



EG ITALIA S.P.A.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1

**PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST
(TO)**

Progetto n.: 30186671



PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Revisione No.	Date	Redatto da	Rivisto da	Approvato da
0	16/06/2025	Giulia Di Vincenzo	Simone Biemmi	Daniele Corbetta

Giulia Di Vincenzo

Simone Biemmi

Daniele Corbetta

Arcadis Italia S.r.l. Piazza del Calendario, 5 20126 Milano (MI) Italia T. +39 02 00624665 F. +39 02 804213	Preparato per: EG Italia S.p.A. Via Alexandre Gustave Eiffel, 15 – Pal. B – 5° piano 00148 - Roma
---	--

Questo documento è di proprietà Arcadis Italia S.r.l. che se ne riserva tutti i diritti. Qualsiasi riproduzione non autorizzata o utilizzo da parte di qualsiasi soggetto, al di fuori del suo destinatario, è strettamente proibito

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Indice

1 PREMESSA	8
2 CRONISTORIA DEGLI EVENTI E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	10
3 INQUADRAMENTO NORMATIVO	14
4 RISCONTRO ALLE OSSERVAZIONI DEI PARERI RELATIVI AI DOCUMENTI PUB, VARIANTE AL PUB E SUCCESSIVE PROPOSTE OPERATIVE	16
4.1 Pareri Città Metropolitana di Torino	16
4.2 Pareri Arpa	18
5 INQUADRAMENTO DEL SITO	20
5.1 INQUADRAMENTO GENERALE	20
5.1 DESTINAZIONE D'USO	21
5.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO	21
5.2.1 Rilievi in sito	22
5.3 ELEMENTI METEOCLIMATICI	23
5.4 PAVIMENTAZIONE	23
5.5 STOCCAGGI DI MATERIE PRIME, RIFIUTI E MATERIALI ABBANDONATI	23
5.6 CORPI IDRICI SUPERFICIALI	23
6 STATO DI QUALITÀ DEL SOTTOSUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE	24
6.1 Sintesi degli esiti delle indagini ambientali – terreni	24
6.2 Sintesi degli esiti delle indagini ambientali – acque sotterranee	24
6.3 Sintesi degli esiti delle indagini ambientali – soil gas	25
6.4 Interventi di messa in sicurezza	25
7 MODELLO CONCETTUALE DEL SITO	26
7.1 POTENZIALI SORGENTI DI CONTAMINAZIONE	27
7.1.1 Meccanismi di contaminazione	28
7.1.2 Descrizione delle potenziali sorgenti	28

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

7.1.3 Caratterizzazione del suolo	29
7.1.4 Selezione degli inquinanti indicatori	29
7.1.5 Concentrazioni rappresentative	31
7.2 TRAGITTI DI MIGRAZIONE DEGLI INQUINANTI	33
7.2.1 Volatilizzazione di vapori da terreno profondo e acque sotterranee	33
7.2.2 Tutela della risorsa idrica sotterranea	35
7.3 Potenziali bersagli della contaminazione e parametri di esposizione	35
7.4 Risultati del modello concettuale	36
8 ANALISI DEI RISCHI SANITARI E AMBIENTALI	37
8.1 GENERALITA`	37
8.2 DEFINIZIONE DEL RISCHIO ACCETTABILE	39
8.3 RISULTATI DEL CALCOLO DEI RISCHI SANITARI SPECIFICI	39
8.4 DETERMINAZIONE DELLE CONCENTRAZIONI SOGLIA DI RISCHIO (CSR) SANITARIE	40
8.4.1 Verifica delle CSR sanitarie per la sorgente terreni insaturi profondi SP	41
8.4.2 Verifica delle CSR sanitarie per la sorgente acque sotterranee GW	42
8.5 TUTELA DELLA RISORSA IDRICA SOTTERRANEA	42
8.6 CSR DETERMINATE	43
8.6.1 Calcolo delle CSR per le classi Idrocarburi C≤12, Idrocarburi C>12 e Idrocarburi totali	43
8.6.2 Sintesi delle CSR adottate	44
9 VALUTAZIONE DEL RISCHIO A PARTIRE DALLE CONCENTRAZIONI DI SOIL GAS	45
9.1 Valutazione del rischio sanitario	46
10 OBIETTIVI E DEFINIZIONE DELL'INTERVENTO DI BONIFICA	48
10.1 Obiettivi di bonifica	48
10.2 Definizione dell'intervento di bonifica	49
11 ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI INTERVENTO	50
11.1 Scelta della Metodica di Bonifica	50
11.2 Presentazione della tecnologia di utilizzo di composti a lento rilascio di ossigeno	53
12 DEFINIZIONE DELL'INTERVENTO DI MNA ACCELERATO	55
12.1 Piano di monitoraggio dell'intervento	55

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

12.2 Collaudo finale	56
12.3 Produzione della reportistica tecnica	56
12.4 Compatibilità ambientale degli interventi	56
13 STIMA DEI TEMPI E DEI COSTI DI BONIFICA	58
13.1 Stima Costi dell'intervento di bonifica	58
13.2 Stima delle tempistiche di intervento	58
14 CONCLUSIONI	59

Elenco tabelle

Tabella 1: CSC suolo e sottosuolo dei parametri di interesse (D.Lgs. 152/06)	14
Tabella 2: CSC acque sotterranee dei parametri di interesse (D.Lgs. 152/06)	15
Tabella 3: Dati meteorologici	23
Tabella 4: Raggruppamento delle sostanze di interesse nei terreni in classi e sottoclassi	30
Tabella 5: Raggruppamento delle sostanze di interesse nelle acque in classi e sottoclassi	30
Tabella 6: speciazione MADEP su campione P3 – settembre 2023	32
Tabella 7: Concentrazioni rappresentative sorgente SP adottate nell'elaborazione dell'analisi di rischio	32
Tabella 8: Concentrazioni rappresentative sorgente GW adottate nell'elaborazione dell'analisi di rischio	33
Tabella 9: Riepilogo delle vie di esposizione potenzialmente attive	36
Tabella 10: Valori di rischio accettabili	39
Tabella 11: Riepilogo delle vie di esposizione potenzialmente attive e risultati dell'analisi dei rischi sanitari	40
Tabella 12: Rischi tossici singoli e cumulati derivanti dalle CSR nell'area sorgente terreni insaturi profondi SP, per i percorsi attivati.	41
Tabella 13: Rischi cancerogeni singoli e cumulati derivanti dalle CSR nell'area sorgente terreni insaturi profondi SP, per i percorsi attivati.	42
Tabella 14: Rischi tossici singoli e cumulati derivanti dalle CSR nell'area sorgente acque sotterranee GW, per i percorsi attivati.	42
Tabella 15: Rischi cancerogeni singoli e cumulati derivanti dalle CSR nell'area sorgente acque sotterranee GW, per i percorsi attivati.	42
Tabella 16: Concentrazioni Soglia di Rischio sito-specifiche rapportate alle classi Idrocarburi totali come n-esano – sorgente GW	44
Tabella 17: Confronto CRS e CSR – Sorgente SP	44
Tabella 18: Confronto CRS e CSR – Sorgente GW	44
Tabella 19: Tabella di sintesi superamenti C_{soglia} – gennaio 2025	46
Tabella 20: Tabella di sintesi superamenti C_{soglia} – maggio 2025	47

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Tabella 21: Obiettivi di bonifica per la matrice acque sotterranee ai punti di conformità	49
Tabella 22: Piano di monitoraggio acque sotterranee	49
Tabella 23: Cronoprogramma riassuntivo del piano di monitoraggio	56
Tabella 24: Stima dei costi della bonifica	58

Elenco figure

Figura 1: Diagramma di flusso utilizzato per definire il modello concettuale	27
--	----

Allegati

Allegato 1.	Verbale Conferenza dei Servizi del 3 marzo 2023
Allegato 2.	Dati meteorologici
Allegato 3.	Tabella di sintesi dei risultati delle analisi chimiche effettuate sui campioni di terreno
Allegato 4.	Tabella di sintesi dei risultati delle analisi chimiche effettuate sui campioni di acque sotterranee
Allegato 5.	Rapporti di prova delle analisi chimiche eseguite sui campioni di acque sotterranee
Allegato 6.	Tabella di sintesi dei risultati delle analisi chimiche effettuate sui campioni di gas interstiziale
Allegato 7.	Rapporti di prova delle analisi chimiche eseguite sui campioni di gas interstiziale
Allegato 8.	Tabella di sintesi delle soggiacenze
Allegato 9.	Esiti simulazioni eseguite con il software Risk-net 3.2 Pro
Allegato 10.	Files simulazioni eseguite con il software Risk-net 3.2 Pro (su supporto informatico)
Allegato 11.	Scheda tecnica, di sicurezza e la scheda informativa del prodotto a lento rilascio di ossigeno

Tavole

Tavola 1.	Inquadramento geografico del sito
Tavola 2.	Planimetria generale del sito
Tavola 3.	Estratto della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 - Foglio 42 Ivrea
Tavola 4.	Planimetria del sito con andamento piezometrico – febbraio 2022, agosto 2022, marzo 2023 e marzo 2025
Tavola 5.	Planimetria del sito con ubicazione dei punti di indagine realizzati
Tavola 6.	Planimetria del sito con ubicazione dei punti di indagine e superamenti delle CSC per i terreni
Tavola 7.	Planimetria del sito con ubicazione dei punti di indagine e superamenti delle CSC per le acque sotterranee

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

- Tavola 8. Planimetria: indicazione della sorgente di potenziale contaminazione nel terreno insaturo profondo (poligoni di Thiessen)
- Tavola 9. Planimetria: indicazione della sorgente di potenziale contaminazione nelle acque sotteranee (poligoni di Thiessen)

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

1 PREMESSA

Arcadis Italia S.r.l. (di seguito Arcadis) è stata incaricata, in qualità di consulente ambientale di EG Italia S.p.A. (di seguito EG), di redigere il presente documento che costituisce il “Progetto Unico di Bonifica Rev.1”, contenente l’Analisi di Rischio sito specifica, relativo all’Area di Servizio (di seguito AdS) “Scarmagno Ovest”, ubicata nel Comune di Scarmagno (TO) lungo l’Autostrada A5 Torino – Aosta Km. 35 + 500.

Il Punto Vendita carburante, identificato con codice PVF 2961 e codice PBL 106450, è attualmente di proprietà dalla società EG che, nell’ambito del trasferimento del ramo d’azienda dalla Esso Italiana S.r.l ad EG, avvenuto il 14 febbraio 2018, ha assunto anche la titolarità delle operazioni di bonifica e di ripristino ambientale dello stesso.

Il PV è stato notificato nel settembre 2008 ai sensi dell’Art. 249 del D.Lgs 152/06 in seguito alla rimozione di parte dei serbatoi interrati con la valutazione dello stato di qualità del sottosuolo sotto la supervisione della società Petroltecnica.

In seguito allo svolgimento delle attività di indagine che hanno permesso di caratterizzare il Sito e ricostruire il Modello Concettuale sito-specifico, la società Golder, nel novembre 2018 trasmise il documento “Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/15” con il quale veniva proposto un intervento di bonifica della falda e a cui fece seguito il documento elaborato dalla Scrivente “Variante al Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/15” inviato nel gennaio 2019.

Nel luglio 2019, la Conferenza dei Servizi (di seguito CdS) tenuta per esaminare i due documenti progettuali si concluse con la richiesta da parte degli Enti competenti di fornire delle integrazioni.

Nel luglio 2021 la Scrivente trasmise il documento “Punto Vendita carburanti (PVF) 2961 di ADS Scarmagno OVEST, Scarmagno (TO) – Aggiornamento risultati analitici e proposte operative”.

Il presente documento fa seguito alla CdS, svolta in videoconferenza il 3 marzo 2023 per la valutazione delle proposte operative presentate dalla Scrivente nel luglio 2021, concludendosi con la richiesta da parte degli Enti della presentazione del nuovo Progetto Unico di Bonifica/Messa In Sicurezza Operativa del Sito tenendo conto delle integrazioni richieste da Città Metropolitana di Torino e Arpa Piemonte, come riportato nel Verbale della CdS in **Allegato 1**.

Il presente elaborato costituisce pertanto la Revisione 1 del Progetto Unico di Bonifica, redatta sulla base delle osservazioni riportate dalle P.P.A.A. nel suddetto verbale ed include la revisione e l’aggiornamento dell’Analisi di Rischio sito-specifica.

Alla luce del quadro di potenziale contaminazione riscontrato presso il sito e dettagliato nei successivi capitoli, la Scrivente ha provveduto ad applicare la procedura di Analisi di Rischio con lo scopo di:

- quantificare il rischio per la salute umana e per la risorsa idrica sotterranea in conseguenza della potenziale contaminazione riscontrata;
- definire le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR) per gli inquinanti di interesse (massime concentrazioni accettabili in sito affinché gli stessi comportino un rischio sanitario accettabile per la popolazione e un rischio ambientale accettabile per la risorsa idrica);
- quantificare il rischio per la salute umana in conseguenza della potenziale contaminazione riscontrata, a partire dagli esiti della campagna di indagini con misura di soil-gas, così come previsto dall’Appendice V al manuale ISPRA e dal DM 31/15.

L’elaborazione dell’analisi di rischio è stata condotta utilizzando il software di calcolo **Risknet 3.2 Pro** ⁽¹⁾ sviluppato su iniziativa del Dipartimento di Ingegneria Civile dell’Università di Roma “Tor Vergata” e aderente alla procedura APAT-ISPRA di Analisi di

⁽¹⁾ Scaricabile gratuitamente al seguente sito internet: www.reconnet.net – All’interno dello stesso sito internet è presente il documento di validazione del software

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Rischio in accordo con quanto previsto dalla normativa italiana (D.Lgs 152/06 e D.Lgs 04/08).

L'espletamento dell'analisi di rischio e la definizione dei vari parametri di input sono state effettuate facendo riferimento a:

- Decreto Legislativo n. 152 / 2006; Titolo V "Bonifica dei Siti Contaminati";
- Nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Prot. 0029706/TRI del 18/11/2014 ed errata corrige Prot. 0002277/STA del 19/02/2015;
- Decreto del Ministero dell'Ambiente n°31/2015: "Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti";
- Manuale ISPRA ex APAT, "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati" rev.2, Marzo 2008 (sinteticamente Manuale ISPRA) e Appendice V;
- Documento ISPRA ex APAT, "Documento di riferimento per la determinazione e la valutazione dei parametri sito-specifici utilizzati nell'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del DLgs 152/06", Giugno 2008;
- Bibliografia scientifica internazionale e specifica esperienza della scrivente, cercando sempre di adottare il criterio di un ragionevole margine cautelativo (reasonable worst case).
- Linee guida sul monitoraggio degli aeriformi SNPA n.15, 16 e 17 del 2018.

Il presente documento risulta quindi così composto:

- Cronistoria del sito;
- Inquadramento del sito;
- Descrizione dello stato qualitativo del suolo e sottosuolo;
- Descrizione del modello concettuale;
- Elaborazione dell'Analisi dei Rischi Sanitari;
- Calcolo delle CSR;
- Verifica dei rischi sanitari, in modalità diretta, a partire dalle concentrazioni soil gas;
- Definizione degli obiettivi di bonifica;
- Analisi delle alternative di intervento;
- Definizione dell'intervento di bonifica;
- Stima dei tempi e dei costi;
- Conclusioni e proposte operative.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

2 CRONISTORIA DEGLI EVENTI E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Di seguito si propone una descrizione dell'iter tecnico-amministrativo relativo al sito d'interesse.

Settembre 2008	Rimozione di parte dei serbatoi interrati con la valutazione dello stato di qualità del sottosuolo sotto la supervisione di Petroltecnica (22÷24 settembre 2008). Notifica alle Pubbliche Autorità ("PP.AA.") competenti dell'esistenza di un pericolo di inquinamento ambientale ai sensi dell'Art. 249 del D.Lgs 152/06 (22 settembre 2008).
Novembre 2008	Esecuzione degli scavi per la predisposizione dell'area di posa dei nuovi serbatoi con la valutazione dello stato di qualità del sottosuolo sotto la supervisione di Petroltecnica (24÷26 novembre 2008).
Marzo 2009	Rimozione dei n.3 serbatoi interrati rimanenti con la valutazione dello stato di qualità del sottosuolo sotto la supervisione di Petroltecnica (5 marzo 2009).
Giugno 2009	Redazione e trasmissione del documento "Piano di indagini ambientali – sito in procedura semplificata ai sensi del DLgs 152/06" (rif. 08508460497/EM2777).
Gennaio 2010	Esecuzione di n. 9 sondaggi a carotaggio continuo a secco (PM1÷PM7, S1 e S2), di cui n. 7 attrezzati a pozzi di monitoraggio di diametro 4" (PM1÷PM7), spinti fino ad una profondità massima di circa 6-7 m dal piano campagna.
Maggio 2010	Redazione e trasmissione del documento "Relazione tecnica delle indagini eseguite" (rif.08508460497/EM3105), in cui si prospetta la realizzazione di due ulteriori pozzi di monitoraggio.
Ottobre 2011	Esecuzione di n. 2 sondaggi a distruzione di nucleo (PM8 e PM9), da attrezzare a pozzi di monitoraggio di diametro 4", spinti fino ad una profondità di circa 6 m dal piano campagna.
Febbraio 2012	Nota di ATIVA S.p.A. n. 1227/2012/U del 20 febbraio 2012 che richiede una relazione di aggiornamento sullo stato ambientale del sito entro il 31 marzo 2012.
Marzo 2012	Redazione e trasmissione del documento "Riscontro alla nota n. 1227/2012/U del 20 febbraio 2012 di ATIVA S.p.A." (rif. 11508461082-EM3072T/12).
Ottobre 2013	Redazione e trasmissione della nota n. 11508461082-EM9144T/13 contenente la relazione di aggiornamento dei monitoraggi condotti nell'ultimo anno (10 settembre 2012 – 17 settembre 2013) e il piano di indagini integrative.
Dicembre 2013	Esecuzione di n. 1 sondaggio a carotaggio continuo a secco (PM10) da attrezzare a pozzo di monitoraggio di diametro 3", spinto fino alla profondità di circa 6 m dal piano campagna. Realizzazione di n. 3 punti di misura dei vapori interstiziali nell'area erogatori (SG1÷SG3) spinti fino alla profondità di circa 1,5 m dal piano campagna.
Marzo 2014	Esecuzione di una campagna di campionamento dei vapori interstiziali dai pozzi installati in sito (SG1÷SG3).
Giugno 2014	Redazione e trasmissione del documento "Relazione tecnica annuale" (rif. 1150841082- EM6102T/14) relativa al periodo 14 gennaio 2013 – 15 maggio 2014.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Aprile 2015	Redazione e trasmissione del documento “Relazione tecnica di aggiornamento annuale e proposta indagini integrative” (rif. 1150841082-EM4124T/15) relativa al periodo 15 maggio 2014 – 23 marzo 2015.
Luglio 2015	Esecuzione di un intervento di messa in sicurezza consistente in spurgo forzato dai pozzi di monitoraggio PM5 e PM6, a seguito del rinvenimento nella campagna di giugno 2015 di concentrazioni di benzene e MTBE superiori ai rispettivi limiti.
Novembre 2015	Redazione e trasmissione del documento “Trasmissione risultati monitoraggio e esecuzione di misure di messa in sicurezza” (rif. 1150841082-EM11027T/15), in cui si comunica che a seguito dell'intervento di messa in sicurezza effettuato non sono più stati riscontrati superamenti nei punti di conformità.
Gennaio 2016	Ripristino degli interventi di messa in sicurezza con cadenza mensile consistenti nello spurgo forzato dal pozzo di monitoraggio PM6, a seguito del rinvenimento nella campagna di dicembre 2015 di concentrazioni di benzene e MTBE superiori ai rispettivi limiti.
Marzo 2016	Redazione e trasmissione del documento “Relazione tecnica di aggiornamento annuale” (rif. 1650841017-EM3118T/16) relativa al periodo 9 giugno 2015 – 1 marzo 2016.
Aprile 2016	Esecuzione della seconda campagna di campionamento dei vapori interstiziali dai pozzi installati in sito (SG1÷SG3) e del monitoraggio delle acque sotterranee.
Maggio 2016	Esecuzione di n. 3 sondaggi a carotaggio continuo a secco (PM11, PM12 e PM13) da attrezzare a pozzo di monitoraggio di diametro 4”, spinti fino alla profondità di circa 6 m dal piano campagna.
Giugno 2016	Campionamento dei nuovi pozzi installati che rappresentano gli aggiornati punti di conformità per la falda: gli esiti mostrano concentrazioni conformi ai limiti di legge per tutti i parametri analizzati.
Settembre 2016	Esecuzione della terza ed ultima campagna di campionamento dei vapori interstiziali dai pozzi installati in sito (SG1÷SG3) e del monitoraggio delle acque sotterranee. Invio del documento “Trasmissione risultati monitoraggio acque e soil gas e aggiornamento interventi di MIS eseguiti” (rif. 1650841017-EM8107T/16), in cui si comunica che alla luce del riscontro della conformità nei nuovi pozzi di monitoraggio installati a valle flusso, non si prevede l'esecuzione di ulteriori interventi di messa in sicurezza in sito.
Novembre 2016	Trasmissione del documento «Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06 e del DM 31/15».
Aprile 2017	Conferenza dei Servizi che inizialmente ritiene il procedimento come concluso (10 aprile 2017): in seguito al ricevimento del parere di Città Metropolitana (prot. n. 52757/LB7/GLS del 03/05/2017) tale verbale viene annullato e viene convocata una nuova Conferenza dei Servizi.
Giugno 2017	Conferenza dei Servizi che richiede la realizzazione di due ulteriori punti di conformità per la falda e l'integrazione dei parametri ferro e manganese nel set analitico (19 giugno 2017).
Luglio - settembre 2017	Installazione dei due pozzi di monitoraggio integrativi PM14 e PM15 (25 luglio 2017) e campionamento delle acque sotterranee da tutti i pozzi presenti in sito e campagna di rilievo soil gas (3-4 agosto 2017). A seguito del superamento per il parametro MtBE del valore limite ISS nel pozzo PM14 sono avviati interventi di MIS tramite spurgo forzato a partire dal mese di settembre 2017 con cadenza mensile (come

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

	comunicato con nota Golder n. 1650841017-EM9070T/17 del 14 settembre 2017).
Dicembre 2017	Nota della Città Metropolitana di Torino con cui richiede la trasmissione del Progetto Unico di Bonifica (Protocollo n. 146272/LB7/GLS del 30 novembre 2017).
Gennaio 2018	Trasmissione da parte di Golder del documento "Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/15" con il quale viene proposto un intervento di bonifica della falda.
Febbraio 2018	Il PV diviene di proprietà dalla società EG che, nell'ambito del trasferimento del ramo d'azienda dalla Esso Italiana S.r.l ad EG, avvenuto il 14 febbraio 2018, ha assunto anche la titolarità delle operazioni di bonifica e di ripristino ambientale dello stesso.
Novembre 2018	Parere della Città Metropolitana di Torino (n. prot. 126605/LB7/GLS) sul documento "Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/15" redatto da Golder, con il quale si ritiene approvabile il progetto a fronte di alcune prescrizioni.
Gennaio 2019	Trasmissione da parte della Scrivente del documento "Variante al Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/15" (Relazione Golder 1650841017/EM6727 di gennaio 2018) con il quale viene presentata una variante progettuale all'intervento di bonifica proposto da Golder nel gennaio 2018.
Luglio 2019	Conferenza dei Servizi per esaminare i documenti progettuali redatti da Golder ("Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/15") e Arcadis ("Variante al Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/15").
Luglio 2021	Trasmissione da parte della Scrivente della nota con oggetto "Punto Vendita carburanti (PVF) 2961 di ADS Scarmagno OVEST, Scarmagno (TO) – Aggiornamento risultati analitici e proposte operative".
Maggio 2022	Trasmissione da parte della Scrivente della nota con oggetto "Punto Vendita carburanti (PVF) 2961 di ADS Scarmagno OVEST, Scarmagno (TO) – Aggiornamento esiti analitici e sollecito approvazione proposta Operativa".
Dicembre 2022	Trasmissione da parte della Scrivente della nota con oggetto "Punto Vendita carburanti (PVF) 2961 di ADS Scarmagno OVEST, Scarmagno (TO) – Aggiornamento esiti analitici e secondo sollecito approvazione proposte operative".
Marzo 2023	Conferenza dei Servizi per l'esame del documento redatto dalla Scrivente "Punto Vendita carburanti (PVF) 2961 di ADS Scarmagno OVEST, Scarmagno (TO) – Aggiornamento risultati analitici e proposte operative".
Ottobre 2023	Trasmissione da parte della Scrivente della nota con oggetto "Punto Vendita carburanti (PVF) 2961 di ADS Scarmagno OVEST, Scarmagno (TO) – Sollecito trasmissione verbale Conferenza dei Servizi del 03/03/23".
Novembre 2023	Trasmissione da parte della Scrivente della nota con oggetto "Punto Vendita carburanti (PVF) 2961 di ADS Scarmagno OVEST, Scarmagno (TO) – Sollecito trasmissione verbale Conferenza dei Servizi del 03/03/23".
	Trasmissione del Verbale della CdS del 3 marzo 2023, conclusa con la richiesta da parte degli Enti della presentazione, da parte della Scrivente, del nuovo Progetto Unico di Bonifica/Messa In Sicurezza Operativa del Sito che tenga conto delle integrazioni richieste da Città Metropolitana di Torino e Arpa Piemonte.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Gennaio – Esecuzione del campionamento dei gas interstiziali tramite le n.3 sonde
maggio 2025 SGS installate in Sito, ai fini dell'applicazione delle linee guida SNPA
17/2018.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

3 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Il riferimento normativo per la valutazione dello stato di qualità del suolo, sottosuolo e per la bonifica dei siti contaminati è costituito dalla Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs 152/06 recante “Norme in Materia Ambientale” e dal DM 31/2015 “Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti”, limitatamente alla rete di distribuzione carburanti.

I criteri eseguiti nello svolgimento delle attività oggetto del presente studio sono stati adottati in conformità a quanto previsto dai sopracitati Decreti.

Il sito in oggetto è **un'area di distribuzione carburanti in attività**. In accordo con quanto riportato all'interno del Paragrafo 4 dell'Appendice V “Applicazione dell'analisi di rischio ai punti vendita carburante” elaborata a supporto del Manuale ISPRA e in relazione alla specifica destinazione d'uso contenuta nel Piano Regolatore vigente, per l'individuazione delle concentrazioni soglia di contaminazione nel suolo e sottosuolo, si è fatto riferimento ai limiti riportati in Tabella 1, colonna B, Allegato 5, Titolo V, del D.Lgs 152/06, per i siti ad uso commerciale e industriale.

L'elenco dei parametri di interesse e i rispettivi limiti normativi di concentrazione per la matrice suolo/sottosuolo sono riportati nella seguente Tabella 1.

Parametro	CSC terreni siti ad uso commerciale e industriale mg/kg espressi come s.s
Benzene	2
Etilbenzene	50
Stirene	50
Toluene	50
Xileni	50
Sommatoria Organici Aromatici	100
Idrocarburi leggeri C _≤ 12	250
Idrocarburi pesanti C _{>} 12	750
Piombo Tetraetile	0,068*
Piombo	1000
MtBE	250**

(*): valore limite indicato da ISS, parere 49759 IA.12 del 17 dicembre 2002 e indicato dal DM31/15

(**): valori limite indicati da ISS, parere 57058 IA.12 del 6 febbraio 2001 e indicato dal DM31/15

Tabella 1: CSC suolo e sottosuolo dei parametri di interesse (D.Lgs. 152/06)

Per quanto riguarda la matrice acque sotterranee l'elenco dei parametri d'interesse e i rispettivi limiti normativi di riferimento (CSC), qualora presenti, sono riportati nella sottostante tabella.

Parametro	CSC acque sotterranee D.Lgs. 152/06 µg/l
Benzene	1

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Parametro	CSC acque sotterranee D.Lgs. 152/06 µg/l
Etilbenzene	50
Stirene	25
Toluene	15
p-Xilene	10
Idrocarburi totali (come n-esano)	350
Ferro	200
Manganese	50
MtBE	40*
EtBE	40*

(*): Valori limite indicati da ISS parere 45848 IA12 del 19 settembre 2006 e indicato dal DM31/15
Tabella 2: CSC acque sotterranee dei parametri di interesse (D.Lgs. 152/06)

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

4 RISCONTRO ALLE OSSERVAZIONI DEI PARERI RELATIVI AI DOCUMENTI PUB, VARIANTE AL PUB E SUCCESSIVE PROPOSTE OPERATIVE

Nel seguito si intende fornire riscontro puntuale alle osservazioni delle P.P.A.A. riportate nei pareri inviati che vengono per completezza qui riportate.

Si specifica che verranno tralasciate le osservazioni in merito agli aspetti progettuali degli interventi di bonifica proposti attraverso il “Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/15” redatto da Golder nel gennaio 2018 e la “Variante al Progetto Unico di Bonifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/15” redatta dalla Scrivente nel gennaio 2019, non prevedendo più attualmente la loro messa in opera.

4.1 Pareri Città Metropolitana di Torino

In questo paragrafo vengono riportate le osservazioni fatte da parte della Città Metropolitana di Torino nei pareri n. prot. 126605/LB7/GLS dell'08/11/2018, n. prot. 58430/TA1/GLS del 04/07/2019 e contestualmente alla CdS del 04/03/2023, a cui si fornisce puntuale riscontro.

Osservazione:

nel parere n. prot. 126605/LB7/GLS dell'08/11/2018 si osservava che *“ai sensi del precedente documento “Progetto unico di bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06 e del DM 31/15” n. rel. 1650841017/EM5979 del Novembre 2016, ove il proponente aveva fissato nei piezometri PM11, PM12, PM13 i POC, vista, anche, la variabilità della direzione di falda, si ritiene opportuno ricomprendere tra i nuovi POC proposti nel PUB del 2018 (PM11, PM12, PM14, PM15) anche il PM13. Quanto sopra considerato anche che, ancora nell'Ottobre 2017, presso il PM13, si erano riscontrati superamenti delle CSC per il Manganese.”*

Inoltre, nel parere n. prot. 58430/TA1/GLS del 04/07/2019 si ribadiva che *“si conferma quanto richiesto visti i ripetuti superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) fissati nel PUB per tale parametro, ancora nel 2018 per il Manganese e nel campionamento del 29/10/2018 per MtBE. Si fa inoltre notare che sono stati rilevati superamenti delle CSC per l'MtBE e per il Manganese anche presso il PM9 in occasione del campionamento del 29/10/2018. Il suddetto dato indica una possibile direzione di scorrimento delle acque di falda anche verso tale pozzo, da ritenersi quindi anch'esso un POC. Al fine dell'esclusione del pozzo suddetto dai punti di conformità dovrà essere dimostrata una diversa provenienza di tali contaminanti rispetto a quella ipotizzata nel corso del procedimento di bonifica svoltosi (zona serbatoi rimossi) con le conseguenti modifiche del modello concettuale. Si ritiene, infine, di fornire spiegazione circa l'esclusione, dei parametri ricercati nelle acque di falda, del Ferro e Manganese nella campagna di monitoraggio del 23/02/2018.”*

Contestualmente alla CdS del 04/03/2023 si evidenziava che *“ad oggi si ritiene che il Ferro ed il Manganese, per le motivazioni già espresse nei precedenti pareri, siano da considerarsi tra i parametri per i quali sono da stabilirsi obiettivi di bonifica e nello specifico per lo meno il rispetto delle CSC ai POC. Occorre inoltre definire la direzione di deflusso della falda al fine della scelta dei POC.”*

Risposta:

Al fine di definire i Punti di Conformità (POC) per le acque sotterranee del Sito, corrispondenti ai punti presso i quali deve essere garantito ogni uso potenziale della risorsa idrica, da ubicare di norma non oltre i confini del sito in attuazione del principio di precauzione, a valle idrogeologica delle sorgenti presenti e a monte di ogni eventuale punto

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

di captazione delle acque sotterranee ad uso idropotabile, sono stati analizzati i dati piezometrici raccolti nelle diverse fasi di monitoraggio svolte in Sito nel corso degli anni.

Come illustrato in **Tavola 4**, in cui sono riportate le ricostruzioni piezometriche delle campagne di monitoraggio di febbraio 2022, agosto 2022, marzo 2023 e marzo 2025, le acque sotterranee in corrispondenza del Sito mostrano una direzione di deflusso variabile verso Nord-Ovest, Nord ed Est con i perturbazioni a livello locale, in coerenza con quanto osservato nelle campagne di monitoraggio precedenti e nelle piezometrie ricostruite dai consulenti ambientali passati.

Pertanto, vista la direzione di deflusso delle acque sotterranee ricostruita e l'ubicazione delle potenziali sorgenti secondarie di contaminazione del Sito (rif. Tavola 8) si conferma che i POC risultano essere i piezometri di monitoraggio PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15, ubicati lungo i confini settentrionali e orientali dell'AdS.

In merito al piezometro PM9, le ricostruzioni piezometriche effettuate hanno confermato la sua posizione di monte idrogeologico); inoltre, nel periodo di riferimento compreso dal 04/06/2021 al 23/09/2024, suddetto piezometro ha mostrato un unico ed isolato superamento delle rispettive CSC esclusivamente per il parametro Manganese nella campagna del 15/10/2021 (nelle altre campagne di monitoraggio il valore è risultato sotto il rispettivo limite di rilevabilità o prossimo ad esso). Si riscontra invece la totale assenza di superamenti delle CSC per i parametri direttamente ascrivibili alle attività espletate in sito nelle campagne di monitoraggio svolte nel corso degli ultimi due anni (04/06/2021÷26/03/2025), come meglio illustrato nel paragrafo 6.2. Si precisa infatti che il parametro Manganese, così come il parametro Ferro, non risultano direttamente ascrivibili alle attività connesse al PV, ma potrebbero essere correlate alle caratteristiche chimico-fisiche degli acquiferi locali.

Infatti, da uno studio bibliografico relativamente al contesto ambientale emerge la presenza di possibili fattori chimico-fisici che regolano la distribuzione di Ferro e Manganese nell'area di interesse: come si legge nei *“Rapporti sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte”*, redatti da Arpa viene evidenziato che *“la presenza frequente di ferro e manganese oltre i limiti di legge sia in rete che alle captazioni non dà problemi di tipo sanitario; tuttavia, la presenza eccessiva di tali metalli può dare colorazione all'acqua, depositi entro le tubazioni, sapore metallico. Sono presenti nelle falde di quasi tutta la regione, ma in modo particolare nel territorio del torinese, biellese, vercellese e novarese”* e che *“come per l'arsenico e il nichel, anche per ferro e manganese le concentrazioni al di sopra del valore limite sono legate a processi naturali di cessione dei minerali presenti nelle rocce costituenti gli acquiferi”*.

Osservazione:

Contestualmente alla CdS del 04/03/2023 si osservava che *“nel caso in cui il proponente ritenga che, rispetto al Progetto Unico di Bonifica (di seguito PUB) del 2019 il modello concettuale sia cambiato, con conseguente rivalutazione della bonifica proposta, deve essere presentato, come fatto presente dal Dottor SOLDI, un nuovo Progetto Unico di Bonifica o di messa in sicurezza ai sensi del Decreto Ministeriale n. 31/2015 (“Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti, ai sensi dell'articolo 252, comma 4, del decreto legislativo 03/04/2006, n. 15”) aggiornato e completo in tutte le sue parti facendo riferimento anche a quanto già richiesto dagli enti con i precedenti pareri. Nel caso di definizione degli obiettivi di bonifica tramite analisi di rischio si fa presente la necessità di aggiornare la stessa stabilendo le relative CSR sia per i terreni, sia per le acque sotterranee anche interne, oltre alla previsione, dettata dalla norma vigente, del rispetto delle CSC per i parametri di interesse ai punti di conformità delle acque sotterranee (POC). Si fa presente che nelle acque sotterranee sono state superate negli ultimi anni le concentrazioni rappresentative della sorgente (CRS), almeno per gli idrocarburi totali, utilizzate dal proponente per la analisi di rischio contenuta nel documento “Progetto unico di bonifica ai sensi del DLgs 152/06 e del*

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

DM 31/15" n. rel. 1650841017/EM6727 del Gennaio 2018 presa a riferimento nei successivi documenti trasmessi."

Risposta:

Il presente documento viene redatto per ottemperare la richiesta presentata dagli Enti in occasione della CdS del 04/03/2023 di predisporre un nuovo Progetto Unico di Bonifica aggiornato e completo in tutte le sue parti facendo riferimento a quanto richiesto dagli Enti con i pareri trasmessi nel corso degli anni.

Osservazione:

Inoltre, sempre contestualmente alla CdS del 04/03/2023 si riteneva "necessario prevedere, la prosecuzione del monitoraggio dei gas interstiziali (soil gas) presso il sito per valutare la consistenza degli inquinanti visto quello che potrebbe essere un mutato scenario ambientale. Tale monitoraggio si ritiene opportuno che sia eseguito ai sensi delle linee guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) sul monitoraggio degli aeriformi. Considerato che ad oggi l'analisi di rischio presa a riferimento non risulta essere stata approvata si valuterà, se richiedere che, nell'ambito di tale monitoraggio, sia eseguita una rivalutazione dell'analisi di rischio ai sensi di tali linee guida che risultano essere il riferimento tecnico per la validazione da parte degli Enti di controllo dei dati derivanti dalle misure dirette di aeriformi nell'ambito di siti sottoposti a procedura di bonifica."

