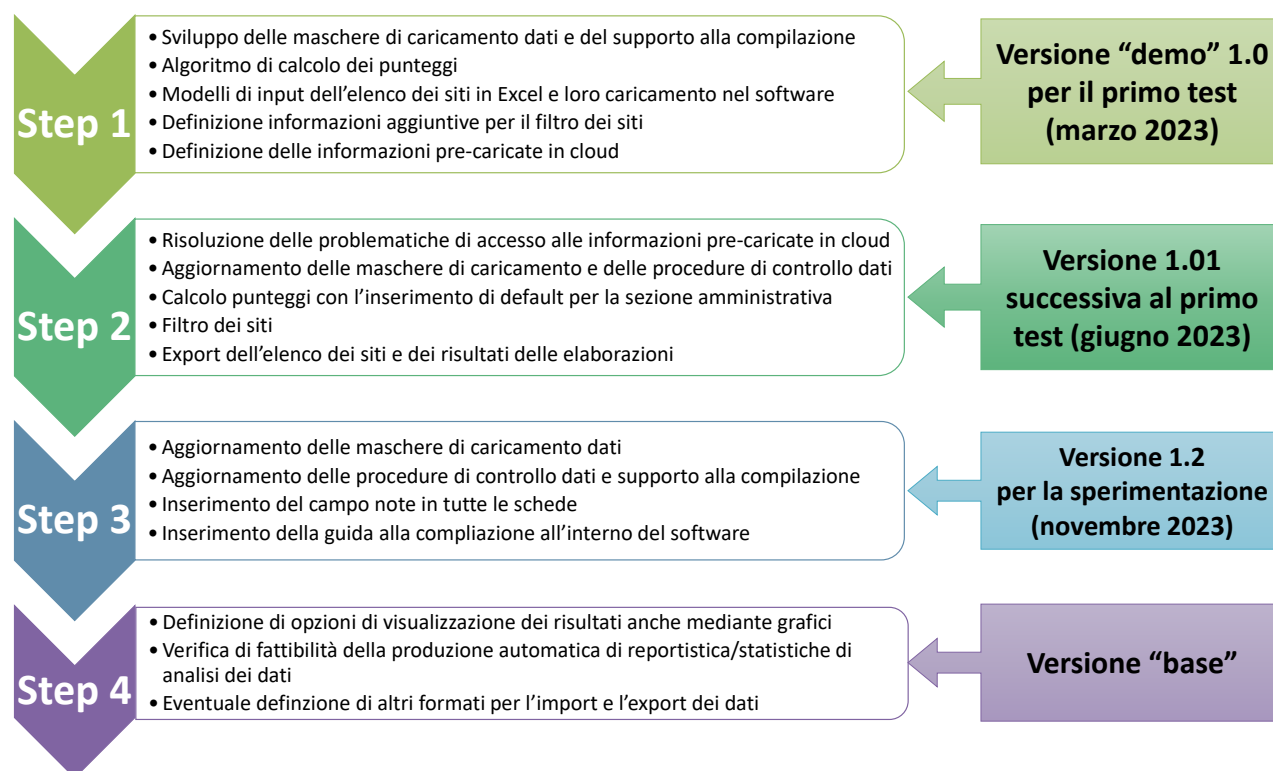
Il software visualizza la gerarchizzazione dei siti in base all'IRR (punteggio normalizzato) e contemporaneamente mostra i punteggi non normalizzati della Sezione Amministrativa e della Sezione Dati Tecnici per consentire di valutare il peso delle scelte effettuate in ambito regionale sul punteggio finale.

Per quel che concerne le informazioni sulla "Fonte dato", nella versione (base) di ROCKS 1.3, le stesse non concorrono alla formulazione del punteggio, sebbene siano comunque necessarie in caso di siti con lo stesso IRR, secondo le indicazioni sopra riportate.

Ricordando le caratteristiche prospettate all'inizio della sperimentazione (vedi Rapporto ISPRA 392/2023), si può dire che gli obiettivi funzionali della versione base dell'applicativo sono stati rispettati (Figura 5.1).

Per i dettagli del funzionamento della versione di ROCKS 1.3 si rimanda al Manuale Utente in Allegato al presente documento.

Tab. 6-1 – Funzionalità delle diverse versioni di ROCKS



7 Prospettive nell'ambito della direttiva europea

La metodologia *risk-based* condivisa a livello nazionale per la definizione dei "criteri di priorità" rappresenta uno strumento utile anche per rispondere agli obiettivi della policy europea in materia di prevenzione e gestione dei siti contaminati. Nel 2021, la Commissione Europea ha lanciato la Strategia per il Suolo per il 2030, come parte del Green Deal europeo, che include la gestione e la protezione del suolo come priorità. Nell'ambito di tale Strategia, che pone l'accento su una gestione sostenibile del suolo, si inserisce la recente proposta di direttiva europea sul monitoraggio dei suoli "*Soil Monitoring and Resilience Directive*", dove viene ribadita la necessità di un approccio graduale (*stepwise approach*) e *risk-based* ai fini dell'individuazione e gestione dei siti potenzialmente contaminati. In particolare, l'approccio prospettato dalla proposta di Direttiva prevede proprio la definizione delle priorità sia per la fase di accertamento/indagine (siti potenzialmente contaminati) sia per la fase di azione (siti contaminati). Pertanto, il lavoro sinora condotto da ISPRA e dal Tavolo Tecnico rappresenta una buona base di partenza per rispondere alle future richieste in ambito comunitario.

8 Conclusioni

I Criteri di priorità *risk-based* individuati a livello nazionale, su indicazioni normative (art. 199 – comma 6, lettera a) del d.lgs. 152/06), sono stati elaborati cercando di costruire un percorso di massima condivisione che, a partire dalla ricognizione del 2019, ha visto il coinvolgimento di tutte le Amministrazioni interessate.

La metodologia di screening proposta, destinata ad essere applicata ai siti potenzialmente contaminati censiti non solo a livello regionale, ma anche provinciale e/o comunale, non è in grado di rispondere a tutte le specifiche esigenze territoriali, che spesso sono già contemplate dai rispettivi criteri di screening. Infatti, in attesa dei criteri ISPRA, molte Amministrazioni si sono dotate di modelli di valutazione della priorità d'intervento considerando le specifiche peculiarità e le necessità del proprio territorio di competenza. Tuttavia, lo sforzo condotto da ISPRA, durante tutto il percorso di costruzione della metodologia, ha riguardato proprio il tentativo di conoscere e comprendere le diverse esigenze presenti a livello nazionale, al fine non solo di elaborare dei criteri maggiormente condivisibili ma anche di poter

fornire delle indicazioni a supporto delle specifiche valutazioni applicate a livello locale. In questa direzione va inserita anche la flessibilità con la quale è stato implementato il software applicativo ROCKS (*Risk Ordering for Contamination Key Sites*), che permette alle Amministrazioni di considerare autonomamente la sezione amministrativa dei Criteri, sulla base delle singole esigenze e criticità.

Inoltre, con ROCKS, ISPRA vuole dotare le Amministrazioni di uno strumento in grado di seguire l'evoluzione normativa, sia a livello comunitario sia a livello nazionale, che sta vedendo una forte accelerata nell'ultimo periodo, soprattutto in merito agli obiettivi della Strategia del suolo per il 2030 e alle recenti indicazioni della Direttiva Europea sul monitoraggio dei suoli *in fieri*.

Il software ha cercato di rispondere alla maggior parte delle esigenze emerse da parte delle Amministrazioni nel corso della sperimentazione, con l'obiettivo di essere *user friendly* per favorire il più ampio utilizzo da parte degli operatori.

La metodologia per la comparazione dei siti potenzialmente contaminati, censiti nei Piani per la bonifica delle aree inquinate, è stata sviluppata per poter fornire uno strumento operativo a disposizione di tutte le Amministrazioni interessate all'utilizzo, per l'individuazione delle priorità d'intervento a livello territoriale e nell'ambito della gestione delle risorse finanziarie disponibili, ai sensi del dettato normativo nazionale introdotto dal Legislatore per gli effetti dell'art.199, comma 6, lett. a) del d.lgs. n.152/06 e s.m.i...

In una fase successiva, mutuando l'esperienza concertativa con le pubbliche amministrazioni interessate (regioni, province autonome, ARPA), si potrà sviluppare anche una metodologia comparativa per i cosiddetti "siti realmente contaminati" di cui all'art. 240, comma 1, lett. e) del d.lgs. 152/06 e s.m.i., a partire dai criteri preliminari già individuati per la valutazione di tali siti e descritti nel capitolo 10 del Rapporto ISPRA 365/2022.

9 Bibliografia

Andrisani M.G., Vecchio A., Arelli A., Araneo F., Guerra M., Silvestri F. (2022). Criteri di valutazione del rischio per l'individuazione dell'ordine di priorità degli interventi. Fase 1. Rapporto ISPRA 365/22.

Andrisani M.G., Vecchio A. (2023). Strumenti per la sperimentazione dei criteri nazionali di priorità d'intervento nei siti potenzialmente contaminati. Rapporto ISPRA 392/23.

Commissione Europea 2021. Strategia dell'UE sulla biodiversità per il 2030 - Riportare la natura nella nostra vita. COM (2020) 380. Bruxelles, 20.5.2020.

Strategia Suolo: Commissione Europea, 2021. Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 - Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima.COM (2021) 699.Bruxelles, 17.11.2021.

ALLEGATO 1

Format Report utilizzato per la sperimentazione dei criteri

FORMAT Report- Sperimentazione “AdR priorità”

REGIONE (o altro ambito territoriale di competenza)	
n. siti considerati	
n. siti caratterizzati	
n. siti con AdR elaborata (e non presentata/approvata)	
Tipologie siti (descrizione)	<ul style="list-style-type: none"> • •
Valutazione della graduatoria ottenuta¹¹ (rispetto alla graduatoria individuata con i criteri regionali)	SI, il confronto è stato effettuato: <ul style="list-style-type: none"> a) utilizzando solo i punteggi ISPRA nella sezione amministrativa b) utilizzando solo nuovi punteggi nella sezione amministrativa c) utilizzando sia i punteggi ISPRA sia nuovi punteggi nella sezione amministrativa NO <ul style="list-style-type: none"> a) perché non è disponibile il modello di priorità regionale (non individuato/non applicabile) b) il modello è disponibile ma non è stato mai applicato c) altro: _____
In caso di confronto con i criteri regionali	Rispetto alla priorità dei siti regionali già individuata nel PRB, ROCKS: <ul style="list-style-type: none"> a) in linea di massima, ha confermato tale priorità, senza apportare modifiche alla sezione amministrativa b) in linea di massima, ha confermato tale priorità, apportando modifiche alla sezione amministrativa (§ sez. 2/sez. 3) c) in linea di massima, NON ha confermato tale priorità, con o senza modifiche alla sezione amministrativa (§ sez. 1) d) altro: _____

¹¹ Ai fini della valutazione della graduatoria si deve considerare che ROCKS non fornisce un punteggio normalizzato

Sez. 1: Criticità riscontrate

Sez. 2: Proposte di modifica dei parametri di analisi
(inserimento nuovi parametri/modifica parametri già individuati)

Sez. 3: Proposte di modifica pesi/punteggi dei parametri d'analisi

Sez. 4: Proposte di modifica sulla fonte dato.
Valutazioni del peso da attribuire all'affidabilità del dato

Sez. 5: Altre proposte generali di modifica dei parametri

Sez. 6: Suggerimenti per futuri miglioramenti di ROCKS

In allegato il DB, estrapolato da ROCKS, e l'export dei dati in formato excel, relativi ai siti valutati durante la sperimentazione.

ALLEGATO 2

Manuale utente ROCKS versione 1.3



ROCKS

v 1.3

maggio 2025

Manuale utente

Indice

1	Introduzione.....	3
2	Registrazione e primo avvio del prodotto	4
3	La graduatoria dei siti	6
3.1	<i>Graduatoria e punteggio</i>	<i>6</i>
3.2	<i>Navigazione della graduatoria</i>	<i>8</i>
3.3	<i>Visualizzare le informazioni di ciascun sito.....</i>	<i>8</i>
3.4	<i>Filtrare i siti.....</i>	<i>9</i>
4	Definizione dell'ambiente di lavoro.....	10
5	Inserimento di un nuovo sito	12
5.1	<i>Utilizzo della guida in linea.....</i>	<i>13</i>
5.2	<i>Verifica dei valori e correzione dei dati inseriti.....</i>	<i>14</i>
6	Modifica di un sito esistente	17
7	Eliminazione di un sito	17
8	Import ed Export da Excel	18
8.1	<i>Scaricare un file Excel</i>	<i>18</i>
8.2	<i>Modificare l'elenco dei siti su un file Excel esportato.....</i>	<i>20</i>
8.3	<i>Importare un file Excel.....</i>	<i>20</i>
9	Import ed Export da file dati	26
9.1	<i>Scaricare un file dati</i>	<i>26</i>
9.2	<i>Importare un file dati.....</i>	<i>28</i>
10	Reportistica	32
11	Consultazione degli archivi pre-caricati sul software	33
12	Funzionalità di amministrazione.....	35
13	Impostazioni.....	35
14	Installazione del software ROCKS	36
15	Requisiti di sistema.....	36

1 Introduzione

Il software ROCKS (Risk Ordering for Contamination Key Sites) è l'applicativo sviluppato da ISPRA per l'applicazione dei *“Criteri di valutazione del rischio per l'individuazione dell'ordine di priorità”* ai siti potenzialmente contaminati presenti nei *“Piani Regionali per la bonifica delle aree inquinate”*, in conformità a quanto previsto dall'art. 199 comma 6 lettera a) del D.Lgs 152/06.