Risposta:

In data 08/01/2025 e 23/05/2025 sono stati eseguiti i campionamenti dei gas interstiziali tramite le sonde soil gas installate in Sito (SGS1÷SGS3) e gli esiti ottenuti verranno utilizzati per l'aggiornamento dell'Analisi di Rischio tramite l'applicazione delle Linee Guida SNPA 17/2018. Per i dettagli si rimanda a quanto descritto nel capitolo 9 del presente documento.

4.2 Pareri Arpa

In questo paragrafo vengono riportate le osservazioni fatte da parte Arpa Piemonte nel parere del 11/07/2019 (Allegato 2 del Verbale della Conferenza dei Servizi del 12/07/2019) e contestualmente alla CdS del 04/03/2023, a cui si fornisce puntuale riscontro.

Osservazione:

Contestualmente al parere del 11/07/2019 (Allegato 2 del Verbale della Conferenza dei Servizi del 12/07/2019) si osservava che "si condivide in linea generale quanto espresso nel parere di CMT prot. 126605/LB7/GLS del 08/11/2018 e in particolare la richiesta di estendere il numero di POC includendo tra gli altri anche il PM13, per poter intercettare con maggior sicurezza il plume di contaminazione della falda che, come riportato nella relazione stessa, ha natura variabile nella direzione di deflusso."

Risposta:

Si conferma che vista la direzione di deflusso delle acque sotterranee ricostruita e l'ubicazione delle potenziali sorgenti secondarie di contaminazione del Sito (rif. Tavola 8) i POC del Sito risultano essere i piezometri di monitoraggio PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15, ubicati lungo i confini settentrionali e orientali dell'AdS.

Osservazione:

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Inoltre, contestualmente alla CdS del 04/03/2023 si richiedeva *“che venga verificata la quantità e/o la presenza di idrocarburi nelle acque sotterranee, tenendo in considerazione anche che le sostanze presenti nel terreno hanno valori falsati rispetto alla normalità, essendo ormai da diverso tempo l'assoluta mancanza di fenomeni di pioggia.”*

Risposta:

Al fine di verificare lo stato qualitativo delle acque sotterranee in Sito sono state svolte delle campagne di monitoraggio in corrispondenza dei piezometri installati nell'AdS, i cui esiti sono descritti al par. 6.2 e sono stati utilizzati per l'aggiornamento dell'Analisi di Rischio sito-specifica elaborata nel presente documento. Si rimanda pertanto ai successivi capitoli per la valutazione dello stato ambientale del Sito.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

5 INQUADRAMENTO DEL SITO

Il presente capitolo presenta le informazioni riguardanti il contesto urbano e ambientale nel quale è inserito il sito di interesse.

5.1 INQUADRAMENTO GENERALE

Il sito in esame è un'Area di Servizio autostradale ubicata nel Comune di Scarmagno (TO) lungo l'Autostrada A5 Torino – Aosta Km. 35 + 500.

Il Sito è ubicato in un'area pianeggiante alla quota di circa 238 m s.l.m. che si estende a NE dei primi rilievi delle Prealpi piemontesi e si colloca a circa 6 km in direzione ovest rispetto al torrente Dora Baltea. In direzione Ovest, Sud e Nord, il sito confina con terreni agricoli. In direzione Est, il sito si affaccia sull'autostrada A5, oltre la quale a circa 60 m di distanza dal Sito è presente l'Area di Servizio Scarmagno Est.

L'inquadramento geografico dell'area è mostrato in **Tavola 1**.

L'impianto occupa un'area totale di 11.530 m² di cui 250 m² costituita da aree di rifornimento, autolavaggio e cambio olio.

In **Tavola 2** è riportata una planimetria del Sito rappresentante l'ubicazione delle aree di stoccaggio carburante, delle isole di erogazione e delle principali infrastrutture attualmente presenti in Sito.

In particolare, sono presenti:

- Struttura di servizio comprendente locale gestore, sala vendita e servizi igienici;
- Struttura con due locali adibiti a magazzino;
- N.3 isole di erogazione coperte da pensilina di cui 2 costituite da una colonnina erogatrice multi-prodotto (BSSP, SD e D²) e una costituita da una colonnina erogatrice mono-prodotto (D) e serbatoio di AdBlue;
- Centro cambio olio con ponte sollevatore, attualmente non utilizzato;
- Area Camper;
- Area parcheggio mezzi pesanti.

Gli interventi nell'area dei serbatoi sono stati effettuati nell'ambito delle operazioni programmate di rimozione dei serbatoi interrati e loro sostituzione con nuovi a doppia parete dotati di dispositivi di controllo tenuta e anti-traboccamento.

L'area di stoccaggio oggetto dell'intervento di rinnovamento del parco serbatoi svolto a settembre 2008 era composta dai seguenti serbatoi:

- 2 serbatoi da 10 m³ contenenti benzina super senza piombo ("BSSP");
- 1 serbatoio da 10 m³ contenente e-diesel;
- 1 serbatoio da 15 m³ contenente benzina super senza piombo ("BSSP");
- 2 serbatoi da 15 m³ contenenti gasolio.

L'attuale parco serbatoi risulta costituito da:

- 1 serbatoio da 50 m³ contenente gasolio;
- 1 serbatoio da 50 m³ compartimentato in una camera contenente gasolio (30 m³) e una camera contenente e-diesel (20 m³);
- 1 serbatoio da 50 m³ compartimentato in una camera da 30 m³ e una camera da 20 m³ per lo stoccaggio di benzina senza piombo (BSSP).

La distribuzione delle aree di scavo è riportata in **Tavola 5**.

² BSSP: Benzina super senza piombo; D: Diesel; SD: Supreme Diesel.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

5.1 DESTINAZIONE D'USO

Il Sito in oggetto è un'area di distribuzione carburanti la cui destinazione d'uso, in virtù dell'attività attualmente svolta, si ritiene di tipo commerciale e industriale. Pertanto, nel presente documento, per l'individuazione delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) nel suolo e sottosuolo, si fa riferimento ai limiti previsti dalla Tabella 1 colonna B dell'Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D.Lgs. 152/06 per i siti ad uso commerciale e industriale.

5.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Scarmagno è un comune situato nella parte settentrionale della provincia di Torino, in un'area che fa parte della pianura canavesana, una regione a sud dell'anfiteatro morenico di Ivrea, che rappresenta una delle più importanti formazioni geologiche del Piemonte. Questa zona è caratterizzata da una forte influenza geomorfologica e geologica derivante dalla vicinanza dell'arco alpino e dai processi legati alla glaciazione pleistocenica.

L'anfiteatro morenico di Ivrea è stato modellato durante le fasi glaciali del Quaternario, in particolare dal ghiacciaio Balteo, che discendeva dalla Valle d'Aosta. Questo ghiacciaio ha lasciato una serie di depositi morenici e fluvio-glaciali che definiscono la stratigrafia locale.

Le principali formazioni geologiche presenti nell'area di Scarmagno sono le seguenti:

Depositi morenici (Pleistocene):

Questi depositi derivano dal trasporto glaciale e sono caratterizzati da una composizione eterogenea di blocchi di rocce alpine (gneiss, micascisti, quarziti) inglobati in una matrice argillosa e sabbiosa. Si trovano prevalentemente nelle aree collinari e rappresentano i resti dei cordoni morenici lasciati dal ghiacciaio Balteo. Tali depositi possono essere suddivisi in:

- Moreniche frontali: formatesi al margine del ghiacciaio.
- Moreniche di fondo: depositi più compatti e cementati lasciati dalla fusione del ghiacciaio.

Depositi fluvio-glaciali:

Situati nelle zone di pianura, sono costituiti principalmente da ghiaie, sabbie grossolane e ciottoli trasportati dai corsi d'acqua alimentati dal ghiacciaio in ritirata. I depositi fluvio-glaciali sono altamente permeabili e rappresentano un'importante risorsa idrica.

Depositi alluvionali recenti (Olocene):

Si trovano lungo i corsi d'acqua attivi e nelle aree pianeggianti. Sono costituiti da sabbie, limi e argille depositate dai torrenti e dai processi di sedimentazione alluvionale.

Basamento cristallino (più profondo):

Al di sotto dei depositi quaternari, il basamento è costituito da unità metamorfiche e cristalline appartenenti al cosiddetto "Linea Insubrica", una struttura tettonica che separa le Alpi Meridionali dalle Alpi Settentrionali.

Da un punto di vista geomorfologico, l'altitudine di Scarmagno varia dai terreni pianeggianti della pianura canavesana fino alle colline di origine morenica. Questa diversità geomorfologica si riflette nella varietà di suoli e nella presenza di terrazzi di origine fluvio-glaciale.

Si distinguono:

- Colline moreniche: Le colline a nord del comune sono costituite da cordoni morenici che segnano i limiti delle espansioni glaciali. Questi rilievi hanno una morfologia irregolare con pendii moderati e suoli ricchi di detriti glaciali.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

- Pianura fluvio-glaciale: A sud del comune, prevale una morfologia sub-pianeggiante, con depositi fluvio-glaciali e alluvionali. Questa zona è caratterizzata da un'elevata permeabilità dei suoli, che favorisce l'infiltrazione delle acque.

Dal punto di vista idrogeologico, l'area di Scarmagno è influenzata sia dalla presenza di acque superficiali, sia dalla presenza di falde acquifere sotterranee legate ai depositi sedimentari.

I depositi morenici e fluvio-glaciali permeabili consentono la presenza di falde acquifere di tipo libero nelle porzioni più superficiali. Le falde più profonde sono generalmente contenute nei depositi sabbiosi e ghiaiosi, e rappresentano una risorsa idrica importante sia per l'uso agricolo che potabile.

In particolare, si distinguono:

- Acquiferi superficiali: presenti nei depositi fluvio-glaciali e morenici, dove le ghiaie e le sabbie permeabili permettono l'accumulo di acque sotterranee. Questi acquiferi sono generalmente liberi, con falde poco profonde che si trovano a pochi metri di profondità.
- Acquiferi profondi: confinati all'interno di strati sabbiosi intercalati tra livelli argillosi. Questi acquiferi sono importanti per l'approvvigionamento idrico potabile e agricolo.

La rete idrografica locale è costituita principalmente da piccoli corsi d'acqua tributari del torrente Dora Baltea, che rappresenta uno dei principali fiumi della zona. I corsi d'acqua hanno una natura prevalentemente stagionale, con portate influenzate dalle precipitazioni e dallo scioglimento delle nevi.

La rete idrografica locale presenta una buona capacità di drenaggio, ma risulta soggetta a variazioni stagionali significative, con portate maggiori in primavera, a causa dello scioglimento delle nevi.

In **Tavola 3** è riportato un estratto del Foglio geologico n° 42 Ivrea" in scala 1:100.000.

5.2.1 Rilievi in sito

I sondaggi realizzati durante le indagini ambientali effettuate presso il sito hanno permesso di ricostruire la stratigrafia locale, di seguito descritta in metri da piano campagna:

- da 0,0 a 0,2 m p.c.: pavimentazione in asfalto;
- da 0,2 a 1,5/4,5 m p.c.: terreno di riporto sabbioso-ghiaioso;
- da 1,5/4,5 a circa 2,0/5,0 m: sabbia marrone e ghiaia da debolmente limose a limose con ciottoli, in alcuni sondaggi la colorazione è grigiastra;
- da circa 2,0/5,0 m a circa 4,5/5,5 m m: limo argilloso grigio-marrone chiaro, debolmente sabbioso e ghiaioso, saturo e plastico;
- da circa 4,5/5,5 m: argilla e limo grigi plastici.

Per il dettaglio sulle colonne stratigrafiche ricostruite nel corso delle diverse fasi di indagine svolte in Sito si rimanda a quanto riportato nella documentazione già trasmessa e agli atti.

La falda idrica superficiale è stata intercettata ad una profondità di circa 2 m da p.c. con una variazione stagionale compresa tra circa 1,2 m da p.c. a circa 3,2 m da p.c. e presenta una direzione di deflusso variabile verso Nord-Ovest, Nord ed Est. Le ricostruzioni piezometriche sono riportate in **Tavola 4**.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

5.3 ELEMENTI METEOCLIMATICI

Ai fini delle presenti elaborazioni di analisi di rischio si è fatto riferimento ai dati di distribuzione di velocità e direzione di provenienza del vento rilevati presso la stazione meteorologica di Candia Lago (fonte: Arpa Piemonte).

Di seguito le informazioni rilevate presso tale stazione meteorologica:

Fonte	Stazione meteoclimatica	Periodo medio	Velocità media minima del vento* (m/s)	Direzione prevalente di provenienza del vento
Arpa Piemonte	Candia Lago	2013-2024	0,68	WSW

(*): rilevato alla quota di 10 m da p.c.;

Tabella 3: Dati meteoclimatici

L'estratto dei dati meteoclimatici acquisiti dalla fonte sopraindicata è riportato all'interno dell'Allegato 2.

5.4 PAVIMENTAZIONE

L'area del sito risulta del tutto pavimentata mediante copertura in asfalto eccetto la parte al di sotto della pensilina e limitrofa ad essa che risulta ricoperta da una soletta in cemento. Inoltre, nella zona intorno all'AdS è presente un'area verde che circonda il Sito.

5.5 STOCCAGGI DI MATERIE PRIME, RIFIUTI E MATERIALI ABBANDONATI

Il Punto Vendita risulta attualmente attivo, pertanto risulta presente uno stoccaggio di prodotti petroliferi destinati alla commercializzazione.

5.6 CORPI IDRICI SUPERFICIALI

A circa 80 m di distanza dal Sito in direzione Sud è presente la Roggia di Vignolasso, a circa 6 km di distanza in direzione Est è presente il torrente Dora Baltea e infine a circa 1,5 km in direzione Nord è presente il torrente Chiusella.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

6 STATO DI QUALITÀ DEL SOTTOSUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Nel presente capitolo sono riassunti gli esiti analitici relativi alle indagini svolte sul sito utili alla definizione del Modello Concettuale del Sito finalizzato all'elaborazione dell'Analisi di Rischio.

6.1 Sintesi degli esiti delle indagini ambientali – terreni

Nel corso delle diverse fasi d'indagine svolte in Sito sono state riscontrate concentrazioni superiori ai limiti di legge indicati nell'Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, Tabella 1, Colonna B, per i siti ad uso commerciale e industriale in alcuni dei campioni di terreno prelevati nella porzione insatura di terreno.

In **Tavola 5** è riportata una planimetria con l'ubicazione dei punti di campionamento mentre in **Tavola 6** è riportata una planimetria con identificati tutti i campioni di terreno che hanno manifestato delle concentrazioni eccedenti le CSC, nel corso delle varie campagne di indagine effettuate.

Per i dettagli sulle indagini integrative svolte in Sito si rimanda ai seguenti documenti:

- “Accertamento della qualità ambientale in concomitanza con la rimozione del parco serbatoi interrato, settembre 2008 e marzo 2009” di Petroltecnica S.p.A.;
- “Indagini ambientali che hanno comportato la realizzazione dei pozzi di monitoraggio PM1÷PM7 e i sondaggi S1 e S2, gennaio 2010” di Golder;
- “Indagini integrative che hanno previsto l'esecuzione a distruzione dei pozzi di monitoraggio PM8 e PM9, ottobre 2011” di Golder;
- “Indagini integrative che hanno previsto l'esecuzione dei pozzi di monitoraggio PM11, PM12 e PM13, maggio 2016” di Golder;
- “Indagini integrative che hanno previsto la realizzazione di due pozzi di monitoraggio PM14 e PM15, agosto 2017” di Golder.

Una tabella di sintesi relativa a tutti i campioni di terreno prelevati nel corso delle varie indagini è riportata in **Allegato 3**.

6.2 Sintesi degli esiti delle indagini ambientali – acque sotterranee

Presso il sito, per il periodo di riferimento considerato da giugno 2021 a marzo 2025, sono state effettuate sessioni di monitoraggio delle acque sotterranee nelle seguenti date: 04/06/2021, 15/10/2021, 04/02/2022, 26/08/2022, 29/03/2023, 18/09/2023, 01/03/2024, 23/09/2024 e 26/03/2025.

Con la presente si coglie occasione per fornire un aggiornamento sulle campagne svolte da marzo a marzo 2025, specificando che i monitoraggi svolti in data 01/03/2024 e 23/09/2024 hanno interessato soltanto i Punti di Conformità (POC) PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15.

Gli esiti analitici di tali campagne hanno evidenziato delle concentrazioni superiori ai limiti di legge indicati nell'Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, Tabella 2, in alcuni dei campioni di acque prelevati all'interno dei pozzi di monitoraggio installati in sito.

Una tabella di sintesi relativa a tutti i campioni di acque sotterranee prelevati nel corso delle campagne di monitoraggio del periodo di riferimento considerato (giugno 2021 - marzo 2025), con indicazione delle concentrazioni eccedenti i limiti di riferimento, è riportata in **Allegato 4**.

In **Allegato 5** si riportano i Rapporti di prova delle analisi chimiche effettuate sui campioni di acque sotterranee svolte da marzo 2023 a marzo 2025, per le precedenti campagne si rimanda quanto riportato nella documentazione già trasmessa e agli atti.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

In **Tavola 7** è riportata una planimetria con ubicazione dei pozzi di monitoraggio e con indicazione delle concentrazioni eccedenti i limiti di riferimento per le acque sotterranee.

6.3 Sintesi degli esiti delle indagini ambientali – soil gas

Si specifica che per affinare il modello concettuale del Sito e acquisire dati sito-specifici in riferimento ai percorsi di volatilizzazione considerati potenzialmente attivi, Golder aveva svolto tre campagne di campionamento dei soil gas, a marzo 2014, aprile 2016 e settembre 2016. Gli esiti ottenuti erano stati introdotti come dati di input all'interno dei software per l'applicazione di Analisi di Rischio. L'esito delle simulazioni, secondo quanto previsto dal Manuale ISPRA, aveva permesso di escludere i percorsi di volatilizzazione sia in atmosfera che in ambienti chiusi, risultando questi potenzialmente inattivi ai fini igienico-sanitari.

Come richiesto dagli Enti competenti, contestualmente alla CdS del 04/03/2023 e, in particolare, da Città Metropolitana di Torino per cui risulta *“necessario prevedere, la prosecuzione del monitoraggio dei gas interstiziali (soil gas) presso il sito per valutare la consistenza degli inquinanti visto quello che potrebbe essere un mutato scenario ambientale. Tale monitoraggio si ritiene opportuno che sia eseguito ai sensi delle linee guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) sul monitoraggio degli aeriformi...”*, in data 08/01/2025 e 23/05/2025, sono stati eseguiti i campionamenti dei gas interstiziali tramite le sonde soil gas installate in Sito (SGS1÷SGS3) e gli esiti ottenuti verranno utilizzati per l'aggiornamento dell'Analisi di Rischio tramite l'applicazione delle Linee Guida SNPA 17/2018, come illustrato nei successivi capitoli, al fine di confermare gli esiti illustrati da Golder

In **Tavola 5** è riportata una planimetria con l'ubicazione dei punti di campionamento, in **Allegato 6** è riportata una tabella riassuntiva delle concentrazioni rilevate nel corso dei monitoraggi svolti in Sito mentre in **Allegato 7** i rispettivi Rapporti di Prova, incluso gli esiti della fiala di bianco.

6.4 Interventi di messa in sicurezza

Dal luglio 2015 fino a ottobre 2020 sul Sito sono state avviate ed eseguite delle attività di Messa in Sicurezza d'Emergenza (MiSE), caratterizzate dall'emungimento forzato, con frequenza circa mensile, delle acque sotterranee per mezzo di autospurgo dai pozzi che hanno mostrato eccedenze dei limiti di legge. Le acque di spurgo sono state opportunamente conferite ad impianto autorizzato ai sensi del DLgs 152/06 e smaltite con il codice CER del gruppo 19 (19 13 07* o 19 13 08). Le suddette attività sono ad oggi sospese.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

7 MODELLO CONCETTUALE DEL SITO

Il modello concettuale ha lo scopo di schematizzare la situazione del sito e di individuare tutte le vie di esposizione potenzialmente attive che potrebbero pertanto comportare un rischio ambientale alla salute pubblica.

La via di esposizione è composta essenzialmente da tre elementi fondamentali:



La **sorgente** è la fonte di contaminazione, dove sono presenti le sostanze inquinanti. Essa può costituire una continua fonte di alimentazione per il successivo percorso di esposizione. Si distingue la sorgente primaria (p.e. un serbatoio perdente) e la sorgente secondaria (la matrice ambientale direttamente impattata dalla sorgente primaria). La procedura adottata di seguito parte dalle sorgenti secondarie distinguendo tre tipi diversi:

- terreno superficiale;
- terreno profondo;
- falda acquifera.

Il **tragitto** è definito dal percorso che le sostanze inquinanti seguono per arrivare al bersaglio. I veicoli di diffusione sono costituiti da componenti ambientali attraverso le quali avviene la migrazione della contaminazione.

In generale i **bersagli** della contaminazione possono essere recettori ambientali e recettori umani. La normativa vigente prende in esame entrambi. I recettori umani, in base alla loro posizione rispetto alla sorgente di contaminazione, vengono distinti in recettore on-site (in corrispondenza della sorgente) e recettore off-site (a distanza dalla sorgente). Una ulteriore suddivisione è legata al tipo di destinazione d'uso del sito che può essere Commerciale/Industriale e in cui si considerano solo adulti o Residenziale/Ricreativo in cui i recettori possono essere adulti e bambini.

In base al D.Lgs. 04/08, come recettore ambientale viene considerata l'acqua di falda per la quale occorre ottenere il rispetto delle CSC al punto di conformità, posto non oltre i confini del sito d'interesse e a valle idrogeologica rispetto alla sorgente di contaminazione.

Nel momento in cui esiste un collegamento tra i tre elementi la via di esposizione è attiva e pertanto esiste un potenziale rischio per la salute pubblica.

Nel seguente diagramma di flusso sono sintetizzati in modo generale gli elementi del modello concettuale considerati nella procedura di analisi di rischio adottata.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

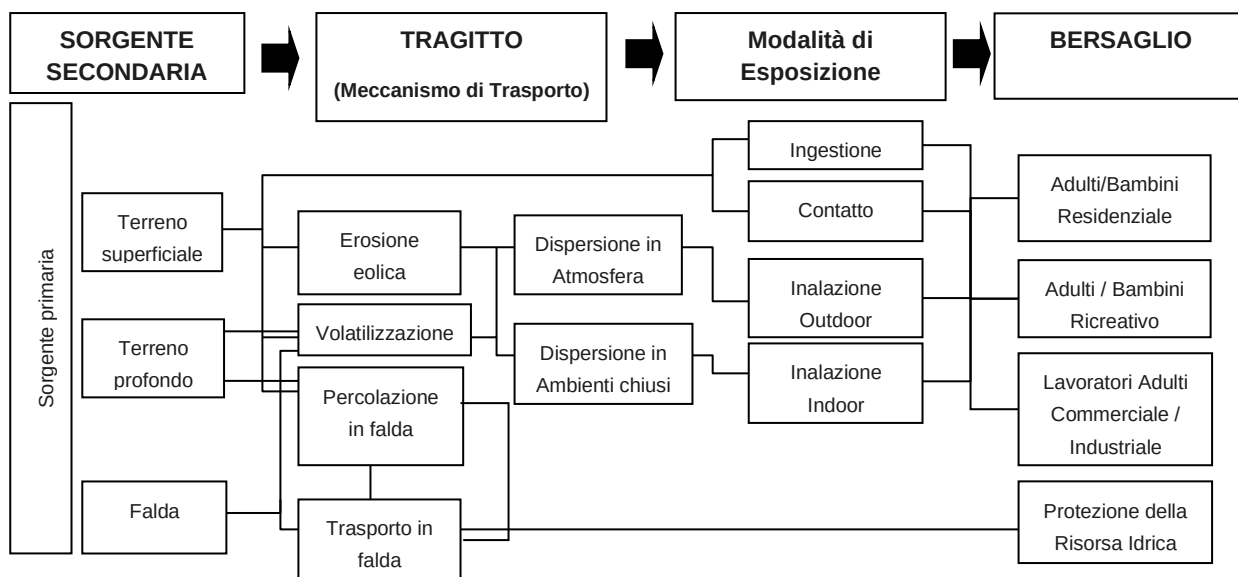


Figura 1: Diagramma di flusso utilizzato per definire il modello concettuale

Il modello concettuale dell'area, di seguito descritto, considera la condizione di utilizzo attuale e futura del sito. Il modello concettuale dell'area è stato realizzato sulla base delle informazioni attualmente disponibili e ha lo scopo di:

- schematizzare la situazione del sito descrivendone le caratteristiche specifiche riguardo le potenziali fonti di contaminazione, estensione, caratteristiche legate alle attività pregresse svolte in sito;
- individuare i potenziali percorsi di migrazione dalle sorgenti e vie di esposizione che potrebbero comportare un rischio per i bersagli sia ambientali che sanitari (salute pubblica).

7.1 POTENZIALI SORGENTI DI CONTAMINAZIONE

Come già accennato nel paragrafo precedente, la procedura di analisi di rischio prende in considerazione le sorgenti secondarie e ne distingue tre tipi:

- terreno superficiale (compreso tra 0 e 1 m da p.c.);
- terreno profondo (a profondità maggiori di 1 m da p.c.);
- acque sotterranee.

Come si evince dagli esiti delle analisi chimiche effettuate sui campioni di terreno prelevati, i superamenti delle CSC di riferimento sono stati riscontrati a profondità comprese 1,5 m e 2,8 m da p.c., pertanto, è stata individuata quale sorgente secondaria di potenziale contaminazione la matrice terreno insaturo profondo.

Nel corso dei monitoraggi delle acque sotterranee effettuati nel periodo giugno 2021 - marzo 2025, sono stati riscontrati superamenti delle CSC in corrispondenza dei piezometri presenti in sito, pertanto, anche la falda acquifera è stata considerata sorgente secondaria di contaminazione.

Alla luce di quanto sopra, si considera che i comparti ambientali che costituiscono le potenziali sorgenti di contaminazione del sito siano rappresentati dal **terreno insaturo profondo** e dalle **acque sotterranee**.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

7.1.1 Meccanismi di contaminazione

Il meccanismo di contaminazione dell'area è riconducibile a perdite di prodotti petroliferi dai serbatoi nell'ambito dell'attività di stoccaggio dei carburanti, prima delle attività di messa in sicurezza del PV.

La sorgente primaria (vecchio parco serbatoi interrati) e parte della sorgente secondaria (terreni contaminati) sono state rimosse. Non esiste pertanto una sorgente primaria di contaminazione sull'area e quindi una fonte di ricarica di contaminanti.

7.1.2 Descrizione delle potenziali sorgenti

All'interno della matrice **terreno insaturo profondo**, i composti di interesse sono risultati essere Benzene, Etilbenzene, Xileni, Idrocarburi leggeri e pesanti con concentrazioni superiori ai limiti tabellari (CSC) per i siti ad uso commerciale e industriale.

Si fa presente che in adempimento alle linee guida fornite dall'Appendice V del Manuale ISPRA, nell'ambito della definizione della geometria delle sorgenti devono essere utilizzati per il suolo tutti i dati disponibili (compresi pareti e fondo scavo).

La definizione dell'estensione areale della sorgente relativa alla zona insatura è stata operata assegnando ad ogni punto di campionamento di terreno un'area rappresentativa, costituita da un poligono costruito secondo il metodo di Thiessen.

È stata pertanto identificata una sorgente di potenziale contaminazione nel terreno insaturo profondo (SP).

Per l'estensione verticale delle sorgenti nei terreni, in conformità a quanto previsto dai Criteri Metodologici di ISPRA, si è considerata cautelativamente la massima distanza tra il bottom del campione conforme posizionato più superficialmente nei sondaggi presenti nella sorgente rispetto a quello eccedente le CSC ed il top del campione conforme posizionato più in profondità nei sondaggi presenti nella sorgente rispetto a quello eccedente le CSC.

L'estensione areale della sorgente individuata è riportata in **Tavola 8**.

La geometria è la seguente:

Area Sorgente SP

profondità del tetto dello strato contaminato: (corrispondente cautelativamente al bottom della matrice suolo superficiale risultata conforme)	1,0 m
profondità della base dello strato contaminato: (corrispondente cautelativamente al valore di soggiacenza massima)	3,196 m
spessore dello strato contaminato:	2,196 m
lunghezza dell'area lungo la direzione prevalente dei venti (WSW):	19,01 m

All'interno della matrice satura - **acque sotterranee**, i composti di interesse sono risultati essere Benzene e Idrocarburi totali con concentrazioni superiori ai limiti tabellari (CSC).

Sono state inoltre riscontrate eccedenze dei rispettivi limiti di legge di riferimento per i parametri Ferro e Manganese.

Si osserva tuttavia che tali parametri non sono indicati nella short-list di cui all'Allegato 1 del DM31/15 "Lista delle sostanze da ricercare per le acque sotterranee" non essendo direttamente correlabili con l'attività esercitata sul sito. Pertanto, pur mantenendone attivo il monitoraggio, tali parametri non sono stati considerati nella definizione della potenziale sorgente di contaminazione del Sito nelle acque sotterranee. Per tali parametri non è stata

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

definita una CSR di riferimento anche considerando che non concorrono al rischio sanitario per le loro caratteristiche.

Infine, ottemperando a quanto indicato da Città Metropolitana di Torino, sarà monitorato il rispetto delle CSC di riferimento in corrispondenza dei POC.

In adempimento alle linee guida fornite dall'Appendice V del Manuale ISPRA per le acque sotterranee si devono considerare i dati derivanti dalle campagne di monitoraggio più recenti, indicativamente entro i due anni precedenti all'elaborazione dell'Analisi di Rischio; a tal proposito è stato considerato il set di monitoraggi delle acque sotterranee da giugno 2021 sino a marzo 2025. L'estensione areale delle sorgenti è stata definita considerando tutti i piezometri nei quali è stato riscontrato almeno un superamento dei valori di soglia (CSC).

L'estensione areale della sorgente è riportata in **Tavola 9**.

Le caratteristiche geometriche della sorgente individuata nelle acque sotterranee sono le seguenti:

Area Sorgente GW

Soggiacenza acque sotterranee: 1,177 m
(soggiacenza media minima)

lunghezza dell'area lungo la direzione prevalente dei venti (WSW): 84,24 m

La profondità di falda è stata desunta dai rilievi piezometrici effettuati sul sito da giugno 2021 a marzo 2025. In un'ottica del tutto cautelativa e nel rispetto delle indicazioni contenute nel manuale ISPRA, la profondità della falda, relativamente alla sorgente terreno profondo, è stata riferita al valore di soggiacenza massimo rilevato in sito tra le medie delle singole campagne (3,196 m da p.c.), mentre per la sorgente acque sotterranee si è fatto riferimento al valore di soggiacenza minimo (1,177 m da p.c.). In **Allegato 8** si riporta una tabella di sintesi con le soggiacenze misurate in Sito nel periodo di riferimento.

7.1.3 Caratterizzazione del suolo

Relativamente alla tessitura del suolo ed ai valori di FOC e pH implementati nelle presenti elaborazioni di analisi di rischio, si rimanda a quanto descritto nel documento "*Progetto unico di bonifica ai sensi del D.Lgs 152/06 e del DM 31/15*" (Rel. Golder 1650841017/EM6727) del gennaio 2018.

Nello specifico, quale tessitura dei terreni insaturi profondi si è fatto riferimento alle ricostruzioni stratigrafiche che identificano la presenza di terreno di riporto sabbioso-ghiaioso, pertanto, quale tessitura caratteristica è stata considerata cautelativamente la tessitura **Sand**.

Quali valori di pH e FOC sono stati implementati i seguenti valori di default:

FOC suolo insaturo SS:	0,01 (manuale ISPRA)
FOC suolo insaturo SP:	0,01 (manuale ISPRA)
pH area sorgente suolo insaturo:	6,8 (manuale ISPRA)
Densità del suolo:	1,7 g/cm ³ (manuale ISPRA)

7.1.4 Selezione degli inquinanti indicatori

Gli inquinanti indicatori sono le sostanze che, tra tutti gli inquinanti che nella sorgente superano le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) definiti nell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, presentano il rischio maggiore per l'uomo e alle quali vengono pertanto applicate le procedure di analisi di rischio (in caso di elevato numero di sostanze

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

che superano le CSC non è infatti necessario applicare l'analisi di rischio a tutte le sostanze eccedenti). L'identificazione degli inquinanti indicatori viene effettuata con la procedura descritta nel manuale ISPRA, raggruppando le specie chimiche in classi e sottoclassi.

Nella tabella seguente sono elencati tutti i composti che superano le CSC di riferimento (nel caso in esame per una destinazione d'uso di tipo commerciale e industriale) e che sono di interesse nel presente studio. Nel caso in esame, non è stato necessario procedere alla selezione degli inquinanti indicatori dato il numero limitato di analiti per i quali sono stati riscontrati superamenti delle CSC di riferimento.

L'elenco, la numerazione dei parametri e il loro raggruppamento in classi corrispondono a quelli utilizzati nell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Famiglia	Parametri
Aromatici	Benzene
	Etilbenzene
	Xileni
Altre sostanze	Idrocarburi leggeri (C≤12) (c)
	Idrocarburi pesanti (C>12) (c)

(c) sostanza implementata nell'AdR considerando le classi MADEP maggiormente cautelative nel percorso di esposizione/migrazione implementato
Tabella 4: Raggruppamento delle sostanze di interesse nei terreni in classi e sottoclassi

Famiglia	Parametri
Aromatici	Benzene
Altre sostanze	Idrocarburi totali come n-esano (a)

(a) sostanza implementata nell'AdR secondo le classi MADEP determinate dalle speciazioni sito specifiche
Tabella 5: Raggruppamento delle sostanze di interesse nelle acque in classi e sottoclassi

Si specifica che i parametri Ferro e Manganese sono stati esclusi dalle elaborazioni in quanto, per le loro specifiche caratteristiche chimico-fisiche, non sono soggetti a volatilizzazione. Di conseguenza, non rappresentano alcun rischio sanitario e non influenzano le valutazioni condotte.

Le proprietà chimico-fisiche-tossicologiche dei composti di interesse sono state reperite dal database ISS-INAIL aggiornato al marzo 2018.

In **Allegato 10** sono riportate le caratteristiche chimico-fisiche-tossicologiche delle sostanze indice.

Nella presente AdR è stato utilizzato l'approccio MADEP che individua le seguenti frazioni idrocarburiche di interesse:

- Alifatici C5 – C8
- Aromatici C9 – C10
- Alifatici C9 - C18 (alifatici C9-C12 e C13-C18)
- Alifatici C19 – C36
- Aromatici C11 – C22 (aromatici C11-C12 e C13-C22)

Coerentemente con quanto indicato nel data base ISS-INAIL, aggiornamento di marzo 2018, le classi Idrocarburi alifatici C9-C18 e Idrocarburi aromatici C11 – C22 sono state ulteriormente suddivise in due classi, con taglio a C≤12.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Si evidenzia inoltre che, il “Documento di supporto alla Banca dati ISS-INAIL (Marzo 2018)” riporta quanto segue: “si ritiene opportuno attivare il percorso di “inalazione di vapori” solo per gli aromatici e alifatici aventi un punto di ebollizione compreso nell’intervallo di circa 28 – 218 °C, quindi per la classe “Idrocarburi C $\leq$ 12”.

Pertanto, per le classi idrocarburiche alifatiche e aromatiche pesanti, poiché immobili alla volatilizzazione per le loro intrinseche proprietà chimico-fisiche, nella applicazione della procedura di AdR è quindi possibile escludere, tra le possibili vie di migrazione, la volatilizzazione da ogni comparto ambientale.

Approccio adottato per gli Idrocarburi leggeri C $\leq$ 12 e pesanti C $>$ 12

ISPRA suggerisce di fare riferimento, oltre alla suddivisione in frazioni proposta dal “Total Petroleum Hydrocarbons Criteria Working Group” [TPHCWG, 1997] al raggruppamento in frazioni secondo l’approccio MADEP (Massachusetts Department of Environmental Protection, 2002).

Nella presente AdR è stato utilizzato l’approccio MADEP di classificazione delle specie idrocarburiche, a cui è stata applicata la suddivisione delle classi “Alifatici C9-C18” e “Aromatici C11–C22” con il taglio a C12, secondo le indicazioni della Banca Dati ISS-INAIL aggiornata al marzo 2018. Pertanto, le classi idrocarburiche di interesse in relazione ai percorsi di esposizione di inalazione vapori, considerate nelle elaborazioni di rischio sanitario sono:

- Alifatici C5 – C8
- Alifatici C9 – C12
- Aromatici C9 – C10
- Aromatici C11 – C12
- Alifatici C13 - C18
- Alifatici C19 – C36
- Aromatici C13 – C22

La stessa Banca Dati ISS-INAIL (e il relativo documento di supporto) definiscono poi non volatili le classi idrocarburiche con C $>$ 12³, corrispondenti alle classi MADEP “Alifatici C13-C18”, “Alifatici C19-C36” e “Aromatici C13-C22”. Per tali sostanze nella applicazione della procedura di AdR è quindi possibile escludere, tra le possibili vie di migrazione, la volatilizzazione da suolo profondo e da falda. È evidente che si debba invece valutare il rischio associato alla inalazione di polvere in caso di contaminazione presente nel suolo superficiale.

7.1.5 Concentrazioni rappresentative

Nel presente elaborato non è stato adottato alcun approccio statistico per la definizione delle concentrazioni rappresentative delle sorgenti.

Pertanto, per quanto riguarda le matrici terreno insaturo profondo e le acque sotterranee, quali concentrazioni rappresentative della sorgente sono state assunte le massime concentrazioni rilevate in sito.

Non essendo disponibili le speciazioni MADEP relative al parametro “Idrocarburi C $<$ 12” per quanto concerne i terreni, sorgente SP, è stata seguita la scelta cautelativa di associare la contaminazione da idrocarburi riscontrata alla frazione MADEP più conservativa in riferimento ai percorsi di esposizione considerati nell’elaborazione della presente Analisi di Rischio. L’approccio cautelativo menzionato ha pertanto portato ad associare, verificando con un’analisi di rischio in modalità diretta qual è la classe che genera il rischio maggiore, la contaminazione da Idrocarburi C $<$ 12 rilevata nella sorgente SP alla frazione degli Idrocarburi Aromatici C9-C10 per il percorso di volatilizzazione indoor e outdoor.

³ Cfr. “Documento di supporto alla Banca Dati ISS-INAIL (Marzo 2018)”: (...) in accordo con quanto contenuto nel documento [MADEP, 2009], si ritiene opportuno attivare il percorso di “inalazione di vapori” solo (...) per la classe “Idrocarburi C $\leq$ 12”.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Per il parametro Idrocarburi totali come n-esano nelle acque sotterranee è stato utilizzato l'approccio MADEP. Il frazionamento caratteristico è stato determinato sul campione d'acqua prelevato dal piezometro **PM3** nel monitoraggio di **settembre 2023**.

Nella seguente tabella si riportano le percentuali determinate.

Frazioni	Concentrazione [µg/l]	% singola frazione
IDROCARBURI TOTALI		
Idrocarburi alifatici C 5 - C 8	104	2,48
Idrocarburi alifatici C 9 - C 12	<1	-
Idrocarburi alifatici C 13 - C 18	2407	57,36
Idrocarburi alifatici C 19 - C 36	1675	39,92
Idrocarburi aromatici C 9 - C 10	10	0,24
Idrocarburi aromatici C 11 - C 12	< 1	-
Idrocarburi aromatici C 13 - C 22	< 1	-

Tabella 6: speciazione MADEP su campione P3 – settembre 2023

Le percentuali delle singole classi MADEP sono state applicate al campione con la maggiore concentrazione di idrocarburi per la corrispondente sorgente di contaminazione considerata nel periodo di riferimento.

Di seguito si riportano i valori di concentrazione rappresentativi utilizzati nel corso dell'elaborazione.

Suolo profondo SP	Concentrazione rappresentativa (mg/kg)	Campione
Benzene	37,95	CF7 (2,8 m)
Etilbenzene	114,41	
Xileni	181,77	
Idrocarburi aromatici C9-C10 (classe MADEP maggiormente cautelativa)	2631	

Tabella 7: Concentrazioni rappresentative sorgente SP adottate nell'elaborazione dell'analisi di rischio

Acque sotterranee GW	Concentrazione rappresentativa (µg/l)	Campione
Benzene	14,90	PM2 (04/06/2021)
Idrocarburi alifatici C5-C8	104,10	PM3 (18/09/2023)
Idrocarburi alifatici C9-C12	-	

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Acque sotterranee GW	Concentrazione rappresentativa (µg/l)	Campione
Idrocarburi aromatici C9-C10	10,10	
Idrocarburi aromatici C11-C12	-	
Idrocarburi alifatici C13-C18	2409,29	
Idrocarburi alifatici C19-C36	1676,60	
Idrocarburi aromatici C13-C22	-	

Tabella 8: Concentrazioni rappresentative sorgente GW adottate nell'elaborazione dell'analisi di rischio

Come anticipato, gli Idrocarburi pesanti C>12 sono classificati come specie chimiche non volatili. Per tali sostanze nella applicazione della procedura di AdR è quindi possibile escludere, tra le possibili vie di migrazione, la volatilizzazione.

Anche i metalli Ferro e Manganese, non ascrivibili alle attività di commercializzazione di carburante per autotrazione svolte in sito e riscontrati in concentrazioni superiori ai limiti di riferimento nelle acque sotterranee, non sono stati implementati nelle elaborazioni di AdR poiché non volatili.

7.2 TRAGITTI DI MIGRAZIONE DEGLI INQUINANTI

Per un'attendibile stima delle concentrazioni degli inquinanti nel punto di esposizione, partendo dalle concentrazioni nella sorgente, è necessario ricostruire tutti i possibili tragitti di migrazione degli inquinanti. A tale scopo vanno caratterizzati i comparti ambientali interessati dai tragitti e stimati i fattori di trasporto che influenzano la migrazione degli inquinanti.

Poiché il comparto ambientale potenzialmente contaminato è costituito dai terreni profondi e dalle acque sotterranee, i tragitti di migrazione potenzialmente attivi risultano:

- volatilizzazione di vapori in ambiente aperto (volatilizzazione outdoor) da suolo profondo e acque sotterranee (SP e GW);
- volatilizzazione di vapori in ambiente confinato (volatilizzazione indoor) da suolo profondo e acque sotterranee (SP e GW).
- lisciviazione da suolo superficiale e profondo verso la falda.

Il percorso di lisciviazione e trasporto in falda, per quanto riguarda i terreni, e il percorso di migrazione diretta al punto di conformità (di seguito PoC) per quanto riguarda le acque sotterranee, non sono stati attivati avendo previsto il controllo del rispetto dei limiti qualitativi delle acque sotterranee ai confini del sito (CSC al PoC) come da Appendice V del Manuale ISPRA; inoltre nella presente procedura di AdR le acque sotterranee stesse sono considerate sorgente di contaminazione e, quindi, soggette al calcolo delle rispettive CSR sanitarie all'interno del sito e a monte idrogeologico del PoC stesso.

Di seguito sono analizzati con più dettaglio i tragitti di migrazione potenzialmente attivi sul sito.

7.2.1 Volatilizzazione di vapori da terreno profondo e acque sotterranee

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Volatilizzazione Outdoor

Per il percorso di inalazione outdoor i parametri utilizzati all'interno delle simulazioni sono i seguenti:

altezza della zona di miscelazione:	2 m
velocità del vento	0,53 m/s

In merito si precisa che "l'altezza della zona di miscelazione" si riferisce ad un dato indicato dalle Linee Guida ISPRA, mentre il dato di velocità del vento è stato ottenuto dai rilievi effettuati nella stazione meteorologica di Candia Lago così come già indicato al paragrafo 5.3 e all'interno dell'**Allegato 2**.

In particolare, sulla base delle registrazioni effettuate per una serie storica dal 2013 al 2024, si è ricavata una velocità minima, tra le medie mensili, pari a 0,68 m/s con direzione prevalente WSW.

Il valore di velocità di 0,68 m/s, considerato ai fini della presente Analisi di Rischio, corrisponde alla misura effettuata alla quota di 10 m dal suolo. In accordo con le Linee Guida ISPRA, al fine di riportare la velocità media del vento dalla quota di 10 m a quella di 2 m sopra p.c., è stata applicata la seguente formula:

$$\frac{u(z_1)}{u(z_2)} = \left(\frac{z_1}{z_2} \right)^p$$

dove u (z) rappresenta la velocità del vento alla quota z.

Il coefficiente p è stato posto pari a 0,15 (suolo rurale, classe di stabilità atmosferica D) e si ottiene pertanto un valore di velocità media del vento alla quota di 2 m pari a 0,53 m/s.

Il fattore di volatilizzazione in ambiente outdoor da terreno profondo viene determinato combinando il modello di volatilizzazione da suolo superficiale con il modello Johnson-Ettinger.

Infine, la schematizzazione adottata parte dal presupposto che il coefficiente di diffusione dei vapori attraverso la zona vadosa (Ds), adottata dal modello di Johnson-Ettinger, sia eguale per una direzione di diffusione verticale ed orizzontale:

$$Ds\text{-vert} = Ds\text{-oriz}$$

Volatilizzazione Indoor

In prossimità della sorgente, all'interno di un raggio di 10 m di distanza dalla stessa, i locali chiusi presenti sono caratterizzati da edifici dove al piano terra (unico da considerare secondo i modelli e le equazioni numeriche contenute nell'Appendice F dei Criteri ISPRA) viene esplicata esclusivamente un'attività di tipo commerciale.

Nello specifico sul Sito è presente una struttura di servizio commerciale comprendente locale gestore, sala vendita e servizi igienici.

Il parametro geometrico relativo ai locali chiusi presente nelle equazioni di calcolo attinenti alla volatilizzazione in ambiente indoor è il fattore L_b che risulta uguale al rapporto tra il volume del locale coinvolto dall'infiltrazione (V), assunto pari al prodotto tra l'area di base e l'altezza del locale (h), e la superficie totale di infiltrazione A_b . Tale parametro nel caso di edifici fuori terra coincide con l'altezza dell'edificio stesso, nel caso di locali interrati o seminterrati, risulta inferiore all'altezza poiché nel calcolo di A_b si tiene conto anche dell'area delle pareti interrate soggette ad infiltrazione.

$$V = A_{base} * h, \quad L_b = \frac{V}{A_b}$$

Tale fattore è stato assunto pari a 3 m per i locali commerciali presenti in Sito.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Per gli altri parametri relativi alla diffusione di vapori indoor, sono stati utilizzati i valori di default di un'analisi di livello 1 che derivano in gran parte da esperimenti condotti sulla diffusione di Radon negli ambienti chiusi:

Spessore delle fondazioni:	15 cm
Frazione areale delle fratture:	0,01
Contenuto vol. di acqua delle fratture:	0,12
Contenuto vol. di aria delle fratture:	0,26
Tasso ricambio d'aria (commerciale):	$2,3E-4 \text{ s}^{-1}$
Differenza pressione indoor / outdoor:	$0 \text{ g}/(\text{cm s}^2)$

Il fattore di volatilizzazione in ambiente indoor da suolo profondo viene determinato mediante il modello Johnson-Ettinger.

7.2.2 Tutela della risorsa idrica sotterranea

Il PoC per le acque sotterranee, secondo quanto stabilito dal D.Lgs. 04/08, rappresenta il punto presso il quale deve essere garantito ogni uso potenziale della risorsa idrica, da ubicare di norma non oltre i confini del sito in attuazione del principio di precauzione.

In accordo con quanto indicato nel Manuale ISPRA tale punto è stato ubicato a valle idrogeologica delle sorgenti presenti e a monte di ogni eventuale punto di captazione delle acque sotterranee ad uso idropotabile.

In accordo con le ricostruzioni piezometrie effettuate, riportate in **Tavola 4**, i PoC per il sito in esame coincidono con i piezometri di monitoraggio della falda monitoraggio PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15, in modo da consentire il confronto diretto della qualità delle acque sotterranee con le CSC indicate nell'Allegato 5 alla Parte Quarta Titolo V del D.Lgs. 152/06.

Recependo quanto disposto dal D.Lgs. 04/08 e quanto indicato dall'Appendice V – Applicazione dell'Analisi di Rischio ai Punti Vendita Carburanti del Manuale ISPRA, a monte idrogeologico del PoC e limitatamente all'area sorgente interna del sito, possono essere definite per i contaminanti indice nelle acque sotterranee delle CSR compatibili con il rispetto dei livelli di rischio sanitario ammissibili per ogni possibile recettore all'interno dell'area stessa e per i percorsi di esposizione attivati.

7.3 Potenziali bersagli della contaminazione e parametri di esposizione

Come già evidenziato nei capitoli precedenti, l'Analisi di Rischio, per quanto riguarda gli aspetti sanitari, considera potenziali recettori umani, riguardo quelli ambientali, la tutela della risorsa idrica sotterranea.

Per quanto concerne i recettori umani, la procedura prevede una classificazione dei recettori in funzione della loro ubicazione rispetto alla sorgente, in funzione della destinazione d'uso del sito e inoltre distingue i bersagli residenziali in adulti e bambini.

In base all'attuale scenario (il PV risulta in esercizio commerciale) e alla destinazione del sito, le tipologie di bersagli individuate sono le seguenti:

Inalazione vapori outdoor

- bersaglio commerciale, adulto, che lavora presso il sito (POE1);

Inalazione vapori indoor

- bersaglio commerciale, adulto, che lavora all'interno dei locali commerciali presenti nell'adiacente punto vendita (POE2);

Tutela della risorsa idrica sotterranea

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

- per il rispetto della risorsa idrica sotterranea, i PoC individuati coincidono con i piezometri monitoraggio PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15.

I parametri di esposizione dei bersagli considerati sono contenuti in **Allegato 9** e fanno riferimento a quanto indicato all'interno del Manuale ISPRA.

Come meglio dettagliato nel seguito i parametri di esposizione "tasso di inalazione" e "peso corporeo" non sono stati implementati come input delle elaborazioni in accordo con l'approccio della Banca Dati ISS-INAIL aggiornata al marzo 2018. Secondo tale approccio le equazioni per la stima del rischio sanitario di inalazione di composti volatili sono governate dai parametri Inhalation Unit Risk (IUR) e Reference Concentration (RfC), e sono indipendenti dal peso corporeo e dal tasso giornaliero di inalazione. Infatti, come riportato nel Documento di Supporto alla Banca Dati: "[...] Non è appropriato modificare lo IUR e la RfC sulla base dei due suddetti parametri, in quanto:

- la quantità di sostanza chimica che raggiunge il bersaglio attraverso la via di esposizione inalatoria non è una semplice funzione del peso corporeo e del tasso di inalazione;
- la stima dello IUR e della RfC tiene conto della variabilità del dato, che quindi può essere utilizzato, senza fattori correttivi, sia per un bersaglio adulto che bambino, sia in uno scenario residenziale che ricreativo, indipendentemente dall'intensità dell'attività fisica".

7.4 Risultati del modello concettuale

Il modello concettuale del sito considera pertanto le sorgenti, i tragitti di migrazione, le vie di esposizione ed i bersagli riassunti nella tabella seguente:

Sorgente	Tragitto	Via di Esposizione	Bersaglio
Terreno insaturo profondo SP	Volatilizzazione vapori dai terreni	Inalazione vapori (outdoor)	Adulto on site (commerciale)
		Inalazione vapori (indoor)	
Acque sotterranee GW	Volatilizzazione vapori da falda	Inalazione vapori (outdoor)	Adulto on site (commerciale)
		Inalazione vapori (indoor)	
	---	Utilizzo risorsa idrica	Risorsa idrica

*percorso non attivo poiché sorgente caratterizzata unicamente da sostanze indice non volatili

Tabella 9: Riepilogo delle vie di esposizione potenzialmente attive

I file digitali delle simulazioni numeriche effettuate tramite il software Risk-Net sono contenuti in **Allegato 10**.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

8 ANALISI DEI RISCHI SANITARI E AMBIENTALI

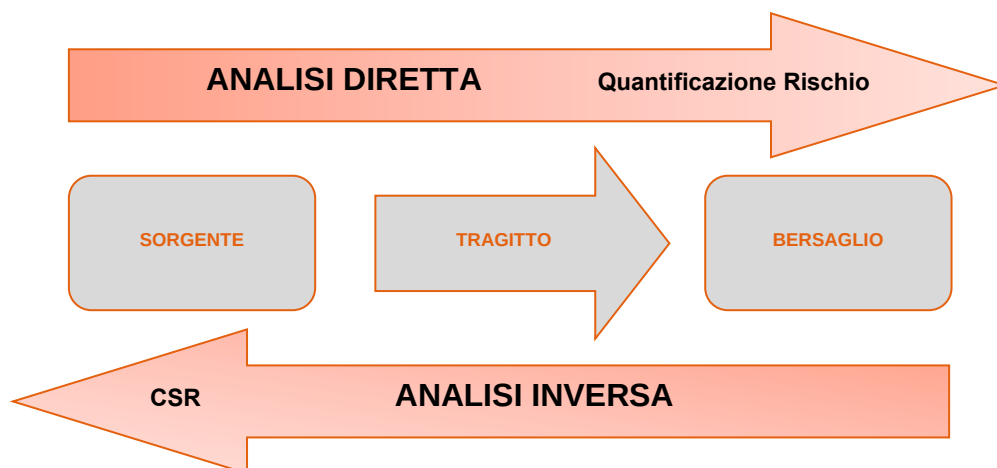
Nella presente sezione sono illustrati le modalità e i risultati dei calcoli eseguiti per quantificare il rischio associato ai vari ricettori derivante dalle sorgenti individuate e per definire le Concentrazioni Soglia di Rischio del sito per tutti i parametri oggetto della presente analisi di rischio.

8.1 GENERALITA'

Per le matrici suolo insaturo superficiale, suolo insaturo profondo e acque sotterranee l'analisi di rischio descritta di seguito è stata condotta in modalità diretta (forward mode) e inversa (backward mode).

L'analisi diretta è finalizzata a stimare l'entità dell'esposizione del ricettore partendo dalle concentrazioni nella sorgente.

L'analisi inversa è finalizzata a determinare le Concentrazioni Soglia di Rischio del sito nella sorgente, partendo dal rischio accettabile dei ricettori esposti.



Il rischio R derivante da una specie chimica è dato genericamente dal seguente rapporto:

$$R = E \cdot T$$

dove:

E [(mg/kg d)] = assunzione cronica giornaliera del contaminante – tasso di esposizione
 T [(mg/kg d)⁻¹] = tossicità del contaminante.

Il tasso di esposizione E si ricava moltiplicando la concentrazione al punto di esposizione C_{poe} , es. [mg/m³], con la portata effettiva di esposizione EM , es. [m³ /kg d] che può rappresentare la quantità di aria inalata al giorno per unità di peso corporeo:

$$E = C_{poe} \cdot EM$$

La concentrazione nel punto di esposizione C_{poe} si ottiene dalla concentrazione presente nella sorgente modificata in funzione degli effetti di attenuazione considerati durante il tragitto di migrazione:

$$C_{poe} = FT \cdot CRS$$

dove:

CRS = concentrazione alla sorgente
 FT = fattore di trasporto.

Trattandosi di un'analisi di rischio di 2° livello, tutti i codici adottati per il calcolo dei fattori di trasporto sono codici analitici. L'applicazione di modelli numerici è prevista esclusivamente per analisi di 3° livello.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Si parla di rischio individuale riferendosi al rischio di un singolo inquinante per una o più vie di esposizione.

Si parla di rischio cumulativo riferendosi al rischio che deriva dalla cumulazione degli effetti di più inquinanti per una o più vie di esposizione.

Si distingue inoltre il rischio dovuto a effetti cancerogeni e/o tossici che una sostanza inquinante può provocare all'uomo.

Pertanto, combinando le equazioni precedenti si ottiene:

Rischio per le sostanze cancerogene (R)

$$R = E \cdot SF = FT \cdot CRS \cdot EM \cdot SF$$

Indice di pericolo per le sostanze non cancerogene (HI)

$$HI = \frac{E}{RfD} = \frac{FT \cdot CRS \cdot EM}{RfD}$$

Dove SF (Slope Factor) rappresenta la probabilità di casi incrementali di tumore e RfD (Reference Dose) rappresenta la stima dell'esposizione media giornaliera a sostanze non cancerogene che non produce effetti avversi apprezzabili sull'organismo umano durante il corso della vita.

Si evidenzia che le equazioni sopra riportate sono quelle presenti nei Criteri Metodologici ISPRA (2008) in cui viene indicato di utilizzare, per i percorsi di inalazione di vapori, le Reference Dose (RfD) e gli Slope Factor (SF) rimodulando l'esposizione in funzione del peso corporeo e del tasso di inalazione.

In accordo con quanto contenuto nella banca dati ISS, aggiornamento di marzo 2018, ed in riferimento al documento EPA "Risk Assessment Guidance for Superfund - Volume I: Human Health Evaluation Manual (Part F, Supplemental Guidance for Inhalation Risk Assessment)" (U.S.EPA-540-R-070-002 OSWER 9285.7-82, Office of Superfund Remediation and Technology Innovation Environmental Protection Agency Washington 2009), si è passati da una valutazione dell'esposizione ad un contaminante dose-correlata (mg/kg-giorno), dipendente dai fattori peso corporeo e tasso di inalazione (commessi all'età del recettore), ad un approccio legato alla quantificazione dell'esposizione ad un contaminante in aria nell'unità di misura della concentrazione del contaminante stesso in aria (ad es. mg/m³).

Di conseguenza le equazioni per la stima del rischio inalatorio tengono conto dei parametri tossicologici di Reference Concentration (RfC) e Inhalation Unit Risk (IUR), come segue:

Rischio per le sostanze cancerogene

$$R = \frac{C_{aria} * IUR * EF_g * EF * ED}{AT * 365 \frac{giorni}{anno} * 24 \frac{h}{giorno}}$$

Indice di pericolo per le sostanze non cancerogene

$$HQ = \frac{C_{aria} * EF_g * EF * ED}{RfC * 10^3 * AT * 365 \frac{giorni}{anno} * 24 \frac{h}{giorno}}$$

dove:

- R e HQ: Rischio e Hazard Quotient [adim]
- C_{aria}: concentrazione dell'inquinante in aria [µg/m³], stimata a mezzo del fattore di trasporto
- EF_g: frequenza giornaliera di esposizione [h/giorno]
- EF: frequenza di esposizione [giorni/anno]
- ED: durata dell'esposizione [anni]
- AT: tempo medio di esposizione [anni]
- IUR: Inhalation Unit Risk [mg/m³]⁻¹;

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

- RfC: Reference Concentration [mg/m³].

Le suddette equazioni sono indipendenti dal peso corporeo e dal tasso di inalazione del recettore. Difatti, secondo quanto riportato nel documento EPA e nella banca dati ISS, aggiornamento di marzo 2018 sopra indicati, non è appropriato modificare lo IUR e la RfC sulla base dei due suddetti parametri, in quanto:

- la quantità di sostanza chimica che raggiunge il bersaglio attraverso la via di esposizione inalatoria non è una semplice funzione del peso corporeo e del tasso di inalazione;
- la stima dello IUR e della RfC tiene conto della variabilità del dato, che quindi può essere utilizzato, senza fattori correttivi, sia per un bersaglio adulto che bambino, sia in uno scenario residenziale che ricreativo, indipendentemente dall'intensità dell'attività fisica.

8.2 DEFINIZIONE DEL RISCHIO ACCETTABILE

Per quanto concerne il rischio tossicologico derivante da sostanze non cancerogene, viene calcolato l'indice di pericolo definito come rapporto tra la quantità di contaminante assunto e la dose massima accettabile di tale inquinante. L'indice di pericolo indica quindi se e di quanto la dose di inquinante assunta supera la dose tollerabile. Di conseguenza l'indice di pericolo, sia per il rischio individuale che per quello cumulativo, deve essere sempre inferiore o uguale a 1.

Il rischio cancerogeno viene definito nel numero di individui di un gruppo di popolazione esposta che, conseguentemente all'esposizione con il contaminante, vengono colpiti da un tumore. Un valore di rischio incrementale di 10^{-5} per esempio, significa che in una popolazione esposta, composta da 100.000 individui, c'è il rischio che nel corso della vita il numero di individui colpiti da un tumore aumenti di un individuo. Il valore di rischio accettabile per le sostanze cancerogene è indicato dal D.Lgs. 152/06 in 10^{-5} . Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 04/2008, rimane invariato il limite di accettabilità per il rischio tossicologico, pari a 1 sia per il rischio individuale sia per quello cumulativo, mentre viene abbassata l'accettabilità per il rischio cancerogeno individuale che passa da 10^{-5} a 10^{-6} . Il rischio cancerogeno cumulativo rimane 10^{-5} .

Rischi	Sostanze non cancerogene	Sostanze cancerogene
Rischio individuale	$HQ \leq 1$	$R \leq 10^{-6*}$
Rischio cumulativo	$HQ_{tot} \leq 1$	$R_{tot} \leq 10^{-5}$

(*): Il valore di rischio accettabile viene applicato a tutte le sostanze cancerogene (senza distinzione tra le varie classi di cancerogenicità)

Tabella 10: Valori di rischio accettabili

8.3 RISULTATI DEL CALCOLO DEI RISCHI SANITARI SPECIFICI

Al fine di valutare preliminarmente il rischio igienico-sanitario derivante dallo scenario attuale di contaminazione residua del Sito, è stata eseguita un'Analisi del Rischio in modalità diretta in funzione delle concentrazioni rappresentative di ogni sorgente considerata ("CRS") e per ciascuno dei contaminanti di interesse.

Il calcolo dei rischi specifici del sito è stato differenziato in funzione dei percorsi potenzialmente attivi e dei bersagli considerati per ciascuna sorgente.

Di seguito si riporta l'esito delle simulazioni eseguite in modalità diretta al fine della valutazione del rischio correlato alla contaminazione riscontrata nelle sorgenti secondarie definite.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

I files del software, relativi alle simulazioni eseguite, sono contenuti in **Allegato 10**, mentre il report completo di dati di input e output è contenuto in **Allegato 9**.

Sorgente	Tragitto	Via di Esposizione	Bersaglio	RISULTATI analisi del rischio sanitario
Terreno insaturo profondo SP	Volatilizzazione vapori dai terreni	Inalazione vapori (outdoor) Inalazione vapori (indoor)	Adulto on site (commerciale)	<u>NON ACCETTABILE</u>
Acque sotterranee GW	Volatilizzazione vapori da falda	Inalazione vapori (outdoor) Inalazione vapori (indoor)	Adulto on site (commerciale)	ACCETTABILE

Tabella 11: Riepilogo delle vie di esposizione potenzialmente attive e risultati dell'analisi dei rischi sanitari

8.4 DETERMINAZIONE DELLE CONCENTRAZIONI SOGLIA DI RISCHIO (CSR) SANITARIE

L'analisi di rischio applicata in modalità inversa per il calcolo delle CSR sito-specifiche è stata effettuata considerando i percorsi ritenuti potenzialmente attivi per ciascuna sorgente considerata e per le varie tipologie di bersaglio. In presenza di più percorsi, sono state adottate per il sito le CSR più cautelative tra quelle determinate.

Si sottolinea che, come precedentemente richiamato, il calcolo delle CSR non è influenzato dalle concentrazioni utilizzate nella stima dei rischi.

Il primo calcolo da effettuare porta alla definizione delle CSR individuali relative a tutte le vie di esposizione attive. Tra le CSR calcolate viene quindi prescelto il valore più conservativo, che rappresenta la CSR individuale per il contaminante nella sorgente considerata.

Una volta definite le soglie di rischio individuali per ciascun contaminante, è necessario verificare che anche il rischio derivato dalla cumulazione degli effetti di tutti gli analiti considerati nella procedura (rischio cumulato) sia al di sotto della soglia di accettabilità indicata dalla normativa vigente (pari a 1 per le sostanze non cancerogene e a 10^{-5} per quelle cancerogene).

Infatti, nel caso in cui il rischio cumulativo non risulti accettabile, è necessario definire uno scenario di riduzione della contaminazione che sia coerente con le tecniche applicabili, con le condizioni specifiche del sito e con la natura dei contaminanti. Tale risultato si ottiene secondo un processo di risoluzione per tentativi che porti alla definizione di CSR per le quali l'analisi di rischio con procedura diretta restituisca valori di rischio sanitario accettabili.

Nei casi in cui le CSR calcolate per un determinato contaminante sono risultate superiori alla Concentrazione di Saturazione (C_{sat}^4) del contaminante stesso nei terreni, si è

⁴ La Concentrazione di saturazione (C_{sat}) corrisponde alla concentrazione del contaminante nel terreno alla quale viene raggiunto il limite di adsorbimento nella matrice solida, di solubilità nell'acqua contenuta nei pori del terreno e di saturazione del vapore interstiziale. Raggiunta la concentrazione di saturazione di un determinato contaminante, l'emissione di vapore dal terreno verso l'aria raggiunge il suo valore massimo quindi l'emissione non aumenta se la concentrazione nel terreno aumenta ulteriormente. (Soil Screening Guidance, EPA 1996). Si precisa inoltre che tale valore non corrisponde al limite discriminante per la presenza di fase libera mobile (come riportato da ASTM E2081-00, reapproved 2004). Infatti, è noto che solo a concentrazioni molto superiori alla concentrazione di saturazione (anche di diversi ordini

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

adottato l'approccio metodologico rispondente alle prescrizioni delle Linee Guida del MATTM, ovvero:

- è stato calcolato il rischio sanitario in modalità diretta associato alle CSR "teoriche"⁵ calcolate dal software Risk-net, oppure, qualora inferiori, alle concentrazioni massime riscontrate in sito (C_{MAX}), non tenendo conto della condizione di saturazione;
- in presenza di rischio accettabile, la CSR "teorica" o la C_{MAX} è stata assunta quale CSR finale;
- in presenza di rischio non accettabile, la CSR "teorica" o la C_{MAX} è stata ridotta sino a identificare un valore che garantisca l'accettabilità del rischio.

La verifica in modalità diretta dei limiti del rischio individuale e cumulativo associato alle CSR sanitarie così determinate è mostrata, per ogni contaminante indice e per ogni percorso ritenuto attivo, nelle seguenti tabelle.

I file digitali del software sono contenuti in **Allegato 10**.

8.4.1 Verifica delle CSR sanitarie per la sorgente terreni insaturi profondi SP

Nelle tabelle successive sono riepilogati gli indici di pericolo tossicologico ed il rischio cancerogeno, individuali e cumulativi, relativamente ai percorsi ritenuti potenzialmente attivi per la sorgente terreni insaturi profondi SP, a partire dalle CSR determinate.

SP	CSR [mg/kg]	Limite tollerabile	COMMERCIALE	
			OUTDOOR ON-SITE (POE1)	INDOOR ON-SITE (POE2)
Benzene	0,23	1	1,48E-04	1,20E-02
Etilbenzene	1,39	1	2,69E-05	1,12E-03
Xileni	85	1	1,65E-02	6,53E-01
Idrocarburi Aromatici C9-C10	38,60	1	3,00E-02	3,33E-01
Indice di pericolo tossicologico		1	4,66E-02	9,99E-01

Tabella 12: Rischi tossici singoli e cumulati derivanti dalle CSR nell'area sorgente terreni insaturi profondi SP, per i percorsi attivati.

SP	CSR [mg/kg]	Limite tollerabile	COMMERCIALE	
			OUTDOOR ON-SITE (POE1)	INDOOR ON-SITE (POE2)
Benzene	0,23	1,00E-06	1,24E-08	1,00E-06

di grandezza), in funzione delle caratteristiche litologiche del terreno, della viscosità e della densità del prodotto, si può innescare la mobilità della fase libera. La condizione caratterizzata da immobilità è denominata saturazione residua ("residual saturation", API 1999, Bedient et al. 1999, Charbeneau, 2000).

⁵ Cioè quelle calcolate senza considerare il "taglio" alla C_{sat} .

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

SP	CSR [mg/kg]	Limite tollerabile	COMMERCIALE	
			OUTDOOR ON-SITE (POE1)	INDOOR ON-SITE (POE2)
Etilbenzene	1,39	1,00E-06	2,40E-08	1,00E-06
Rischio cancerogeno		1,00E-05	3,64E-08	2,00E-06

Tabella 13: Rischi cancerogeni singoli e cumulati derivanti dalle CSR nell'area sorgente terreni insaturi profondi SP, per i percorsi attivati.

8.4.2 Verifica delle CSR sanitarie per la sorgente acque sotterranee GW

Nelle tabelle successive sono riepilogati gli indici di pericolo tossicologico ed i rischi cancerogeni, individuali e cumulativi, relativamente ai percorsi ritenuti potenzialmente attivi per le acque sotterranee sottiacenti il sito a partire dalle CSR determinate.

GW	CSR [µg/l]	Limite tollerabile	COMMERCIALE	
			OUTDOOR ON-SITE (POE1)	INDOOR ON-SITE (POE2)
Benzene	196	1	1,20E-03	1,20E-02
Idrocarburi Alifatici C5-C8	550	1	9,02E-02	9,81E-01
Idrocarburi Aromatici C9-C10	67,6	1	5,50E-04	5,56E-03
Indice di pericolo tossicologico		1	9,20E-02	9,99E-01

Tabella 14: Rischi tossici singoli e cumulati derivanti dalle CSR nell'area sorgente acque sotterranee GW, per i percorsi attivati.

GWsup	CSR [µg/l]	Limite tollerabile	COMMERCIALE	
			OUTDOOR ON-SITE (POE1)	INDOOR ON-SITE (POE2)
Benzene	196	1,00E-06	1,00E-07	1,00E-06
Rischio cancerogeno		1,00E-05	1,00E-07	1,00E-06

Tabella 15: Rischi cancerogeni singoli e cumulati derivanti dalle CSR nell'area sorgente acque sotterranee GW, per i percorsi attivati.

8.5 TUTELA DELLA RISORSA IDRICA SOTTERRANEA

Come previsto dal D.Lgs. 4/08, è stato individuato il punto di conformità a valle idraulica del Sito rispetto alla direzione di flusso delle acque sotterranee, corrispondente ai pozzi di monitoraggio PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15.

Gli obiettivi di bonifica per le acque sotterranee in corrispondenza del punto di conformità coincidono con le CSC e i limiti ISS recepiti dal DM 31/2015 per i parametri di riferimento.

In corrispondenza dei piezometri PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15, per il periodo considerato, ossia giugno 2021 – marzo 2025, non sono stati rilevati superamenti dei limiti di riferimento per i **parametri direttamente ascrivibili** alle attività connesse all'AdS.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Sono state riscontrate sporadiche eccedenze dei rispettivi limiti di legge di riferimento per i parametri Ferro e Manganese in alcuni dei piezometri considerati quali Punti di Conformità. Si specifica tuttavia che tali parametri non sono indicati nella short-list di cui all'Allegato 1 del DM31/15 "Lista delle sostanze da ricercare per le acque sotterranee" non essendo direttamente correlabili con l'attività esercitata sul sito. Pertanto, pur mantenendone attivo il monitoraggio, tali parametri non sono stati considerati nella definizione della potenziale sorgente di contaminazione del Sito nelle acque sotterranee e non è stata definita una CSR di riferimento. Tuttavia, in adempimento a quanto indicato dalla Città Metropolitana di Torino verrà verificato il rispetto delle CSC di riferimento in corrispondenza dei POC.

Si sottolinea inoltre che nel corso dell'ultima campagna di monitoraggio, svolta in data 26/03/2025, è stata riscontrata la piena conformità in tutti i piezometri considerati quali punti di conformità (PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15) per tutti i parametri ricercati, compreso Fe e Mn, evidenziando pertanto la tutela della risorsa idrica sotterranea.

Si propone il proseguo dei monitoraggi, secondo il piano di monitoraggio indicato nei successivi paragrafi (cfr. Tabella 21) per verificare il permanere delle condizioni di conformità attualmente rilevate.

8.6 CSR DETERMINATE

In accordo con le Linee Guida ISPRA per ogni sorgente presa in considerazione nella presente procedura di Analisi di Rischio e per ogni contaminante indice considerato, si riportano nel presente paragrafo le CSR determinate e il loro confronto con le Concentrazioni Rappresentative alla Sorgente (CRS).

8.6.1 Calcolo delle CSR per le classi Idrocarburi C $\leq$ 12, Idrocarburi C $>$ 12 e Idrocarburi totali

Una volta calcolate le CSR per le singole classi MADEP sussiste la necessità di convertire queste in CSR riferite ai parametri di legge "Idrocarburi C $\leq$ 12" e "Idrocarburi C $>$ 12" nei terreni, e "Idrocarburi totali (come n-esano)" nelle acque sotterranee. Tale trasformazione viene effettuata secondo il metodo della "frazione critica" riportato all'interno dell'Appendice V al Manuale ISPRA, considerando il frazionamento caratteristico della contaminazione riscontrata in sito (vedi Tabella 7, Tabella 8, Tabella 9, Tabella 10).

Per quanto riguarda il parametro "Idrocarburi C $\leq$ 12", relativamente alla sorgente SP, il calcolo della frazione critica non è risultato necessario poiché, in assenza di una speciazione in classi MADEP, è stata adottata in via cautelativa la classe degli Idrocarburi Aromatici C9-C10 come rappresentativa degli "Idrocarburi C $\leq$ 12".

Nella tabella seguente sono riportate le CSR per la sorgente GW, ricondotte alle relative classi idrocarburiche (in grassetto la frazione critica):

ACQUE SOTTERRANEE – GW	u.m.	Alifatici		Aromatici	
		C5 – C8	C9 – C12	C9-C10	C11 – C12
CSR singole classi	mg/kg	104,10	/	10,01	/
Frazione "HC C $\leq$ 12"	%	2,48	/	0,24	/

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

ACQUE SOTTERRANEE – GW	u.m.	Alifatici		Aromatici	
		C5 – C8	C9 – C12	C9-C10	C11 – C12
CSR pesate "HC C≤12"	mg/kg	22190,38	/	28364,96	/

Tabella 16: Concentrazioni Soglia di Rischio sito-specifiche rapportate alle classi Idrocarburi totali come n-esano – sorgente GW

8.6.2 Sintesi delle CSR adottate

A seguito della determinazione della frazione critica, si sintetizzano di seguito le CSR determinate per ciascuna sorgente di potenziale contaminazione e il loro confronto con le Concentrazioni Rappresentative alla Sorgente (CRS).