La procedura definitiva di gerarchizzazione dei siti è stata condivisa dal Tavolo Tecnico Nazionale, costituito da Regioni/PA/ARPA/APPA e il Commissario Straordinario di Governo per il Giubileo della Chiesa Cattolica 2025, per un totale di 31 Amministrazioni, formalizzato per la seconda fase delle attività con nota prot. 54688/2022. Nella seconda fase di attività, tutti i partecipanti al Tavolo hanno potuto testare l'installazione e il funzionamento di ROCKS, mentre il GdL ristretto (formalizzato con nota prot. 70142/2023), ha testato il software sui casi sito-specifici individuati da ciascuna Amministrazione partecipante e individuato possibili soluzioni alle criticità riscontrate nei propri ambiti territoriali. ISPRA, di seguito, dopo un'attenta valutazione, ha fatto sintesi di tutti i contributi pervenuti ed aggiornato la proposta metodologica e il relativo software applicativo ROCKS.

Il software ha come obiettivo quello di fornire uno strumento semplice ed agile per l'inserimento guidato delle informazioni individuate dai criteri di priorità, descritti in dettaglio nel manuale, con la finalità di ottenere l'ordine di priorità relativo ai siti da gerarchizzare nell'ambito territoriale richiesto (regionale, provinciale, comunale).

L'inserimento dei dati è guidato dal software e consente di segnalare errori, incongruenze e dati mancanti per un utilizzo di tipo *“user friendly”*.

Il software è *“on premise”* e prevede la possibilità di installazione multiutente al fine di consentirne l'utilizzo da remoto da parte di più utenti nell'ambito del dominio intranet regionale. Tuttavia, alcune informazioni di carattere amministrativo sono pre-caricate in ambiente cloud e sono aggiornate periodicamente.

Il software è stato rilasciato sinora in quattro versioni:

- Versione “demo” 1.0 rilasciata a marzo 2023 per la prima fase di test della procedura. Questa versione condivisa solo all'interno del Tavolo Tecnico.
- Versione 1.01 rilasciata a giugno 2023 successiva al primo test e che risolve alcune problematiche riscontrate per l'accesso ai servizi cloud, oltre che sanare alcuni piccoli errori/bug. È stato anche previsto il pre-caricamento di valori di default per i parametri della sezione amministrativa. Questa versione è stata condivisa solo all'interno del Tavolo Tecnico.
- Versione 1.2 rilasciata a dicembre 2023 al termine della prima fase di test (aggiornata a febbraio 2024 con la versione corrente 1.2.1) e che è stata la versione utilizzata dal Tavolo Tecnico per la sperimentazione.
- Versione 1.3 rilasciata a maggio 2025, aggiornata con le funzionalità aggiuntive richieste a seguito della sperimentazione e contenente la procedura di calcolo dell'Indice di Rischio Relativo (IRR) condivisa a livello nazionale.

Durante l'utilizzo di ROCKS, anche da parte di Amministrazioni che non hanno partecipato al Tavolo Tecnico, in caso di necessità, potrebbero essere rilasciate versioni di ROCKS *“avanzate”* con funzionalità aggiuntive per l'adattamento al contesto territoriale e/o per esigenze specifiche.

2 Registrazione e primo avvio del prodotto

Prima di poter utilizzare l'applicativo, è necessario effettuare la registrazione del prodotto.

Quando si avvia ROCKS per la prima volta, viene mostrata la schermata di registrazione:



Dopo aver inserito le informazioni dell'utente, tra cui l'indirizzo e-mail dove ricevere la mail di conferma registrazione, ed avendo selezionato la conferma sulla accettazione delle condizioni di utilizzo, bisogna fare click sul pulsante "Effettua registrazione".

Si riceverà una e-mail di conferma registrazione, contenente un link su cui fare click per confermare la procedura di registrazione.

Una volta cliccato sul link contenuto nella e-mail, e dopo aver ricevuto il messaggio di conferma dell'avvenuta registrazione, l'applicativo è pronto per essere utilizzato. Se l'applicativo era ancora in esecuzione, occorre chiuderlo e riavviarlo.

Qualora non si riceva la mail di registrazione nelle cartelle di posta in arrivo, è consigliabile controllare la cartella di "spam" o di "posta indesiderata". Nel caso in cui non si riesca a registrare il software, è possibile contattare il servizio di assistenza agli utenti all'indirizzo e-mail rocks@isprambiente.it.

La registrazione ha effetto per tutti gli utenti che accedono ad un PC. Se l'applicativo viene installato su un PC utilizzato da più utenti, è necessario effettuare la registrazione una sola volta.

Al primo avvio dell'applicativo occorrerà selezionare da un menù a tendina l'ambito regionale di riferimento per l'inserimento dei dati¹.

È sempre possibile modificare successivamente l'ambito regionale di riferimento.

¹ Anche nel caso in cui si voglia definire la priorità a scala territoriale diversa (es. provincia, città metropolitana, comune, ecc.) si dovrà comunque selezionare la Regione di appartenenza.

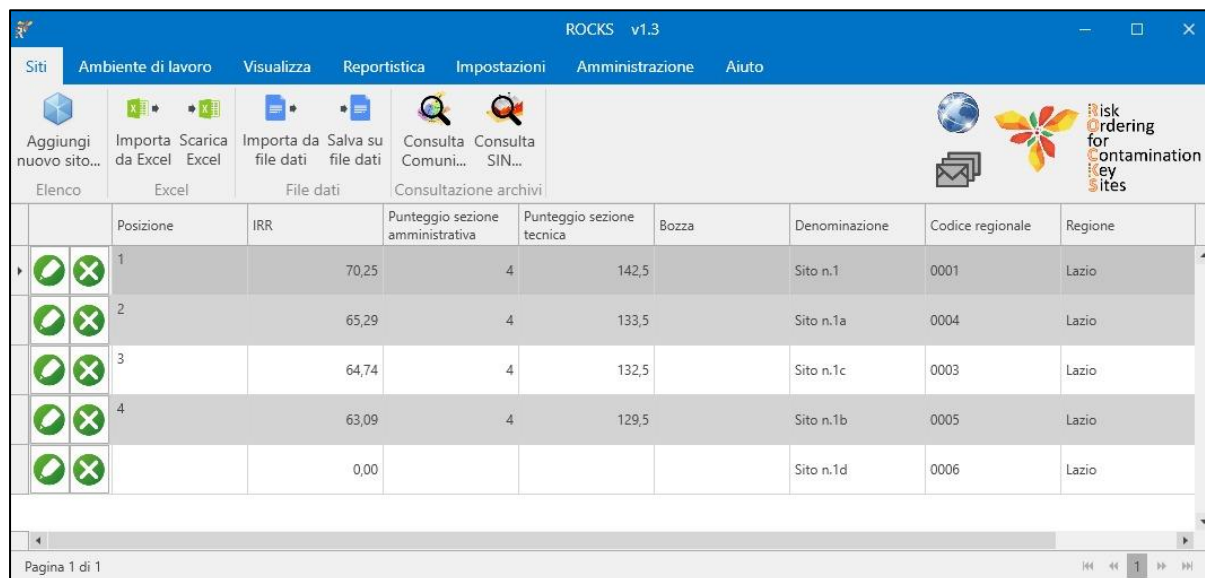
SELEZIONE DELLA REGIONE DI LAVORO

Regione:

- ☐ Abruzzo
- ☐ Basilicata
- ☐ Calabria
- ☐ Campania
- ☐ Emilia-Romagna
- ☐ Friuli-Venezia Giulia
- ☐ Lazio
- ☐ Liguria
- ☐ Lombardia
- ☐ Marche
- ☐ Molise
- ☐ Piemonte
- ☐ Puglia
- ☐ Sardegna
- ☐ Sicilia
- ☐ Toscana

3 La graduatoria dei siti

La schermata principale mostra la graduatoria dei siti inseriti, mostrando il punteggio di ciascun sito (Indice di Rischio Relativo -IRR, punteggio sezione amministrativa e punteggio sezione tecnica), i dati principali del sito e gli eventuali dati aggiuntivi che possono essere mostrati su richiesta dell'utente.



	Posizione	IRR	Punteggio sezione amministrativa	Punteggio sezione tecnica	Bozza	Denominazione	Codice regionale	Regione
	1	70,25	4	142,5		Sito n.1	0001	Lazio
	2	65,29	4	133,5		Sito n.1a	0004	Lazio
	3	64,74	4	132,5		Sito n.1c	0003	Lazio
	4	63,09	4	129,5		Sito n.1b	0005	Lazio
		0,00				Sito n.1d	0006	Lazio

3.1 Graduatoria e punteggio

La graduatoria è ordinata in base all'IRR. Non è possibile modificare il criterio di ordinamento, ma è possibile applicare filtri in modo da visualizzare solo determinati siti, in base alle esigenze.

L'IRR rappresenta il punteggio complessivo del sito, comprendente tutti i dati inseriti sia nella sezione amministrativa sia nella sezione tecnica. L'IRR è un punteggio che va da 0 a 100.

La normalizzazione viene eseguita come segue:

1. Per la sezione tecnica (parte fissa indipendente dall'ambito territoriale) si calcolano rispettivamente il punteggio minimo ($P_{\min_{tec}}$) e massimo ($P_{\max_{tec}}$), sulla base dei pesi ($Peso_{\min_{partec},i}$; $Peso_{\max_{partec},i}$) e punteggi ($P_{\min_{partec},i}$; $P_{\max_{partec},i}$) minimi e massimi assegnabili rispettivamente ai 19 parametri inseriti nel software, secondo la metodologia indicata dal Manuale ISPRA 209/2025:

$$P_{\min_{tec}} = \sum_{i=1}^{19} Peso_{\min_{partec},i} * P_{\min_{partec},i}$$

$$P_{\max_{tec}} = \sum_{i=1}^{19} Peso_{\max_{partec},i} * P_{\max_{partec},i}$$

con $i = 19$

2. Anche per la sezione amministrativa (parte variabile in funzione dell'ambito territoriale) si calcolano rispettivamente il punteggio minimo ($P_{\min_{amm}}$) e massimo ($P_{\max_{amm}}$), sulla base dei pesi ($Peso_{\min_{paramm},i}$; $Peso_{\max_{paramm},i}$) e punteggi ($P_{\min_{paramm},i}$; $P_{\max_{paramm},i}$) minimi e massimi

assegnabili rispettivamente ai 5 parametri inseriti nel software, sulla base dei criteri regionali impostati dall'utente secondo le modalità indicate nel Capitolo 4:

$$P_{\min_amm} = \sum_{i=1}^5 P_{\text{paramm},i}^{\min} * P_{\text{paramm},i}^{\min}$$

$$P_{\max_amm} = \sum_{i=1}^5 P_{\text{paramm},i}^{\max} * P_{\text{paramm},i}^{\max}$$

con $i = 5$

3. Si calcolano quindi i punteggi massimi e minimi assegnabili ai siti sommando i contributi della sezione tecnica (parte fissa) e della sezione amministrativa (parte variabile):

$$P_{\max} = P_{\max_tec} + P_{\max_amm}$$

$$P_{\min} = P_{\min_tec} + P_{\min_amm}$$

4. L'IRR del sito, ovvero il punteggio normalizzato del sito, si calcola quindi a partire dal punteggio del sito non normalizzato (P_{sito}), determinato sulla base dei valori assegnati (peso P_{eso_i} e punteggio P_i) ai 24 parametri (5 amministrativi e 19 tecnici) necessari alla valutazione, e del punteggio massimo (P_{\max}) e minimo (P_{\min}) assegnabile definito in precedenza:

$$P_{\text{sito}} = P_{\text{tec}} + P_{\text{amm}}$$

$$P_{\text{tec}} = \sum_{i=1}^{19} P_{\text{par}_{\text{tec}},i}^{\text{eso}} * P_{\text{par}_{\text{tec}},i} ; P_{\text{amm}} = \sum_{i=1}^5 P_{\text{par}_{\text{amm}},i}^{\text{eso}} * P_{\text{par}_{\text{amm}},i}$$

$$IRR = \frac{(P_{\text{sito}} - P_{\min}) * 100}{P_{\max} - P_{\min}}$$

Nella graduatoria sono visualizzati, in ordine, l'IRR (punteggio normalizzato) e rispettivamente il punteggio della sezione amministrativa (P_{amm}) e della sezione tecnica (P_{tec}) non normalizzati.

Qualora un sito sia stato inserito solo parzialmente o se presenta anomalie dei dati inseriti (secondo le indicazioni riportate nel paragrafo 5.2), viene considerato come "in bozza", e segnalato in questo modo nell'elenco. Ai siti in bozza viene impostato un punteggio pari a 0, in modo da posizionarli sempre in fondo alla graduatoria.