SP	CRS mg/kg	CSR mg/kg	CSC mg/kg	CSR finale mg/kg
<i>Benzene</i>	37,95	0,23	2	2
<i>Etilbenzene</i>	114,41	1,39	50	50
<i>Xileni</i>	181,77	85	50	85
<i>Idrocarburi leggeri C≤12</i>	2631	38,60	250	250

Tabella 17: Confronto CRS e CSR – Sorgente SP

GW	CRS µg/l	CSR µg/l	CSC µg/l	CSR finale µg/l
Benzene	14,90	196	1	196
Idrocarburi Totali	4200	22190,38	350	22190,38

Tabella 18: Confronto CRS e CSR – Sorgente GW

In riferimento alla linea guida MATTM prot. 0029706/TRI del 18/11/14 e successiva errata corregge, la CSR finale relativamente alla sorgente SP per i parametri Benzene, Etilbenzene e Idrocarburi leggeri è stata posta pari alla rispettiva CSC, poiché le CSR calcolate sono risultate inferiori alla concentrazione limite di legge.

Inoltre, per la sorgente SP, le CRS relative ai parametri Benzene, Etilbenzene, Xileni e Idrocarburi leggeri (in rosso) sono risultate superiori alle CSR finali definite.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

9 VALUTAZIONE DEL RISCHIO A PARTIRE DALLE CONCENTRAZIONI DI SOIL GAS

I risultati della presente Analisi di Rischio, riportati nel paragrafo precedente, evidenziano delle criticità legate ai percorsi di volatilizzazione per le sorgenti individuate nei terreni insaturi profondi.

Le criticità evidenziate risultano legate alle ipotesi estremamente cautelative conseguenza della applicazione dei criteri ISPRA. Infatti, come riportato nello stesso manuale di ISPRA e all'interno del "Protocollo ISPRA-INAIL (ex SPELS) per la valutazione del rischio associato all'inalazione di vapori e polveri, in ambienti aperti e confinati nei siti di bonifica" rev0 (ottobre 2010), nel caso di attivazione dei percorsi di esposizione di inalazione indoor/outdoor di vapori e/o polveri, dall'esame delle esperienze maturate nel settore sia a livello nazionale che internazionale⁽⁶⁾, è emerso che la procedura di AdR fornisce degli output estremamente conservativi, soprattutto per quanto riguarda l'esposizione indoor [CalEPA, 2005] e che le reali concentrazioni dei contaminanti in aria risultano di molto inferiori (anche di diversi ordini di grandezza) rispetto a quelle calcolate dai modelli di simulazione.

Quanto detto è essenzialmente legato alle equazioni utilizzate per il calcolo dei corrispondenti fattori di trasporto. È noto, infatti, come i modelli di trasporto utilizzati all'interno dell'Analisi di Rischio, in particolare per il percorso di volatilizzazione indoor, siano molto cautelativi così come riconosciuto dalla stessa ISPRA e portino, pertanto, a una sovrastima del rischio derivante da tali percorsi, così come appurato dai risultati ottenuti nei paragrafi precedenti.

La determinazione dei rischi è stata effettuata mediante l'utilizzo delle equazioni di Johnson ed Ettinger come indicato sia da ISPRA che da letteratura scientifica (Johnson ed Ettinger model for soil & Groundwater volatilization). Il fattore di volatilizzazione in aria indoor esprime il rapporto fra le concentrazioni della specie chimica nel punto di esposizione (nel caso specifico in aria indoor) - C_{POE} e quella in corrispondenza della sorgente di contaminazione. Utilizzando i modelli proposti dal software Risk-net, che si basano sulle equazioni di Johnson ed Ettinger, le ripetute assunzioni cautelative adottate possono portare a una sovrastima dei rischi derivanti da questo percorso.

Per tali ragioni, sempre nel manuale richiamato [APAT, 2008] si specifica che, nel caso di non accettabilità del rischio per la salute umana, potranno essere previste campagne di indagini dirette (es. misure di soil-gas, campionamenti dell'aria indoor e outdoor) allo scopo di verificare i risultati ottenuti mediante l'applicazione del modello di AdR. Tale approccio risulta in accordo con le più recenti indicazioni tecnico-scientifiche elaborate da organismi di controllo statunitensi sulla base di una consolidata esperienza applicativa.

Inoltre, la stessa Appendice V del Manuale ISPRA, al capitolo V.5.5 prevede che *"laddove l'applicazione di tali equazioni determini un valore di rischio non accettabile per la via di esposizione inalazione di vapori outdoor e/o indoor, potranno essere eventualmente previste campagne di indagini (misure di soil-gas, campionamenti dell'aria indoor e outdoor) allo scopo di verificare i risultati ottenuti mediante l'applicazione del modello di analisi di rischio"*.

Tale approccio è stato riconosciuto dal ministero dell'Ambiente (MATTM) all'interno del D.M. n. 31/2015, dove viene indicato che *"le equazioni per il calcolo dei fattori di volatilizzazione, in ambienti aperti (outdoor) e chiusi (indoor) rappresentano la capacità attuale di descrizione matematica dei fenomeni nell'ambito di applicazione di un Livello 2 di analisi di rischio. Laddove l'applicazione di tali equazioni determini un valore di rischio non accettabile per la via di esposizione inalazione di vapori outdoor e/o indoor, potranno essere eventualmente previste campagne di indagini (misure di soil-gas) allo scopo di verificare i risultati ottenuti mediante l'applicazione del modello di analisi di rischio"*.

⁽⁶⁾ Guidance for the evaluation and mitigation of subsurface vapour intrusion to indoor air, Department of Toxic Substances Control, California Environmental Protection Agency (2005).

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Per quanto suddetto, si è proceduto ad effettuare delle elaborazioni numeriche di analisi di rischio, per quanto riguarda i percorsi di volatilizzazione, prendendo in considerazione le misure di soil gas relative alle sessioni di monitoraggio eseguite dalla Scrivente in data 08/01/2025 e 23/05/2025.

9.1 Valutazione del rischio sanitario

In adempimento alla Linea Guida SNPA 17/2018, ai fini dell'eventuale esclusione del percorso di volatilizzazione, le concentrazioni riscontrate nel corso del monitoraggio svolto, sono state confrontate con i rispettivi valori di C_{soglia} ovvero i valori di riferimento di tipo "sito generico" basati su uno scenario di cautela e differenziati sulla base della destinazione d'uso dell'area e della tipologia di esposizione indoor/outdoor (Livello 1 di Analisi). Cautelativamente la C_{soglia} considerata corrisponde a quella per recettore commerciale indoor (bersaglio più cautelativo).

Di seguito vengono dettagliati gli esiti dei monitoraggi svolti in data 08/01/2025 e 23/05/2025 e il confronto con le rispettive C_{soglia} per recettore commerciale indoor (bersaglio più cautelativo).

Parametro	U. M.	C_{soglia} (commerciale indoor)	SGS1	SGS2	SGS3
Data			08/01/2025	08/01/2025	08/01/2025
Sostanze Organiche Volatili	mg/m ³	-	< 0,033	< 0,033	< 0,033
Benzene	mg/m ³	0,0157	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Toluene	mg/m ³	219,00	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Etilbenzene	mg/m ³	0,0491	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Xileni	mg/m ³	4,38	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Stirene	mg/m ³	0,245	< 0,033	< 0,033	< 0,033
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m ³	131,00	< 0,033	< 0,033	< 0,033
ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m ³	13,10	< 0,033	< 0,033	< 0,033
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m ³	8,74	< 0,333	< 0,333	< 0,333
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m ³	8,74	< 0,333	< 0,333	< 0,333
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m ³	-	< 0,333	< 0,333	< 0,333
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	1,10	< 0,333	< 0,333	< 0,333
Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	1,10	< 0,333	< 0,333	< 0,333

Tabella 19: Tabella di sintesi superamenti C_{soglia} – gennaio 2025

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Parametro	U. M.	Csoglia (commerciale indoor)	SGS1	SGS2	SGS3
Data			23/05/2025	23/05/2025	23/05/2025
Sostanze Organiche Volatili	mg/m ³	-	< 0,033	< 0,033	< 0,033
Benzene	mg/m ³	0,0157	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Toluene	mg/m ³	219,00	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Etilbenzene	mg/m ³	0,0491	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Xileni	mg/m ³	4,38	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Stirene	mg/m ³	0,245	< 0,033	< 0,033	< 0,033
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m ³	131,00	< 0,033	< 0,033	< 0,033
ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m ³	13,10	< 0,033	< 0,033	< 0,033
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m ³	8,74	< 0,333	< 0,333	< 0,333
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m ³	8,74	< 0,333	< 0,333	< 0,333
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m ³	-	< 0,333	< 0,333	< 0,333
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	1,10	< 0,333	< 0,333	< 0,333
Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	1,10	< 0,333	< 0,333	< 0,333

Tabella 20: Tabella di sintesi superamenti C_{soglia} – maggio 2025

Come si evince dalle tabelle sopra riportate, dagli esiti delle campagne di monitoraggio dei gas interstiziali svolte in data 08/01/2025 e 23/05/2025 non emergono superamenti dei rispettivi valori di C_{soglia} per recettore commerciale indoor (bersaglio più cautelativo), infatti i valori rilevati risultano tutti al di sotto del limite di rilevabilità del metodo analitico; pertanto, alla luce di quanto riportato nella Linea Guida SNPA 17/2018, il percorso di volatilizzazione vapori indoor e outdoor può essere escluso.

Si procederà alla verifica del perdurare di tali condizioni nelle successive n.2 campagne di monitoraggio stagionale, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

10 OBIETTIVI E DEFINIZIONE DELL'INTERVENTO DI BONIFICA

Il presente Capitolo riassume gli obiettivi di bonifica individuati e presenta una breve trattazione della distribuzione spaziale dei superamenti volta alla definizione delle aree di intervento necessarie per l'ottenimento degli obiettivi di bonifica.

10.1 Obiettivi di bonifica

Le CSR calcolate per le matrici suolo profondo SP e acque sotterranee GW sono riportate rispettivamente nella Tabella 17 e nella Tabella 18.

Così come evidenziato al Capitolo 9, tali CSR derivano dall'estrema cautelatività dei modelli di calcolo utilizzati per i percorsi di volatilizzazione così come riconosciuto dalla stessa ISPRA e portano, pertanto, a una sovrastima del rischio derivante da tali percorsi.

Pertanto, per quanto riguarda il rischio sanitario, sono state previste campagne di indagini dirette allo scopo di verificare i risultati ottenuti mediante l'applicazione del modello di AdR. Come si evince dalla Tabella 19, dagli esiti delle campagne di monitoraggio dei gas interstiziali svolte in data 08/01/2025 e 23/05/2025 non emergono superamenti dei rispettivi valori di C_{soglia} per recettore commerciale indoor (bersaglio più cautelativo), infatti i valori rilevati risultano tutti al di sotto del limite di rilevabilità del metodo analitico; pertanto, alla luce di quanto riportato nella Linea Guida SNPA 17/2018, il percorso di volatilizzazione vapori indoor e outdoor può essere escluso.

Si procederà alla verifica del perdurare di tali condizioni nelle successive n.2 campagne di monitoraggio stagionale, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda la tutela della risorsa idrica, in accordo con il D.Lgs. 04/2008, è stato valutato il rispetto delle CSC di riferimento ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/2015 ai Punti di Conformità (POC), coincidenti con i piezometri PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15.

Gli obiettivi di bonifica in corrispondenza dei POC, riportati nella tabella seguente, coincidono con le CSC e con i rispettivi limiti ISS, indicati nel D.M. 31/15.

Analita	Obiettivi di Bonifica ai Punti di Conformità (µg/l)
Benzene	1
Etilbenzene	50
Stirene	25
Toluene	15
p-Xilene	10
MtBE	40*
EtBE	40*
Ferro	200
Manganese	50
Idrocarburi totali (come n-esano)	350

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Tabella 21: Obiettivi di bonifica per la matrice acque sotterranee ai punti di conformità

* limite proposto da ISS con parere n.45848 del 12/09/2006 e recepito dal DM31/2015

Come illustrato nei precedenti paragrafi, in corrispondenza dei piezometri PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15, per il periodo di riferimento, ossia giugno 2021 – marzo 2025, non sono stati rilevati superamenti dei limiti di riferimento per i **parametri ascrivibili** alle attività connesse all'AdS.

Sono state riscontrate sporadiche eccedenze dei rispettivi limiti di legge di riferimento per i parametri Ferro e Manganese in alcuni dei piezometri considerati quali Punti di Conformità. Si specifica tuttavia che tali parametri non sono indicati nella short-list di cui all'Allegato 1 del DM31/15 "Lista delle sostanze da ricercare per le acque sotterranee" non essendo direttamente correlabili con l'attività esercitata sul sito. Pertanto, pur mantenendone attivo il monitoraggio, tali parametri non sono stati considerati nella definizione della potenziale sorgente di contaminazione del Sito nelle acque sotterranee e non è stata definita una CSR di riferimento. Tuttavia, in adempimento a quanto indicato dalla Città Metropolitana di Torino verrà verificato il rispetto delle CSC di riferimento in corrispondenza dei POC.

Si sottolinea inoltre che nel corso dell'ultima campagna di monitoraggio, svolta in data 26/03/2025, è stata riscontrata la piena conformità in tutti i piezometri considerati quali punti di conformità (PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15) per tutti i parametri ricercati, compreso Fe e Mn, confermando pertanto la tutela della risorsa idrica sotterranea.

10.2 Definizione dell'intervento di bonifica

In considerazione della variabilità riscontrata nel corso delle campagne di monitoraggio eseguite negli ultimi anni, che hanno mostrato saltuarie eccedenze delle CSC di riferimento per i parametri Fe e Mn in corrispondenza dei POC PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15 si riporta nel presente documento una proposta progettuale atta a garantire il mantenimento delle CSC in corrispondenza dei POC per i parametri Fe e Mn.

Nelle more dell'approvazione del presente documento progettuale proseguiranno comunque i monitoraggi delle acque sotterranee secondo la cadenza riportata nella presente tabella:

Punti di campionamento	Frequenza	Durata
Tutti i piezometri (PM1÷PM15)	Semestrale	Annuale
POC (PM11, PM12, PM13, PM14, PM15)	Trimestrale	Annuale

Tabella 22: Piano di monitoraggio acque sotterranee

Nel caso dovesse essere confermata nelle prossime campagne la piena conformità alle CSC di riferimento in corrispondenza dei POC ci si riserva la possibilità, in accordo con le PPAA competenti, di non eseguire l'intervento di bonifica previsto nei successivi capitoli ovvero avviare direttamente la fase di monitoraggio finale dell'intervento.

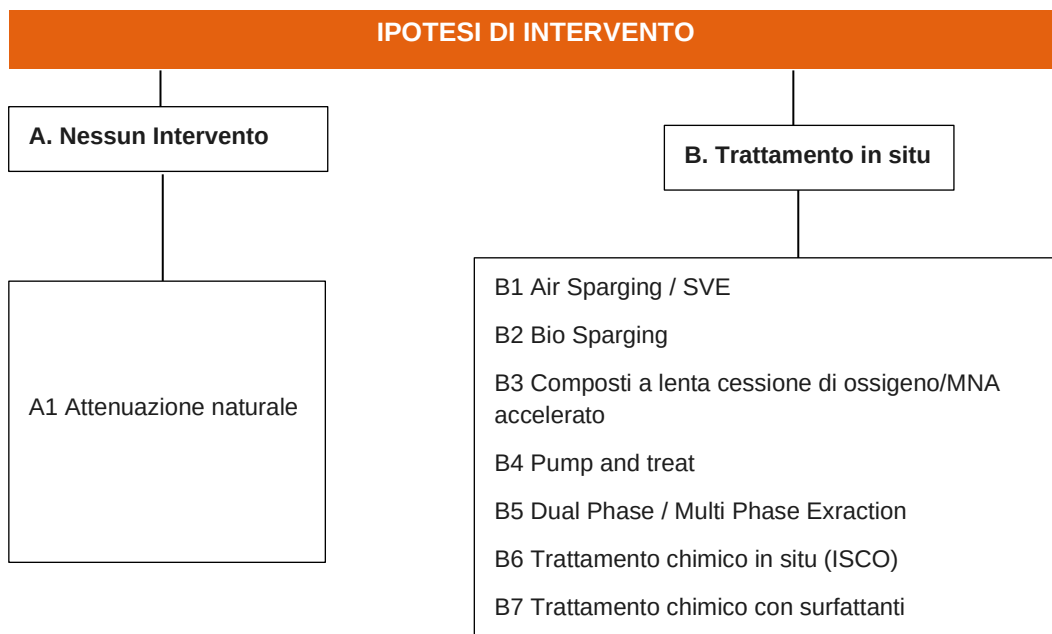
PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

11 ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI INTERVENTO

Il presente capitolo propone la valutazione delle differenti tecnologie di bonifica (ed eventualmente di MIS) applicabili per il raggiungimento degli obiettivi di bonifica delle acque sotterranee.

11.1 Scelta della Metodica di Bonifica

Alla luce dei risultati disponibili, elaborati sulla base delle caratteristiche idrogeologiche del sito e dell'esperienza maturata da Arcadis nel corso degli anni, è stato effettuato uno screening preliminare delle tecnologie di bonifica, che ha consentito di individuare le tipologie di intervento più adatte per il raggiungimento degli obiettivi nelle aree di intervento. Di seguito vengono sintetizzati i vantaggi / svantaggi delle tecnologie ipotizzate per la bonifica delle acque sotterranee.



A	Nessun intervento/ Attenuazione naturale
Principio:	Non si effettua alcun intervento tranne il monitoraggio. Attenuazione naturale dei livelli di contaminazione presenti nell'acquifero. Progressiva degradazione microbiologica dei composti organici biodegradabili.
Vantaggi:	Ipotesi di intervento con il minor costo.
Svantaggi:	L'attenuazione naturale delle contaminazioni potrebbe essere molto lenta e nel frattempo potrebbe proseguire la diffusione degli inquinanti verso valle.
Applicabilità	Il fenomeno dell'attenuazione naturale riveste di norma estrema importanza nella diminuzione dei livelli di contaminazione. La sola applicazione di processi di attenuazione naturale avrebbe comunque effetti lenti nel tempo. <i>PARZIALMENTE APPLICABILE</i>

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

B1	Trattamento in situ: Air Sparging/SVE
Principio:	Viene insufflata aria ad alto flusso negli strati saturi al fine di attivare processi di degradazione biologica e contemporaneamente strappare i VOC disciolti ed adsorbiti al sedimento. I gas che pervengono negli strati insaturi vengono captati da un sistema di Soil Vapor Extraction.
Vantaggi:	Rispetto al biosparging si hanno effetti più rapidi e si può intervenire anche su contaminazioni da composti non molto biodegradabili. Rispetto al pompaggio vengono velocizzati gli effetti del risanamento.
Svantaggi:	La tecnologia potrebbe risultare di limitata efficacia in caso di litologia troppo fine o in presenza di disomogeneità del terreno. L'efficacia della tecnologia risulta limitata in caso di contaminanti poco volatili.
Applicabilità	Tale tecnologia è già stata applicata per la bonifica del sito ed ha permesso di raggiungere gli obiettivi di bonifica per i parametri idrocarburi, tuttavia, si ritiene abbia raggiunto i limiti di efficacia e quindi esaurito la sua funzione. <u>NON APPLICABILE</u>

B2	Trattamento in situ: Biosparging
Principio:	Le acque vengono trattate direttamente in loco ossigenando a basso flusso gli strati saturi. Gli inquinanti biodegradabili, com'è il caso degli idrocarburi, vengono degradati da microorganismi naturalmente presenti nei terreni.
Vantaggi:	Impatto economico dell'intervento non eccessivo. In genere non necessario impianto di aspirazione/trattamento gas interstiziali.
Svantaggi:	Tempi di risanamento più lunghi dell'Air Sparging e difficilmente quantificabili. Non si va a provocare un effetto di strippaggio dei contaminanti volatili data la bassa portata di insufflazione.
Applicabilità	Vale la medesima disamina sull'applicabilità effettuata per l'air sparging. <u>NON APPLICABILE</u>

B3	MNA accelerato
Principio:	Biodegradazione con composti a lento rilascio di ossigeno (MgO_2) o simili o altri composti atti ad accelerare i processi di biodegradazione naturale presenti nel sottosuolo.
Vantaggi:	Tali interventi sono generalmente rapidi e riducono sensibilmente i tempi di bonifica. Applicabile anche in terreni con permeabilità medio bassa e risulta efficiente sia sui terreni saturi che negli insaturi.
Svantaggi:	Si tratta di una tecnologia che necessita di essere effettuata in ambienti controllati per la possibile mobilitazione o formazione di sottoprodotti di reazione. Necessita di monitoraggi specifici e frequenti.
Applicabilità	In considerazione dei livelli, e della tipologia di contaminazione presenti, dell'estensione delle sorgenti, si ritiene tale tecnologia applicabile. Il meccanismo di funzionamento permetterebbe di ristabilire condizioni aerobiche in falda, quindi non favorevoli alla presenza di Manganese e Ferro in fase disciolta. <u>APPLICABILE</u>

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

B4	Pump and treat
Principio:	Le acque vengono emunte dall'acquifero, trattate in un impianto apposito e scaricate a norma di legge. Si tratta in primo luogo di una misura di messa in sicurezza, provvedendo ad un continuo emungimento di acqua contaminata ed al richiamo di acqua con elevato tenore di ossigeno
Vantaggi:	Modesti impatti sulle aree oggetto dell'intervento. Effetto immediato nel fermare la diffusione degli inquinanti. Tale tecnologia è applicabile quale intervento di contenimento idraulico nei casi in cui la contaminazione potrebbe fuoriuscire dai confini del sito ed in presenza di alti livelli di contaminazione.
Svantaggi:	Impatto economico dell'intervento legato alla necessità/entità del trattamento acque. Tempi di risanamento non quantificabili. Per accelerare gli interventi di bonifica può essere abbinato ad altre tecnologie.
Applicabilità	Dato il contesto del sito e l'assenza di contaminanti idrocarburi, si ritiene la tecnologia non applicabile in termini di contenimento idraulico della contaminazione, oltre che per sostenibilità ambientale ed economica. <u>NON APPLICABILE</u>

B5	Multi-Phase Extraction – MPE
Principio:	Le acque sotterranee vengono emunte mediante pompe a vuoto e contemporaneamente vengono estratti anche i gas interstiziali mediante soffianti. La separazione delle fasi avviene fin dall'inizio e non successivamente. Il sistema può essere applicabile anche al recupero del prodotto in fase libera (MPE) o al recupero delle sole due fasi acqua e vapori (DPE).
Vantaggi:	Applicabile anche in acquiferi a bassa trasmissività. Al pari del P&T può essere utilizzato quale sistema di contenimento idraulico in caso di acquiferi a bassa conducibilità. Applicabile per il recupero di prodotto surnatante.
Svantaggi:	Necessità di trattamento anche dei gas interstiziali aspirati. Generalmente più costoso rispetto ad altri sistemi di bonifica (P&T, AS, SVE).
Applicabilità	Il sistema è un insieme di P&T e SVE per cui si rimanda a quanto espresso nelle tabelle precedenti afferenti. <u>NON APPLICABILE</u>

B6	Ossidazione chimica in situ
Principio:	Tali tecniche di bonifica si basano sull'iniezione nel sottosuolo di reagenti chimici sotto forma di liquidi o di gas.
Vantaggi:	Tali interventi sono generalmente rapidi e riducono sensibilmente i tempi di bonifica. Applicabile anche in terreni con permeabilità medio bassa, risulta efficiente sia sui terreni saturi che negli insaturi. Non necessita di installazione di impianti.
Svantaggi:	Per essere applicato, i terreni devono presentare sufficienti caratteristiche di permeabilità. Si tratta di una tecnologia che necessita di essere effettuata in ambienti controllati. Possibile mobilitazione o formazione di sottoprodotti di reazione. Necessita di monitoraggi specifici e frequenti.
Applicabilità	In considerazione della litologia sito specifica, dei livelli di contaminazione presenti e dell'estensione delle sorgenti, si ritiene tale tecnologia applicabile, ma da considerare, visto l'impatto maggiore, solo in caso di

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

B6	Ossidazione chimica in situ
	riscontro di eccedenze anche per idrocarburi e BTEX e non per i soli metalli disciolti. <i>PARZIALMENTE APPLICABILE</i>

B7	Trattamento chimico con surfattanti
Principio:	Immissione di bio-surfattanti in soluzione acquosa in grado di solubilizzare gli inquinanti organici presenti nel terreno, rendendoli maggiormente disponibili per la rimozione mediante emungimento e per la degradazione microbiologica naturale.
Vantaggi:	I composti chimici impiegati consentono di desorbire la contaminazione laddove adesa al terreno e la degradazione della stessa in fase disciolta. Tali interventi riducono sensibilmente i tempi di bonifica. Applicabile anche in terreni con permeabilità medio bassa, risulta efficiente sia sui terreni saturi che negli insaturi.
Svantaggi:	Si tratta di una tecnologia che necessita di monitoraggi specifici e frequenti e deve essere generalmente abbinata ad altri sistemi di bonifica (ad esempio emungimento, ISCO o MNA).
Applicabilità	Consente di trattare un'ampia gamma di contaminanti derivati da idrocarburi di origine petrolifera, così come solventi clorurati. Applicata generalmente con la tecnica Push&Pull, le sue caratteristiche innovative migliorano l'efficacia dei trattamenti di bonifica. In considerazione della presenza sito specifica da metalli non è da considerarsi come sistema di bonifica. <i>NON APPLICABILE</i>

A seguito delle informazioni relative alla geologia del sito, alla tipologia e distribuzione areale della contaminazione e soprattutto alla tipologia stessa dei parametri eccedenti le CSC (Fe e Mn) è stata ritenuta applicabile alla bonifica del sito l'utilizzo della tecnologia MNA accelerato. Anche la tecnologia ISCO potrebbe risultare applicabile, tuttavia, poiché di impatto maggiore ci si riserva di valutare il suo utilizzo solo se dovessero emergere eccedenze degli obiettivi di bonifica per idrocarburi e/o BTEX.

Nei capitoli successivi si riporta il dettaglio degli interventi di bonifica proposti e una breve presentazione della tecnologia prescelta.

11.2 Presentazione della tecnologia di utilizzo di composti a lento rilascio di ossigeno

La tecnologia prescelta prevede l'utilizzo di tecniche finalizzate ad incrementare l'ossigenazione dell'acquifero e favorire i processi biologici di biodegradazione. In questa tipologia di intervento vengono impiegati composti a lento rilascio di ossigeno da immettere direttamente in falda.

L'utilizzo di sostanze a lento rilascio di ossigeno costituisce un metodo innovativo per introdurre ossigeno in un acquifero contaminato.

Tali composti sono una particolare formulazione di composti contenenti calcio o magnesio che, a contatto con l'acqua di falda, si trasformano lentamente in idrossido di calcio o magnesio con conseguente rilascio di ossigeno disciolto. Tali sostanze vengono usate per

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

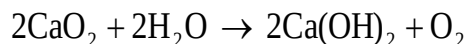
accelerare in-situ il naturale processo di biodegradazione degli idrocarburi e di tutti quei tipi di contaminanti aerobicamente degradabili e presenti in falda e/o adesi ai sottosuoli saturi.

Tali sostanze, potenziando l'efficienza dei processi aerobici naturali, creano una barriera all'interno del plume di inquinamento, limitando così la propagazione areale ed innescando principalmente una serie di reazioni chimiche al contatto con l'acqua. L'ambiente, arricchito localmente in O₂, va ulteriormente a creare l'habitat ottimale di proliferazione di microbi aerobici metanogeni, naturalmente già presenti nel sottosuolo, in grado di spezzare le catene di molecole di un'ampia varietà di componenti organici. La manutenzione del sistema, inoltre, risulta praticamente nulla, dal momento che non è prevista l'installazione di tubature e/o strumentazioni meccaniche in superficie.

L'impiego delle suddette sostanze ha impatto ambientale minimo, se non nullo, dal momento che prevede l'applicazione di composti naturali a lento rilascio di ossigeno che a contatto con l'acqua di falda entrano in soluzione e rilasciano gli elettro-donatori necessari allo sviluppo ed alla sintesi batterica, nonché alla degradazione della sostanza inquinante presente nell'acquifero da parte dei batteri stessi.

Nel caso specifico, si prevede di utilizzare il prodotto a lento rilascio di ossigeno IXP[®]75C (o similari) composto da Perossido di Calcio, impiegato frequentemente nel campo ambientale per degradare vari tipi di composti degradabili in condizioni aerobiche.

Il Perossido di Calcio (CaO₂) si decompone lentamente in acqua, liberando ossigeno e calore secondo la seguente reazione:



L'ossigeno così liberato in falda stimola processi di biodegradazione.

Tale composto è in grado di rilasciare ossigeno nell'acquifero per un periodo di circa 9-12 mesi, ma i tempi di esaurimento sono sito-specifici e devono essere verificati in corso d'opera.

In **Allegato 11** si riporta la scheda tecnica, di sicurezza e la scheda informativa del prodotto.

L'applicazione del reagente avrà l'obiettivo di favorire l'instaurarsi di condizioni aerobiche nelle acque sotterranee. Tale condizione, oltre ad incentivare la biodegradazione dei contaminanti eventualmente presenti, favorirà anche il decremento delle concentrazioni di Fe e Mn presenti in fase disciolta.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

12 DEFINIZIONE DELL'INTERVENTO DI MNA ACCELERATO

Alla luce delle valutazioni effettuate nei capitoli precedenti, al fine di traguardare gli obiettivi di bonifica del sito per la matrice acque sotterranee è stato valutato quale intervento migliorativo l'utilizzo della tecnologia di MNA accelerato tramite utilizzo di composti a lento rilascio di ossigeno.

Il sistema di MNA accelerato consisterà nell'applicazione di composti a lento rilascio di ossigeno, sotto forma di diffusori o calze filtranti ("filter socks") contenenti prodotto di IXPÉR®75C (o composti simili). I diffusori saranno applicati in corrispondenza dei POC PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15. Tutti i piezometri installati hanno diametro pari a 3".

I diffusori copriranno la verticale satura dei piezometri tra la quota di frangia capillare (variabile tra 5-6 m da b.p.) e tendenzialmente il fondo foro.

Ciascun "filter sock" di "Ixpér®75C" ha la lunghezza di 1 m e diametro di circa 1,5" e contiene circa 2,0 kg di sostanza; si prevede di installare in ciascun piezometro 1 unità per ciascun metro saturo, nel tratto compreso tra -2,5 e -4,5 m da p.c. per un totale di n.2 filter socks per ciascun piezometro (4 Kg di IXPÉR®75C).

All'esaurimento dell'efficacia dei diffusori, rilevata tramite il rilievo in campo dei parametri chimico fisici della falda, potrà essere prevista la loro sostituzione.

Come anticipato, la presente proposta dovrà essere confermata sulla base delle evidenze e delle specifiche esigenze che emergeranno durante le future campagne di monitoraggio, garantendo così un approccio flessibile e mirato alle peculiarità della situazione analizzata.

12.1 Piano di monitoraggio dell'intervento

Al fine di valutare lo stato di avanzamento dell'intervento proposto si prevede di effettuare due tipologie di monitoraggio:

- Valutazione dello stato di avanzamento della bonifica mediante misurazione con strumentazione portatile dei **parametri chimico – fisici** (conducibilità elettrica, potenziale redox, ossigeno disciolto, pH, temperatura);
- Valutazione delle **concentrazioni dei contaminanti di interesse e dei parametri Fe e Mn**, rilevate nelle acque mediante campionamenti periodici (analisi dei parametri BTEX, idrocarburi totali, MtBE, EtBE, Ferro, Manganese).

Si fa presente che ciascuna attività di campionamento sarà preceduta dal rilievo freaticometrico dei piezometri e da un adeguato spurgo.

Si riporta nella tabella seguente il cronoprogramma delle attività di monitoraggio previste per la valutazione dell'intervento di bonifica "full scale" mentre per la fase pilota della durata di 6 mesi, il monitoraggio dei parametri chimico-fisici e l'analisi chimica avverrà dopo 1 mese, 3 mesi e 6 mesi dall'installazione:

		<i>Monitoraggio con strumentazione portatile</i>	<i>Analisi chimica contaminanti di interesse</i>
T0=Pre iniezione		Tutti i piezometri	Tutti i piezometri
Installazione "diffusori– filter socks"		Installazione delle calze IXPÉR in PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15.	
T=1 mese post applicazione		Tutti i piezometri	PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15
T5	3 mesi post iniezione	Tutti i piezometri	Tutti i piezometri

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

		<i>Monitoraggio con strumentazione portatile</i>	<i>Analisi chimica contaminanti di interesse</i>
T6	6 mesi post iniezione	Tutti i piezometri	Tutti i piezometri
		Trasmissione report tecnico	
T7	9 mesi post iniezione	Tutti i piezometri	Tutti i piezometri
T8	12 mesi post iniezione	Tutti i piezometri	Tutti i piezometri
		Trasmissione report tecnico	

Tabella 23: Cronoprogramma riassuntivo del piano di monitoraggio

12.2 Collaudo finale

Al termine del periodo di intervento previsto in sito secondo la metodica illustrata, e comunque a seguito del raggiungimento degli obiettivi di bonifica, si procederà alla rimozione dei diffusori dai piezometri e al collaudo della bonifica effettuata, tramite il monitoraggio dei piezometri in contraddittorio con Arpa, nel quale verrà verificata la qualità delle acque sotterranee ed il rispetto dei limiti di bonifica previsti.

Verranno eseguiti n. 4 campionamenti dei piezometri installati con cadenza trimestrale in corrispondenza dei POC e semestrale dalla rete piezometrica completa per un periodo di 1 anno, in maniera da verificare un eventuale effetto rebound stagionale.

Il periodo complessivo di monitoraggio a seguito dell'applicazione dei diffusori sarà quindi di 2 anni.

Il collaudo delle acque sarà effettuato prelevando campioni di acqua dai piezometri presenti in sito, da sottoporre ad analisi chimica per la determinazione dei parametri BTESX, Idrocarburi totali, MtBE, EtBE, Ferro e Manganese.

Tutte le attività verranno svolte secondo le procedure e le metodiche previste dal D. Lgs. 152/06.

Qualora nei campionamenti di collaudo, eseguiti in contraddittorio con le PP.AA., si evidenziassero valori conformi agli obiettivi di bonifica sarà richiesta la certificazione di avvenuta bonifica all'Ente competente.

12.3 Produzione della reportistica tecnica

Al fine di aggiornare gli enti competenti per territorio in ordine all'avanzamento delle attività di bonifica, si prevede di produrre e presentare la seguente documentazione tecnica:

- Report di aggiornamento semestrali e report conclusivo delle attività di bonifica: tale documento verrà redatto al termine del periodo di trattamento proposto e dopo l'effettuazione del collaudo della bonifica.

12.4 Compatibilità ambientale degli interventi

Relativamente all'intervento integrativo proposto che consiste nell'utilizzo di composti a lento rilascio di ossigeno, i potenziali effetti sul sito sono rappresentati dalla temporanea alterazione delle caratteristiche naturali delle acque sotterranee, senza incrementi né formazione di sottoprodotti dannosi all'ambiente. La sostanza che si propone di utilizzare, tipo IXPER 75C o equivalente è costituita da prodotti che devono essere comunque manipolati secondo le procedure previste dalle schede di sicurezza del singolo prodotto riportate in **Allegato 11**.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Per quanto concerne inoltre le limitazioni d'uso del sito, durante l'esecuzione degli interventi di bonifica verrà vietato l'accesso all'area di cantiere alle persone non autorizzate mediante recinzione ed esposizione della cartellonistica appropriata.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

13 STIMA DEI TEMPI E DEI COSTI DI BONIFICA

13.1 Stima Costi dell'intervento di bonifica

Nella seguente tabella sono riassunte le stime dei costi per l'esecuzione delle attività integrative descritte nel presente documento:

Descrizione	Totale parziale Euro
FORNITURA E SOSTITUZIONE "FILTER SOCKS" IXPEN 75C	
Fornitura e sostituzione (prevista 1 sostituzione durante il periodo considerato di 1 anno)	5.000
MONITORAGGIO DELLA BONIFICA	
Monitoraggio periodico delle acque sotterranee e dei parametri chimico fisici	16.000
Predisposizione della reportistica tecnica (relazioni di aggiornamento periodiche)	3.000
COLLAUDO DELL'INTERVENTO	
Monitoraggio di collaudo delle acque sotterranee (4 eventi) (inclusi costi contraddittorio ARPA)	13.000
COSTO TOTALE BONIFICA (esclusi oneri per la sicurezza)	37.000
IVA al 10%	3.700
COSTO TOTALE BONIFICA (comprensivo di IVA al 10%)	40.700

Tabella 24: Stima dei costi della bonifica

13.2 Stima delle tempistiche di intervento

Di seguito si riportano i tempi previsti per l'esecuzione dell'intero processo di bonifica. A seguito dell'approvazione del presente documento si procederà all'installazione dei "filter socks" di IXPEN75C o similare.

Si ipotizza un periodo complessivo di circa 12 mesi a partire dall'approvazione del progetto per l'ultimazione degli interventi di bonifica, a seguito del quale sarà intrapreso il piano monitoraggio di collaudo dell'intervento per una durata di ulteriori 12 mesi.

Tuttavia, una maggiore conoscenza della durata reale dell'intervento sarà possibile solo dopo i primi 9-12 mesi a partire dall'avvio.

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

14 CONCLUSIONI

Arcadis è stata incaricata, in qualità di consulente ambientale di EG, di redigere il presente documento che costituisce il “Progetto Unico di Bonifica Rev.1”, contenente l'Analisi di Rischio sito specifica, relativo all'Area di Servizio (di seguito AdS) “Scarmagno Ovest”, ubicata nel Comune di Scarmagno (TO) lungo l'Autostrada A5 Torino – Aosta Km. 35 + 500.

Il Punto Vendita carburante, identificato con codice PVF 2961 e codice PBL 106450, è attualmente di proprietà dalla società EG che, nell'ambito del trasferimento del ramo d'azienda dalla Esso Italiana S.r.l ad EG, avvenuto il 14 febbraio 2018, ha assunto anche la titolarità delle operazioni di bonifica e di ripristino ambientale dello stesso.

Il PV è stato notificato nel settembre 2008 ai sensi dell'Art. 249 del D.Lgs 152/06 in seguito alla rimozione di parte dei serbatoi interrati con la valutazione dello stato di qualità del sottosuolo sotto la supervisione della società Petroltecnica.

Il presente documento fa seguito alla CdS, svolta in videoconferenza il 3 marzo 2023 per la valutazione delle proposte operative presentate dalla Scrivente nel luglio 2021, concludendosi con la richiesta da parte degli Enti della presentazione del nuovo Progetto Unico di Bonifica/Messa In Sicurezza Operativa del Sito tenendo conto delle integrazioni richieste da Città Metropolitana di Torino e Arpa Piemonte.

Ai fini della modellazione numerica sono stati impiegati il software Risknet 3.2 Pro e i dati ricavati durante le indagini ambientali eseguite e, dove necessari, i valori desunti da fonti bibliografiche nel rispetto del principio della massima cautela.

Sono state individuate 2 potenziali sorgenti secondarie di contaminazione, una a carico dei terreni insaturi profondi (SP) e una a carico della matrice acque sotterranee (GW).

I percorsi di migrazione e i relativi bersagli individuati sono i seguenti:

- Inalazione vapori outdoor per il bersaglio commerciale on-site– sorgenti SP e GW;
- Inalazione vapori indoor per il bersaglio commerciale on-site– sorgenti SP e GW;
- tutela ambientale della risorsa idrica sotterranea.

La valutazione del rischio è risultata **non accettabile** per la sorgente SP, **accettabile** per la sorgente GW.

Pertanto, per quanto riguarda il rischio sanitario, sono state previste campagne di indagini dirette allo scopo di verificare i risultati ottenuti mediante l'applicazione del modello di AdR. Dagli esiti delle campagne di monitoraggio dei gas interstiziali svolte in data 08/01/2025 e 23/05/2025 non emergono superamenti dei rispettivi valori di C_{soglia} per recettore commerciale indoor (bersaglio più cautelativo), infatti i valori rilevati risultano tutti al di sotto del limite di rilevabilità del metodo analitico; pertanto, alla luce di quanto riportato nella Linea Guida SNPA 17/2018, il percorso di volatilizzazione vapori indoor e outdoor può al momento essere escluso.

Tale assunzione verrà confermata tramite il completamento delle campagne di monitoraggio dei soil gas stagionali, prevedendo n.2 ulteriori campagne in periodo estivo e autunnale.

Per quanto riguarda la tutela della risorsa idrica, in accordo con il D.Lgs. 04/2008, è stato valutato il rispetto delle CSC di riferimento ai sensi del D.Lgs. 152/06 e del D.M. 31/2015 ai Punti di Conformità (POC), coincidenti con i piezometri PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15.

In corrispondenza di suddetti piezometri, per il periodo di riferimento, ossia giugno 2021 – marzo 2025, non sono stati rilevati superamenti dei limiti di riferimento per i **parametri ascrivibili** alle attività connesse all'AdS.

Sono state riscontrate sporadiche eccedenze dei rispettivi limiti di legge di riferimento per i parametri Ferro e Manganese in alcuni dei piezometri considerati quali Punti di

PROGETTO UNICO DI BONIFICA REV.1
PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)

Conformità; tuttavia, tali parametri non sono indicati nella short-list di cui all'Allegato 1 del DM31/15 "Lista delle sostanze da ricercare per le acque sotterranee" non essendo direttamente correlabili con l'attività esercitata sul sito.

Pertanto, pur mantenendone attivo il monitoraggio, tali parametri non sono stati considerati nella definizione della potenziale sorgente di contaminazione del Sito nelle acque sotterranee e non è stata definita una CSR di riferimento, in quanto, per le loro specifiche caratteristiche chimico-fisiche, non sono soggetti a volatilizzazione. Di conseguenza, non rappresentano alcun rischio sanitario e non influenzano le valutazioni condotte. Tuttavia, in adempimento a quanto indicato dalla Città Metropolitana di Torino verrà verificato il rispetto delle CSC di riferimento in corrispondenza dei POC.

Si sottolinea inoltre che nel corso dell'ultima campagna di monitoraggio, svolta in data 26/03/2025, è stata riscontrata la piena conformità in tutti i piezometri considerati quali punti di conformità (PM11, PM12, PM13, PM14 e PM15) per tutti i parametri ricercati, compreso Fe e Mn, confermando pertanto la tutela della risorsa idrica sotterranea.

Tuttavia, al fine di garantire il perdurare della conformità agli obiettivi di bonifica e la tutela della risorsa idrica sotterranea per i parametri Fe e Mn il presente documento propone al Capitolo 10 un intervento di bonifica tramite MNA accelerato.

Nelle more dell'approvazione del presente documento progettuale proseguiranno comunque i monitoraggi delle acque sotterranee. Nel caso dovesse essere confermata nelle prossime campagne la piena conformità alle CSC di riferimento in corrispondenza dei POC ci si riserva la possibilità, in accordo con le PPAA competenti, di non eseguire l'intervento di bonifica previsto nei successivi capitoli ovvero avviare direttamente la fase di monitoraggio finale dell'intervento.

Si stima una durata complessiva a partire dall'avvio dell'intervento fino alla certificazione di avvenuta bonifica di 24 mesi.

Si rimane quindi in attesa della convocazione della Conferenza di Servizi per il confronto con le PP.AA. e l'approvazione circa quanto contenuto nel documento.

Arcadis Italia S.r.l.



ALLEGATI

Allegato 1. Allegato 1 Verbale Conferenza dei Servizi del 3 marzo 2023



COMUNE DI SCARMAGNO

Città Metropolitana di Torino

Piazza Maria e Savino Enrico n. 5 – 10010 Scarmagno

tel .0125 739153 – fax 0125 739391- e-mail tecnico@comune.scarmagno.to.it

Area Tecnica /Tecnica Manutentiva

Lavori Pubblici/Edilizia Privata/Urbanistica/Manutenzione Patrimonio

tel .0125 739153 – fax 0125 739391- e-mail: tecnico@comune.scarmagno.to.it

Punto Vendita carburanti ESSO PVF 2961 sito nel Comune di Scarmagno (TO) lungo l'Autostrada A5 Torino – Aosta Km. 35 + 500.

Esame Progetto Unico di Bonifica ai sensi del Decreto Legislativo n. 152/2006 e del Decreto Ministeriale n. 31/2015. Aggiornamento esiti analitici ed approvazione proposte operative.

VERBALE CONFERENZA DEI SERVIZI

L'anno 2023 (Duemilaventitrè) nel giorno 3 (tre) del mese di Marzo alle ore 09.00, si sono riuniti in modalità videoconferenza per l'esame dell'Aggiornamento degli esiti analitici e per l'approvazione delle proposte operative in merito al Progetto Unico di Bonifica ai sensi del Decreto Legislativo n. 152/2006 e del Decreto Ministeriale n. 31/2015 del Punto Vendita carburanti ESSO PVF 2961 sito nel Comune di Scarmagno (TO) lungo l'Autostrada A5 Torino – Aosta Km. 35 + 500, i seguenti soggetti per ogni Ente:

LANCEROTTO Geom. Simone – Comune di Scarmagno;
GIORDANA Dottor Davide – Città Metropolitana di Torino;
SOLDI Dottor Gian Luigi – Città Metropolitana di Torino;
PERENO Dottor Simone – A.R.P.A. Piemonte;
GIUFFRIDA Luca – Società ATIVA S.p.A.;
PIPINO Roberto – Società ATIVA S.p.A.;
BIEMMI Dottor Simone – Società ARCADIS ITALIA S.r.l.;
VANZETTO Dottoressa Valentina – Società ARCADIS ITALIA S.r.l.;

VISTO il Decreto Legislativo n. 152/2006 ed in particolare l'articolo 242 che prevede la nuova procedura operativa ed amministrativa per giungere alla bonifica dei siti inquinati;

VISTO il Decreto Ministeriale n. 31/2015 recante il Regolamento dei criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti;

VISTA la relazione del “Progetto Unico di Bonifica ai sensi del Decreto Legislativo n. 152/2006 e del Decreto Ministeriale n. 31/2015” redatta a cura della Società GOLDER ASSOCIATED S.r.l. e presentata dalla Società ESSO ITALIANA S.r.l.;

VISTA la “Variante al Progetto Unico di Bonifica ai sensi del Decreto Legislativo n. 152/2006 e del Decreto Ministeriale n. 31/2015” redatta a cura della Società ARCADIS ITALIA S.r.l. e presentata dalla Società EG ITALIA S.r.l. (ora EG ITALIA S.p.A.);

VISTO il documento di Aggiornamento degli esiti analitici ne la richiesta di approvazione delle proposte operative redatto a cura della Società ARCADIS ITALIA S.r.l. e presentato dalla Società EG ITALIA S.p.A.;

VISTO il Verbale della Conferenza dei Servizi con i relativi allegati per il punto vendita carburanti ex ESSO (ora EG ITALIA) PVF 2961 sito nel Comune di Scarmagno (TO) lungo l'Autostrada A5 Torino – Aosta Km. 35 + 500 presso l'Area di Servizio Scarmagno Ovest tenutasi il giorno venerdì 12 luglio 2019 alle ore 10.00 presso l'Ufficio tecnico del Comune di Scarmagno (TO);

CONSIDERATO necessario procedere ad un esame dell'aggiornamento del progetto indicato con gli Enti interessati nel procedimento;

La Dottoressa VANZETTO Valentina incaricata dalla Società ARCADIS ITALIA S.r.l. effettua un riassunto delle operazioni portate avanti ed illustra gli aggiornamenti degli esiti analitici e le proposte operative del Progetto Unico di Bonifica ai sensi del Decreto Legislativo n. 152/2006 e del Decreto Ministeriale n. 31/2015;

Il Dottor Gian Luigi SOLDI, Responsabile dell'Ufficio Discariche e Bonifiche della Città Metropolitana di Torino interviene sostenendo di prendere atto della nuova proposta presentata dalla Società ARCADIS ITALIA S.r.l., ma richiede che dette integrazioni vengano ricomprese in un più ampio Progetto Unico di Bonifica.

Risultando il punto vendita in attività, fa presente la possibilità di presentare un progetto di messa in sicurezza operativa contenente la descrizione/progettazione delle misure finalizzate ad assicurare l'assenza di rischio sanitario ed ambientale presso il sito e garantire il monitoraggio finalizzato alla verifica del mantenimento di tale condizione. Tale progetto non prevederebbe la certificazione finale dell'intervento ai sensi dell'articolo 248 del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modificazioni ed integrazioni.

Il Dottor Davide GIORDANA dell'Ufficio Discariche e Bonifiche della Città Metropolitana di Torino, fa presente che così come presentato il documento in discussione non risulta approvabile. Con la nota Protocollo n. 58430/TA1/GLS del 14/07/2019 della Città Metropolitana di Torino si erano indicate le integrazioni necessarie al fine dell'approvazione del documento "*Variante al Progetto unico di bonifica ai sensi del DLgs 152/06 e del DM31/15*" del 22 Gennaio 2019.

Il documento in discussione e quelli successivi trasmessi dal proponente non presenta tali integrazioni, ma risulta unicamente un aggiornamento della situazione del sito con proposizione di una diversa modalità di bonifica dello stesso.

Nel caso in cui il proponente ritenga che, rispetto al Progetto Unico di Bonifica (di seguito P.U.B.) del 2019 il modello concettuale sia cambiato, con conseguente rivalutazione della bonifica proposta, deve essere presentato, come fatto presente dal Dottor SOLDI, un nuovo Progetto Unico di Bonifica o di messa in sicurezza ai sensi del Decreto Ministeriale n. 31/2015 ("*Regolamento recante criteri semplificati per la caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica dei punti vendita carburanti, ai sensi dell'articolo 252, comma 4, del decreto legislativo 03/04/2006, n. 15*") aggiornato e completo in tutte le sue parti facendo riferimento anche a quanto già richiesto dagli enti con i precedenti pareri.

Nel caso di definizione degli obiettivi di bonifica tramite analisi di rischio si fa presente la necessità di aggiornare la stessa stabilendo le relative CSR sia per i terreni, sia per le acque sotterranee anche interne, oltre alla previsione, dettata dalla norma vigente, del rispetto delle CSC per i parametri di interesse ai punti di conformità delle acque sotterranee (POC).

Si fa presente che nelle acque sotterranee sono state superate negli ultimi anni le concentrazioni rappresentative della sorgente (CRS), almeno per gli idrocarburi totali, utilizzate dal proponente per la analisi di rischio contenuta nel documento "*Progetto unico di bonifica ai sensi del DLgs 152/06 e del DM 31/15*" n. rel. 1650841017/EM6727 del Gennaio 2018 presa a riferimento nei successivi documenti trasmessi.

Si ritiene necessario prevedere, la prosecuzione del monitoraggio dei gas interstiziali (*soil gas*) presso il sito per valutare la consistenza degli inquinanti visto quello che potrebbe essere un mutato scenario ambientale.

Tale monitoraggio si ritiene opportuno che sia eseguito ai sensi delle linee guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA) sul monitoraggio degli aeriformi.

Considerato che ad oggi l'analisi di rischio presa a riferimento non risulta essere stata approvata si valuterà, se richiedere che, nell'ambito di tale monitoraggio, sia eseguita una rivalutazione dell'analisi di rischio ai sensi di tali linee guida che risultano essere il riferimento tecnico per la validazione da parte degli Enti di controllo dei dati derivanti dalle misure dirette di aeriformi nell'ambito di siti sottoposti a procedura di bonifica.

Ad oggi si ritiene che il Ferro ed il Manganese, per le motivazioni già espresse nei precedenti pareri, siano da considerarsi tra i parametri per i quali sono da stabilirsi obiettivi di bonifica e nello specifico per lo meno il rispetto delle CSC ai POC.

Occorre inoltre definire la direzione di deflusso della falda al fine della scelta dei POC.

Si ritiene infine opportuno che vengano stabiliti i tempi entro i quali si ritiene di poter presentare tale nuovo progetto unico di bonifica/messa in sicurezza.

Il Dottor Simone BIEMMI, incaricato dalla Società ARCADIS ITALIA S.r.l., interviene sostenendo che per la presentazione di un nuovo Progetto Unico di Bonifica con le modifiche richieste dalla Città Metropolitana di Torino e dall'ARPA Piemonte occorrono circa 3 (tre) mesi di lavoro.

Il Dottor Simone PERENO, Tecnico dell'A.R.P.A. Piemonte richiede che venga verificata la quantità e/o la presenza di idrocarburi nelle acque sotterranee, tenendo in considerazione anche che le sostanze presenti nel terreno hanno valori falsati rispetto alla normalità, essendo ormai da diverso tempo l'assoluta mancanza di fenomeni di pioggia.

CONCLUSIONI:

Si rimanda quindi la decisione finale ad una successiva Conferenza dei Servizi a seguito della presentazione, da parte della Società ARCADIS ITALIA S.r.l., del nuovo Progetto Unico di Bonifica/messa in sicurezza operativa che tenga conto delle integrazioni richieste da CITTA' METROPOLITANA DI TORINO ed ARPA PIEMONTE.

Alle ore 10.10 del giorno 03.03.2023 si dichiara conclusa la Conferenza dei Servizi in oggetto e si dispone che copia del presente verbale venga trasmessa in forma telematica alle Amministrazioni interessate dalla Conferenza dei Servizi stessa e che sia pubblicata sul sito internet dell'Ente, al fine di rendere pubbliche le informazioni ai soggetti portatori di interessi pubblici e privati, individuali, collettivi o diffusi ai sensi e per gli effetti della Legge n. 241/1990 e successive modificazioni ed integrazioni.

LANCEROTTO Geom. Simone:

GIORDANA Dottor Davide:

SOLDI Dottor Gian Luigi:

PERENO Dottor Simone:

GIUFFRIDA Luca:

PIPINO Roberto:

BIEMMI Dottor Simone:

VANZETTO Dottoressa Valentina:

Il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'articolo 21 del Decreto Legislativo n. 82/2005.

Allegato 2. Dati metereologici

Dati meteorologici

Determinazione della velocità del vento

Fonte: Arpa Piemonte

Stazione: Candia Lago (TO)
 Intervallo dati: 2013-2024

Anno	Velocità media annua (m/s)
2013	0,84
2014	0,82
2015	0,68
2016	0,88
2017	1,03
2018	1,05
2019	1,01
2020	0,98
2021	1,00
2022	1,03
2023	0,95
2024	0,85
Minimo	0,68

Determinazione della direzione principale di provenienza del vento

Fonte: Arpa Piemonte

Stazione: Candia Lago (TO)
 Intervallo dati: 2013-2024

Assi cardinali	Frequenza (%)
N	2,33%
NNE	3,70%
NE	9,38%
ENE	626%
E	2,50%
ESE	0,89%
SE	0,34%
SSE	0,14%
S	0,10%
SSW	1,13%
SW	33,88%
WSW	35,49%
W	0,24%
WNW	0,10%
NW	1,10%
NNW	2,43%



Allegato 3. Tabella di sintesi dei risultati delle analisi chimiche effettuate sui campioni di terreno



			Profondità top (m da p.c.)	Profondità bottom (m da p.c.)	Suolo Superficiale (SS) o Suolo Profondo (SP)											
Id punto	Tipo	Data				Benzene	Etilbenzene	Stirene	Toluene	Xileni	Sommatoria aromatici	Idrocarburi leggeri C<12	Idrocarburi pesanti C>12	Piombo Tetraetile	Piombo	MtBE
u.m.						mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
CSC D.Lgs 152/06 /Limiti ISS						2	50	50	50	50	100	250	750	0.068	1000	250
CF1	Area di scavo	23/09/2008	2.5	2.5	SP	0.24	0.14	-	0.82	20.87	-	205	1823	-	8.6	<0.01
CF2	Area di scavo	23/09/2008	2.5	2.5	SP	2.53	3.08	-	6.3	47.27	-	659	1818	-	7.1	2.48
CF3	Area di scavo	23/09/2008	2.5	2.5	SP	1.36	6.22	-	3.69	77.47	-	608	2896	-	10.8	0.98
CF4	Area di scavo	23/09/2008	2.8	2.8	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	5.3	<0.01
CF5	Area di scavo	23/09/2008	2.8	2.8	SP	9.04	27.67	-	13.91	8.25	-	1084	10597	-	11.5	14.3
CF6	Area di scavo	23/09/2008	2.8	2.8	SP	5.73	29.71	-	13.06	61.01	-	1429	4106	-	11.4	4.41
CF7	Area di scavo	23/09/2008	2.8	2.8	SP	37.95	111.41	-	37.56	181.77	-	2631	4308	-	9.1	68.76
CF8	Area di scavo	23/09/2008	2.4	2.4	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	9.3	<0.01
CF9	Area di scavo	23/09/2008	2.8	2.8	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	93	-	6.8	<0.01
CF10	Area di scavo	23/09/2008	2.8	2.8	SP	1.39	1.04	-	1.18	2.28	-	417	3427	-	9.9	4.78
CP1	Area di scavo	23/09/2008	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	9.6	<0.01
CP2	Area di scavo	23/09/2008	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	35	-	5.9	<0.01
CP3	Area di scavo	23/09/2008	1.5	1.5	SP	1	4.44	-	7.78	90.32	-	1393	8298	-	12.6	1.58
CP4	Area di scavo	24/09/2008	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	7.6	<0.01
CP5	Area di scavo	24/09/2008	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	5.5	<0.01
CP6	Area di scavo	24/09/2008	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	11.7	<0.01
CP7	Area di scavo	24/09/2008	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	143	-	14.5	<0.01
CP8	Area di scavo	24/09/2008	1.5	1.5	SP	<0.01	0.06	-	0.1	0.26	-	47	1321	-	7.8	<0.01
CP9	Area di scavo	24/09/2008	1.5	1.5	SP	0.23	0.43	-	0.71	1.48	-	209	2196	-	17.3	<0.01
CP10	Area di scavo	24/09/2008	1	1	SS	<0.01	<0.01	-	0.03	0.11	-	4	86	-	10.1	<0.01
CP11	Area di scavo	05/03/2009	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	13.4	<0.01
CP12	Area di scavo	05/03/2009	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	9	-	11.5	<0.01
CP13	Area di scavo	05/03/2009	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	10.3	<0.01
CP14	Area di scavo	05/03/2009	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	8.2	<0.01
CP15	Area di scavo	05/03/2009	1.5	1.5	SP	<0.01	<0.01	-	<0.01	<0.01	-	<1	<5	-	7.6	<0.01
PM1-1	Sondaggio	26/01/2010	1.6	2.2	SP	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	9.8	<0.05
PM4-1	Sondaggio	25/01/2010	0.4	1	SS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	7	<0.05
PM4-2	Sondaggio	25/01/2010	1.2	2.2	SP	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	8.1	<0.05
PM5-1	Sondaggio	26/01/2010	0.3	1	SS	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<1	<10	-	8.8	<0.05
PM5-2	Sondaggio	26/01/2010	1.2	2.2	SP	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	7.5	<0.05
PM6-1	Sondaggio	26/01/2010	0.2	1	SS	<0.05	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.5	<1	<10	-	9.9	<0.05
PM6-2	Sondaggio	26/01/2010	1.2	2	SP	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	10.6	<0.05
PM7-1	Sondaggio	25/01/2010	0.2	1	SS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	12.6	<0.05
PM7-2	Sondaggio	25/01/2010	1.2	2.2	SP	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	7.6	<0.05
S1-1	Sondaggio	26/01/2010	0.6	1	SS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	6.9	<0.05
S1-2	Sondaggio	26/01/2010	1.5	2	SP	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	10.4	<0.05
S2-1	Sondaggio	25/01/2010	0.3	0.8	SS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	8.7	<0.05
S2-2	Sondaggio	25/01/2010	1	1.5	SP	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.1	<1	<10	-	9.8	<0.05
PM10-1	Sondaggio	17/12/2013	0.7	1	SS	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.022	<0.022	<2.2	<10	-	11.6	<0.011
PM10-2	Sondaggio	17/12/2013	1.7	2	SP	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.022	<0.022	<2.2	19.2	-	8.9	<0.011
PM10-3	Sondaggio	17/12/2013	2.7	3	SP	<0.011	<0.011	<0.011	<0.011	<0.022	<0.022	<2.2	21.4	-	7.8	<0.011
PM11-1	Sondaggio	06/05/2016	0.2	1	SS	<0.001	<0.0015	<0.00088	<0.00091	<0.0031	<0.43	<0.4	6.4	<0.0031	<0.0017	<0.0021
PM12-1	Sondaggio	06/05/2016	0.2	1	SS	<0.011	<0.0015	<0.0009	<0.00093	<0.0031	<0.44	<0.34	7.1	<0.0032	<0.0017	<0.0022
PM13-1	Sondaggio	06/05/2016	0.2	1	SS	<0.013	<0.0019	<0.011	<0.011	<0.0039	<0.54	<0.54	11	<0.0039	<0.0021	<0.0026

Note:

37.95

Concentrazione eccedente i rispettivi limiti di riferimento (CSC D.Lgs. 152/06 o Limiti ISS)

Allegato 4. Tabella di sintesi dei risultati delle analisi chimiche effettuate sui campioni di acque sotterranee

Id piezometro	Data	Benzene	Etilbenzene	Stirene	Toluene	p-Xilene	Idrocarburi totali come n-esano	Ferro	Manganese	MtBE	EtBE
u.m.		µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
CSC D.Lgs 152/06 /Limiti ISS		1	50	25	15	10	350	200	50	40	40
PM1	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	<5	1.7	<0.5	<0.5
PM1	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	25	15.4	<0.5	<0.5
PM1	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	13	3.1	<0.5	<0.5
PM1	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	56	5	10.7	<0.5	<0.5
PM1	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	42	-	-	<0.5	<0.5
PM1	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	<5	<0.1	<0.5	<0.5
PM1	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 30	< 5	0.1	< 0.5	< 0.5
PM2	04/06/2021	14.9	<1	<1	<1	1	694	20	1158	9	0.8
PM2	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	247	116	790	36	4.9
PM2	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	250	84	861	7.5	<0.5
PM2	26/08/2022	0.9	<1	<1	<1	<1	1449	15	689	10	0.6
PM2	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	1450	-	-	29.7	2.6
PM2	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	700	<5	0.1	1.3	<0.5
PM2	26/03/2025	0.3	< 1	< 1	< 1	< 1	430	< 5	390	8.1	0.9
PM3	04/06/2021	9.9	<1	<1	<1	<1	424	54	2624	1.7	<0.5
PM3	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	63	49	2092	3.8	<0.5
PM3	04/02/2022	0.1	<1	<1	<1	<1	60	70	697	4	<0.5
PM3	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	537	8	1815	0.6	<0.5
PM3	29/03/2023	0.1	<1	<1	<1	<1	970	-	-	20.5	1.5
PM3	18/09/2023	4	<1	<1	<1	<1	4200	7	0.4	7.5	<0.5
PM3	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	260	7	1.6	< 0.5	< 0.5
PM4	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	<5	1.7	<0.5	<0.5
PM4	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	<5	145	3.3	<0.5
PM4	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	12	1	1.2	<0.5
PM4	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	196	<5	1461	35	2.7
PM4	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	208	-	-	<0.5	<0.5
PM4	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	58	<5	0.4	6.4	1
PM4	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 30	< 5	0.4	1	< 0.5
PM5	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	250	2.5	0.9	<0.5
PM5	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	56	0.8	<0.5	<0.5
PM5	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	131	21	<0.5	<0.5
PM5	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	286	84	16.7	<0.5	<0.5
PM5	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	2930	-	-	<0.5	<0.5
PM5	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	285	<5	0.2	<0.5	<0.5
PM5	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	250	12	35	1	< 0.5

Id piezometro	Data	Benzene	Etilbenzene	Stirene	Toluene	p-Xilene	Idrocarburi totali come n-esano	Ferro	Manganese	MtBE	EtBE
u.m.		µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
CSC D.Lgs 152/06 /Limiti ISS		1	50	25	15	10	350	200	50	40	40
PM6	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	97	77.5	0.8	<0.5
PM6	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	40	280	5571	7	0.6
PM6	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	656	4566	1.6	<0.5
PM6	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	222	172	3848	2.5	<0.5
PM6	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	194	-	-	<0.5	<0.5
PM6	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	440	<5	0.1	<0.5	<0.5
PM6	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	33	< 5	0.1	< 0.5	< 0.5
PM7	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	528	3.9	1.6	<0.5
PM7	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	50	2.6	0.9	<0.5
PM7	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	297	63.6	1	<0.5
PM7	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	220	353	5.3	1	<0.5
PM7	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	162	-	-	<0.5	<0.5
PM7	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	157	<5	0.2	<0.5	<0.5
PM7	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	46	< 5	< 0.1	< 0.5	< 0.5
PM8	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	<5	8.6	0.5	<0.5
PM8	15/10/2021	2.1	<1	<1	<1	1	576	<5	526	12.7	1.1
PM8	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	5	32.1	3.3	<0.5
PM8	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	1252	6	2784	7.6	0.6
PM8	29/03/2023	0.4	<1	<1	<1	<1	1560	-	-	0.9	<0.5
PM8	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	92	< 5	0.3	< 0.5	< 0.5
PM9	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	<5	<0.1	<0.5	<0.5
PM9	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	9	288	<0.5	<0.5
PM9	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	47	1.8	<0.5	<0.5
PM9	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	55	11	1.9	<0.5	<0.5
PM9	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	64	-	-	<0.5	<0.5
PM9	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	126	<5	0.1	<0.5	<0.5
PM9	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	52	< 5	0.1	< 0.5	< 0.5
PM10	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	<5	0.1	4.3	<0.5
PM10	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	<5	385	3.1	0.7
PM10	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	15	3.4	<0.5	<0.5
PM10	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	408	<5	0.9	22.4	0.8
PM10	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	1120	-	-	<0.5	<0.5
PM10	18/09/2023	0.1	<1	<1	<1	<1	387	<5	0.1	1.6	<0.5
PM10	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	81	< 5	0.1	< 0.5	< 0.5
PM11 (POC)	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	101	3.3	1.4	<0.5

Id piezometro	Data	Benzene	Etilbenzene	Stirene	Toluene	p-Xilene	Idrocarburi totali come n-esano	Ferro	Manganese	MtBE	EtBE
u.m.		µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
CSC D.Lgs 152/06 /Limiti ISS		1	50	25	15	10	350	200	50	40	40
PM11 (POC)	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	380	5.8	<0.5	<0.5
PM11 (POC)	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	158	2.8	<0.5	<0.5
PM11 (POC)	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	-	-	-	<0.5	<0.5
PM11 (POC)	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	151	-	-	<0.5	<0.5
PM11 (POC)	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	165	<5	<0.1	<0.5	<0.5
PM11 (POC)	01/03/2024	<0.1	<1	<1	<1	<1	134	-	-	<0.5	<0.5
PM11 (POC)	23/09/2024	<0.1	<1	<1	<1	<1	79	1120	14.8	<0.5	<0.5
PM11 (POC)	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 30	< 5	0.6	< 0.5	< 0.5
PM12 (POC)	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	371	4.6	1.5	<0.5
PM12 (POC)	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	148	806	28.7	0.8
PM12 (POC)	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	76	201	2	<0.5
PM12 (POC)	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	261	25	17.4	39	0.8
PM12 (POC)	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	175	-	-	20.3	<0.5
PM12 (POC)	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	191	20	0.3	1.2	<0.5
PM12 (POC)	01/03/2024	<0.1	<1	<1	<1	<1	162	-	-	<0.5	<0.5
PM12 (POC)	23/09/2024	<0.1	<1	<1	<1	<1	123	1820	31	<0.5	<0.5
PM12 (POC)	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 30	10	0.4	< 0.5	< 0.5
PM13 (POC)	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	125	522	175	0.7	<0.5
PM13 (POC)	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	34	291	17	<0.5
PM13 (POC)	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	26	68.6	5.2	<0.5
PM13 (POC)	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	295	<5	925	17.8	0.7
PM13 (POC)	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	228	-	-	1.9	<0.5
PM13 (POC)	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	200	8	0.8	<0.5	<0.5
PM13 (POC)	01/03/2024	<0.1	<1	<1	<1	<1	136	-	-	<0.5	<0.5
PM13 (POC)	23/09/2024	<0.1	<1	<1	<1	<1	142	210	71	<0.5	<0.5
PM13 (POC)	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	84	7	1	< 0.5	< 0.5
PM14 (POC)	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	52	297	1.5	<0.5
PM14 (POC)	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	72	1612	2.3	<0.5
PM14 (POC)	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	789	330	<0.5	<0.5
PM14 (POC)	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	257	38	2932	1	<0.5
PM14 (POC)	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	241	-	-	<0.5	<0.5
PM14 (POC)	18/09/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	301	<5	0.4	<0.5	<0.5
PM14 (POC)	01/03/2024	<0.1	<1	<1	<1	<1	284	-	-	<0.5	<0.5
PM14 (POC)	23/09/2024	<0.1	<1	<1	<1	<1	143	300	13	<0.5	<0.5
PM14 (POC)	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	60	< 5	0.3	< 0.5	< 0.5



Id piezometro	Data	Benzene	Etilbenzene	Stirene	Toluene	p-Xilene	Idrocarburi totali come n-esano	Ferro	Manganese	MtBE	EtBE
u.m.		µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
CSC D.Lgs 152/06 /Limiti ISS		1	50	25	15	10	350	200	50	40	40
PM15 (POC)	04/06/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	68	570	1	<0.5
PM15 (POC)	15/10/2021	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	47	809	18.2	<0.5
PM15 (POC)	04/02/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	<30	96	500	4	<0.5
PM15 (POC)	26/08/2022	<0.1	<1	<1	<1	<1	218	52	958	33	0.9
PM15 (POC)	29/03/2023	<0.1	<1	<1	<1	<1	195	-	-	16.1	<0.5
PM15 (POC)	23/09/2024	<0.1	<1	<1	<1	<1	133	170	410	<0.5	<0.5
PM15 (POC)	26/03/2025	< 0.1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 30	< 5	1.6	< 0.5	< 0.5

Note:

410	Concentrazione eccedente i rispettivi limiti di riferimento (CSC D.Lgs. 152/06 o Limiti ISS)
------------	--

Allegato 5. Rapporti di prova delle analisi chimiche eseguite sui campioni di acque sotterranee

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-001 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-001**
Descrizione campione: **Acqua PM1**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,97	±0,40			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	42	±11	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-001 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-002 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-002**
Descrizione campione: **Acqua PM2**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,55	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	1450	±360	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-002 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	29,7	±6,8	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	2,60	±0,60	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-003 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-003**
Descrizione campione: **Acqua PM3**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,78	±0,39			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	0,100	±0,023	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	970	±240	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-003 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	20,5	±4,7	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	1,50	±0,35	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-004 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-004**
Descrizione campione: **Acqua PM4**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,57	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	208	±52	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-004 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-005 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-005**
Descrizione campione: **Acqua PM5**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,38	±0,37			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	2930	±730	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-005 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-006 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-006**
Descrizione campione: **Acqua PM6**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,07	±0,35			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	194	±49	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-006 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-007 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-007**
Descrizione campione: **Acqua PM7**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,68	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	162	±41	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-007 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-008 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-008**
Descrizione campione: **Acqua PM8**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,64	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	0,400	±0,092	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	1560	±390	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-008 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterbutiletere)	µg/L	0,90	±0,21	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-009 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-009**
Descrizione campione: **Acqua PM9**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,77	±0,39			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	64	±16	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-009 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-010 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-010**
Descrizione campione: **Acqua PM10**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,51	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	1120	±280	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-010 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterbutiletere)	µg/L	12,0	±2,8	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-011 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-011**
Descrizione campione: **Acqua PM11**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,89	±0,39			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	151	±38	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-011 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-012 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-012**
Descrizione campione: **Acqua PM12**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,79	±0,39			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	175	±44	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-012 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	20,3	±4,7	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-013 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-013**
Descrizione campione: **Acqua PM13**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,79	±0,39			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	228	±57	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-013 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterbutiletere)	µg/L	1,90	±0,44	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-014 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-014**
Descrizione campione: **Acqua PM14**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,49	±0,37			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	241	±60	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-014 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-015 DEL 28/08/2023

Studio: **2305314**
Data di ricevimento: **30/03/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Ads**
Scarmagno ovest (TO)
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **29/03/2023**
Codice campione: **2305314-015**
Descrizione campione: **Acqua PM15**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,70	±0,39			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 30-04-2023/30-04-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	195	±49	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2305314-015 DEL 28/08/2023

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	16,1	±3,7	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 03-04-2023/03-04-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-001 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-001**
Descrizione campione: **Acqua PM1**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,55	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30		30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-001 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-002 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-002**
Descrizione campione: **Acqua PM2**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,47	±0,37			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	700	±170	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	1,30	±0,30	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-002 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-003 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-003**
Descrizione campione: **Acqua PM3**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,20	±0,36			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	4,00	±0,92	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	4200	±1000	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	7,5	±1,7	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-003 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-004 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-004**
Descrizione campione: **Acqua PM4**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,12	±0,36			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	58	±15	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	6,4	±1,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-004 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	1,00	±0,23	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-005 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-005**
Descrizione campione: **Acqua PM5**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,28	±0,36			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	285	±71	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-005 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-006 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-006**
Descrizione campione: **Acqua PM6**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,31	±0,37			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	440	±110	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-006 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-007 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-007**
Descrizione campione: **Acqua PM7**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,25	±0,36			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	157	±39	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-007 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-008 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-008**
Descrizione campione: **Acqua PM9**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,42	±0,37			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	126	±32	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-008 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-009 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-009**
Descrizione campione: **Acqua PM10**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,15	±0,36			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	0,100	±0,023	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	387	±97	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	1,60	±0,37	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-009 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-010 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-010**
Descrizione campione: **Acqua PM11**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,57	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	165	±41	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-010 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-011 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-011**
Descrizione campione: **Acqua PM12**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,29	±0,36			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	191	±48	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	1,20	±0,28	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-011 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-012 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-012**
Descrizione campione: **Acqua PM13**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,42	±0,37			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	200	±50	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-012 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-013 DEL 27/01/2024

Studio: **2316178**
Data di ricevimento: **19/09/2023**
Commessa/lotto: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **18/09/2023**
Codice campione: **2316178-013**
Descrizione campione: **Acqua PM14**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,37	±0,37			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 19-09-2023/19-09-2023							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	301	±75	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2316178-013 DEL 27/01/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 22-09-2023/22-09-2023

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2403889-001 DEL 08/08/2024

Studio: **2403889**
Data di ricevimento: **05/03/2024**
Luogo di campionamento/commissa: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **01/03/2024**
Codice campione: **2403889-001**
Descrizione campione: **Acqua PM11**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,45	±0,37			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 05-03-2024/05-03-2024							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	134	±34	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2403889-001 DEL 08/08/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2403889-002 DEL 08/08/2024