Qualora, invece uno o più siti abbiano lo stesso punteggio di IRR, la priorità viene stabilita in base alla gerarchia delle fonti dato se utilizzate:

- Sito-specifico (SS)
- Sopralluogo PA (Sp)
- Mappa di prossimità ISPRA (MP)
- Database (DB)
- Fonti bibliografiche/cartografiche (BC)
- Default (D)
- Valutazione dell'esperto (VE)

Infatti, sebbene la compilazione della fonte dato sia facoltativa, ROCKS ha iniziato a valorizzare l'importanza della robustezza delle informazioni acquisite a partire dai casi che presentano lo stesso punteggio finale (IRR). In tal caso, per ciascun sito viene calcolata la percentuale di fonte dato, determinata dalle occorrenze di una specifica tipologia di fonte dato rispetto al totale dei parametri inseriti nella sezione tecnica. Viene determinata anche la percentuale di “non compilato”, ovvero il caso in cui la fonte dato non è stata valorizzata.

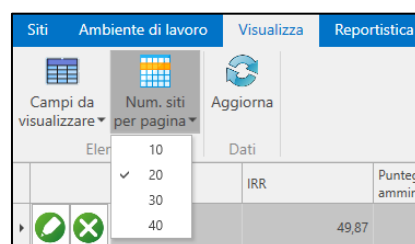
La graduatoria finale dei siti viene quindi stabilita in base ai seguenti criteri in ordine di importanza:

- 1) IRR
- 2) Fonte dato SS (%)
- 3) Fonte dato Sp+VE (%)
- 4) Fonte dato DB+MP (%)
- 5) Fonte dato BC (%)
- 6) Fonte dato D (%)
- 7) Fonte dato non compilata (%)

3.2 Navigazione della graduatoria

La graduatoria è paginata. Vengono mostrati solo i primi siti della graduatoria. È possibile visualizzare i siti successivi navigando alla pagina successiva. Tramite i pulsanti di navigazione presenti in basso a destra dell'elenco, è possibile selezionare quale “pagina” di siti visualizzare, navigando avanti e indietro, o ad una pagina specifica.

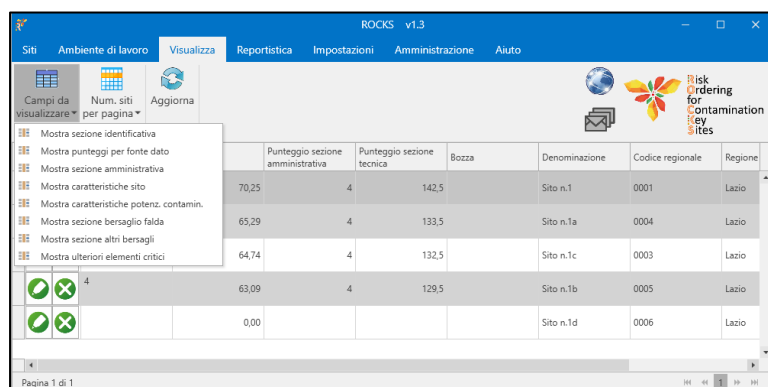
Dal menù in testa all'applicazione, nella sezione “Visualizza”, è possibile specificare il numero di siti da mostrare per ogni pagina.



3.3 Visualizzare le informazioni di ciascun sito


Ogni riga della tabella rappresenta un sito. La visualizzazione predefinita mostra le sole informazioni principali di ciascun sito, ossia quelle identificative ed essenziali. È possibile specificare se mostrare ulteriori informazioni per ciascun sito, e quali mostrare.

Dal menù in testa all'applicazione, nella sezione “Visualizza”, tramite la voce “Campi da visualizzare” è possibile selezionare una o più sezioni di informazioni da mostrare nella tabella per ciascun sito.



3.4 Filtrare i siti

È possibile filtrare l'elenco con uno o più criteri basati sulle colonne visualizzate.

Per applicare un filtro su una colonna, è sufficiente muovere il mouse sull'intestazione della colonna desiderata. Verrà mostrato un simbolo  che indica l'azione di filtro.

Cliccando sul simbolo, si aprirà un pannello che consente di indicare il criterio di filtro su quella colonna. È possibile specificare due tipologie di filtro:

- **Valori di filtro:** vengono mostrati tutti i valori contenuti in quella colonna, nell'intero elenco. È possibile selezionare uno o più valori, per mostrare solo i siti che hanno quel valore specifico. Se l'elenco è molto lungo, la casella di testo "Ricerca" permette di mostrare solo le voci che interessano, in modo da poterle selezionare o deselezionare.
- **Regole di filtro:** in questo modo si può specificare una condizione, in modo da mostrare solo i siti per cui la condizione specificata è valida. Ad esempio, è possibile indicare "Maggiore di" come condizione, e poi inserire il valore da utilizzare nella condizione.

Se sono stati impostati dei filtri su una o più colonne, il simbolo del filtro rimane visualizzato su ciascuna delle colonne su cui è presente il filtro.

Denominazione	Codice regionale	Regione
Sito Lazio 5	0952	Lazio
Sito Lazio 7	0636	Lazio
Sito Lazio 3	0725	Lazio
Sito Lazio 1	0015	Lazio

REGOLE DI FILTRO VALORI DI FILTRO

Ricerca

☐ (Tutte)

☐ 0015

☐ 0236

☐ 0352

☐ 0512

☐ 0636

☐ 0725

☐ 0952

☐ 11111122222

☐ 1306

Pulisci Filtro

11111122222 Lazio Bassiano (LT) - cod. Is

Posizione IRR Punteggio sezione Punteggio

REGOLE DI FILTRO VALORI DI FILTRO

E' Maggiore di

40

Pulisci Filtro

	Posizione	IRR	Punteggio sezione amministrativa	Punteggio sezione tecnica	Bozza	Denominazione	Codice regionale	Regione	C
	1		68,92	12	142,5	Sito n.1	0001	Lazio	S
	2		63,91	12	132,5	Sito n.1c	0003	Lazio	S
	3		61,90	12	128,5	Sito n.1d	0006	Lazio	S

Per rimuovere un filtro presente su una colonna: cliccare sul simbolo del filtro su quella colonna e, quando si apre il pannello del filtro, cliccare sul pulsante "Pulisci filtro".

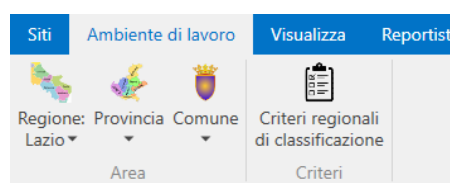
Notare bene: la colonna "Comuni" è una colonna particolare. I filtri per Comune vengono effettuati in un altro modo. A tale proposito, si rimanda al Capitolo 4 "Definizione dell'ambiente di lavoro".

4 Definizione dell'ambiente di lavoro

Come “ambiente di lavoro” si intende la definizione della Regione, della Provincia e del Comune sui quali si intende lavorare e l'impostazione di tutte le regole di classificazione relative.

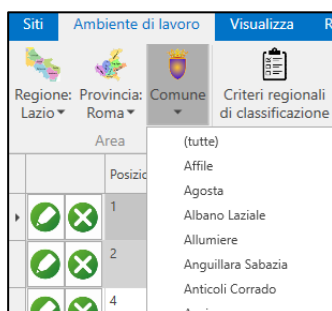
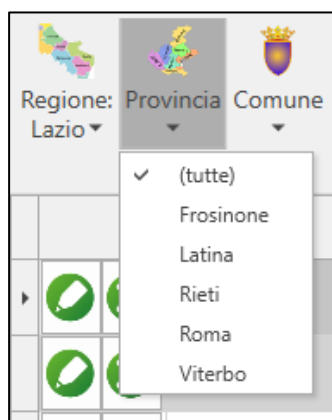
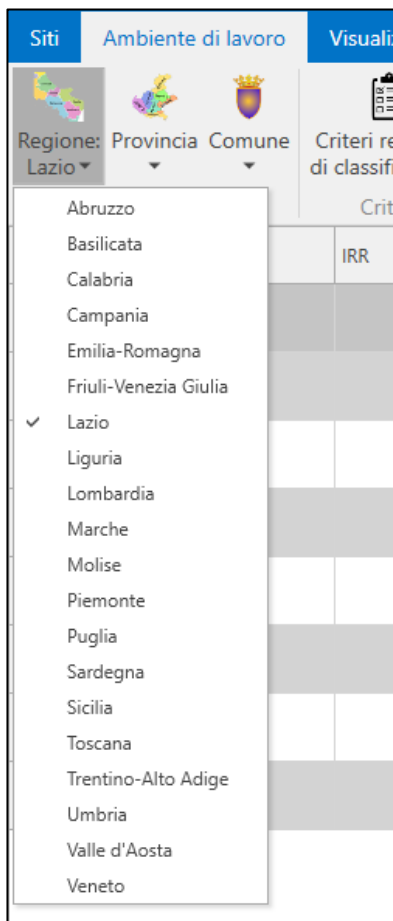
Quando si avvia il programma per la prima volta, occorre selezionare la regione iniziale di lavoro. Tale regione potrà essere modificata successivamente. Inoltre, chiudendo e riaprendo il programma, verrà selezionata la regione che era stata selezionata l'ultima volta.

L'impostazione di una Provincia e di un Comune di lavoro è facoltativa, anche se può agevolare le attività nel caso dell'inserimento di più siti nel contesto di una data Provincia o di un Comune. Per le Province Autonome, sarà sempre necessario selezionare nell'ambiente di lavoro sia la Regione che la Provincia di riferimento.



Nel menù in alto è presente una sezione chiamata “Ambiente di lavoro”.

È possibile selezionare la propria Regione di lavoro cliccando sull'apposito pulsante e selezionando la Regione. Selezionando una Regione, il pulsante “Provincia” consentirà di selezionare una delle Province della Regione indicata. Selezionando una Provincia, il pulsante “Comune” consentirà di selezionare uno dei Comuni della Provincia indicata.



Nella graduatoria vengono mostrati i siti della regione selezionata. Se è stata selezionata una Provincia, nella graduatoria verranno mostrati solo i siti di quella Provincia. Analogamente, se viene selezionato uno specifico Comune, vengono visualizzati solo i siti in ambito comunale.

Se si vuole togliere tale selezione (Comune e/o Provincia) in modo da lavorare sull'intera Regione, si può selezionare “tutte” nell'elenco delle Province o dei Comuni.

Una volta che è stato selezionato un ambito territoriale di lavoro, è possibile impostare e modificare i criteri di classificazione relativi alla “Sezione amministrativa”, cliccando sul pulsante “Criteri regionali di classificazione”. In linea generale, fatte salve le Province Autonome, i criteri di classificazione della “Sezione Amministrativa” vengono definiti in ambito regionale, ma per garantire la flessibilità all’approccio e l’applicabilità a diversi contesti territoriali, in ROCKS è possibile la loro modifica da qualunque amministrazione. Tuttavia, sarebbe opportuno dare evidenza delle modifiche rispetto ai criteri adottati in ambito regionale da parte di chi compila questa sezione².

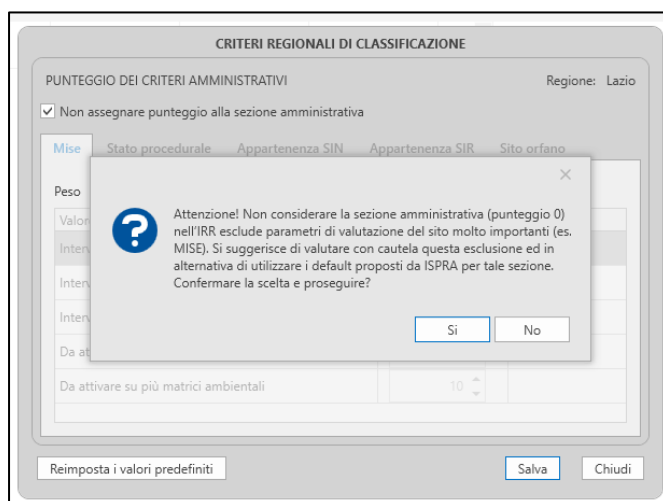
I criteri regionali di classificazione comprendono solamente i punteggi assegnabili ai vari campi della sezione amministrativa, per i vari siti di quella Regione. È possibile assegnare un peso a ciascun campo di questa sezione, ed un punteggio a ciascun valore che quel campo può assumere.

I pesi ed i punteggi possono essere assegnati liberamente, all’interno di valori minimi e massimi predefiniti e con una granularità anch’essa predefinita. Di default sono assegnati punteggi e pesi ai campi della sezione amministrativa definiti da ISPRA. In assenza di modifiche ai criteri regionali, il punteggio della sezione amministrativa sarà calcolato secondo il default definito da ISPRA.

Una volta impostati i valori dei pesi e dei punteggi in base alle necessità, cliccando su “Salva” verranno ricalcolati i punteggi di tutti i siti di quell’ambito territoriale, in modo da mostrare la graduatoria aggiornata.

Qualora si vogliano ripristinare i valori di default definiti da ISPRA basterà cliccare su “Reimposta i valori predefiniti”

Infine, è possibile non assegnare alcun punteggio alla Sezione amministrativa spuntando la voce “Non assegnare alcun punteggio alla sezione amministrativa”. A questo punto, però, appare un disclaimer che evidenzia i motivi per cui tale opzione è poco consigliabile suggerendo di procedere in maniera alternativa. Infatti, si ricorda che, durante la costruzione dei criteri di priorità, su richiesta del primo Tavolo tecnico nazionale, nella sezione amministrativa è stata inserita anche l’informazione sull’intervento di MISE (eseguito/in corso/da attivare), a seguito del diverso peso che le Amministrazioni tendono ad assegnare a tale parametro.