Studio: **2403889**
Data di ricevimento: **05/03/2024**
Luogo di campionamento/commissa: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **01/03/2024**
Codice campione: **2403889-002**
Descrizione campione: **Acqua PM12**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,67	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 05-03-2024/05-03-2024							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	162	±41	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2403889-002 DEL 08/08/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2403889-003 DEL 08/08/2024

Studio: **2403889**
Data di ricevimento: **05/03/2024**
Luogo di campionamento/commissa: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **01/03/2024**
Codice campione: **2403889-003**
Descrizione campione: **Acqua PM13**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,57	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 05-03-2024/05-03-2024							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	136	±34	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2403889-003 DEL 08/08/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2403889-004 DEL 08/08/2024

Studio: **2403889**
Data di ricevimento: **05/03/2024**
Luogo di campionamento/commissa: **IT0118.000054.0120 - PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno ovest (TO)**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **01/03/2024**
Codice campione: **2403889-004**
Descrizione campione: **Acqua PM14**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
[*] pH	unità pH	7,58	±0,38			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 05-03-2024/05-03-2024							
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI							-
[*] Benzene	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1		1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Stirene	µg/L	< 1		1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] Toluene	µg/L	< 1		1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] p-Xilene	µg/L	< 1		1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
ALTRE SOSTANZE							-
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	284	±71	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2403889-004 DEL 08/08/2024

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5		0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 08-03-2024/08-03-2024							

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2418452-001 DEL 04/03/2025

Studio: **2418452**
Data di ricevimento: **25/09/2024**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **23/09/2024**
Codice campione: **2418452-001**
Descrizione campione: **Acqua PM11**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.
V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,73			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 25-09-2024/25-09-2024						
[*] Ferro	µg/L	1120	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
[*] Manganese	µg/L	14,8	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	79	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2418452-001 DEL 04/03/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2418452-002 DEL 04/03/2025

Studio: **2418452**
Data di ricevimento: **25/09/2024**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno**
Ovest (TO) Task Number: 30186671
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **23/09/2024**
Codice campione: **2418452-002**
Descrizione campione: **Acqua PM12**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 25-09-2024/25-09-2024						
[*] Ferro	µg/L	1820	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
[*] Manganese	µg/L	31	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	123	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2418452-003 DEL 04/03/2025

Studio: **2418452**
Data di ricevimento: **25/09/2024**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **23/09/2024**
Codice campione: **2418452-003**
Descrizione campione: **Acqua PM13**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.
V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 25-09-2024/25-09-2024						
[*] Ferro	µg/L	210	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
[*] Manganese	µg/L	71	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	142	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2418452-003 DEL 04/03/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2418452-004 DEL 04/03/2025

Studio: **2418452**
Data di ricevimento: **25/09/2024**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **23/09/2024**
Codice campione: **2418452-004**
Descrizione campione: **Acqua PM14**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,62			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 25-09-2024/25-09-2024						
[*] Ferro	µg/L	300	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
[*] Manganese	µg/L	13,0	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	143	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2418452-004 DEL 04/03/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2418452-005 DEL 04/03/2025

Studio: **2418452**
Data di ricevimento: **25/09/2024**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno**
Ovest (TO) Task Number: 30186671
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **23/09/2024**
Codice campione: **2418452-005**
Descrizione campione: **Acqua PM15**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,06			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 25-09-2024/25-09-2024						
[*] Ferro	µg/L	170	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
[*] Manganese	µg/L	410	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 01-10-2024/01-10-2024						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	133	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2418452-005 DEL 04/03/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 28-09-2024/28-09-2024						

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-001 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-001**
Descrizione campione: **Acqua PM1**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	8,01			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	0,100	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-001 DEL 28/05/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-002 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-002**
Descrizione campione: **Acqua PM2**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,70			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	390	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	0,30	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	430	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	8,1	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMianto AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-002 DEL 28/05/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	0,90	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
 Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2507388-001 DEL 28/05/2025

Studio: **2507388**
Data di ricevimento: **02/04/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **28/03/2025**
Codice campione: **2507388-001**
Descrizione campione: **Acqua PM10**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,54			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 02-04-2025/02-04-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 14-04-2025/14-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	0,100	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 14-04-2025/14-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 05-04-2025/05-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 05-04-2025/05-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 05-04-2025/05-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 05-04-2025/05-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 05-04-2025/05-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	81	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 04-04-2025/04-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 05-04-2025/05-04-2025						



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMianto AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2507388-001 DEL 28/05/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 05-04-2025/05-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione e data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
 Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-003 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-003**
Descrizione campione: **Acqua PM3**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	6,93			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	7,0	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	1,60	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	260	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-004 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-004**
Descrizione campione: **Acqua PM4**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,52			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	0,40	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	1,00	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-005 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-005**
Descrizione campione: **Acqua PM5**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,62			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	12,0	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	35	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	250	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	1,00	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMianto AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-005 DEL 28/05/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
 Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-006 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-006**
Descrizione campione: **Acqua PM6**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,33			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	0,100	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	33	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMianto AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-006 DEL 28/05/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
 Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-007 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-007**
Descrizione campione: **Acqua PM7**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,60			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	< 0,1	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	46	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-007 DEL 28/05/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-008 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-008**
Descrizione campione: **Acqua PM8**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	8,05			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	0,30	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	92	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-008 DEL 28/05/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
 Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-009 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-009**
Descrizione campione: **Acqua PM9**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,66			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	0,100	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	52	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-009 DEL 28/05/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-010 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-010**
Descrizione campione: **Acqua PM11**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,63			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	0,60	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-011 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-011**
Descrizione campione: **Acqua PM12**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,72			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	10,0	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	0,40	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-012 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-012**
Descrizione campione: **Acqua PM13**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,80			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	7,0	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	1,00	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	84	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-013 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-013**
Descrizione campione: **Acqua PM14**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,72			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	0,30	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	60	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-014 DEL 28/05/2025

Studio: **2506946**
Data di ricevimento: **27/03/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **26/03/2025**
Codice campione: **2506946-014**
Descrizione campione: **Acqua PM15**
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0						
[*] pH	unità pH	7,46			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 27-03-2025/27-03-2025						
[*] Ferro	µg/L	< 5	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
[*] Manganese	µg/L	1,60	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 09-04-2025/09-04-2025						
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI						
[*] Benzene	µg/L	< 0,1	0,1	1	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Etilbenzene	µg/L	< 1	1	50	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Stirene	µg/L	< 1	1	25	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] Toluene	µg/L	< 1	1	15	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
[*] p-Xilene	µg/L	< 1	1	10	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						
ALTRE SOSTANZE						
[*] Idrocarburi totali (n-esano)	µg/L	< 30	30	350	EPA 5021A 2014 + EPA 3510C 1996 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 03-04-2025/11-04-2025						
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	
data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025						



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMianto AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2506946-014 DEL 28/05/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	µg/L	< 0,5	0,5		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018	

data inizio/data fine: 01-04-2025/01-04-2025

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[?] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.
 Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Allegato 6. Tabella di sintesi dei risultati delle analisi chimiche effettuate sui campioni di gas interstiziale

Parametro	U. M.	Csoglia (commerciale indoor)	SGS1	SGS2	SGS3	SGS1	SGS2	SGS3
Data			08/01/2025	08/01/2025	08/01/2025	23/05/2025	23/05/2025	23/05/2025
Sostanze Organiche Volatili	mg/m ³	-	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033
Benzene	mg/m ³	0.0157	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Toluene	mg/m ³	219.00	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Etilbenzene	mg/m ³	0.05	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Xileni	mg/m ³	4.38	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Stirene	mg/m ³	0.25	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033
MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m ³	395.00	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033
ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m ³	39.50	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033	< 0.033
Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m ³	26.30	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333
Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m ³	26.30	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333
Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m ³	-	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333
Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	3.29	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333
Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	3.29	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333	< 0.333

Allegato 7. Rapporti di prova delle analisi chimiche eseguite sui campioni di gas interstiziale

RAPPORTO DI PROVA N° 2500429-001 DEL 04/03/2025

Studio: **2500429**
Data di ricevimento: **10/01/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/01/2025**
Codice campione: **2500429-001**
Descrizione campione: **Fiala c.a. SG1**
Matrice accreditata: **Supporti da campionamento aria**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0					
[*] Sostanze Organiche Volatili	mg/m³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Benzene	mg/m³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Toluene	mg/m³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Etilbenzene	mg/m³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Xileni	mg/m³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Stirene	mg/m³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)					
[*] Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2500429-001 DEL 04/03/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
[1] Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[1] Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data e volume di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Dati dichiarati dal Committente:

Volume: 30 Litri

Il risultato, così come espresso in unità di misura (mg/m³), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2500429-002 DEL 04/03/2025

Studio: **2500429**
Data di ricevimento: **10/01/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/01/2025**
Codice campione: **2500429-002**
Descrizione campione: **Fiala c.a. SG2**
Matrice accreditata: **Supporti da campionamento aria**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0					
[*] Sostanze Organiche Volatili	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Benzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Toluene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Etilbenzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Xileni	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Stirene	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)					
[*] Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2500429-002 DEL 04/03/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
[1] Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[1] Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data e volume di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Dati dichiarati dal Committente:

Volume: 30 Litri

Il risultato, così come espresso in unità di misura (mg/m³), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2500429-003 DEL 04/03/2025

Studio: **2500429**
Data di ricevimento: **10/01/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/01/2025**
Codice campione: **2500429-003**
Descrizione campione: **Fiala c.a. SG3**
Matrice accreditata: **Supporti da campionamento aria**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0					
[*] Sostanze Organiche Volatili	mg/m³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Benzene	mg/m³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Toluene	mg/m³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Etilbenzene	mg/m³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Xileni	mg/m³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Stirene	mg/m³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)					
[*] Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2500429-003 DEL 04/03/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
[1] Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[1] Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data e volume di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Dati dichiarati dal Committente:

Volume: 30 Litri

Il risultato, così come espresso in unità di misura (mg/m³), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2500429-004 DEL 04/03/2025

Studio: **2500429**
Data di ricevimento: **10/01/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **08/01/2025**
Codice campione: **2500429-004**
Descrizione campione: **Fiala c.a. Bianco**
Matrice accreditata: **Supporti da campionamento aria**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**V.le Monte Rosa, 93
20149 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0					
[*] Sostanze Organiche Volatili	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Benzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Toluene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Etilbenzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Xileni	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Stirene	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)					
[*] Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2500429-004 DEL 04/03/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
[1] Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					
[1] Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 16-01-2025/16-01-2025					

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[1] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[2] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data e volume di campionamento), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Dati dichiarati dal Committente:

Volume: 30 Litri

Il risultato, così come espresso in unità di misura (mg/m³), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2511645-001 DEL 11/06/2025

Studio: **2511645**
Data di ricevimento: **26/05/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **23/05/2025**
Codice campione: **2511645-001**
Descrizione campione: **Fiala SGS1**
Matrice accreditata: **Supporti da campionamento aria**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0					
[*] Sostanze Organiche Volatili	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Benzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Toluene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Etilbenzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Xileni	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Stirene	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)					
[*] Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2511645-001 DEL 11/06/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
[*] Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data e volume di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Dati dichiarati dal Committente:

Volume: 30 litri

Il risultato, così come espresso in unità di misura (mg/m³, mg/Nm³), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2511645-002 DEL 11/06/2025

Studio: **2511645**
Data di ricevimento: **26/05/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **23/05/2025**
Codice campione: **2511645-002**
Descrizione campione: **Fiala SGS2**
Matrice accreditata: **Supporti da campionamento aria**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0					
[*] Sostanze Organiche Volatili	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Benzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Toluene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Etilbenzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Xileni	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Stirene	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)					
[*] Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2511645-002 DEL 11/06/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
[*] Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data e volume di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Dati dichiarati dal Committente:

Volume: 30 litri

Il risultato, così come espresso in unità di misura (mg/m³, mg/Nm³), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2511645-003 DEL 11/06/2025

Studio: **2511645**
Data di ricevimento: **26/05/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **23/05/2025**
Codice campione: **2511645-003**
Descrizione campione: **Fiala SGS3**
Matrice accreditata: **Supporti da campionamento aria**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0					
[*] Sostanze Organiche Volatili	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Benzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Toluene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Etilbenzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Xileni	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Stirene	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)					
[*] Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2511645-003 DEL 11/06/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
[*] Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data e volume di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Dati dichiarati dal Committente:

Volume: 30 litri

Il risultato, così come espresso in unità di misura (mg/m³, mg/Nm³), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

RAPPORTO DI PROVA N° 2511645-004 DEL 11/06/2025

Studio: **2511645**
Data di ricevimento: **26/05/2025**
Luogo di campionamento/commissa: **PVF 2961 PBL 106450 Area di Servizio Scarmagno Ovest (TO) Task Number: 30186671**
Campionamento effettuato da: **Committente**
Data di campionamento: **23/05/2025**
Codice campione: **2511645-004**
Descrizione campione: **Fiala Bianco**
Matrice accreditata: **Supporti da campionamento aria**

Committente:
Arcadis Italia S.r.l.

**Piazza del Calendario 5
20126 MILANO (MI)**

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0					
[*] Sostanze Organiche Volatili	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Benzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Toluene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Etilbenzene	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Xileni	mg/m ³	< 0,003	0,003	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Stirene	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] MTBE (Metilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] ETBE (Etilterzbutiletere)	mg/m ³	< 0,033	0,033	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
FINGERPRINT (Speciazione delle catene idrocarburiche)					
[*] Idrocarburi alifatici C5-C8	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C9-C12	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi alifatici C13-C18	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					



ORGANIZZAZIONE CON SISTEMA DI GESTIONE CERTIFICATO
 UNI EN ISO 9001 – UNI EN ISO 14001 – UNI EN ISO 45001 – UNI PDR 125
 LABORATORIO QUALIFICATO DAL MINISTERO DELLA SALUTE PER
 LA DETERMINAZIONE DELL'AMIANTO AI SENSI DEL DM 14/05/96
 LABORATORIO ISCRITTO NELL'ELENCO DELLA REGIONE E.R.
 PER L'AUTOCONTROLLO ALIMENTARE AL N. 008/RN/002
 LABORATORIO DI RICERCA INDUSTRIALE DELLA R.A.T.
 ACCREDITATO DALLA REGIONE E.R. CON N. 33/L



00164

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2511645-004 DEL 11/06/2025

Parametri	U.M.	Risultati	L.o.Q.	Metodi	Param. Accred.
[*] Idrocarburi aromatici C9-C10	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					
[*] Idrocarburi aromatici C11-C22	mg/m ³	< 0,333	0,333	UNI CEN/TS 13649 (cap. 5.6.2):2015	*
data inizio/data fine: 05-06-2025/05-06-2025					

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

[ext] Prova eseguita da laboratorio terzo

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione, data e volume di campionamento) il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Dati dichiarati dal Committente:

Volume: 30 litri

Il risultato, così come espresso in unità di misura (mg/m³, mg/Nm³), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio.



tori

Allegato 8. Tabella di sintesi delle soggiacenze



Piezometro	Rilievo 04Giu21	Rilievo 15Ott21	Rilievo 04Feb22	Rilievo 26Ago22	Rilievo 29Mar23	Rilievo 18Set23	Rilievo 01Mar24	Rilievo 23 sett 2024	Rilievo 26 mar 2025
PM1	2.130	3.031	2.841	3.490	3.590	3.110	2.080	-	1.59
PM2	1.974	2.864	2.690	3.320	3.420	2.830	1.960	-	1.53
PM3	1.855	2.684	2.543	3.150	3.510	2.650	1.780	-	1.36
PM4	1.783	2.660	2.491	3.110	3.220	2.660	1.620	-	1.32
PM5	1.381	2.342	2.216	2.830	2.960	2.230	-	-	0.81
PM6	1.598	2.482	2.312	2.920	3.050	2.440	1.030	-	1.19
PM7	1.754	2.710	2.540	3.170	3.290	2.710	0.980	-	1.31
PM8	2.012	2.620	2.759	3.410	3.300	3.020	1.980	-	0.158
PM9	1.704	2.604	2.432	3.070	3.170	2.540	1.300	-	1.28
PM10	2.118	2.993	2.772	3.470	3.550	3.090	2.090	-	1.7
PM11	1.014	2.058	1.936	2.520	2.675	1.930	0.640	1.82	0.6
PM12	1.433	2.356	2.213	2.810	2.930	2.360	1.210	2.195	1.12
PM13	1.898	2.829	2.654	3.340	3.390	2.820	1.800	2.66	1.52
PM14	1.156	2.169	2.007	2.610	2.740	2.130	0.960	1.86	0.92
PM15	1.677	2.573	2.415	3.020	3.140	-	-	2.33	1.25
Media	1.699	2.598	2.455	3.083	3.196	2.609	1.495	2.173	1.177

Allegato 9. Esiti simulazioni eseguite con il software Risk-net 3.2 Pro

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data:
22/04/2025



Nome del sito:	PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)
Nome sub-area:	GW
Data:	22/04/2025
Tipo di analisi:	Calcolo Rischi (Modalità Diretta)
Tipo di analisi:	Calcolo Obiettivi di Bonifica (Modalità Inversa)
Note:	-

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Modello Concettuale del Sito

Sorgente	Percorso di esposizione		Bersaglio	
Suolo Superficiale	Contatto diretto	Ingestione e contatto dermico	On-Site	No Off-site
		Inalazione Vapori Outdoor	On-Site	Off-Site
	Volatilizzazione	Inalazione Vapori Indoor	On-Site	No Off-site
		Inalazione Polveri Outdoor	On-Site	Off-Site
		Inalazione Polveri Indoor	On-Site	No Off-site
	Dilavamento	Lisciviazione in Falda	POC = 0	POC > 0
Suolo Profondo	Volatilizzazione	Inalazione Vapori Outdoor	On-Site	Off-Site
		Inalazione Vapori Indoor	On-Site	No Off-site
	Dilavamento	Lisciviazione in Falda	POC = 0	POC > 0
Falda	Volatilizzazione	Inalazione Vapori Outdoor	On-Site	Off-Site
		Inalazione Vapori Indoor	On-Site	Off-Site
	Diretto	Protezione risorsa idrica	POC = 0	POC > 0

Recettori on-site: Lavoratori
 Recettori off-site: ---

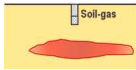
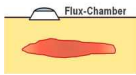
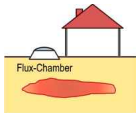
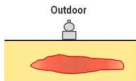
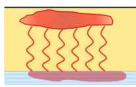
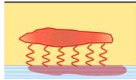
Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Modello Concettuale del Sito - Materiali di Riporto

Sorgente	Percorso di esposizione		Bersaglio	
MdR (intero orizzonte)	Contatto diretto	Ingestione e contatto dermico	On-Site	No Off-site
		Inalazione Vapori Outdoor	On-Site	Off-Site
	Volatilizzazione	Inalazione Vapori Indoor	On-Site	No Off-site
		Inalazione Polveri Outdoor	On-Site	Off-Site
		Inalazione Polveri Indoor	On-Site	No Off-site
	Dilavamento	Lisciviazione in Falda	POC = 0	POC > 0

Recettori on-site: Lavoratori
 Recettori off-site: ---

Caratterizzazione integrativa

Tipo di misura		Tipo di recettore
Misure soil-gas outdoor		Recettori on-site
		Recettori off-site
Misure soil-gas indoor		Recettori on-site
		No Off-Site
Misure con camere di flusso (Outdoor)		Recettori on-site
		Recettori off-site
Misure con camere di flusso (per Indoor)		Recettori on-site
		No Off-Site
Misure in Aria Outdoor		Recettori on-site
		Recettori off-site
Misure in Aria Indoor		Recettori on-site
		No Off-Site
Test di cessione (Suolo Superficiale)		POC = 0 m
		POC > 0 m
Test di cessione (Suolo Profondo)		POC = 0 m
		POC > 0 m

Opzioni di Calcolo

Descrizione	Valore
Considera esaurimento sorgente nel suolo superficiale per volatilizzazione	✓
Considera esaurimento sorgente nel suolo profondo per volatilizzazione	✓
Considera esaurimento sorgente nei materiali di riporto per volatilizzazione	✓
Considera attenuazione vapori quando sorgente nel suolo al di sotto del p.c.	✗
Utilizza il minore tra il fattore di volatilizzazione da suolo profondo e suolo superficiale	✓
Volatilizzazione Outdoor off-site da falda	Trasporto in atmosfera (ADF)
Considera la biodegradazione durante il percorso di volatilizzazione	✗
Considera esaurimento sorgente nel suolo superficiale per lisciviazione in falda	✗
Considera esaurimento sorgente nel suolo profondo per lisciviazione in falda	✗
Considera esaurimento sorgente nei materiali di riporto per lisciviazione in falda	✗
Considera attenuazione durante lisciviazione da suolo superficiale (SAM)	✓
Considera attenuazione durante lisciviazione da suolo profondo (SAM)	✓
Considera attenuazione durante lisciviazione dai materiali di riporto (SAM)	✓
Considera la biodegradazione durante il percorso di lisciviazione in falda	✗
Dispersione in falda	Dispersione in tutte le direzioni ma verticale verso il basso (DAF2)
Verifiche sullo spessore di miscelazione in falda	✓
Considera biodegradazione durante trasporto in falda	✗
Considera Csat per calcolo del Rischio e delle CSR	✗
Considera Csat solo per il calcolo delle CSR	✗
Considera l'eventuale presenza di fase separata nell'esaurimento della sorgente	✗
Considera ADAF	✓
RfD vs RfC	RfC
Considera la frazione bioaccessibile per il percorso di ingestione di suolo	✗

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Limiti

Rischio Accettabile	
Individuale	0.000001
Cumulato	0.00001
Indice di Pericolo Accettabile	
Individuale	1
Cumulato	1

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CRS

Contaminante	Suolo Superficiale	Suolo Profondo	Falda	MdR (sup)	MdR (tot)	Eluato (MdR)	Eluato da suolo superficiale	Eluato da suolo profondo	Soil-gas Outdoor	Soil-gas Indoor	Flux Chamber (outdoor)	Flux Chamber (indoor)	Aria Outdoor	Aria Indoor
-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/L	µg/L	µg/L	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³
Benzene	-	-	1.49e+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alifatici C5-C8	-	-	1.04e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C9-C10	-	-	1.00e+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Fattori di esposizione - On Site

Esposizione			On Site				
Ambito			Residenziale				Industriale
Parametri di esposizione	Simbolo	UM	Bambini	Adolescenti	Adulti	Anziani	Lavoratore
Fattori Comuni							
Peso Corporeo	BW	kg	15	15	70	70	70
Tempo di mediazione cancerogeni	AT	y	70				
Durata di esposizione	ED	y	6	10	24	5	25
Frequenza di esposizione	EF	d/y	350	350	350	350	250
Ingestione di suolo							
Frazione di suolo ingerita	FI	-	1	1	1	1	1
Tasso di ingestione suolo	IR	mg/d	200	200	100	100	50
Contatto Dermico							
Superficie di pelle esposta	SA	cm ²	2800	2800	5700	5700	3300
Fattore di aderenza dermica	AF	mg/cm ² /d	0.2	0.2	0.07	0.07	0.2
Inalazione di vapori e polveri outdoor							
Frequenza giornaliera outdoor (c)	EFgo	h/d	24	0.5	24	1.9	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri outdoor (a);(b)	Bo	m ³ /h	0.7	0.7	0.9	0.9	2.5
Frazione di suolo nella polvere outdoor	Fsd	-	1	1	1	1	1
Inalazione di vapori e polveri indoor							
Frequenza Giornaliera Indoor	EFgi	h/d	24	19.6	24	22.4	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri indoor (b)	Bi	m ³ /h	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9
Frazione di suolo nella polvere indoor	Fi	-	1	1	1	1	1
Ingestione di acqua							
Tasso di Ingestione di acqua	IRw	L/d	1	1	2	2	1

Parametri del sito - Geometria Sorgenti

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Geometria Sorgenti					
Stessa dimensione per tutte le sorgenti					
Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	W	45	45	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	Sw	45	45	m	✓
Altezza della zona di miscelazione in aria	ðair	2	2	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	W'	45	84.24	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al vento	Sw'	45	45	m	✓
Suolo Superficiale					
Profondità del top della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	Ls,SS	0	0	m	✓
Spessore della sorgente nel suolo superficiale insaturo	d	1	1	m	✓
Suolo Profondo					
Profondità del top della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	Ls,SP	1	1	m	✓
Spessore della sorgente nel suolo profondo insaturo	ds	2	2.196	m	✓
Soggiacenza della falda da p.c.	Lgw	3	1.177	m	✓

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Parametri del sito - Zona Insatura (Suoli)

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Zona Insatura (Suoli)					
Tessitura rappresentativa del suolo insaturo			Sand		
Porosità efficace del terreno in zona insatura	θ_e	Letteratura	0.385	-	✓
Contenuto volumetrico di acqua nel suolo	θ_w	Letteratura	0.068	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nel suolo	θ_a	Letteratura	0.317	-	✓
Contenuto volumetrico di acqua nella frangia capillare	$\theta_{w, cap}$	Letteratura	0.33	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nella frangia capillare	$\theta_{a, cap}$	Letteratura	0.055	-	✓
Spessore della frangia capillare	h _{cap}	Letteratura	0.1	m	✓
Carico idraulico critico (potenziale di matrice)	h _{cr}	Letteratura	-0.0402	m	✓
Conducibilità idraulica del terreno nella zona insatura	K _{sat}	Letteratura	8.25e-5	m	✓
Battente idrico in superficie	H _w	0.25	0.25	m	✓
Densità apparente del suolo	ρ_s	1.7	1.7	g/cm ³	✓
pH del suolo	pH	6.8	6.8	-	✓
Frazione di carbonio organico - suolo superficiale	f _{oc, SS}	0.01	0.01	g/g	✓
Frazione di carbonio organico - suolo profondo	f _{oc, SP}	0.01	0.01	g/g	✓
Frazione residua dei pori nel suolo (per calcolo Cres)	S _r	0.04	0.04	m	✓
Spessore della zona insatura	h _v	Calcolato	1.077	m	✓
Infiltrazione efficace calcolata					
Piovosità media annua	P	129	129	cm/y	✓
Frazione areale di fratture outdoor	η_{out}	1	1	cm/y	✓
Infiltrazione efficace nel suolo	l _{ef}	Calcolato	29.95	cm/y	✓
Spessore della zona di miscelazione in falda	δ_{gw}	Calcolato	2.00	m	no check
Fattore di diluizione in falda	LDF	Calcolato	4.70	-	no check

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Parametri del sito - Outdoor

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Outdoor					
Velocità del vento	Uair	2.25	0.53	m/s	✓
Velocità del vento ad altezza suolo calcolata					
Dati stazione di misura vento					
Velocità del vento misurata nella centralina meteo	Uair,sm	2.25	0.68	m/s	✓
Altezza della centralina meteo	Hsm	10	10	m	✓
Caratteristiche Sito					
Classe di stabilità atmosferica			Classe D		
Tipologia di area			Suolo Rurale		
Altezza di riferimento per stima velocità del vento	BM	2	2	m	✓
Dati Calcolati					
Coefficiente P	p	-	0.15	-	✓
Portata di particolato per unità di superficie	Pe	6.9e-14	6.9e-14	g/cm/s ²	✓
Distanza recettore off site - ADF	POC ADF	100	100	m	✓
Classe di Stabilità Atmosferica			Sito-specifico		
Coefficiente di dispersione trasversale	σ_y	10	10	m	✓
Coefficiente di dispersione verticale	σ_z	10	10	m	✓
Profondità della zona aerobica da p.c.	La Outdoor	1	1	m	✓

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Parametri del sito - Indoor

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Indoor					
Profondità delle fondazioni da p.c.	Z crack	0.15	0.15	m	✓
Spessore delle fondazioni	L crack	0.15	0.15	m	✓
Frazione areale di fratture indoor	η	0.01	0.01	m	✓
Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	Lb	3	3	m	✓
Contenuto volumetrico di acqua nelle fondazioni	$\theta_{w,crack}$	0.12	0.12	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nelle fondazioni	$\theta_{a,crack}$	0.26	0.26	-	✓
Tasso di ricambio di aria indoor	ER	0.00023	0.00023	1/s	✓
Differenza di pressione tra outdoor e indoor	Δp	0	0	g/cm/s ²	no check
Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	Ab	70	70	m ²	✓
Permeabilità del suolo al flusso di vapore*	Kv	1e-12	1e-12	m ²	✓
Perimetro delle fondazioni/muri	x crack	34	34	m	✓
Viscosità del vapore	μ_{air}	0.000181	0.000181	g/cm/s	✓
Flusso convettivo entrante nell'edificio	Qs	Calcolato	0.00e+0	L/min	✓
Profondità della zona aerobica dalle fondazioni	La Indoor	1	1	m	✓

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Contaminanti selezionati - Parametri chimico-fisici (File DB caricato: Default Database (ISS-INAIL, 2018))

Contaminante	Vol	Sol	H	Kd	Kd(pH)	Kd(pH) MdR	Koc	Koc(pH)	Koc(pH) MdR	Dair	Dw	ρ
-	-	mg/L	-	L/kg	L/kg	L/kg	L/kg	L/kg	L/kg	cm ² /s	cm ² /s	kg/L
Benzene	VOC*	1790	0.227				146			0.0895	0.0000103	0.877
Alifatici C5-C8	VVOC*	11	54				2270			0.08	0.00001	
Aromatici C9-C10	VOC*	51	0.33				1780			0.07	0.00001	

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Contaminanti selezionati - Parametri tossicologici (File DB caricato: Default Database (ISS-INAIL, 2018))

Contaminante	ADAFc	ADAFa	SFing	SFinal	IUR	RfDing	RfDinal	RfC	ABS
	-	-	(mg/kg/d)-1	(mg/kg/d)-1	(µg/m³)-1	(mg/kg/d)	(mg/kg/d)	(mg/m³)	-
Benzene			0.055		0.0000078	0.004		0.03	0.1
Alifatici C5-C8						0.04		0.2	0.1
Aromatici C9-C10						0.01		0.025	0.1

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Contaminanti selezionati - CSC (File DB caricato: Default Database (ISS-INAIL, 2018))

Contaminante	CSC Suoli Residenziali	CSC Suoli Industriali	CSC Falda
	mg/kg	mg/kg	mg/L
Benzene	0.1	2	0.001
Alifatici C5-C8	10	250	0.35
Aromatici C9-C10	10	250	0.35

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Rischio dalla Falda

Contaminante	CRS	f	CRS/f	Sol	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)
-	µg/L	-	µg/L	µg/L	-	-	-
Benzene	1.49e+1		1.49e+1	1.79e+6	7.59e-8	9.08e-4	-
Alifatici C5-C8	1.04e+2		1.04e+2	1.10e+4	-	1.86e-1	-
Aromatici C9-C10	1.00e+1		1.00e+1	5.10e+4	-	8.23e-4	-
Cumulato Outdoor (On-site)					7.61e-9	1.72e-2	
Cumulato Indoor (On-site)					7.59e-8	1.87e-1	
Cumulato ingestione di acqua (On-site)					-	-	
Cumulato Outdoor (Off-site)					-	-	
Cumulato Indoor (Off-site)					-	-	
Cumulato ingestione di acqua (Off-site)					-	-	

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CSR per la Falda

Contaminante	CRS	Sol	CSC	CSR (HH)	CSR (GW)	CSR
-	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Benzene	1.49e+1	1.79e+6	1.00e+0	1.96e+2	-	1.96e+2
Alifatici C5-C8	1.04e+2	1.10e+4	3.50e+2	5.61e+2	-	5.61e+2
Aromatici C9-C10	1.00e+1	5.10e+4	3.50e+2	1.22e+4	-	1.22e+4

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CSR Idrocarburi (MADEP) per il Suolo Superficiale

Contaminante	CRS	Frazione			Csat	CSR (HH)	CSR/fr (HH)			CSR (GW)	CSR/fr (GW)		
		C<12	C>12	TOT			C<12	C>12	TOT		C<12	C>12	TOT
-	mg/kg	-	-	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Alifatici C5-C8		-	-	-	3.61e+2	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C9-C10		-	-	-	9.13e+2	-	-	-	-	-	-	-	-
Frazione Critica						CSR (HH)	-	1.00e+6	-	CSR (GW)	-	1.00e+6	-

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CSR Idrocarburi (MADEP) per il Suolo Profondo

Contaminante	CRS	Frazione			Csat	CSR (HH)	CSR/fr (HH)			CSR (GW)	CSR/fr (GW)		
		C<12	C>12	TOT			C<12	C>12	TOT		C<12	C>12	TOT
-	mg/kg	-	-	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Alifatici C5-C8		-	-	-	3.61e+2	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C9-C10		-	-	-	9.13e+2	-	-	-	-	-	-	-	-
Frazione Critica						CSR (HH)	-	-	-	CSR (GW)	-	-	-

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CSR cumulative per la Falda

Contaminante	CRS	CSRind	f	CSRcum	Sol	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)
-	µg/L	µg/L	-	µg/L	µg/L	-	-	-
Benzene	1.49e+1	1.96e+2		1.96e+2	1.79e+6	1.00e-6	1.20e-2	-
Alifatici C5-C8	1.04e+2	5.61e+2	1.703	3.29e+2	1.10e+4	-	5.87e-1	-
Aromatici C9-C10	1.00e+1	1.22e+4	2.5	4.86e+3	5.10e+4	-	4.00e-1	-
Cumulato Outdoor (On-site)						1.00e-7	9.48e-2	
Cumulato Indoor (On-site)						1.00e-6	9.99e-1	
Cumulato ingestione di acqua (On-site)						-	-	
Cumulato Outdoor (Off-site)						-	-	
Cumulato Indoor (Off-site)						-	-	
Cumulato ingestione di acqua (Off-site)						-	-	

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (GW) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CSR Idrocarburi (MADEP) per la Falda

Contaminante	CRS	Frazione			Sol	CSR (HH)	CSR/fr (HH)			CSR (GW)	CSR/fr (GW)		
		C<12	C>12	TOT			C<12	C>12	TOT		C<12	C>12	TOT
-	µg/L	-	-	-	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Alifatici C5-C8	1.04e+2	0.91	-	0.91	1.10e+4	3.29e+2	3.61e+2	-	3.61e+2	-	-	-	-
Aromatici C9-C10	1.00e+1	0.09	-	0.09	5.10e+4	4.86e+3	5.55e+4	-	5.55e+4	-	-	-	-
Frazione Critica						CSR (HH)	3.61e+2	-	3.61e+2	CSR (GW)	-	-	-

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - - Compilato da: Aracdis, Data:
22/04/2025



Nome del sito:	PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO)
Nome sub-area:	SP
Data:	22/04/2025
Tipo di analisi:	Calcolo Rischi (Modalità Diretta)
Tipo di analisi:	Calcolo Obiettivi di Bonifica (Modalità Inversa)
Note:	-

Modello Concettuale del Sito

Sorgente	Percorso di esposizione		Bersaglio	
Suolo Superficiale	Contatto diretto	Ingestione e contatto dermico	On-Site	No Off-site
		Inalazione Vapori Outdoor	On-Site	Off-Site
	Volatilizzazione	Inalazione Vapori Indoor	On-Site	No Off-site
		Inalazione Polveri Outdoor	On-Site	Off-Site
		Inalazione Polveri Indoor	On-Site	No Off-site
	Dilavamento	Lisciviazione in Falda	POC = 0	POC > 0
Suolo Profondo	Volatilizzazione	Inalazione Vapori Outdoor	On-Site	Off-Site
		Inalazione Vapori Indoor	On-Site	No Off-site
	Dilavamento	Lisciviazione in Falda	POC = 0	POC > 0
Falda	Volatilizzazione	Inalazione Vapori Outdoor	On-Site	Off-Site
		Inalazione Vapori Indoor	On-Site	Off-Site
	Diretto	Protezione risorsa idrica	POC = 0	POC > 0

Recettori on-site: Lavoratori
 Recettori off-site: ---

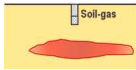
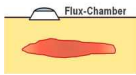
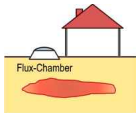
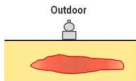
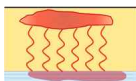
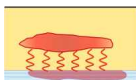
Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Modello Concettuale del Sito - Materiali di Riporto

Sorgente	Percorso di esposizione		Bersaglio	
MdR (intero orizzonte)	Contatto diretto	Ingestione e contatto dermico	On-Site	No Off-site
		Inalazione Vapori Outdoor	On-Site	Off-Site
	Volatilizzazione	Inalazione Vapori Indoor	On-Site	No Off-site
		Inalazione Polveri Outdoor	On-Site	Off-Site
		Inalazione Polveri Indoor	On-Site	No Off-site
	Dilavamento	Lisciviazione in Falda	POC = 0	POC > 0

Recettori on-site: Lavoratori
 Recettori off-site: ---

Caratterizzazione integrativa

Tipo di misura		Tipo di recettore
Misure soil-gas outdoor		Recettori on-site
		Recettori off-site
Misure soil-gas indoor		Recettori on-site
		No Off-Site
Misure con camere di flusso (Outdoor)		Recettori on-site
		Recettori off-site
Misure con camere di flusso (per Indoor)		Recettori on-site
		No Off-Site
Misure in Aria Outdoor		Recettori on-site
		Recettori off-site
Misure in Aria Indoor		Recettori on-site
		No Off-Site
Test di cessione (Suolo Superficiale)		POC = 0 m
		POC > 0 m
Test di cessione (Suolo Profondo)		POC = 0 m
		POC > 0 m