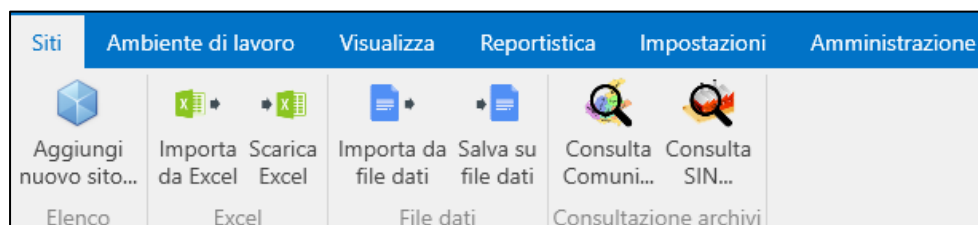


Pertanto, nel caso in cui l’utente confermi di voler procedere cliccando su “Salva”, il punteggio assegnato alla sezione amministrativa sarà 0 per tutti i siti di quell’ambito territoriale.

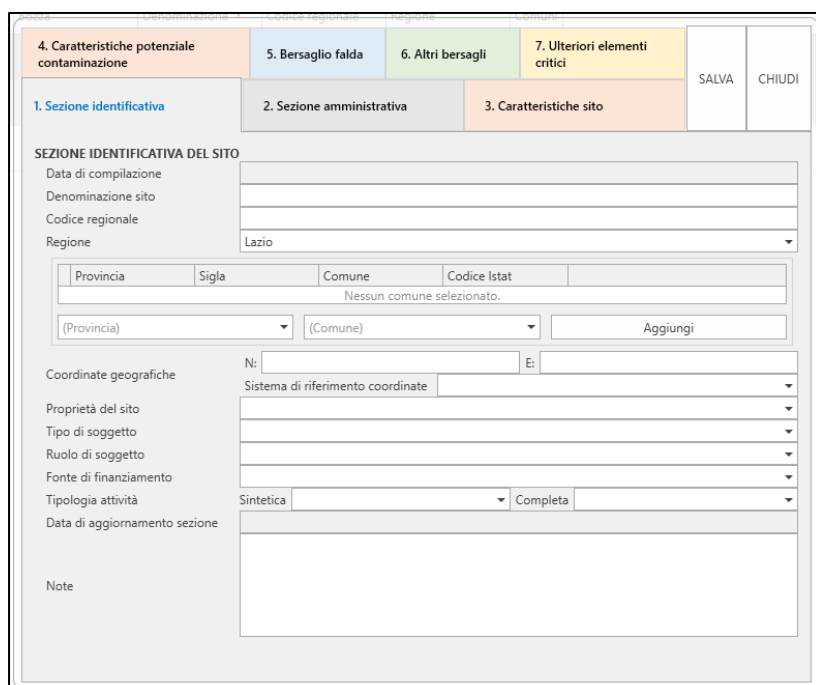
² Questa possibilità non è prevista in questa versione di ROCKS. È l’utente che si farà carico di dare queste indicazioni nei documenti prodotti utilizzando l’applicativo.

5 Inserimento di un nuovo sito

Per inserire un nuovo sito, basta utilizzare il menù in alto e cliccare sul pulsante “Aggiungi nuovo sito” nella sezione “Siti”.



Cliccando su questo pulsante, si aprirà un pannello per l’inserimento di tutte le informazioni del nuovo sito.



Questo pannello è composto da sette sezioni, corrispondenti ai sette pulsanti mostrati nella parte superiore. Le prime due sezioni corrispondono alla Sezione identificativa e alla Sezione amministrativa. Le successive 5 sezioni corrispondono alla Sezione dati tecnici della Scheda di censimento del sito.

È possibile compilare le sezioni nell’ordine che si preferisce.

Cliccando sul pulsante “Salva” si effettua il salvataggio del sito, e il pannello viene

mantenuto aperto, in modo da consentire salvataggi ripetuti man mano che si inseriscono i vari campi nelle varie sezioni.

Cliccando sul pulsante “Chiudi”, il pannello viene chiuso. Se il sito è stato salvato, la graduatoria viene ricalcolata per comprendere anche il nuovo sito.

È possibile salvare anche un sito compilato parzialmente o compilato in maniera non consistente: in questi casi, comunque, il sito viene salvato come “bozza”, e finché non viene completato e corretto avrà un punteggio pari a 0, in modo da rimanere fuori da qualsiasi graduatoria.

Gli unici campi obbligatori per il salvataggio sono il Codice Regionale e la Regione. Il Codice Regionale, inoltre, deve essere necessariamente univoco all’interno della Regione selezionata: non possono esistere due siti nella medesima Regione che hanno lo stesso codice regionale.

Uno dei campi da valorizzare per un sito è il Comune. Un sito può essere incluso nel territorio di più Comuni, e per tale motivo è possibile selezionare uno o più Comuni, all’interno della Regione

selezionata. Basta cliccare “Aggiungi” per aggiungere ogni volta il nuovo Comune selezionato a quelli già inseriti. Analogamente, è possibile rimuovere Comuni già inseriti, in caso di errori o di correzioni. Alla fine dell’inserimento, comunque, dovrà essere indicato almeno un Comune di riferimento per il sito.

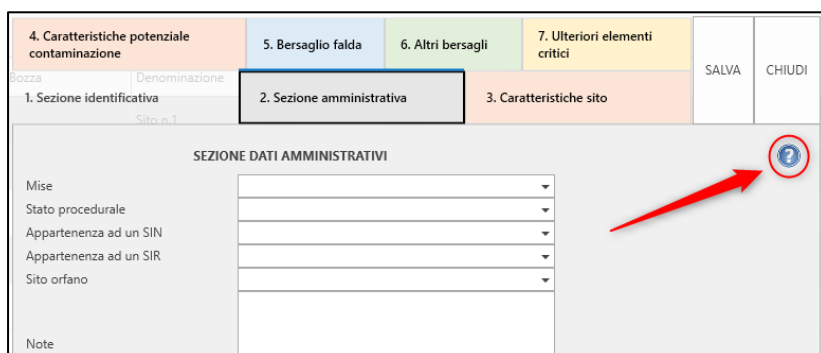
Quando si apre il pannello per l’inserimento di un nuovo sito, questo viene pre-valorizzato con la regione selezionata nell’ambiente di lavoro e (eventualmente) anche con la provincia e con il comune selezionati. Questi valori possono essere modificati in base alle effettive necessità.

Nelle varie sezioni, sono presenti vari tipi di campo. Alcuni campi sono ad inserimento libero, mentre altri (contrassegnati da una piccola freccia rivolta verso il basso) visualizzano un elenco di valori predefinito e consentono di selezionare un solo valore dall’elenco, oppure una serie di valori dall’elenco (a seconda dei casi).

In ogni sezione è previsto un campo facoltativo Note ad inserimento libero, relativo alle informazioni inserite nella sezione corrispondente.

5.1 Utilizzo della guida in linea

In ogni sezione, ad eccezione della “Sezione Identificativa”, è possibile utilizzare la guida in linea. Questa viene aperta cliccando sul simbolo del punto interrogativo presente in alto a destra.



4. Caratteristiche potenziale contaminazione

5. Bersaglio falda

6. Altri bersagli

7. Ulteriori elementi critici

1. Sezione identificativa

2. Sezione amministrativa

3. Caratteristiche sito

SALVA

CHIUDI

SEZIONE DATI AMMINISTRATIVI

Mise

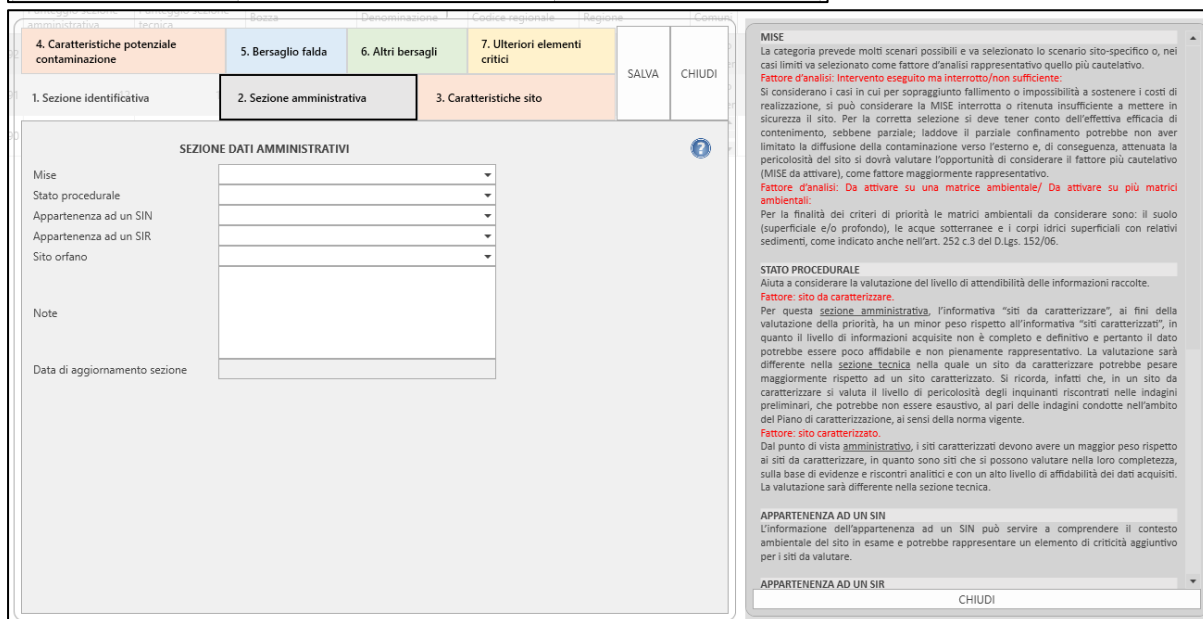
Stato procedurale

Appartenenza ad un SIN

Appartenenza ad un SIR

Sito orfano

Note



4. Caratteristiche potenziale contaminazione

5. Bersaglio falda

6. Altri bersagli

7. Ulteriori elementi critici

1. Sezione identificativa

2. Sezione amministrativa

3. Caratteristiche sito

SALVA

CHIUDI

SEZIONE DATI AMMINISTRATIVI

Mise

Stato procedurale

Appartenenza ad un SIN

Appartenenza ad un SIR

Sito orfano

Note

Data di aggiornamento sezione

MISE
 La categoria prevede molti scenari possibili e va selezionato lo scenario sito-specifico o, nei casi limiti va selezionato come fattore d'analisi rappresentativo quello più cautelativo.
Fattore d'analisi: Intervento eseguito ma interrotto/non sufficiente.
 Si considerano i casi in cui per sopraggiunto fallimento o impossibilità a sostenere i costi di realizzazione, si può considerare la MISE interrotta o ritenuta insufficiente a mettere in sicurezza il sito. Per la corretta selezione si deve tener conto dell'effettiva efficacia di contenimento, sebbene parziale; laddove il parziale confinamento potrebbe non aver limitato la diffusione della contaminazione verso l'esterno e, di conseguenza, attenuata la pericolosità del sito si dovrà valutare l'opportunità di considerare il fattore più cautelativo (MISE da attivare), come fattore maggiormente rappresentativo.
Fattore d'analisi: Da attivare su una matrice ambientale/ Da attivare su più matrici ambientali.
 Per la finalità dei criteri di priorità le matrici ambientali da considerare sono: il suolo (superficiale e/o profondo), le acque sotterranee e i corpi idrici superficiali con relativi sedimenti, come indicato anche nell'art. 252 c.3 del D.Lgs. 152/06.

STATO PROCEDURALE
 Aiuta a considerare la valutazione del livello di attendibilità delle informazioni raccolte.
Fattore: sito da caratterizzare.
 Per questa sezione amministrativa, l'informativa "siti da caratterizzare", ai fini della valutazione della priorità, ha un minor peso rispetto all'informativa "siti caratterizzati", in quanto il livello di informazioni acquisite non è completo e definitivo e pertanto il dato potrebbe essere poco affidabile e non pienamente rappresentativo. La valutazione sarà differente nella sezione tecnica nella quale un sito da caratterizzare potrebbe pesare maggiormente rispetto ad un sito caratterizzato. Si ricorda, infatti che, in un sito da caratterizzare si valuta il livello di pericolosità degli inquinanti riscontrati nelle indagini preliminari, che potrebbe non essere esaustivo, ai pari delle indagini condotte nell'ambito del Piano di caratterizzazione, ai sensi della norma vigente.
Fattore: sito caratterizzato.
 Dal punto di vista amministrativo, i siti caratterizzati devono avere un maggior peso rispetto ai siti da caratterizzare, in quanto sono siti che si possono valutare nella loro completezza, sulla base di evidenze e riscontri analitici e con un alto livello di affidabilità dei dati acquisiti. La valutazione sarà differente nella sezione tecnica.

APPARTENENZA AD UN SIN
 L'informazione dell'appartenenza ad un SIN può servire a comprendere il contesto ambientale del sito in esame e potrebbe rappresentare un elemento di criticità aggiuntivo per i siti da valutare.

APPARTENENZA AD UN SIR

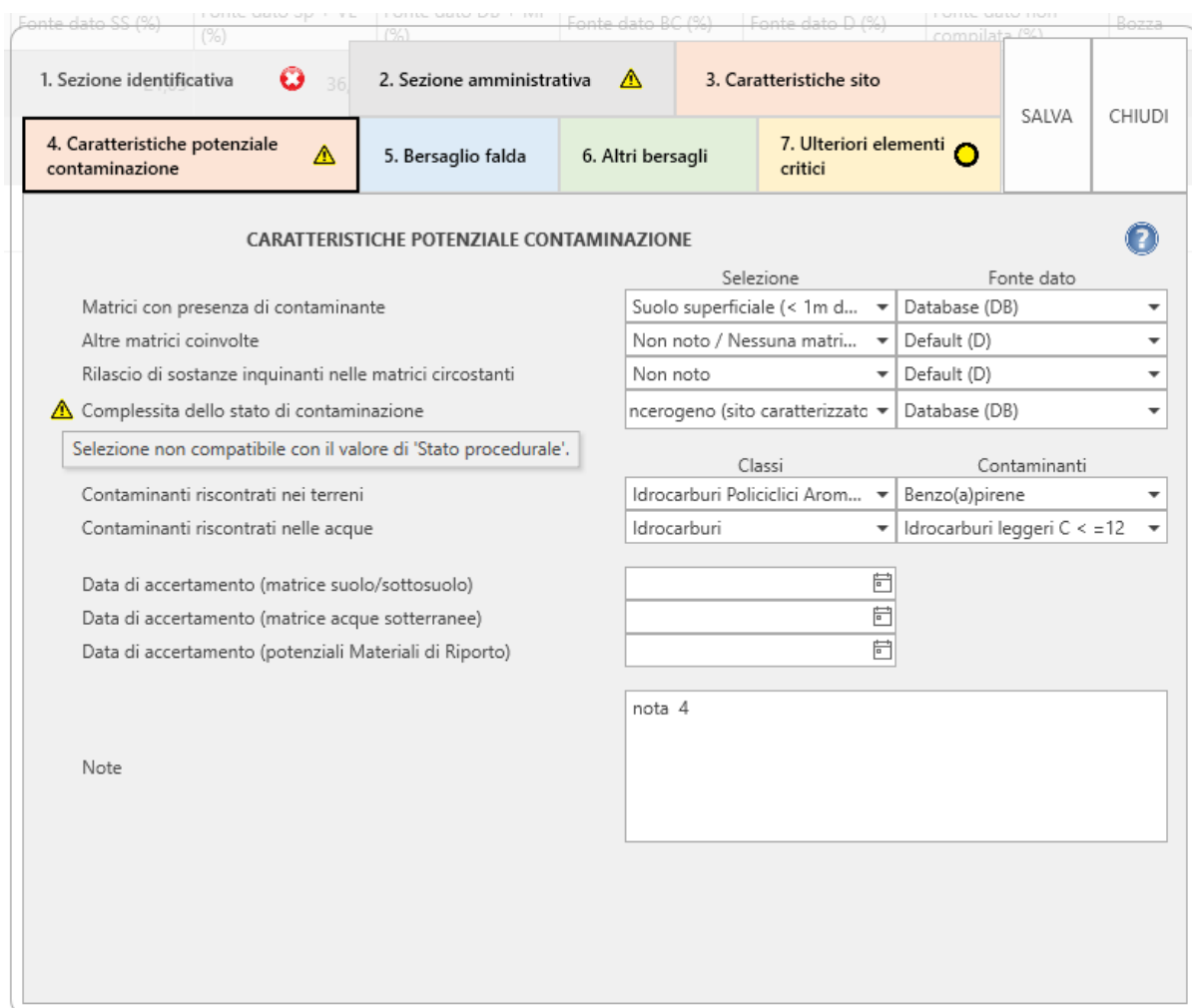
CHIUDI

La guida in linea contiene indicazioni su come valorizzare i campi di ciascuna sezione. È possibile mantenere la guida aperta e popolare i campi della sezione visualizzata. Si può anche cambiare la sezione attualmente visualizzata: in questo modo, la guida in linea cambierà automaticamente in modo da mostrare le indicazioni relative alla sezione selezionata.

Per chiudere la guida in linea, basta cliccare sul pulsante “CHIUDI” presente in basso, nel pannello in cui è mostrata la guida.




5.2 Verifica dei valori e correzione dei dati inseriti

Quando si clicca sul pulsante “Salva”, vengono verificati i dati indicati e, nel caso ci siano una o più anomalie, vengono mostrati dei simboli per guidare l'utente alla correzione dei valori.



The screenshot displays the 'CARATTERISTICHE POTENZIALE CONTAMINAZIONE' (Potential Contamination Characteristics) section of the software. The top navigation bar shows sections 1 through 7, with section 4, 'Caratteristiche potenziale contaminazione', currently selected and highlighted in orange. A yellow warning icon is visible next to section 4. The main content area is divided into two columns. The left column contains a list of matrices and a section for 'Complessità dello stato di contaminazione' (Complexity of the state of contamination), which is highlighted with a yellow warning icon. Below this, there are input fields for 'Data di accertamento' (Assessment data) for soil, groundwater, and potential materials. The right column contains two tables of dropdown menus. The first table, 'Selezione' (Selection), lists 'Suolo superficiale (< 1m d...)', 'Non noto / Nessuna matri...', 'Non noto', and 'ncerogeno (sito caratterizzato)'. The second table, 'Fonte dato' (Data source), lists 'Database (DB)', 'Default (D)', 'Default (D)', and 'Database (DB)'. Below these tables, there are two more tables for 'Classi' (Classes) and 'Contaminanti' (Contaminants). The 'Classi' table lists 'Idrocarburi Policiclici Arom...' and 'Idrocarburi'. The 'Contaminanti' table lists 'Benzo(a)pirene' and 'Idrocarburi leggeri C < =12'. At the bottom of the main content area, there is a text box labeled 'nota 4' (note 4) and a 'Note' section.

Sono definiti i seguenti simboli in ordine crescente di “gravità” dell’anomalia.

-  **Dato mancante.** Questo simbolo mostra un valore mancante per un campo obbligatorio.
-  **Incongruenza.** Questo simbolo indica un valore anomalo/incongruente. In questo caso, posizionando il mouse sopra il simbolo, dovrebbe comparire un messaggio che spiega la natura del problema.
-  **Errore.** Questo simbolo indica un errore bloccante che impedisce il salvataggio del sito. In questo caso, posizionando il mouse sopra il simbolo, dovrebbe comparire un messaggio che spiega la natura del problema.

I vari simboli vengono mostrati in corrispondenza del campo in questione. Inoltre, nella parte alta nell’elenco delle sezioni, se una sezione contiene una o più anomalie, viene riportato il simbolo corrispondente al problema più grave riscontrato, in modo da consentire all’utente di individuare dove si trovano i campi da correggere.

I simboli di “Dato mancante” e “Incongruenza” consentono comunque il salvataggio del sito, anche se in bozza. Invece, il simbolo di “Errore” non consente il salvataggio: in questo caso è necessario prima correggere il valore corrispondente, per poter poi procedere nuovamente al salvataggio.

La verifica della correttezza, completezza e coerenza delle informazioni inserite riguarda anche i campi che non prevedono l’assegnazione di un punteggio, in particolare per quel che riguarda la sezione identificativa. L’anomalia “Incongruenza” della sezione identificativa più comune può riguardare la tipologia di attività che prevede due elenchi: uno “sintetico” e uno “completo” (derivante da MOSAICO), come descritto in dettaglio nel cap. 4 (Descrizione dei parametri di input a supporto della valutazione) del Manuale operativo a cui si rimanda per ulteriori specifiche.

La compilazione obbligatoria riguarda solo l’elenco “sintetico” ma, nel caso in cui vengono compilati entrambi gli elenchi ROCKS verifica anche che ci sia corrispondenza tra le tipologie dei due elenchi. Nella tabella seguente sono indicate le corrispondenze corrette tra l’elenco sintetico e l’elenco completo.
















<i>Elenco sintetico</i>	<i>Elenco completo (MOSAICO)</i>
Area industriale attiva	Industriale in esercizio - industria chimica Industriale in esercizio - industria alimentare, delle bevande e del tabacco Industriale in esercizio - industria ceramica e della lavorazione di minerali non metalliferi (vetro) Industriale in esercizio - industria conciaria, fabbricazione di prodotti in cuoio pelle e similari Industriale in esercizio - industria del legno e dei prodotti in legno, sughero paglia Industriale in esercizio - industria della carta e suoi prodotti Industriale in esercizio - industria della lavorazione dei materiali lapidei Industriale in esercizio - industria di coke e raffinazione del petrolio Industriale in esercizio - industria farmaceutica Industriale in esercizio - industria gomma e plastica Industriale in esercizio - industria manifatturiera Industriale in esercizio - industria metallurgica Industriale in esercizio - industria metalmeccanica e navalmeccanica Industriale in esercizio - industria siderurgica

	Industriale in esercizio - industria tessile e dell'abbigliamento Industriale in esercizio – altro
Area industriale dismessa	Industriale dismessa - attività manifatturiera Industriale dismessa - industria alimentare, delle bevande e del tabacco Industriale dismessa - industria ceramica e della lavorazione di minerali non metalliferi (vetro) Industriale dismessa - industria chimica Industriale dismessa - industria conciaria, fabbricazione di prodotti in cuoio pelle e similari (B) Industriale dismessa – industria del legno e dei prod. in legno Industriale dismessa – industria della carta e di prodotti di carta Industriale dismessa – industria della lavoraz. materiali lapidei Industriale dismessa – industria di coke e raffinazione del petrolio Industriale dismessa – industria farmaceutica Industriale dismessa – industria gomma e plastica Industriale dismessa – industria metallurgica Industriale dismessa – industria metalmeccanica e navalmeccanica Industriale dismessa – industria Siderurgica Industriale dismessa – industria tessile e dell'abbigliamento Industriale dismessa – industria - altro
Punto vendita carburante attivo	Distribuzione carburante - punti vendita
Punto vendita carburante dismesso	
Abbandono incontrollato rifiuti	Gestione rifiuti - smaltimenti non autorizzati - abbandono rifiuti
Discariche abusive o incontrollate	Gestione rifiuti - discarica non autorizzata
Discarica ante DPR 915/82	Gestione rifiuti - discarica autorizzata
Discarica autorizzata ante D.Lgs. 36/2003	
Discarica autorizzata	
Area di spagliamento reflui fognari	Altro
Rilasci accidentali o dolosi di sostanze	Altro
Area oggetto attività estrat. (cava, miniera, ecc.)	Attività di cava Attività mineraria
Impianti di stoccaggio o adduzione carburanti	Distribuzione carburante - deposito idrocarburi
Aree agricole oggetto di spandimento incontrollato	Gestione rifiuti - spandimento di fanghi
Operazioni di recup. Rifiuti	Gestione rifiuti - stoccaggio, trattamento, recupero, ...
Impianti di stoccaggio rifiuti	
Altre operaz. di gestione rifiuti	Gestione rifiuti – altro
Area residenziale	Residenziale
Area verde pubblico	Altro
Area agricola prod. agroalimentare (DM 46/19)	Agricoltura, silvicoltura e pesca
Area agricola no prod. Agroalimentare	
Attività commerciale e dei servizi	Commercio all'ingrosso e al dettaglio Trasporto e magazzinaggio
Altro	Costruzioni e demolizioni Reti lineari di distribuzione e reti fognarie Altro

Pertanto, ad esempio, se nell'elenco sintetico si compila la tipologia "Area industriale attiva" e nell'elenco "completo" si compila la tipologia "Residenziale" ROCKS segnalerà l'anomalia "Incongruenza".

6 Modifica di un sito esistente

Per modificare un sito già inserito, occorre cliccare sul pulsante a forma di matita, in corrispondenza della riga del sito da modificare.
















Siti		Ambiente di lavoro		Visualizza	Reportistica	Impostazioni	Amministrazione		Aiuto
 Aggiungi nuovo sito... Elenco		 Importa da Excel Excel	 Scarica Excel	 Importa da file dati File dati	 Salva su file dati	 Consulta Comuni... Consultazione archivi	 Consulta SIN...		
		Posizione	IRR	Punteggio sezione amministrativa	Punteggio sezione tecnica	Bozza			
 	1		70,25	4	142,5				
 	2		65,29	4	133,5				
 	3		64,74	4	132,5				
 	4		63,09	4	129,5				

Si aprirà un pannello del tutto analogo a quello descritto nel Capitolo 5 “Inserimento di un nuovo sito”, con i campi già valorizzati con i valori relativi al sito selezionato.

Sarà possibile effettuare le modifiche seguendo le stesse istruzioni indicate nel capitolo a cui si fa riferimento.

7 Eliminazione di un sito

Per eliminare un sito presente in graduatoria, occorre cliccare sul pulsante a forma di X, in corrispondenza della riga del sito da modificare.