Opzioni di Calcolo

Descrizione	Valore
Considera esaurimento sorgente nel suolo superficiale per volatilizzazione	✓
Considera esaurimento sorgente nel suolo profondo per volatilizzazione	✓
Considera esaurimento sorgente nei materiali di riporto per volatilizzazione	✓
Considera attenuazione vapori quando sorgente nel suolo al di sotto del p.c.	✗
Utilizza il minore tra il fattore di volatilizzazione da suolo profondo e suolo superficiale	✓
Volatilizzazione Outdoor off-site da falda	Trasporto in atmosfera (ADF)
Considera la biodegradazione durante il percorso di volatilizzazione	✗
Considera esaurimento sorgente nel suolo superficiale per lisciviazione in falda	✗
Considera esaurimento sorgente nel suolo profondo per lisciviazione in falda	✗
Considera esaurimento sorgente nei materiali di riporto per lisciviazione in falda	✗
Considera attenuazione durante lisciviazione da suolo superficiale (SAM)	✓
Considera attenuazione durante lisciviazione da suolo profondo (SAM)	✓
Considera attenuazione durante lisciviazione dai materiali di riporto (SAM)	✓
Considera la biodegradazione durante il percorso di lisciviazione in falda	✗
Dispersione in falda	Dispersione in tutte le direzioni ma verticale verso il basso (DAF2)
Verifiche sullo spessore di miscelazione in falda	✓
Considera biodegradazione durante trasporto in falda	✗
Considera Csat per calcolo del Rischio e delle CSR	✗
Considera Csat solo per il calcolo delle CSR	✗
Considera l'eventuale presenza di fase separata nell'esaurimento della sorgente	✗
Considera ADAF	✓
RfD vs RfC	RfC
Considera la frazione bioaccessibile per il percorso di ingestione di suolo	✗

Limiti

Rischio Accettabile	
Individuale	0.000001
Cumulato	0.00001
Indice di Pericolo Accettabile	
Individuale	1
Cumulato	1

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CRS

Contaminante	Suolo Superficiale	Suolo Profondo	Falda	MdR (sup)	MdR (tot)	Eluato (MdR)	Eluato da suolo superficiale	Eluato da suolo profondo	Soil-gas Outdoor	Soil-gas Indoor	Flux Chamber (outdoor)	Flux Chamber (indoor)	Aria Outdoor	Aria Indoor
-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/L	mg/L	mg/L	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³	mg/m³
Benzene	-	3.80e+1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Etilbenzene	-	1.14e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xileni	-	1.82e+2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aromatici C9-C10	-	2.63e+3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fattori di esposizione - On Site

Esposizione			On Site				
Ambito			Residenziale				Industriale
Parametri di esposizione	Simbolo	UM	Bambini	Adolescenti	Adulti	Anziani	Lavoratore
Fattori Comuni							
Peso Corporeo	BW	kg	15	15	70	70	70
Tempo di mediazione cancerogeni	AT	y	70				
Durata di esposizione	ED	y	6	10	24	5	25
Frequenza di esposizione	EF	d/y	350	350	350	350	250
Ingestione di suolo							
Frazione di suolo ingerita	FI	-	1	1	1	1	1
Tasso di ingestione suolo	IR	mg/d	200	200	100	100	50
Contatto Dermico							
Superficie di pelle esposta	SA	cm ²	2800	2800	5700	5700	3300
Fattore di aderenza dermica	AF	mg/cm ² /d	0.2	0.2	0.07	0.07	0.2
Inalazione di vapori e polveri outdoor							
Frequenza giornaliera outdoor (c)	EFgo	h/d	24	0.5	24	1.9	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri outdoor (a);(b)	Bo	m ³ /h	0.7	0.7	0.9	0.9	2.5
Frazione di suolo nella polvere outdoor	Fsd	-	1	1	1	1	1
Inalazione di vapori e polveri indoor							
Frequenza Giornaliera Indoor	EFgi	h/d	24	19.6	24	22.4	8
Tasso di inalazione di vapori e polveri indoor (b)	Bi	m ³ /h	0.7	0.7	0.9	0.9	0.9
Frazione di suolo nella polvere indoor	Fi	-	1	1	1	1	1
Ingestione di acqua							
Tasso di Ingestione di acqua	IRw	L/d	1	1	2	2	1

Parametri del sito - Geometria Sorgenti

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Geometria Sorgenti					
Stessa dimensione per tutte le sorgenti					
Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	W	45	45	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	Sw	45	45	m	✓
Altezza della zona di miscelazione in aria	ðair	2	2	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	W'	45	19.01	m	✓
Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al vento	Sw'	45	45	m	✓
Suolo Superficiale					
Profondità del top della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	Ls,SS	0	0	m	✓
Spessore della sorgente nel suolo superficiale insaturo	d	1	1	m	✓
Suolo Profondo					
Profondità del top della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	Ls,SP	1	1	m	✓
Spessore della sorgente nel suolo profondo insaturo	ds	2	2.196	m	✓
Soggiacenza della falda da p.c.	Lgw	3	3	m	✓

Parametri del sito - Zona Insatura (Suoli)

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Zona Insatura (Suoli)					
Tessitura rappresentativa del suolo insaturo			Sand		
Porosità efficace del terreno in zona insatura	θ_e	Letteratura	0.385	-	✓
Contenuto volumetrico di acqua nel suolo	θ_w	Letteratura	0.068	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nel suolo	θ_a	Letteratura	0.317	-	✓
Contenuto volumetrico di acqua nella frangia capillare	$\theta_{w, cap}$	Letteratura	0.33	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nella frangia capillare	$\theta_{a, cap}$	Letteratura	0.055	-	✓
Spessore della frangia capillare	h _{cap}	Letteratura	0.1	m	✓
Carico idraulico critico (potenziale di matrice)	h _{cr}	Letteratura	-0.0402	m	✓
Conducibilità idraulica del terreno nella zona insatura	K _{sat}	Letteratura	8.25e-5	m	✓
Battente idrico in superficie	H _w	0.25	0.25	m	✓
Densità apparente del suolo	ρ_s	1.7	1.7	g/cm ³	✓
pH del suolo	pH	6.8	6.8	-	✓
Frazione di carbonio organico - suolo superficiale	f _{oc, SS}	0.01	0.01	g/g	✓
Frazione di carbonio organico - suolo profondo	f _{oc, SP}	0.01	0.01	g/g	✓
Frazione residua dei pori nel suolo (per calcolo Cres)	S _r	0.04	0.04	m	✓
Spessore della zona insatura	h _v	Calcolato	2.900	m	✓
Infiltrazione efficace calcolata					
Piovosità media annua	P	129	129	cm/y	✓
Frazione areale di fratture outdoor	η_{out}	1	1	cm/y	✓
Infiltrazione efficace nel suolo	l _{ef}	Calcolato	29.95	cm/y	✓
Spessore della zona di miscelazione in falda	δ_{gw}	Calcolato	2.00	m	no check
Fattore di diluizione in falda	LDF	Calcolato	4.70	-	no check

Parametri del sito - Outdoor

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Outdoor					
Velocità del vento	Uair	2.25	0.53	m/s	✓
Velocità del vento ad altezza suolo calcolata					
Dati stazione di misura vento					
Velocità del vento misurata nella centralina meteo	Uair,sm	2.25	0.68	m/s	✓
Altezza della centralina meteo	Hsm	10	10	m	✓
Caratteristiche Sito					
Classe di stabilità atmosferica			Classe D		
Tipologia di area			Suolo Rurale		
Altezza di riferimento per stima velocità del vento	BM	2	2	m	✓
Dati Calcolati					
Coefficiente P	p	-	0.15	-	✓
Portata di particolato per unità di superficie	Pe	6.9e-14	6.9e-14	g/cm/s ²	✓
Distanza recettore off site - ADF	POC ADF	100	100	m	✓
Classe di Stabilità Atmosferica			Sito-specifico		
Coefficiente di dispersione trasversale	σ_y	10	10	m	✓
Coefficiente di dispersione verticale	σ_z	10	10	m	✓
Profondità della zona aerobica da p.c.	La Outdoor	1	1	m	✓

Parametri del sito - Indoor

Descrizione		Valore			
Parametro	Simbolo	Default	Sito-Specifico	UM	check
Indoor					
Profondità delle fondazioni da p.c.	Z crack	0.15	0.15	m	✓
Spessore delle fondazioni	L crack	0.15	0.15	m	✓
Frazione areale di fratture indoor	η	0.01	0.01	m	✓
Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	Lb	3	3	m	✓
Contenuto volumetrico di acqua nelle fondazioni	$\theta_{w,crack}$	0.12	0.12	-	✓
Contenuto volumetrico di aria nelle fondazioni	$\theta_{a,crack}$	0.26	0.26	-	✓
Tasso di ricambio di aria indoor	ER	0.00023	0.00023	1/s	✓
Differenza di pressione tra outdoor e indoor	Δp	0	0	g/cm/s ²	no check
Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	Ab	70	70	m ²	✓
Permeabilità del suolo al flusso di vapore*	Kv	1e-12	1e-12	m ²	✓
Perimetro delle fondazioni/muri	x crack	34	34	m	✓
Viscosità del vapore	μ_{air}	0.000181	0.000181	g/cm/s	✓
Flusso convettivo entrante nell'edificio	Qs	Calcolato	0.00e+0	L/min	✓
Profondità della zona aerobica dalle fondazioni	La Indoor	1	1	m	✓

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Contaminanti selezionati - Parametri chimico-fisici (File DB caricato: Default Database (ISS-INAIL, 2018))

Contaminante	Vol	Sol	H	Kd	Kd(pH)	Kd(pH) MdR	Koc	Koc(pH)	Koc(pH) MdR	Dair	Dw	ρ
-	-	mg/L	-	L/kg	L/kg	L/kg	L/kg	L/kg	L/kg	cm ² /s	cm ² /s	kg/L
Benzene	VOC*	1790	0.227				146			0.0895	0.0000103	0.877
Etilbenzene	VOC*	169	0.322				446			0.0685	0.00000846	0.863
Xileni	VOC*	106	0.212				383			0.0847	0.0000099	
Aromatici C9-C10	VOC*	51	0.33				1780			0.07	0.00001	

Contaminanti selezionati - Parametri tossicologici (File DB caricato: Default Database (ISS-INAIL, 2018))

Contaminante	ADAFc	ADAFa	SFing	SFinal	IUR	RfDing	RfDinal	RfC	ABS
	-	-	(mg/kg/d)-1	(mg/kg/d)-1	(µg/m³)-1	(mg/kg/d)	(mg/kg/d)	(mg/m³)	-
Benzene			0.055		0.0000078	0.004		0.03	0.1
Etilbenzene			0.011		0.0000025	0.1		1	0.1
Xileni						0.2		0.1	0.01
Aromatici C9-C10						0.01		0.025	0.1

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Contaminanti selezionati - CSC (File DB caricato: Default Database (ISS-INAIL, 2018))

Contaminante	CSC Suoli Residenziali	CSC Suoli Industriali	CSC Falda
	mg/kg	mg/kg	mg/L
Benzene	0.1	2	0.001
Etilbenzene	0.5	50	0.05
Xileni	0.5	50	
Aromatici C9-C10	10	250	0.35

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

Rischio da Suolo Profondo

Contaminante	CRS	f	CRS/f	Csat	Cres	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)
-	mg/kg	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	-	-	-
Benzene	3.80e+1		3.80e+1	2.76e+3	1.07e+4	1.66e-4	1.98e+0	-
Etilbenzene	1.14e+2		1.14e+2	7.71e+2	8.59e+3	8.26e-5	9.25e-2	-
Xileni	1.82e+2		1.82e+2	4.14e+2	4.14e+2	-	1.40e+0	-
Aromatici C9-C10	2.63e+3		2.63e+3	9.13e+2	9.13e+2	-	2.27e+1	-
Cumulato Outdoor (On-site)						4.03e-6	2.10e+0	
Cumulato Indoor (On-site)						2.48e-4	2.62e+1	
Cumulato ingestione di acqua (On-site)						-	-	
Cumulato Outdoor (Off-site)						-	-	
Cumulato ingestione di acqua (Off-site)						-	-	

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CSR per il Suolo Profondo

Contaminante	CRS	Csat	Cres	CSC	CSR (HH)	CSR (GW)	CSR
-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Benzene	3.80e+1	2.76e+3	1.07e+4	2.00e+0	2.29e-1	-	2.29e-1
Etilbenzene	1.14e+2	7.71e+2	8.59e+3	5.00e+1	1.39e+0	-	1.39e+0
Xileni	1.82e+2	4.14e+2	4.14e+2	5.00e+1	1.30e+2	-	1.30e+2
Aromatici C9-C10	2.63e+3	9.13e+2	9.13e+2	2.50e+2	1.16e+2	-	1.16e+2

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CSR Idrocarburi (MADEP) per il Suolo Superficiale

Contaminante	CRS	Frazione			Csat	CSR (HH)	CSR/fr (HH)			CSR (GW)	CSR/fr (GW)		
		C<12	C>12	TOT			C<12	C>12	TOT		C<12	C>12	TOT
-	mg/kg	-	-	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Aromatici C9-C10		-	-	-	9.13e+2	-	-	-	-	-	-	-	-
Frazione Critica						CSR (HH)	-	1.00e+6	-	CSR (GW)	-	1.00e+6	-

CSR cumulative per il Suolo Profondo

Contaminante	CRS	CSRind	f	CSRcum	Csat	R (HH)	HI (HH)	Rgw (GW)
-	mg/kg	mg/kg	-	mg/kg	mg/kg	-	-	-
Benzene	3.80e+1	2.29e-1		2.29e-1	2.76e+3	1.00e-6	1.20e-2	-
Etilbenzene	1.14e+2	1.39e+0		1.39e+0	7.71e+2	1.00e-6	1.12e-3	-
Xileni	1.82e+2	1.30e+2	1.532	8.50e+1	4.14e+2	-	6.53e-1	-
Aromatici C9-C10	2.63e+3	1.16e+2	3	3.86e+1	9.13e+2	-	3.33e-1	-
Cumulato Outdoor (On-site)						3.64e-8	4.66e-2	
Cumulato Indoor (On-site)						2.00e-6	9.99e-1	
Cumulato ingestione di acqua (On-site)						-	-	
Cumulato Outdoor (Off-site)						-	-	
Cumulato ingestione di acqua (Off-site)						-	-	

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CSR Idrocarburi (MADEP) per il Suolo Profondo

Contaminante	CRS	Frazione			Csat	CSR (HH)	CSR/fr (HH)			CSR (GW)	CSR/fr (GW)		
		C<12	C>12	TOT			C<12	C>12	TOT		C<12	C>12	TOT
-	mg/kg	-	-	-	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Aromatici C9-C10	2.63e+3	1.00	-	1.00	9.13e+2	3.86e+1	3.86e+1	-	3.86e+1	-	-	-	-
Frazione Critica						CSR (HH)	3.86e+1	-	3.86e+1	CSR (GW)	-	-	-

Nome del sito: PV 2961 PBL 106450 – ADS SCARMAGNO OVEST (TO) (SP) - Compilato da: Aracdis, Data: 22/04/2025

CSR Idrocarburi (MADEP) per la Falda

Contaminante	CRS	Frazione			Sol	CSR (HH)	CSR/fr (HH)			CSR (GW)	CSR/fr (GW)		
		C<12	C>12	TOT			C<12	C>12	TOT		C<12	C>12	TOT
-	mg/L	-	-	-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Aromatici C9-C10	-	-	-	-	5.10e+1	-	-	-	-	-	-	-	-
Frazione Critica						CSR (HH)	-	-	-	CSR (GW)	-	-	-

Allegato 10. Files simulazioni eseguite con il software Risk-net 3.2 Pro (su supporto informatico)

Allegato 11. Scheda tecnica, di sicurezza e la scheda informativa del prodotto a lento rilascio di ossigeno

CARUS REMEDATION



CAS Registry No. 1305-79-9

 IXP[®]ER 75C Calcium Peroxide
FACT SHEET

IXPER[®] 75C Calcium Peroxide is used for enhanced aerobic bioremediation. This is a process in which organic contaminants found in soil and/or groundwater are degraded by indigenous or inoculated microorganisms transforming them to innocuous end products. This product can be used to degrade a variety of contaminants including petrochemical spills and other aerobic biodegradable compounds.

CHEMICAL/PHYSICAL DATA

Assay	>75% as CaO ₂
Formula	CaO ₂
Formula Weight	72.08 g/mol
Form	Fine powder
Solubility in Water (20°C)	<0.01%
Particle Size	
200 mesh (<74 microns)	>98%
625 mesh (<20 microns)	>50%
Available Oxygen	17.3% ± 0.4
pH (25% suspension)	>12
Bulk Density	450-550 kg/m ³
Decomposition	>275°C / 527°F

DESCRIPTION

IXPER 75C Calcium Peroxide is a fine, very pale yellow, odorless powder that contains primarily calcium peroxide.

APPLICATIONS

IXPER 75C Calcium Peroxide is used for enhanced aerobic bioremediation for treatment of: BTEX (benzene, toluene, ethylbenzene and xylenes), MTBE (methyl tertiary butyl ether), TPH (total petroleum hydrocarbons) from light and heavy fuel oils, non-halogenated volatile solvents, such as methylethylketone, methanol, ethanol, acetone, ethyl acetate, acetonitrile, tert-butyl alcohol, phenols, PAHs (polycyclic aromatic hydrocarbons), some halogenated compounds, such as vinyl chloride, chlorobenzenes, high explosives.

SHIPPING CONTAINERS

25-kg box (55.1 lb) net, made of lined cardboard, weighs 3.5 lbs (1.6 kg). Dimensions are 13.9 in (35.4 cm) by 13.9 in (35.4 cm) by 17.7 in (45 cm). (Domestic and international)

400-kg bag (880-lb) net, made of flexible IBC (Intermediate Bulk Container) inner liner inside cardboard box. Dimensions of IBC are 35.4 in (90 cm) by 35.4 in (90 cm) by 47.2 in (120 cm). Dimensions of box are 39.8 in (101 cm) by 39.8 in (101 cm) by 35.8 in (91 cm). Standard lead time is 10-14 weeks. (Domestic and international)

HANDLING, STORAGE, AND INCOMPATIBILITY

Store containers in a dry location away from heat and out of direct sunlight in original containers and at temperatures less than 40°C (104°F). Store in an area away from acids, bases, metals, metal salts, reducing agents, organic materials or flammable substances. Never return unused product to the storage container.

Equipment used for handling this material should be made of plastic, stoneware, glass or stainless steel. Enamelled or resin-coated equipment is also suitable. Copper and copper alloys should be avoided. Holding equipment must be adequately vented to prevent any pressure buildup in the event of product decomposition.

Fires may be controlled and extinguished by using large quantities of water. Refer to the SDS or eSDS for more information. For first aid measures, refer to the SDS or eSDS for more information.

SHIPPING

IXPER 75C Calcium Peroxide is classified by the Hazardous Materials Transportation Board (HMTB) as an oxidizer.

Proper Shipping Name:	Calcium Peroxide
Hazard Class:	Oxidizer (5.1)
Identification Number:	UN 1457
Label Requirements:	Oxidizer
RCRA Waste Number:	D001, ignitable

CARUS CORPORATION

ONE COMPANY. ENDLESS SOLUTIONS

CORPORATE HEADQUARTERS | 315 Fifth Street, Peru IL 61354 | Tel + 1.815.223.1500 / 1-800-435-6856 | Fax + 1.815.224.6697 | Web: www.caruscorporation.com | E-Mail: salesmkt@caruscorporation.com

CARUS EUROPE | Parque Empresarial de ASIPO | C/Secundino Rocas 3, Planta 1, Oficina 13-14 | 33428 Cayes, Llanera Spain | Tel +34.985.78.55.13 / Fax +34.985.78.55.10

The information contained herein is accurate to the best of our knowledge. However, data, safety standards and government regulations are subject to change; and the conditions of handling, use or misuse of the product are beyond our control. Carus Corporation makes no warranty, either expressed or implied, including any warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. Carus also disclaims all liability for reliance on the completeness or confirming accuracy of any information included herein. Users should satisfy themselves that they are aware of all current data relevant to their particular use(s).

Carus and Design is a registered service mark of Carus Corporation. IXP[®]ER is a registered trademark of Solvay Chemicals, Inc. Responsible Care[®] is a registered service mark of the American Chemistry Council.



RESPONSIBLE CARE[®]
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

Copyright 2012
rev. 02/16
form RX 1648

CARUS[®]



IXPER® 75C Perossido di Calcio

SEZIONE 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1. Identificatore del prodotto

- Nome del prodotto : **IXPER® 75C Perossido di Calcio**
- Nome Chimico : Massa di reazione di carbonato di calcio, idrossido di calcio e perossido di calcio
- Formula bruta : CaO₂
- Numero di registrazione REACH : 01-2119974579-15
- Tipo di prodotto : Reaction mass

1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

- Usi identificati :
 - Agenti per candeggio
 - Agenti ossidanti
 - Trattamento acqua
 - Industria dell'agricoltura
 - Operazioni di bonifica dei terreni e risanamento delle acque di falda
 - Industria del gas ed olii
 - Agenti di vulcanizzazione
 - lento rilascio di ossigeno

1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

- Società : SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
- Indirizzo : VIALE LOMBARDIA, 20
I- 20021 BOLLATE
- Telefono : +3902290921
- Fax : +39026570581
- Indirizzo e-mail : manager.sds@solvay.com

1.4. Numero telefonico d'emergenza

- Numero telefonico di emergenza : **+44(0)1235 239 670 [CareChem 24] (Europe)**

SEZIONE 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

2.1.1. Regolamentazione Europea (EC) 1272/2008, come da emendamento

Classificato come pericoloso in conformità con la regolamentazione Europea (EC) 1272/2008, come da emendamento

Classe di pericolo	Categoria di pericolo	Via d'esposizione	Frase H
Solidi comburenti	Categoria 1		H271
Lesioni oculari gravi	Categoria 1		H318
Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola	Categoria 3	Inalazione	H335

2.1.2. Direttiva Europea 67/548/EEC o 1999/45/EC, come da emendamento

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
 secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

Classificato come pericoloso in conformità con la Direttiva Europea 67/548/EEC o 1999/45/EC, come da emendamento

Classe di pericolo / Categoria di pericolo	Frase "R"
O	R 8
Xi	R37
Xi	R41

2.2. Elementi dell'etichetta
2.2.1. Nome(i) sull'etichetta

Componenti pericolosi : Massa di reazione di
Perossido di calcio
Idrossido di calcio
Carbonato di calcio

2.2.2. Avvertenza

Pericolo

2.2.3. Pittogrammi di pericolo

2.2.4. Indicazioni di pericolo

H271 - Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente.
 H318 - Provoca gravi lesioni oculari.
 H335 - Può irritare le vie respiratorie.

2.2.5. Consigli di prudenza
Prevenzione

P210 - Tenere lontano da fonti di calore/scintille/ fiamme libere/superfici riscaldate. - Non fumare.
 P220 - Tenere/conservare lontano da indumenti/ infiammabile /materiali combustibili.
 P280 - Indossare guanti/ indumenti protettivi/ Proteggere gli occhi/ il viso.

Reazione

P305 + P351 + P338 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
 P309 + P311 - IN CASO di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
 P370 + P378 - In caso di incendio: estinguere con Acqua, Acqua nebulizzata.

2.3. Altri pericoli

- nessuno(a)

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

SEZIONE 3. COMPOSIZIONE/ INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI
3.1. Sostanze
3.1.1. Concentrazione

Denominazione della sostanza:	Concentrazione
Perossido di calcio N. CAS: 1305-79-9 / N. CE: 215-139-4 / N. INDICE: -	ca. 75 %
Idrossido di calcio N. CAS: 1305-62-0 / N. CE: 215-137-3 / N. INDICE: -	ca. 15 %
Carbonato di calcio N. CAS: 471-34-1 / N. CE: 207-439-9 / N. INDICE: -	ca. 8 %
Silicato di sodio SiO₂/Na₂O (Impurità) N. CAS: 1344-09-8 / N. CE: 215-687-4 / N. INDICE: -	ca. 1 %

SEZIONE 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO
4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso
4.1.1. Se inalato

- Portare all'aria aperta.
- In caso di persistenza dei disturbi consultare un medico.

4.1.2. In caso di contatto con gli occhi

- Contattare immediatamente un medico o un centro antiveneni.
- In caso di contatto con gli occhi, rimuovere le lenti a contatto e sciacquare immediatamente con molta acqua anche sotto le palpebre, per almeno 15 minuti.
- In caso di difficoltà di apertura delle palpebre, somministrare un collirio analgesico (es. ossibuprocaina)

4.1.3. In caso di contatto con la pelle

- Togliere gli indumenti contaminati e lavarli prima del loro riutilizzo.
- Lavare con sapone ed acqua.
- In caso di persistenza dei disturbi consultare un medico.

4.1.4. Se ingerito

- Sciacquare la bocca con acqua.
- NON indurre il vomito.
- Se ingerito, richiedere immediatamente l'intervento di un medico.
- Ricorrere all'ossigeno o alla respirazione artificiale se necessario.

4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati
4.2.1. Inalazione

- L'inalazione della polvere può causare respiro affannoso, senso di oppressione al torace, mal di gola e tosse.
- irritazione delle vie respiratorie superiori
- Irritante per le mucose
- Rischio di: Sangue dal naso

4.2.2. Contatto con la pelle

- Irritazione
- Pruriginoso
- L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

4.2.3. Contatto con gli occhi

- Corrosivo
- Può provocare danni irreversibili agli occhi.
- Sintomi: Arrossamento, Lacrimazione, Rigonfiamento del tessuto

4.2.4. Ingestione

- Grave irritazione
- Sintomi: Nausea, Dolore addominale, Vomito, Diarrea

4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

- Si richiede un immediato aiuto medico.

SEZIONE 5. MISURE ANTINCENDIO**5.1. Mezzi d'estinzione**5.1.1. Mezzi di estinzione idonei

- Acqua
- Acqua nebulizzata

5.1.2. Mezzi di estinzione non idonei

- Nessuno(a).

5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

- Comburente
- L'ossigeno liberato durante la decomposizione termica può favorire la combustione
- Può provocare l'accensione di materie combustibili.
- Il contatto con prodotti infiammabili può provocare incendi od esplosioni
- Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.

5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

- In caso di incendio, indossare apparecchio respiratorio con apporto d'aria indipendente.
- Usare i dispositivi di protezione individuali.
- Raffreddare i contenitori/cisterne con spruzzi d'acqua.

SEZIONE 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE**6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**6.1.1. Consigli per personale non addetto alle situazioni d'emergenza

- Conservare lontano da Prodotti incompatibili.

6.1.2. Consigli per personale addetto alle situazioni d'emergenza

- Raccogliere per evitare il pericolo di scivolamento.

6.2. Precauzioni ambientali

- Non deve essere abbandonato nell'ambiente.
- Quantità limitate
- Lavare con moltissima acqua e scaricare nel sistema fognario.
- Quantità importanti:
- In caso d'inquinamento di fiumi, laghi o fognature, informare le autorità competenti in conformità alle leggi locali.

6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

- Raccogliere con la pala e mettere nei contenitori adatti per lo smaltimento.
- Non mescolare rifiuti di provenienza differente durante la raccolta.
- Evitare la formazione di polvere.
- Manipolare il materiale recuperato come descritto nella sezione "considerazioni sull'eliminazione".
- I recipienti devono essere puliti, asciutti, etichettati, muniti di uno sfiato e realizzati con materiali compatibili con il prodotto.
- Non imballare il prodotto recuperato nei contenitori originali per un eventuale riutilizzo.

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

6.4. Riferimento ad altri paragrafi

- Riferirsi alle misure di protezione elencate nelle sezioni 7 e 8.

SEZIONE 7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

- Evitare la formazione di polvere.
- Prevedere una ventilazione adeguata.
- Tenere lontano da fonti di calore e altre cause d'incendio.
- Conservare lontano da Prodotti incompatibili.
- Usare soltanto utensili puliti ed asciutti.
- Non rimettere mai il materiale non utilizzato nell'imballo originale.

7.2. Condizioni di stoccaggio, includendo le incompatibilità**7.2.1. Immagazzinamento**

- Conservare soltanto nel recipiente originale.
- Imballare in contenitori muniti di valvola di sfianto.
- Tenere in luogo ben ventilato.
- Tenere solo nei contenitori di origine e a temperature che non eccedono 40 °C.
- Tenere in un luogo asciutto.
- Tenere in contenitori appropriatamente etichettati.
- Tenere lontano da fonti di calore/scintille/ fiamme libere/superfici riscaldate. - Non fumare.
- Evitare la formazione di polvere.
- Conservare lontano da Prodotti incompatibili.

7.2.2. Materiale di imballaggio**7.2.2.1. Materiali idonei**

- Acciaio inossidabile
- Materiale plastico
- Cartone più polietilene

7.2.2.2. Materiali non-idonei

- Nessun dato disponibile

7.3. Usi finali specifici

- Per ulteriori informazioni, vogliate contattare: Fornitore

SEZIONE 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE**8.1. Parametri di controllo****8.1.1. Valori limite d'esposizione****Perossido di calcio**

- SAEL (Solvay Acceptable Exposure Limit) 2003
TWA = 3 mg/m³

Idrossido di calcio

- VLEP (Italia) 08 2012
media ponderata in base al tempo = 5 mg/m³
Osservazioni: Source of Limit value: EU Directive 98/24/EC
- US. ACGIH Threshold Limit Values 03 2013
media ponderata in base al tempo = 5 mg/m³
- UE. Valori limite indicativi e Direttivi sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro. 12 2009
media ponderata in base al tempo = 5 mg/m³
Osservazioni: Indicative

Silicato di sodio SiO₂/Na₂O

- US. ACGIH Threshold Limit Values

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

Osservazioni: Nessun stabilito

8.1.2. Altre informazioni sugli valori limite
8.1.2.1. Concentrazione prevedibile priva di effetti
Reaction mass of calcium carbonate and calcium dihydroxide and calcium peroxide

- Acqua dolce, 0,036 mg/l
- Acqua di mare, 0,036 mg/l
- Uso discontinuo/rilascio, 0,039 mg/l
- Sedimento di acqua dolce, 0,13 mg/kg
- Sedimento marino, 0,13 mg/kg
- Trattamento degli scarichi, 1,7 mg/l
- Suolo, 0,0065 mg/kg

8.1.2.2. Livello derivato senza effetto /Livello minimo di effetto derivato
Reaction mass of calcium carbonate and calcium dihydroxide and calcium peroxide

- Lavoratori, Inalazione, Effetti locali, Esposizione a lungo termine, 2 mg/m³
- Lavoratori, Inalazione, Effetti locali, Esposizione a corto termine, 4,2 mg/m³
- Consumatori, Inalazione, Effetti locali, Esposizione a lungo termine, 0,3 mg/m³
- Consumatori, Inalazione, Effetti locali, Esposizione a corto termine, 2,7 mg/m³

8.2. Controlli dell'esposizione
8.2.1. Controlli tecnici idonei

- Adottare un'adeguata ventilazione nei luoghi dove si sviluppano le polveri.
- Applicare le misure tecniche necessarie per non superare i valori limite d'esposizione professionale.

8.2.2. Misure di protezione individuale
8.2.2.1. Protezione respiratoria

- Respiratore con filtro a particelle (EN 143)
- Tipo di filtro suggerito: P2

8.2.2.2. Protezione delle mani

- Usare guanti adatti.
- Materiali idonei: PVC, Neoprene, Gomma naturale

8.2.2.3. Protezione degli occhi

- Occhiali di protezione

8.2.2.4. Protezione della pelle e del corpo

- Abiti protettivi a tenuta di polvere

8.2.2.5. Misure di igiene

- Durante l'utilizzo, non mangiare, bere o fumare.
- Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.
- Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate.
- Non ingerire.
- Bottiglie di lavaggio degli occhi o delle stazioni lavaocchi in conformità alle norme vigenti.

8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale

- Smaltire l'acqua di lavaggio secondo le normative nazionali e locali.

SEZIONE 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE
9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali
9.1.1. Informazioni generali

- | | |
|--------------------------|---------------|
| ■ Aspetto | polvere |
| ■ Colore | giallo chiaro |
| ■ Odore | inodore |
| ■ Peso Molecolare | 72,1 g/mol |

9.1.2. Informazioni importanti relative alla salute, alla sicurezza e all'ambiente

- | | |
|-------------|--|
| ■ pH | 11,7; soluzione acquosa satura a 10 g/l, 20 °C |
|-------------|--|

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
 secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

■ pKa	pKa1= 11,62 Perossido di idrogeno pKa1= < 0 a 25 °C Idrossido di calcio
■ Punto di fusione/punto di congelamento	275 °C, Decomposizione
■ Punto/intervallo di ebollizione	Decomposizione
■ Punto di infiammabilità.	Non applicabile
■ Tasso di evaporazione	Nessun dato
■ Infiammabilità (solidi, gas)	Il prodotto non è infiammabile.
■ Infiammabilità	Nessun dato
■ Proprietà esplosive	Non esplosivo
■ Tensione di vapore	Non applicabile
■ Densità di vapore	Non applicabile
■ Densità relativa	2,81, a 20 °C
■ Densità apparente	450 - 550 kg/m ³
■ La solubilità/ le solubilità.	1,65 g/l, a 20 °C, Acqua (Idrossido di calcio)
■ Solubilità	Si decompone a contatto con l'acqua.
■ Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	Non applicabile
■ Temperatura di autoaccensione	La sostanza o la miscela non è classificata come autoriscaldante.
■ Temperatura di decomposizione	> 275 °C
■ Viscosità	Non applicabile
■ Proprietà ossidanti	Comburente

9.2. Altre informazioni

■ Granulometria	2,125 µm, d 10 11,346 µm, d 50 31,939 µm, d 90
------------------------	--

SEZIONE 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ
10.1. Reattività

- Si decompone a contatto con l'umidità.
- Si decompone al calore.

10.2. Stabilità chimica

- Stabile nelle condizioni di stoccaggio raccomandate.
- Potenziale pericolo per reazioni esotermiche

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

10.3. Possibilità di reazioni pericolose

- Può provocare l'accensione di materie combustibili.
- Il contatto con prodotti infiammabili può provocare incendi od esplosioni
- Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
- Fiamma o calore intenso possono causare la brusca rottura degli imballaggi.

10.4. Condizioni da evitare

- Esposizione all'umidità.
- Per evitare la decomposizione termica non surriscaldare.

10.5. Materiali incompatibili

- Acqua, Acidi, Basi, Sali di metalli pesanti, Agenti riducenti, Materie organiche, Materiali infiammabili, Materiale combustibile

10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

- Ossigeno

SEZIONE 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE**11.1. Tossicità acuta****11.1.1. Tossicità acuta per via orale**

- DL50, Ratto, > 5.000 mg/kg

11.1.2. Tossicità acuta per inalazione

- CL50, 4 h, Ratto, > 170 mg/m³ (Sostanza pura) (Perossido d'idrogeno)

11.1.3. Tossicità acuta per via cutanea

- DL50, Ratto, > 2.000 mg/kg

11.2. Corrosione/irritazione cutanea

- Su coniglio, Nessuna irritazione della pelle

11.3. Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

- Su coniglio, Grave irritazione agli occhi

11.4. Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

- Non provoca sensibilizzazione della pelle. (Perossido d'idrogeno)

11.5. Mutagenicità delle cellule germinali

- Test in vitro hanno rivelato effetti mutageni. (Perossido d'idrogeno)
- I saggi in vivo non hanno rivelato effetti mutagenici (Perossido d'idrogeno)

11.6. Cancerogenicità

- Nessun dato disponibile

11.7. Tossicità per la riproduzione

- Non tossico per la riproduzione (Perossido d'idrogeno)

11.8. Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

- Inalazione, topi, 665 mg/m³, Osservazioni: RD 50, Irritante per le vie respiratorie., H₂O₂ 50 %

11.9. Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta

- orale (acqua potabile), 90 d, Topo, 100 ppm, Osservazioni: NOAEL (Perossido d'idrogeno)

11.10. Pericolo in caso di aspirazione

- Nessun dato disponibile

11.11. Altre informazioni

- Nessun dato disponibile

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

SEZIONE 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE**12.1. Tossicità**

- Pesci , Pimephales promelas , CL50, 96 h, 16,4 mg/l (Sostanza pura) (Perossido d'idrogeno)
- Crostacei , Daphnia magna , CE50, 48 h, 6,8 mg/l, acqua dolce, Prova semistatica
- Alghe , Chlorella vulgaris , CE50, Velocità di crescita, 72 h, 4,3 mg/l (Sostanza pura) (Perossido d'idrogeno)

12.2. Persistenza e degradabilità**12.2.1. degradazione abiotica**

- Aria
Risultato: Non applicabile
- Acqua/Suolo
Risultato: complessazione/precipitazione di sostanze inorganiche
- Acqua
Risultato: idrolizza

12.2.2. Biodegradazione

- I metodi per determinare la biodegradabilità non si applicano alle sostanze inorganiche.

12.3. Potenziale di bioaccumulo

- Non applicabile

12.4. Mobilità nel suolo

- Aria
Non applicabile
- Acqua
bassa solubilità e mobilità
- Suolo/sedimenti
Nessun dato disponibile

12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

- Ai sensi dell'Allegato XIII al regolamento (CE) 1907/2006, la valutazione PBT e vPvB non dovrà essere effettuata per le sostanze inorganiche.

12.6. Altri effetti avversi

- Nessun dato disponibile

SEZIONE 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

- Diluire abbondantemente con acqua.
- Eliminare i rifiuti in un impianto regolamentare per l'eliminazione dei rifiuti.
- Può venire messo in discarica quando la legislazione locale lo consente.
- Conformemente ai regolamenti locali e nazionali.