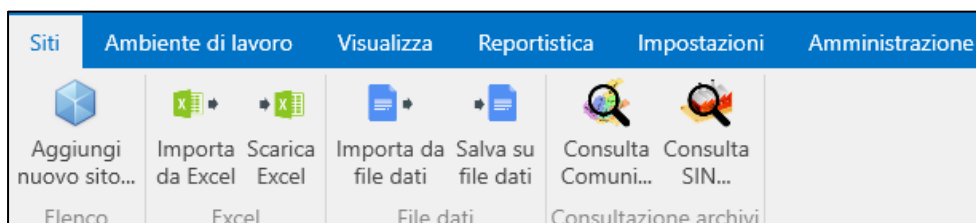
Siti		Ambiente di lavoro		Visualizza	Reportistica	Impostazioni	Amministrazione		Aiuto
 Aggiungi nuovo sito... Elenco		 Importa da Excel	 Scarica Excel	 Importa da file dati	 Salva su file dati	 Consulta Comuni...	 Consulta SIN...		
		Excel		File dati		Consultazione archivi			
		Posizione	IRR	Punteggio sezione amministrativa	Punteggio sezione tecnica	Bozza			
 			70,25	4	142,5				
 	2		65,29	4	133,5				
 	3		64,74	4	132,5				
 	4		63,09	4	129,5				

L'eliminazione è irreversibile. Una volta eliminato un sito non sarà più possibile recuperare i dati inseriti.

8 Import ed Export da Excel

8.1 Scaricare un file Excel

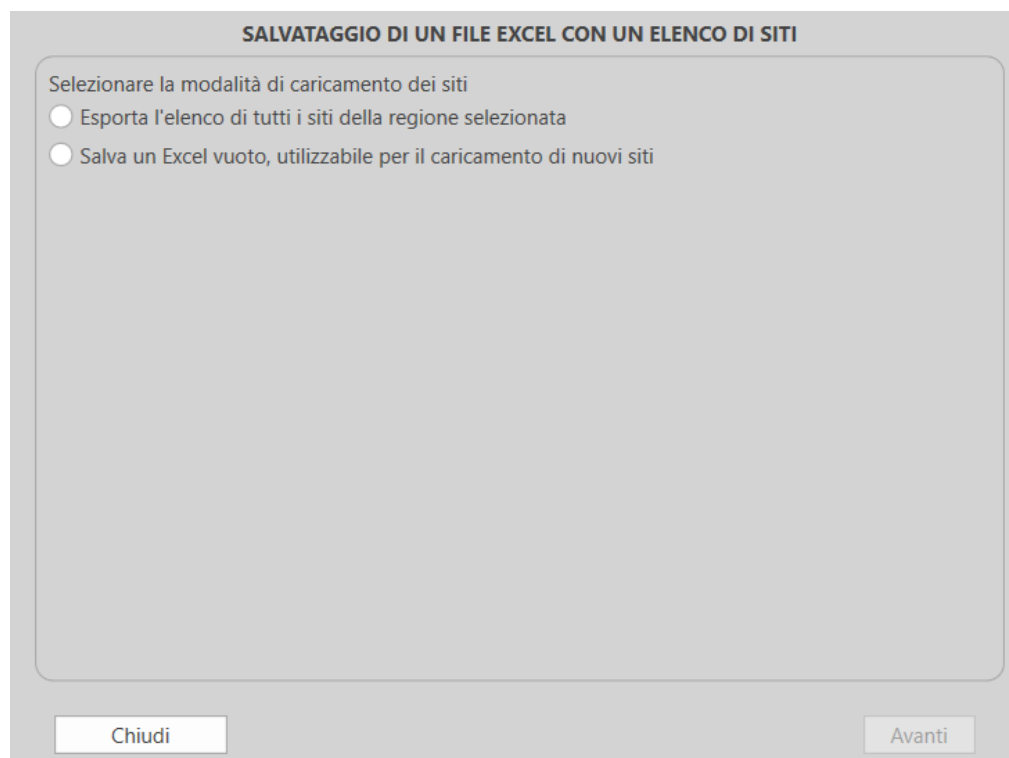
L'applicazione consente di scaricare un file Excel utilizzabile per il caricamento o la modifica massiva di siti.



È possibile scaricare un file Excel vuoto, utilizzabile come template per il caricamento di nuovi siti. Inoltre, è possibile esportare tutti i siti della Regione attualmente selezionata, per poter modificare massivamente tali siti ed eventualmente aggiungerne di nuovi.

Per eseguire queste operazioni, basta utilizzare il menù in alto, e cliccare sul pulsante “Scarica Excel” nella sezione “Siti”. È però necessario aver prima selezionato una Regione nell’ambiente di lavoro.

Cliccando sul pulsante “Scarica Excel”, si aprirà un pannello che guiderà l’utente fino al termine dell’operazione.



La schermata consente all’utente di scegliere se scaricare un Excel vuoto e predisposto per il caricamento di nuovi siti (template), oppure se esportare tutti i siti della Regione selezionata.

L’utente deve selezionare la modalità di caricamento che preferisce usare, e successivamente cliccare su “Avanti”.

SALVATAGGIO DI UN FILE EXCEL CON UN ELENCO DI SITI

Selezionare il file Excel da salvare

...

Chiudi

Indietro

Avanti

In questa schermata, l'utente andrà a selezionare la cartella e il nome del file Excel da salvare, utilizzando il pulsante con i tre puntini "...".

Dopo aver selezionato cartella e file, è necessario cliccare su "Avanti".

SALVATAGGIO DI UN FILE EXCEL CON UN ELENCO DI SITI

Cliccare su 'ESPORTA' per completare la procedura di salvataggio del file Excel.

Chiudi

Indietro

Esporta

L'utente dovrà quindi confermare l'operazione cliccando su "Esporta". Altrimenti può utilizzare il tasto "Indietro" per modificare le selezioni nelle schermate precedenti.

8.2 Modificare l'elenco dei siti su un file Excel esportato

Quando si esporta un file Excel (v. paragrafo 8.1), è poi possibile modificare l'elenco dei siti direttamente sul foglio Excel. È possibile modificare i siti esportati, ed è anche possibile inserire nuovi siti, inserendo nuove righe nel foglio Excel e specificandone i rispettivi valori.

Un sito è identificato tramite la sua regione e il suo codice regionale, per cui questi sono due campi obbligatori per ogni sito, in mancanza dei quali il sito non può essere inserito o modificato.

Analogamente a quanto avviene con l'interfaccia di ROCKS, alcuni campi prevedono un menù a tendina per agevolarne la selezione. Per questi campi, il valore non deve essere scritto in maniera libera, ma selezionato dalla tendina.

Sito dissesto idrogeologico	Sito dissesto idrogeologico - Fonte dato	Diffusione contaminazione	Diffusione contaminazione - Fonte dato	Criticità aggiuntiva	Criticità aggiuntiva - Fonte dato
Ubicato in area PAI a pericolosità P3/P4 (pericolosità da frana da elevata a molto elevata)	Sopralluogo, Accertata	Sopralluogo, Accertata	Sito adiacente, Sopralluogo	Sito adiacente, Sopralluogo	Sito adiacente, Sopralluogo
Ubicato in area PAI a pericolosità P1/P2 (pericolosità da frana da moderata a media)					
Ubicato in area a pericolosità idraulica P3 (alluvioni frequenti)					
Ubicato in area a pericolosità idraulica P2 (alluvioni poco frequenti)					
NO					

Inoltre, alcuni campi, oltre a prevedere un menù a tendina, consentono la selezione di più valori, e anche questo comportamento è analogo a quanto avviene con l'interfaccia di ROCKS. Per tali campi, se si seleziona un nuovo valore dalla tendina, si aggiunge tale valore alle selezioni già effettuate. Per rimuovere le selezioni già fatte, occorre cancellare il valore del campo tramite il tasto CANC e provvedere a reinserire i valori che si vuole selezionare. I campi in questione sono tutti quei parametri che prevedono la selezione multipla, ossia: "Matrice contaminante", "Altra matrice", "Rilascio inquinanti", "Classi contaminanti terreni", "Contaminanti terreni", "Classi contaminanti acque", "Contaminanti acque", "Distanza centro abitato" e "Criticità aggiuntiva".

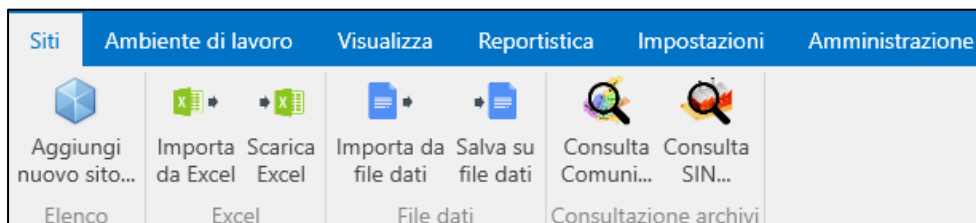
Altra matrice	Altra matrice - Fonte dato
Mare e sedimenti Acque superficiali Gas interstiziali	Sito adiacente, Sopralluogo
Mare e sedimenti	
Acque superficiali	
Sedimenti acque interne	
Gas interstiziali	
Aria ambiente	
Nessuna	

8.3 Importare un file Excel

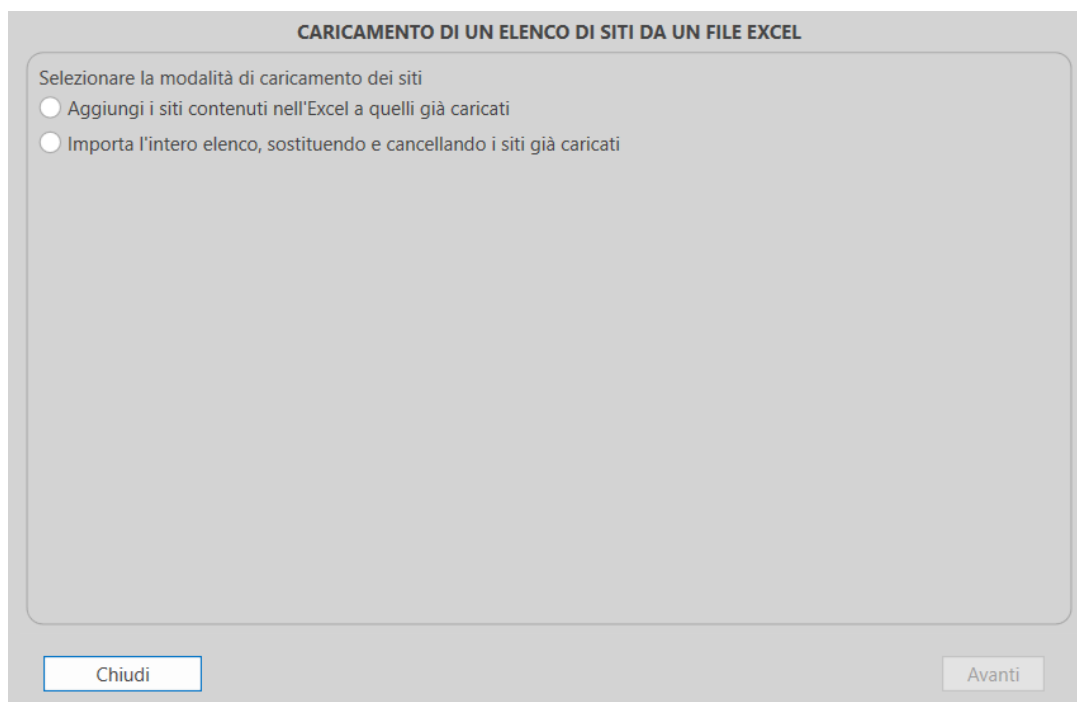
L'applicazione consente di caricare un elenco di siti contenuti in un file Excel. Questa funzionalità è normalmente eseguita dopo aver eseguito "Scarica Excel", ottenendo quindi un file Excel (template)

predisposto a tale operazione, ed avendo modificato i siti contenuti nell'Excel o eventualmente aggiungendo nuovi siti.

Per eseguire questa operazione basta utilizzare il menù in alto e cliccare sul pulsante "Importa da Excel" nella sezione "Siti". È però necessario aver prima selezionato una Regione nell'ambiente di lavoro.



Cliccando sul pulsante "Importa da Excel", si aprirà un pannello che guiderà l'utente fino al termine dell'operazione.



L'utente può selezionare il tipo di importazione da effettuare. Scegliendo "Aggiungi i siti contenuti nell'Excel a quelli già caricati", l'operazione modificherà i siti già esistenti ed aggiungerà i siti non presenti in archivio. Scegliendo invece "Importa l'intero elenco, sostituendo e cancellando i siti già caricati", si farà in modo che i siti attualmente in archivio vengano cancellati, mantenendo ed inserendo i soli siti contenuti nell'Excel.

L'utente selezionerà la modalità di caricamento che desidera eseguire, e successivamente cliccherà su "Avanti".

CARICAMENTO DI UN ELENCO DI SITI DA UN FILE EXCEL

Selezionare il file Excel da caricare

...

CARICA

Chiudi

Indietro

Avanti

In questa schermata, l'utente andrà a selezionare la cartella e il nome del file Excel da caricare, utilizzando il pulsante con i tre puntini "...".


Dopo aver selezionato cartella e file, è necessario cliccare su "CARICA".

La procedura effettuerà quindi una serie di controlli sui siti contenuti nell'Excel. Gli esiti possibili di tali controlli sono:

- **Presenza di errori bloccanti:** ad esempio presenza di siti con lo stesso codice regionale

Nell'Excel sono presenti più siti con lo stesso codice regionale. Non è possibile utilizzare lo stesso codice regionale per più siti.

In questo caso, la procedura di caricamento non può essere eseguita finché non vengono corretti gli errori indicati. L'utente potrà correggere gli errori indicati nell'Excel, salvare il file, e cliccare nuovamente su CARICA nella schermata.

- **Presenza di siti errati (anomalia indicata con: Errore **): ad esempio siti con valori "non validi" in alcuni campi (testi/valori numerici che non corrispondono ai campi definiti nei menù a tendina)

Alcuni siti contenuti nel file Excel presentano alcune anomalie:

Riga 8 - Codice regionale: 1306

Riga 10 - Codice regionale:

Valore 'Sito orfano' non valido.

Valore 'Data aggiornamento sezione amministrativa (g

Valore 'Superficie contaminazione' non valido.

I rimanenti **7** siti sono validi per essere caricati.

Se si vuole procedere al caricamento dei siti validi, cliccare Avanti. Altrimenti, correggere l'Excel e cliccare nuovamente CARICA.

Vengono indicate le righe Excel che contengono dati non validi, e la descrizione dei siti corrispondenti. Selezionando ciascun sito, vengono elencate le anomalie relative a tale sito. A questo punto, l'utente può decidere se correggere i dati non validi, salvare il file, e cliccare nuovamente su CARICA nella schermata. Oppure, può decidere di procedere comunque con il caricamento con i siti validi contenuti nell'Excel.

- **Nessun errore riscontrato:**

Il file Excel non presenta errori. Cliccare sul pulsante AVANTI.

La procedura può proseguire per effettuare il caricamento di tutti i siti contenuti nell'Excel.

Se non sono stati rilevati errori bloccanti, l'utente può proseguire la procedura cliccando sul pulsante "Avanti".

La schermata successiva dipende dalla modalità di caricamento che è stata precedentemente selezionata.

- Se è stato scelto "Aggiungi i siti contenuti nell'Excel a quelli già caricati":

CARICAMENTO DI UN ELENCO DI SITI DA UN FILE EXCEL

Il caricamento dell'Excel riguarderà i soli siti della regione selezionata.

Numero di siti validi contenuti nel file Excel	9
Numeri di siti già presenti in archivio, da aggiornare	8

☒ Carica tutti i siti, aggiornando quelli già presenti

☐ Carica solo i siti non ancora presenti

Chiudi Indietro Avanti

Vengono mostrati i siti che saranno caricati dall'Excel, e quanti di essi sono già presenti in archivio e che quindi saranno aggiornati. L'utente può decidere se caricare tutti i siti (aggiornando anche quelli già presenti), o se caricare solo i nuovi siti.

- Se è stato scelto "Importa l'intero elenco, sostituendo e cancellando i siti già caricati":

CARICAMENTO DI UN ELENCO DI SITI DA UN FILE EXCEL

Il caricamento dell'Excel riguarderà i soli siti della regione selezionata.

Numero di siti validi contenuti nel file Excel	9
Numeri di siti in archivio, che saranno eliminati	9

Chiudi Indietro Avanti

Vengono mostrati i siti che saranno caricati dall'Excel, e quanti sono attualmente presenti in archivio e che saranno quindi modificati o cancellati.

L'utente deve cliccare su "Avanti" per proseguire.

CARICAMENTO DI UN ELENCO DI SITI DA UN FILE EXCEL

Cliccare su 'IMPORTA' per completare la procedura di caricamento dei siti dall'Excel.

Chiudi Indietro Importa

L'utente dovrà quindi confermare l'operazione cliccando su "Importa". Altrimenti può utilizzare il tasto "Indietro" per modificare le selezioni nelle schermate precedenti.

Note per il popolamento dei dati sul file Excel: il template Excel utilizzato per le operazioni di importazione ed esportazione dei siti comprende svariate informazioni, ed alcune di esse sono dei dettagli di altre informazioni già presenti: ad esempio, accanto alla descrizione del Comune di riferimento, è presente anche il codice Istat di tale Comune. Inoltre, alcune delle informazioni presenti non sono valorizzabili dall'utente, ma sono calcolate da ROCKS (ad esempio, il punteggio del sito da utilizzare per la graduatoria). Ne risulta che non tutte le colonne presenti su Excel sono effettivamente prese in considerazione durante l'operazione di caricamento. Per cui, quando si effettuano modifiche a siti già esportati su Excel, occorre tener presente questo aspetto.

- Bozza, IRR, Punteggio sezione tecnica, Punteggio sezione amministrativa, Percentuali fonte dato: queste colonne non sono prese in considerazione, poiché tali valori vengono calcolati da ROCKS in fase di caricamento.
- Data compilazione, Data aggiornamento sezione identificativa, Data aggiornamento sezione amministrativa: questi valori vengono letti e vengono poi sottoposti alle logiche di caricamento di ROCKS, per cui, in base ai criteri di valorizzazione di tali campi, il valore effettivamente caricato potrebbe essere differente.
- Comune, Cod. Istat: questi campi sono ripetuti tre volte, ad indicare i tre possibili Comuni selezionati per il sito. Per ciascuna ripetizione, viene preso in considerazione il solo Cod. Istat, mentre la descrizione del Comune (ossia il nome) viene ignorata. Per cui, per selezionare il Comune o i Comuni per il sito, è sufficiente valorizzarne i corrispondenti Cod. Istat.

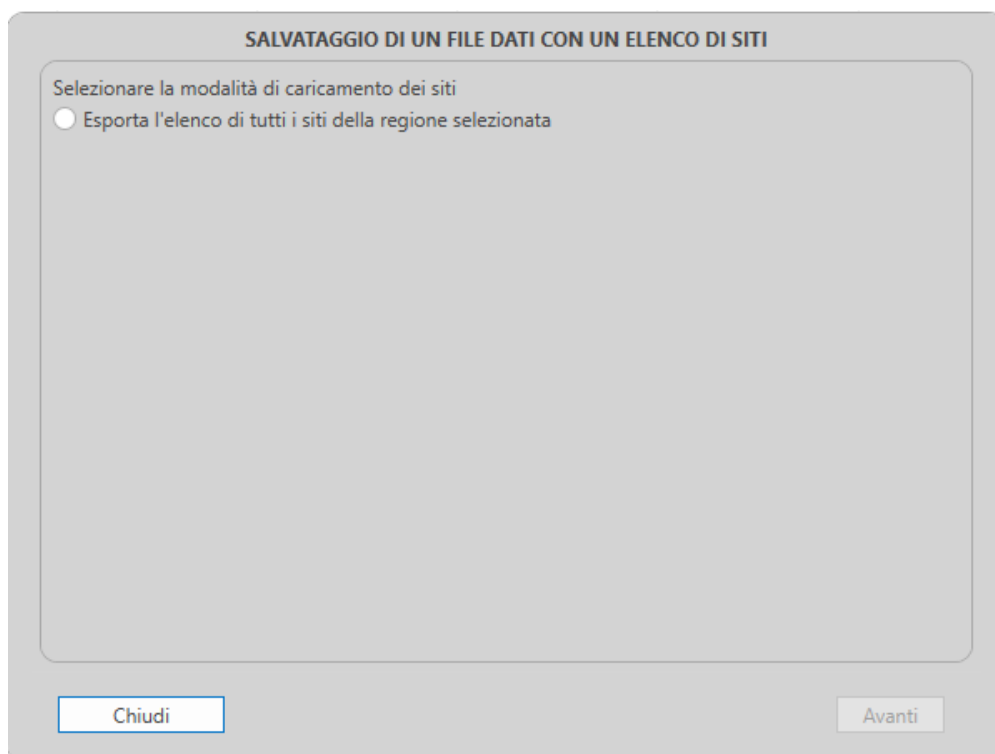
9 Import ed Export da file dati

9.1 Scaricare un file dati

L'applicazione consente di scaricare i siti presenti a sistema in un file dati, utilizzabile per il trasferimento dei dati su un altro sistema.

Per eseguire queste operazioni basta utilizzare il menù in alto e cliccare sul pulsante “Salva su file dati” nella sezione “Siti”.

Cliccando sul pulsante “Salva su file dati”, si aprirà un pannello che guiderà l'utente fino al termine dell'operazione.



The screenshot shows a dialog box titled "SALVATAGGIO DI UN FILE DATI CON UN ELENCO DI SITI". Inside the dialog, there is a section titled "Selezionare la modalità di caricamento dei siti" with a single radio button option: "Esporta l'elenco di tutti i siti della regione selezionata". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Chiudi" (Close) on the left and "Avanti" (Next) on the right.

La schermata consente all'utente di scegliere di esportare tutti i siti della Regione selezionata.

L'utente deve selezionare l'unica modalità prevista attualmente, e successivamente cliccare su “Avanti”.

SALVATAGGIO DI UN FILE DATI CON UN ELENCO DI SITI

Selezionare il file dati da salvare

...

Chiudi Indietro Avanti

In questa schermata, l'utente andrà a selezionare la cartella e il nome del file dati da salvare, utilizzando il pulsante con i tre puntini "...".

Dopo aver selezionato cartella e file, è necessario cliccare su "Avanti".

SALVATAGGIO DI UN FILE DATI CON UN ELENCO DI SITI

Cliccare su 'ESPORTA' per completare la procedura di salvataggio del file.

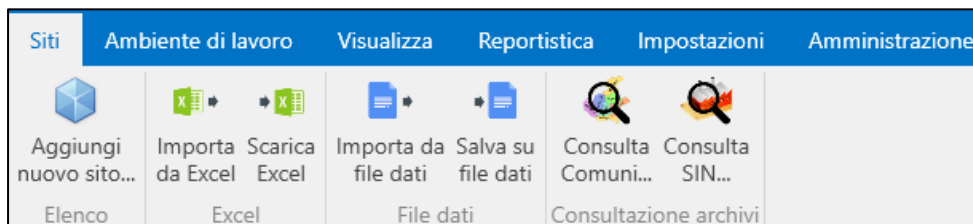
Chiudi Indietro Esporta

L'utente dovrà quindi confermare l'operazione cliccando su "Esporta". Altrimenti può utilizzare il tasto "Indietro" per modificare le selezioni nelle schermate precedenti.

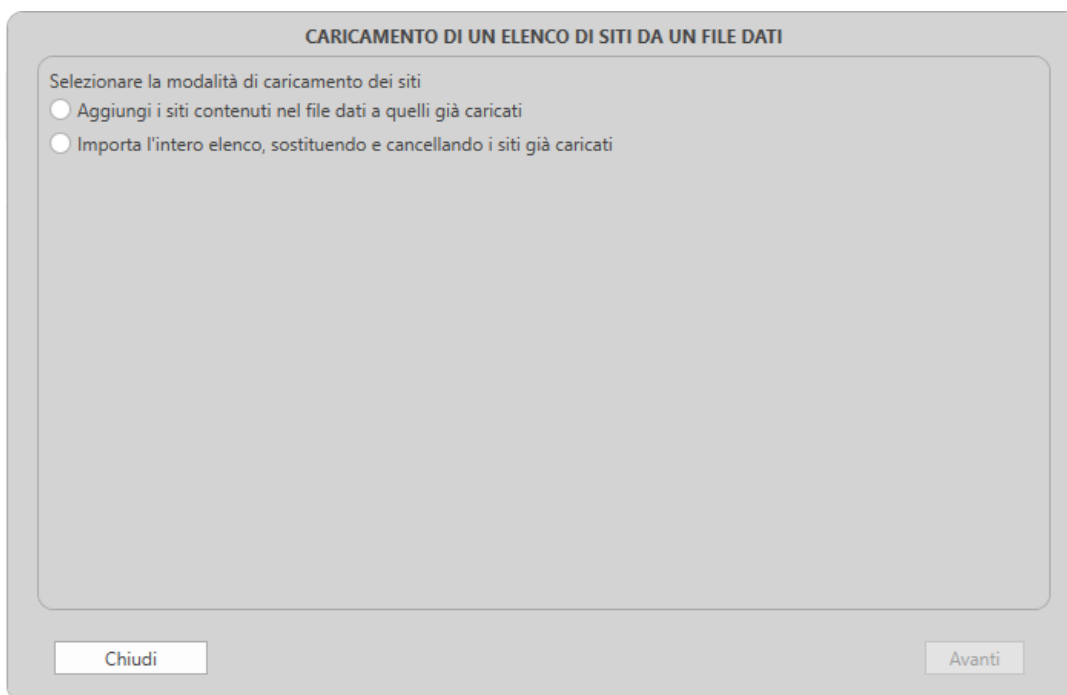
9.2 Importare un file dati

L'applicazione consente di caricare un elenco di siti contenuti in un file dati. Questa funzionalità consente di trasferire un elenco di siti da un sistema ad un altro, ad esempio quello di un proprio collega. La funzionalità permette di caricare un file dati generato tramite la funzionalità "Salva su file dati" (descritta nella sezione precedente).

Per eseguire questa operazione basta utilizzare il menù in alto e cliccare sul pulsante "Importa da file dati" nella sezione "Siti".



Cliccando sul pulsante "Importa da file dati", si aprirà un pannello che guiderà l'utente fino al termine dell'operazione.



L'utente può selezionare il tipo di importazione da effettuare. Scegliendo "Aggiungi i siti contenuti nel file dati a quelli già caricati", l'operazione modificherà i siti già esistenti ed aggiungerà i siti non presenti in archivio. Scegliendo invece "Importa l'intero elenco, sostituendo e cancellando i siti già caricati", si farà in modo che i siti attualmente in archivio vengano cancellati, mantenendo ed inserendo i soli siti contenuti nel file dati.

L'utente selezionerà la modalità di caricamento che desidera eseguire, e successivamente cliccherà su "Avanti".

CARICAMENTO DI UN ELENCO DI SITI DA UN FILE DATI

Selezionare il file dati da caricare

...

CARICA

Chiudi Indietro Avanti

In questa schermata, l'utente andrà a selezionare la cartella e il nome del file dati da caricare, utilizzando il pulsante con i tre puntini "...".

Dopo aver selezionato cartella e file, è necessario cliccare su "CARICA".

La procedura effettuerà quindi una serie di controlli sui siti contenuti nel file dati. A meno che il file di dati non sia stato modificato manualmente, l'esito dei controlli non dovrà segnalare errori.

Il file caricato non presenta errori. Cliccare sul pulsante AVANTI.

La procedura può proseguire per effettuare il caricamento di tutti i siti contenuti nel file di dati. L'utente può proseguire la procedura cliccando sul pulsante "Avanti".

La schermata successiva dipende dalla modalità di caricamento che è stata precedentemente selezionata.

- Se è stato scelto "Aggiungi i siti contenuti nell'Excel a quelli già caricati":

CARICAMENTO DI UN ELENCO DI SITI DA UN FILE DATI

Il caricamento del file selezionato riguarderà i soli siti della regione selezionata.

Numero di siti validi contenuti nel file selezionato	2
Numeri di siti già presenti in archivio, da aggiornare	2

☒ Carica tutti i siti, aggiornando quelli già presenti
☐ Carica solo i siti non ancora presenti

Chiudi
Indietro
Avanti

Vengono mostrati i siti che saranno caricati dal file dati, e quanti di essi sono già presenti in archivio e che quindi saranno aggiornati. L'utente può decidere se caricare tutti i siti (aggiornando anche quelli già presenti) o se caricare solo i nuovi siti.

- Se è stato scelto “Importa l'intero elenco, sostituendo e cancellando i siti già caricati”:

CARICAMENTO DI UN ELENCO DI SITI DA UN FILE DATI

Il caricamento del file selezionato riguarderà i soli siti della regione selezionata.

Numero di siti validi contenuti nel file selezionato	2
Numeri di siti in archivio, che saranno eliminati	8

Chiudi
Indietro
Avanti

Vengono mostrati i siti che saranno caricati dal file dati e quanti sono attualmente presenti in archivio e che saranno quindi modificati o cancellati.

L'utente deve cliccare su “Avanti” per proseguire.

CARICAMENTO DI UN ELENCO DI SITI DA UN FILE DATI

Cliccare su 'IMPORTA' per completare la procedura di caricamento dei siti dal file selezionato.

Chiudi

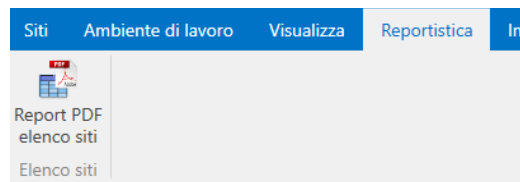
Indietro

Importa

L'utente dovrà quindi confermare l'operazione cliccando su "Importa". Altrimenti può utilizzare il tasto "Indietro" per modificare le selezioni nelle schermate precedenti.

10 Reportistica

Dal menù Reportistica, è possibile generare report e salvarli in formato PDF.



Con il pulsante “Report PDF elenco siti” si può generare un report con il dettaglio della graduatoria e dei siti attualmente visualizzati.

I siti inseriti nel report sono quelli compresi nell’ambiente di lavoro attualmente selezionato (in base alla Regione, alla Provincia e al Comune selezionati) e sono filtrati in base agli eventuali filtri che l’utente può aver applicato all’elenco (v. paragrafo 3.4). La posizione in graduatoria mostrata nel report è quella corrispondente all’ambiente di lavoro selezionato: ad esempio, se è stata selezionata una Regione e una Provincia, la graduatoria sarà quella relativa alla provincia selezionata.

Il Report contiene:

- un frontespizio con l’indicazione dell’ambito territoriale di riferimento (Regione, Provincia o Comune) e la data di creazione del documento
- una pagina con le informazioni legali e le informazioni sul software
- un indice automatico (in base ai filtri che sono stati impostati nelle schermate principale e/o nell’ambiente di lavoro) in cui ogni riga, seguendo l’ordine della graduatoria, è strutturata come segue:

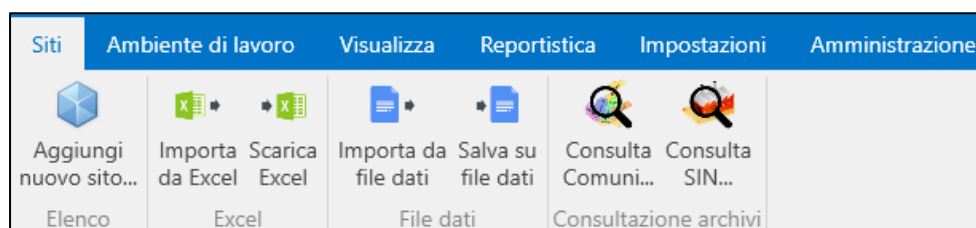
n. graduatoria sito1 – Denominazione – Comune (sigla provincia) – (codice regionale)..... n. pagina

- le prime due pagine di ciascun sito includono:
 - una parte introduttiva con gli esiti della classificazione: Indice di Rischio Relativo (IRR): (punteggio totale normalizzato); Punteggio Sezione Amministrativa; Punteggio Sezione Tecnica; Percentuali fonte dato;
 - un paragrafo che riassume i dati inseriti nella sezione identificativa
- per ciascun sito, a seconda della selezione dei campi da visualizzare nel report, sono aggiunte ulteriori pagine che visualizzano i dati inseriti nella sezione amministrativa e nelle ulteriori 5 sezioni tecniche.

11 Consultazione degli archivi pre-caricati sul software

L'utente può consultare l'elenco delle informazioni amministrative pre-caricati nel software e gestiti/aggiornati su un server cloud. Possono essere consultati Regioni, Province e Comuni, visualizzando anche i codici Istat dei vari comuni. Inoltre, l'utente può visualizzare l'elenco dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) con i relativi codici. Tali informazioni possono essere utili in fase di caricamento dei siti da file Excel.

Per eseguire queste operazioni basta utilizzare il menù in alto e cliccare sul pulsante "Consulta Comuni" o "Consulta SIN" nella sezione "Siti".



Se dal menù si clicca su "Consulta Comuni" si aprirà il seguente pannello:



CONSULTAZIONE COMUNI

Regione:	Lazio	Regione:	Lazio
Provincia:	Rieti	Provincia:	Rieti
Comune:	Fara in Sabina	Sigla provincia:	RI
		Comune:	Fara in Sabina
		Codice ISTAT Comune:	057027

L'utente potrà selezionare una Regione, successivamente una delle sue Province e poi uno dei suoi Comuni. Vengono man mano visualizzate le informazioni relative, tra le quali il codice ISTAT del Comune. Inoltre, l'utente può effettuare un'esportazione per Regione o per Provincia, in modo da salvare su Excel tutte le informazioni visualizzabili relative all'intera Regione selezionata, oppure alla Provincia selezionata.

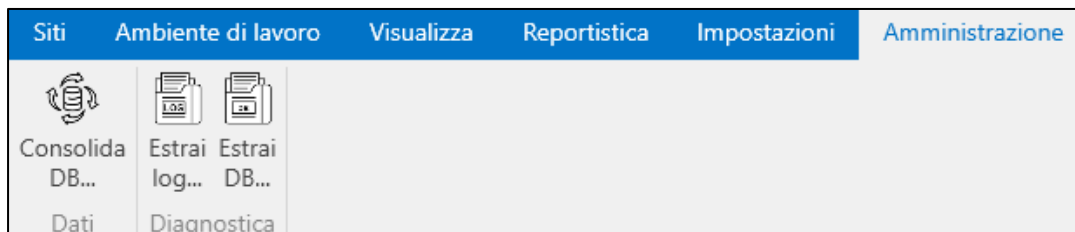
Se dal menù si clicca su “Consulta SIN” si aprirà il seguente pannello:

ELENCO DEI SIN	
Codice	Denominazione
500	Area industriale della Val Basento
590	Area vasta di Giugliano
480	Aree del litorale vesuviano
490	Aree industriali di Porto Torres
510	Bacino del fiume Sacco
520	Bacino idrografico del fiume Sarno
140	Balangero
330	Bari - Fibronit
320	Basse di Stura
300	Basso bacino del fiume Chienti
Pagina 1 di 6 << < 1 2 3 4 5 6 > >>	
Esporta Chiudi	

L'utente può visualizzare l'elenco dei SIN con i relativi codici, navigando tra le pagine dell'elenco con i pulsanti di navigazione in basso a destra. L'utente ha la possibilità di esportare l'intero elenco in un file Excel.

12 Funzionalità di amministrazione

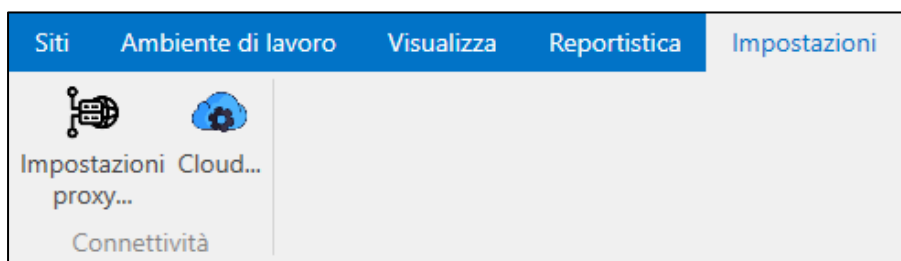
Nel menù in alto dell'applicazione, è presente una sezione "Amministrazione":



Tale sezione contiene strumenti di risoluzione dei problemi, e dovrebbe essere utilizzata solo se espressamente indicato dal supporto tecnico. In tutti gli altri casi, l'utente non dovrebbe aver bisogno di accedere a tali funzionalità.

13 Impostazioni

Nel menù in alto dell'applicazione, è presente una sezione "Impostazioni":



Tale sezione contiene le configurazioni di rete del programma.

Le impostazioni del Cloud dovrebbero essere utilizzate solo se espressamente indicato dal supporto tecnico. In tutti gli altri casi, l'utente non dovrebbe aver bisogno di accedere a tali funzionalità.

Le impostazioni proxy, invece, potrebbero essere necessarie in base alla rete a cui si è attualmente connessi. Anche in questo caso, comunque, è consigliabile utilizzare questa funzionalità solo se espressamente indicato dal supporto tecnico.

14 Installazione del software ROCKS

ROCKS viene distribuito in un pacchetto d'installazione, ovvero un file che occorre eseguire per configurare il proprio PC all'utilizzo dell'applicazione.

Facendo doppio click sul programma d'installazione, verrà avviata una procedura guidata, che consente di selezionare la cartella in cui installare i file dell'applicazione. Si consiglia di lasciare la cartella predefinita.

Durante la procedura d'installazione, è anche possibile indicare se l'applicazione deve essere utilizzata solo dall'utente che sta eseguendo l'installazione (utente singolo), oppure da più utenti che hanno accesso a quel PC (multiutente).

- Se si seleziona l'installazione per un singolo utente, l'applicazione sarà utilizzabile solo dall'utente corrente, e se in futuro si vuole estendere l'installazione anche ad altri utenti sarà necessario prima disinstallare l'applicazione e procedere ad una nuova installazione con modalità multiutente.
- Se si seleziona l'installazione multiutente, l'applicazione sarà utilizzabile da tutti gli utenti che accedono al PC. Ogni utente potrà impostare configurazioni personali e indipendenti da quelle degli altri utenti. Inoltre, la procedura di registrazione sarà richiesta per ogni singolo utente che utilizzerà l'applicazione.

Si evidenzia il fatto che l'installazione di ROCKS deve essere effettuata da un utente che abbia il ruolo di amministratore del PC. Se l'installazione viene avviata da un utente privo di tale ruolo, la procedura chiederà di indicare le credenziali (nome utente e password) di un amministratore, che saranno necessarie per poter concludere correttamente le operazioni richieste.

15 Requisiti di sistema

Sistema operativo: Windows 7 SP1 o versione successiva.

In fase di installazione potrebbe essere richiesta l'installazione del .NET Core 3.1, che è un componente necessario per esecuzione di ROCKS. In tal caso, si aprirà in automatico una pagina web per effettuare il download di tale software, che andrà poi installato manualmente.

RAM: 4 GB.

Spazio su disco: 1 GB.

Connessione ad internet: ROCKS richiede una connessione attiva ad internet per funzionare.