13.2. Contenitori contaminati

- Pulire il recipiente con acqua.
- I contenitori vuoti dovrebbero essere trasportati in un sito autorizzato per il riciclaggio o l'eliminazione.
- Imballaggi vuoti sporchi
- Smaltire come prodotto inutilizzato.
- Conformemente ai regolamenti locali e nazionali.

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

SEZIONE 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

Regolamenti per il trasporto internazionale

- IATA-DGR

14.1. Numero ONU	UN 1457
14.2. Nome di spedizione dell'ONU	CALCIUM PEROXIDE
14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto	
Classe di pericolo	5.1
Etichette	5.1 - Oxidizing substances
14.4. Gruppo d'imballaggio	II
14.5. Pericoli per l'ambiente	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	

- IMDG

14.1. Numero ONU	UN 1457
14.2. Nome di spedizione dell'ONU	CALCIUM PEROXIDE
14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto	
Classe di pericolo	5.1
Etichette	5.1 - Oxidizing substances
14.4. Gruppo d'imballaggio	II
14.5. Pericoli per l'ambiente	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	
EMS no	F-G S-Q

- ADR

14.1. Numero ONU	UN 1457
14.2. Nome di spedizione dell'ONU	PEROSSIDO DI CALCIO
14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto	
Classe di pericolo	5.1
Etichette	5.1 - Oxidizing substances
14.4. Gruppo d'imballaggio	II
14.5. Pericoli per l'ambiente	
14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori	
H/UN N.	50 / 1457
Codice di restrizione in galleria	E

- RID

14.1. Numero ONU	UN 1457
14.2. Nome di spedizione dell'ONU	PEROSSIDO DI CALCIO

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
 secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Classe di pericolo 5.1

Etichette 5.1 - Oxidizing substances

14.4. Gruppo d'imballaggio

II

14.5. Pericoli per l'ambiente

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

H/UN N. 50 / 1457

- ADN

14.1. Numero ONU UN 1457

14.2. Nome di spedizione dell'ONU PEROSSIDO DI CALCIO

14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

Classe di pericolo 5.1

Etichette 5.1 - Oxidizing substances

14.4. Gruppo d'imballaggio

II

14.5. Pericoli per l'ambiente

14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori

SEZIONE 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE
15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

- Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 18 dicembre 2006 , concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), e successive modifiche
- Direttiva 67/548/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1967, concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative relative alla classificazione, all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose, e successive modifiche
- Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008 , relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele, e successive modifiche
- Regolamento (CE) n. 552/2009 della Commissione, del 22 giugno 2009 , recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH) per quanto riguarda l'allegato XVII
- Direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008 , relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive
- Decreto Legislativo 9 April 2008 n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. 2008 Gazzetta Ufficiale n SO 108, 30 April 2008, e successive modifiche

15.1.1. Stato di notificazione

Informazioni sull'Inventario	Situazione
Lista Toxic Substance Control Act (TSCA)	- Conforme a questo inventario
Australia. Inventory of Chemical Substances (AICS)	- Conforme a questo inventario
Canada. Domestic Substances List (DSL)	- Conforme a questo inventario
Korean Existing Chemicals Inventory (KECI (KR))	- Conforme a questo inventario
Lista delle sostanze esistenti UE (EINECS)	- Conforme a questo inventario
Japan. Inventory of Existing & New Chemical Substances (ENCS)	- Conforme a questo inventario
China. Inventory of Existing Chemical Substances (IECSC)	- Conforme a questo inventario
Philippine. Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	- Conforme a questo inventario
New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIOC)	- Conforme a questo inventario
Mexico INSQ (INSQ)	- Conforme a questo inventario

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006**IXPER® 75C Perossido di Calcio**

Data di revisione 25.07.2014

15.2. Valutazione della sicurezza chimica

- Per questa sostanza è stata effettuata una Valutazione della Sicurezza Chimica.

SEZIONE 16. ALTRE INFORMAZIONI**16.1. Testo integrale delle frasi R citate nei Capitoli 2 e 3****16.1.1. Testo integrale delle Frasi-R di cui al paragrafo 2**

- | | | |
|-----|---|---|
| R 8 | - | Può provocare l'accensione di materie combustibili. |
| R37 | - | Irritante per le vie respiratorie. |
| R41 | - | Rischio di gravi lesioni oculari. |

16.2. Altre informazioni

- Aggiornamento
Rispetto alla precedente, questa scheda di sicurezza contiene le seguenti variazioni nella sezione: 1.1, 2.2, 8.1, 9, 11, 12 + ES
- Nuova edizione da distribuire ai clienti

Questa scheda di sicurezza è destinata solamente a quei paesi a cui è applicabile. Il formato europeo della scheda di sicurezza, conforme con la legislazione europea vigente, non è destinata ad essere usata o distribuita nei paesi fuori dall'Unione Europea, all'eccezione della Norvegia e della Svizzera. Le schede di sicurezza applicabili negli altri paesi o regioni sono disponibili su richiesta.

L'informazione fornita corrisponde allo stato attuale delle nostre conoscenze e della nostra esperienza sul prodotto e non è esaustiva. Salvo indicazioni contrarie si applica al prodotto in quanto tale e conforme alle specifiche. In caso di combinazioni o di miscele, assicurarsi che non possa manifestarsi nessun nuovo pericolo. Non dispensa, in nessun caso, l'utilizzatore del prodotto dal rispettare l'insieme delle norme e regolamenti legislativi ed amministrativi relativi: al prodotto, alla sicurezza, all'igiene ed alla protezione della salute umana e dell'ambiente.

Data di stampa: 28.08.2014

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

Allegato

Elenco scenari

1. ES1 : Formulazione	13
2. ES2 : Rivestimento di semi presso un sito industriale	19
3. ES3 : Uso di semi rivestiti per la semina di colture	25
4. ES4 : Operazioni di bonifica dei terreni	27
5. ES5 : Trattamento delle acque in stagni inquinati	30

1. ES1 : Formulazione

1.1. Descrizione della situazione

Gruppi di utilizzatori principali	:	SU 3	Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali
Categoria a rilascio nell'ambiente	:	ERC2	Formulazione di preparati
Categoria del processo	:	PROC3	Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)
	:	PROC5	Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante)
	:	PROC8a	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate
	:	PROC8b	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate
	:	PROC9	Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)

1.2. Condizioni relative all'uso con effetti sull'esposizione

1.2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC2 Formulazione di preparati

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	:	Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
--	---	--

Quantità

Tonnellaggio locale giornaliero massimo (kg/giorno):	:	1.000
Tonnellaggio locale annuale (tonnellate/anno):	:	100

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
 secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

Frazione del tonnellaggio regionale : 1
 usata localmente:
 Emissione locale giornaliera massima : 25 kg / giorno
 nell'aria
 Emissione locale giornaliera massima : 20 kg / giorno
 nelle acque reflue

Fattori ambientali

velocità di flusso : 18.000 m3/d

Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione ambientale

Emissione o Fattore di Rilascio : Aria : 2,5 %
 Emissione o Fattore di Rilascio : : 2 %
 Acqua
 Emissione o Fattore di Rilascio : Suolo : 0,01 %

Condizioni tecniche e misure precauzionali/ misure organizzative

Acqua : La tipica tecnologia di trattamento in loco delle acque reflue garantisce un'efficienza di rimozione pari a (%):(Efficienza (di una misura precauzionale): 100 %)

Condizioni e misure relative all'impianto di trattamento delle acque di scolo

Tipo d'impianto di trattamento dei liquami : Impianto comunale di trattamento delle acque reflue
 Velocità di flusso dell' effluente di un impianto di trattamento di liquami : 2.000 m3/d
 Trattamento dei fanghi : Le acque di scolo possono essere recuperate per fini agricoli o di orticoltura

1.2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC8a Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate , Trasferimento di prodotto solido. , CS39 Pulizia dell'apparecchiatura e manutenzione
Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
 Forma Fisica (al momento dell'uso) : Solido, molto polveroso

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : < 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : al coperto
 Osservazioni : Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente (a meno che sia indicato in modo diverso).

Condizioni tecniche e precauzioni

Adottare un sistema di ventilazione generale più efficiente facendo uso di sistemi meccanici.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Utilizzare un apparecchio respiratorio., APF 20 (Efficienza (di una misura precauzionale): 95 %)
 Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006**IXPER® 75C Perossido di Calcio**

Data di revisione 25.07.2014

Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

1.2.3 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC8b Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate , Trasferimento di prodotto solido.**Caratteristiche del prodotto**

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
Forma Fisica (al momento dell'uso) : Solido, molto polveroso

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : < 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : al coperto
Osservazioni : Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente (a meno che sia indicato in modo diverso).

Condizioni tecniche e precauzioni

Sistema di ventilazione a estrazione locale - efficienza minima pari a (Efficienza (di una misura precauzionale): 95 %)
Adottare un sistema di ventilazione generale più efficiente facendo uso di sistemi meccanici.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

1.2.4 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC3 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) , CS29 Operazioni di miscelazione (sistemi chiusi)**Caratteristiche del prodotto**

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
Forma Fisica (al momento dell'uso) : Solido, molto polveroso

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : < 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : al coperto
Osservazioni : Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente (a meno che sia indicato in modo diverso).

Condizioni tecniche e precauzioni

Adottare un sistema di ventilazione generale più efficiente facendo uso di sistemi meccanici.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006**IXPER® 75C Perossido di Calcio**

Data di revisione 25.07.2014

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

1.2.5 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per : PROC5 Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante) , CS30 Operazioni di miscelazione (sistemi aperti) , PROC9 Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) , Trasferimento di prodotto solido.

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
Forma Fisica (al momento dell'uso) : Solido, molto polveroso

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : < 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : al coperto
Osservazioni : Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente (a meno che sia indicato in modo diverso).

Condizioni tecniche e precauzioni

Sistema di ventilazione a estrazione locale - efficienza minima pari a (Efficienza (di una misura precauzionale): 90 %)
Adottare un sistema di ventilazione generale più efficiente facendo uso di sistemi meccanici.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
 secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

1.3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine
Ambiente

Fattore di emissione	Tipo di valore	Compartimento	Esposizione ambientale	RCR
ERC2	PEC locale	Acqua dolce	0,0022 µg/l	< 0,01
		Sedimento di acqua dolce	0,0087 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01
		Acqua di mare	< 0,0002 µg/l	< 0,01
		Sedimento marino	0,0005 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01
		STP	0 mg/l	< 0,01
		Terreno agricolo	0,001 mg/kg peso secco (p.secco)	0,219
	PEC regionale	Acqua dolce	0,0022 µg/l	< 0,01
		Sedimento di acqua dolce	< 0,0001 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01
		Sedimento marino	< 0,0001 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01
		Aria	< 0,0001 mg/m³	
		Terreno agricolo	< 0,0001 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01

Salute umana

Scenario contribuente	Condizioni specifiche	Tipo di valore	Livello d'esposizione	RCR
PROC8a		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,75 mg/m³	0,375
PROC8b		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,375 mg/m³	0,188
PROC3		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,3 mg/m³	0,15
PROC5		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,75 mg/m³	0,375
PROC9		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,6 mg/m³	0,3

RCR = Rapporto di caratterizzazione del rischio

ERC2 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : È stato usato il modello CHESAR., È stato usato il modello EUSES.

PROC8a Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ECETOC TRA v3.0 - lavoratore

PROC8b Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ECETOC TRA v3.0 - lavoratore

PROC3 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ECETOC TRA v3.0 - lavoratore

PROC5 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ECETOC TRA v3.0 - lavoratore

PROC9 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ECETOC TRA v3.0 - lavoratore

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

1.4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

1.4.1 Ambiente

Se un utilizzatore a valle ha condizioni operative/RMM non conformi alle specifiche nello scenario di esposizione, potrà valutare se opera all'interno dei limiti stabiliti dallo scenario di esposizione attraverso la valutazione in scala nell'EUSES.

I principali parametri da considerare sono:

- quantità locale utilizzata (tonnellaggio)
- fattore di emissione prima del trattamento in loco
- presenza dell'impianto di trattamento delle acque reflue in loco ed efficienza
- fattore di diluizione

L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere raggiunta mediante l'adozione di tecnologie in loco/fuori sede, da sole o in combinazione.

Dove siano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovranno garantire la gestione dei rischi a livelli almeno equivalenti.

1.4.2 Salute

Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN(M)EL, laddove siano messe in atto le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella Sezione 2.

Dove siano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovranno garantire la gestione dei rischi a livelli almeno equivalenti.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
 secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

2. ES2 : Rivestimento di semi presso un sito industriale
2.1. Descrizione della situazione

Gruppi di utilizzatori principali	:	SU 3	Usi industriali: usi di sostanze in quanto tali o in preparati presso siti industriali
Settore d'uso finale	:	SU1	Agricoltura, silvicoltura, pesca
Categoria a rilascio nell'ambiente	:	ERC2	Formulazione di preparati
Categoria del processo	:	PROC3	Usi in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione)
		PROC8a	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate
		PROC8b	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate
		PROC9	Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura)

2.2. Condizioni relative all'uso con effetti sull'esposizione
2.2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC2 Formulazione di preparati
Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).

Quantità

Tonnellaggio locale giornaliero massimo (kg/giorno): : 1.000
 Tonnellaggio locale annuale (tonnellate/anno): : 100
 Frazione del tonnelloaggio regionale usata localmente: : 1
 Emissione locale giornaliera massima nell'aria : 12,5 kg / giorno
 Emissione locale giornaliera massima nelle acque reflue : 20 kg / giorno

Fattori ambientali

velocità di flusso : 18.000 m3/d

Altre condizioni operative determinate che interessano l'esposizione ambientale

Emissione o Fattore di Rilascio : Aria : 2,5 %
 Emissione o Fattore di Rilascio : : 2 %
 Acqua
 Emissione o Fattore di Rilascio : Suolo : 0,01 %

Condizioni tecniche e misure precauzionali/ misure organizzative

Acqua : La tipica tecnologia di trattamento in loco delle acque reflue garantisce un'efficienza di rimozione pari a (%):(Efficienza (di una misura precauzionale): 100 %)

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

Condizioni e misure relative all'impianto di trattamento delle acque di scolo

Tipo d'impianto di trattamento dei liquami	: Impianto comunale di trattamento delle acque reflue
Velocità di flusso dell'effluente di un impianto di trattamento di liquami	: 2.000 m3/d
Trattamento dei fanghi	: Le acque di scolo possono essere recuperate per fini agricoli o di orticoltura

2.2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC8a Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate, 49 Campionatura, CS39 Pulizia dell'apparecchiatura e manutenzione

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
Forma Fisica (al momento dell'uso)	: Solido, molto polveroso

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione	: < 8 h
-------------------------	---------

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto	: al coperto
Osservazioni	: Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente (a meno che sia indicato in modo diverso).

Condizioni tecniche e precauzioni

Adottare un sistema di ventilazione generale più efficiente facendo uso di sistemi meccanici.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Utilizzare un apparecchio respiratorio., APF 20 (Efficienza (di una misura precauzionale): 95 %)
Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

2.2.3 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC8b Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture dedicate, Trasferimento di prodotto solido.

Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
Forma Fisica (al momento dell'uso)	: Solido, molto polveroso

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione	: < 8 h
-------------------------	---------

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto	: al coperto
Osservazioni	: Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente (a

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006**IXPER® 75C Perossido di Calcio**

Data di revisione 25.07.2014

meno che sia indicato in modo diverso).

Condizioni tecniche e precauzioni

Sistema di ventilazione a estrazione locale - efficienza minima pari a (Efficienza (di una misura precauzionale): 95 %)
Adottare un sistema di ventilazione generale più efficiente facendo uso di sistemi meccanici.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

2.2.4 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC3 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) , Trasferimento di prodotto solido.**Caratteristiche del prodotto**

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
Forma Fisica (al momento dell'uso) : Solido, molto polveroso

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : < 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : al coperto
Osservazioni : Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente (a meno che sia indicato in modo diverso).

Condizioni tecniche e precauzioni

Adottare un sistema di ventilazione generale più efficiente facendo uso di sistemi meccanici.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

2.2.5 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC3 Uso in un processo a lotti chiuso (sintesi o formulazione) , liquido , CS29 Operazioni di miscelazione (sistemi chiusi) , e , Operazione di asciugatura**Caratteristiche del prodotto**

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Copre la percentuale della sostanza nel prodotto fino all'50%
Forma Fisica (al momento dell'uso) : Polveri disciolte in un liquido o incorporate in una matrice liquida

Frequenza e durata dell'uso

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006**IXPER® 75C Perossido di Calcio**

Data di revisione 25.07.2014

Durata dell'esposizione : ≤ 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavoriall'aperto / al coperto : al coperto
Tasso di ventilazione per ora : 1**Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute**

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

2.2.6 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per : PROC9 Trasferimento di una sostanza o di un preparato in piccoli contenitori (linea di riempimento dedicata, compresa la pesatura) , Trasferimento di prodotto solido.**Caratteristiche del prodotto**

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
Forma Fisica (al momento dell'uso) : Solido, molto polveroso

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : < 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavoriall'aperto / al coperto : al coperto
Osservazioni : Si assume che le attività si svolgano a temperatura ambiente (a meno che sia indicato in modo diverso).**Condizioni tecniche e precauzioni**

Sistema di ventilazione a estrazione locale - efficienza minima pari a (Efficienza (di una misura precauzionale): 90 %)
Adottare un sistema di ventilazione generale più efficiente facendo uso di sistemi meccanici.

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
 secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

2.3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine
Ambiente

Fattore di emissione	Tipo di valore	Compartimento	Esposizione ambientale	RCR
ERC2	PEC locale	Acqua dolce	0,0022 µg/l	< 0,01
		Sedimento di acqua dolce	0,0087 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01
		Acqua di mare	< 0,0002 µg/l	< 0,01
		Sedimento marino	0,0005 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01
		STP	0 mg/l	< 0,01
		Terreno agricolo	0,001 mg/kg peso secco (p.secco)	0,219
	PEC regionale	Acqua dolce	0,0022 µg/l	< 0,01
		Acqua di mare	< 0,0002 µg/l	< 0,01
		Sedimento di acqua dolce	< 0,0001 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01
		Sedimento marino	< 0,0001 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01
		Aria	< 0,0001 mg/m³	
		Terreno agricolo	< 0,0001 mg/kg peso secco (p.secco)	< 0,01

Salute umana

Scenario contribuente	Condizioni specifiche	Tipo di valore	Livello d'esposizione	RCR
PROC8a		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,75 mg/m³	0,375
PROC8b		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,375 mg/m³	0,188
PROC3		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,3 mg/m³	0,15
PROC3	liquido, Operazioni di miscelazione (sistemi chiusi)	Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,22 mg/m³	0,11
PROC3	liquido, Essiccamento e immagazzinaggio	Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,007 mg/m³	< 0,01
PROC9		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,6 mg/m³	0,3

RCR = Rapporto di caratterizzazione del rischio

ERC2 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : È stato usato il modello CHESAR., È stato usato il modello EUSES.

PROC8a Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ECETOC TRA v3.0 - lavoratore

PROC8b Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ECETOC TRA v3.0 - lavoratore

PROC3 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ECETOC TRA v3.0 - lavoratore

PROC3 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ART 1.5

PROC3 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ART 1.5

PROC9 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ECETOC TRA v3.0 - lavoratore

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

2.4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

2.4.1 Ambiente

Se un utilizzatore a valle ha condizioni operative/RMM non conformi alle specifiche nello scenario di esposizione, potrà valutare se opera all'interno dei limiti stabiliti dallo scenario di esposizione attraverso la valutazione in scala nell'EUSES.

I principali parametri da considerare sono:

- quantità locale utilizzata (tonnellaggio)
- fattore di emissione prima del trattamento in loco
- presenza dell'impianto di trattamento delle acque reflue in loco ed efficienza
- fattore di diluizione

L'efficienza di rimozione richiesta per le acque reflue può essere raggiunta mediante l'adozione di tecnologie in loco/fuori sede, da sole o in combinazione.

Dove siano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovranno garantire la gestione dei rischi a livelli almeno equivalenti.

2.4.2 Salute

Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN(M)EL, laddove siano messe in atto le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella Sezione 2.

Dove siano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovranno garantire la gestione dei rischi a livelli almeno equivalenti.

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

3. ES3 : Uso di semi rivestiti per la semina di colture
3.1. Descrizione della situazione

Gruppi di utilizzatori principali	:	SU 22	Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)
Settore d'uso finale	:	SU1	Agricoltura, silvicoltura, pesca
Categoria a rilascio nell'ambiente	:	ERC8e	Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti
Categoria del processo	:	PROC21	Manipolazione con basso consumo energetico di sostanze presenti in materiali e/ o articoli

3.2. Condizioni relative all'uso con effetti sull'esposizione
3.2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC8e Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti

Nessuna valutazione dell'esposizione ambientale presentata, Una valutazione sull'esposizione ambientale per questo scenario non è pertinente.

3.2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC21 Manipolazione con basso consumo energetico di sostanze presenti in materiali e/ o articoli
Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	Copre la percentuale della sostanza nel prodotto fino all'50%
Forma Fisica (al momento dell'uso)	: polvere, granuli, granuli

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione	: <= 8 h
-------------------------	----------

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto	: all'aperto
-------------------------	--------------

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
 Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
 Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006**IXPER® 75C Perossido di Calcio**

Data di revisione 25.07.2014

3.3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine**Salute umana**

Scenario contribuente	Condizioni specifiche	Tipo di valore	Livello d'esposizione	RCR
PROC21		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,14 mg/m ³	0,07

RCR = Rapporto di caratterizzazione del rischio

PROC21 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ART 1.5

3.4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN(M)EL, laddove siano messe in atto le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella Sezione 2.

Dove siano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovranno garantire la gestione dei rischi a livelli almeno equivalenti.

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

4. ES4 : Operazioni di bonifica dei terreni
4.1. Descrizione della situazione

Gruppi di utilizzatori principali	:	SU 22	Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)
Settore d'uso finale	:	SU0	Altro
Categoria a rilascio nell'ambiente	:	ERC8e	Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti
Categoria del processo	:	PROC4	Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione
		PROC5	Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante)
		PROC8a	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate

4.2. Condizioni relative all'uso con effetti sull'esposizione
4.2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC8e Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti

Nessuna valutazione dell'esposizione ambientale presentata, Una valutazione sull'esposizione ambientale per questo scenario non è pertinente.

4.2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC8a Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate , Trasferimento di prodotto solido.
Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
 Forma Fisica (al momento dell'uso) : polvere, granuli, granuli

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : <= 1 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : all'aperto

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Utilizzare un apparecchio respiratorio., APF 20 (Efficienza (di una misura precauzionale): 95 %)
 Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
 Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
 Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

4.2.3 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC5 Miscelazione o mescola in processi in lotti per la formulazione di preparati e articoli (contatto in fasi diverse e/ o contatto importante) , CS30 Operazioni di miscelazione (sistemi aperti)**Caratteristiche del prodotto**

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Copre la percentuale della sostanza nel prodotto fino all'50%

Forma Fisica (al momento dell'uso) : Polveri disciolte in un liquido o incorporate in una matrice liquida

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : ≤ 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : all'aperto

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

4.2.4 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC8a Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate , Trasferimento di prodotto liquido.**Caratteristiche del prodotto**

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Copre la percentuale della sostanza nel prodotto fino all'50%

Forma Fisica (al momento dell'uso) : Polveri disciolte in un liquido o incorporate in una matrice liquida

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : ≤ 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : all'aperto

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

4.2.5 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC4 Uso in processi a lotti e di altro genere (sintesi), dove si verificano occasioni di esposizione**Caratteristiche del prodotto**

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo : Copre la percentuale della sostanza nel prodotto fino all'50%

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
 secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

Forma Fisica (al momento dell'uso) : Polveri disciolte in un liquido o incorporate in una matrice liquida

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione : ≤ 8 h

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto : all'aperto

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
 Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
 Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

4.3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine**Salute umana**

Scenario contribuente	Condizioni specifiche	Tipo di valore	Livello d'esposizione	RCR
PROC8a	Trasferimento di prodotto solido.	Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,085 mg/m ³	0,042
PROC5		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,1 mg/m ³	0,05
PROC8a	Trasferimento di prodotto liquido.	Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,062 mg/m ³	0,031
PROC4		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	< 0,0001 mg/m ³	< 0,01

RCR = Rapporto di caratterizzazione del rischio

PROC8a Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ART 1.5
 PROC5 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ART 1.5
 PROC8a Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ART 1.5
 PROC4 Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ART 1.5

4.4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN(M)EL, laddove siano messe in atto le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella Sezione 2.
 Dove siano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovranno garantire la gestione dei rischi a livelli almeno equivalenti.

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
 secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

IXPER® 75C Perossido di Calcio

Data di revisione 25.07.2014

5. ES5 : Trattamento delle acque in stagni inquinati
5.1. Descrizione della situazione

Gruppi di utilizzatori principali	:	SU 22	Usi professionali: settore pubblico (amministrazione, istruzione, intrattenimento, servizi, artigianato)
Settore d'uso finale	:	SU1	Agricoltura, silvicoltura, pesca
Categoria a rilascio nell'ambiente	:	ERC8e	Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti
Categoria del processo	:	PROC8a	Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate

5.2. Condizioni relative all'uso con effetti sull'esposizione
5.2.1 Scenario contributivo che controlla l'esposizione ambientale per: ERC8e Ampio uso dispersivo all'esterno di sostanze reattive in sistemi aperti

Nessuna valutazione dell'esposizione ambientale presentata, Una valutazione sull'esposizione ambientale per questo scenario non è pertinente.

5.2.2 Scenario contributivo che controlla l'esposizione dell'addetto ai lavori per: PROC8a Trasferimento di una sostanza o di un preparato (riempimento/ svuotamento) da/ a recipienti/ grandi contenitori, in strutture non dedicate
Caratteristiche del prodotto

Concentrazione della sostanza nella Miscela/Articolo	Comprende percentuali di sostanza nel prodotto fino al 100% (a meno che indicato in modo diverso).
Forma Fisica (al momento dell'uso)	: polvere, granuli, granuli

Frequenza e durata dell'uso

Durata dell'esposizione	: <= 4 h
-------------------------	----------

Altre condizioni operative che influiscono sull'esposizione degli addetti ai lavori

all'aperto / al coperto	: all'aperto
-------------------------	--------------

Condizioni e provvedimenti riguardanti la protezione personale, valutazione dell'igiene e della salute

Utilizzare un apparecchio respiratorio., APF 20 (Efficenza (di una misura precauzionale): 95 %)
 Se è probabile che si verifichino schizzi o esposizione diretta alla polvere, Occhiali di protezione di sicurezza aderenti, Visiera protettiva
 Indossare guanti., PVC, Gomma naturale, Guanti di neoprene
 Indossare indumenti da lavoro adeguati., in caso di esposizione a nuvole di polvere, Abiti protettivi a tenuta di polvere

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA
secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006**IXPER® 75C Perossido di Calcio**

Data di revisione 25.07.2014

5.3. Valutazione dell'esposizione e riferimento alla sua origine**Salute umana**

Scenario contribuente	Condizioni specifiche	Tipo di valore	Livello d'esposizione	RCR
PROC8a		Professionale - inalatorio, a lungo termine - locale	0,435 mg/m ³	0,218

RCR = Rapporto di caratterizzazione del rischio

PROC8a Metodo di Valutazione dell'Esposizione : ART 1.5

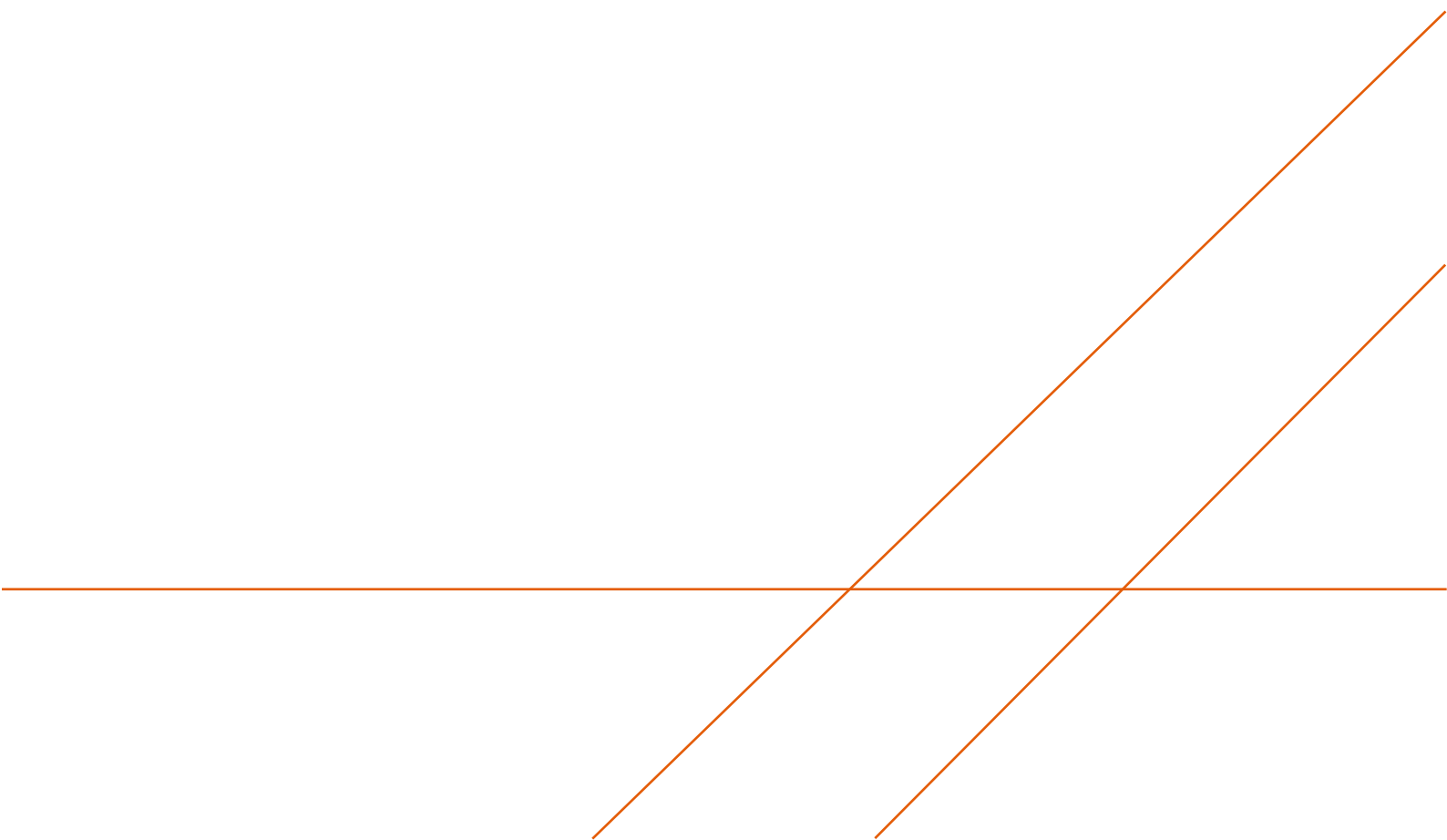
5.4. Guida per utilizzatori a valle per valutare se lavora all'interno dei limiti fissati dallo Scenario di Esposizione

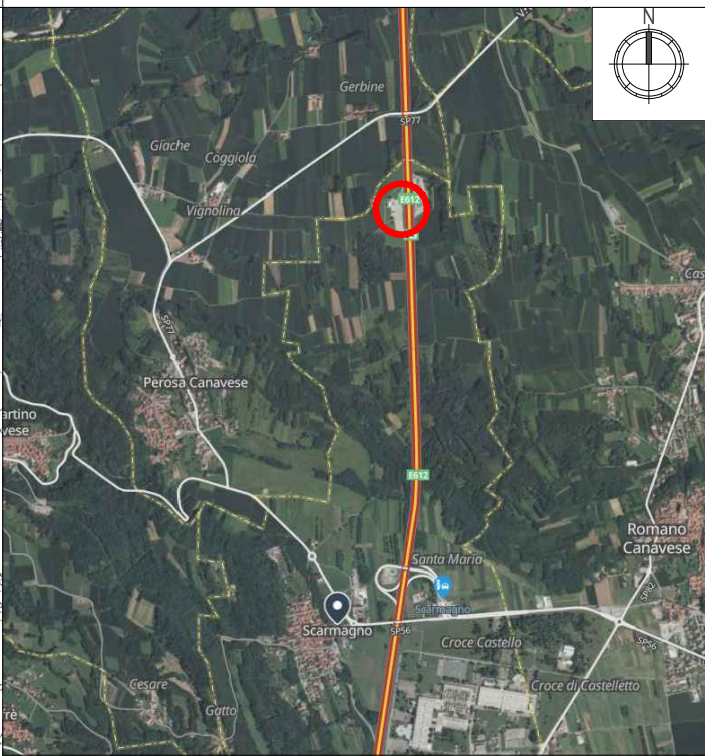
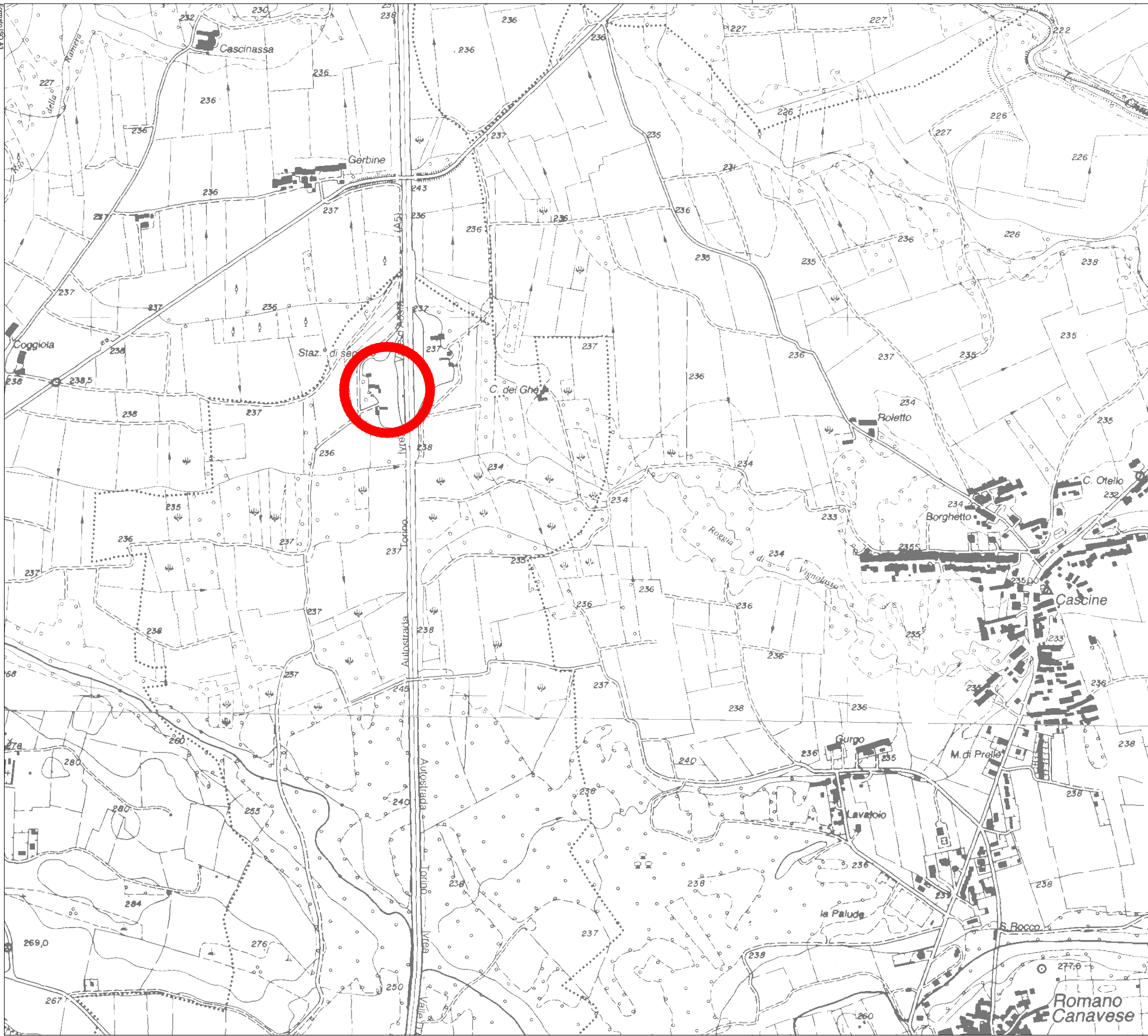
Le esposizioni previste non dovrebbero superare il DN(M)EL, laddove siano messe in atto le misure di gestione del rischio/condizioni operative descritte nella Sezione 2.

Dove siano adottate altre misure di gestione del rischio/condizioni operative, gli utenti dovranno garantire la gestione dei rischi a livelli almeno equivalenti.



TAVOLE





Legenda:

 Ubicazione del sito

0	03/06/2025	Prima edizione	M.Stoppa	G.Di Vincenzo
Rev.	Data	Oggetto	Disegnato	Controllato
Scala		Tavola	Commessa	
1:10000		1	30186671	

Committente

EG Italia S.p.A.

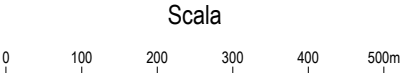
Oggetto

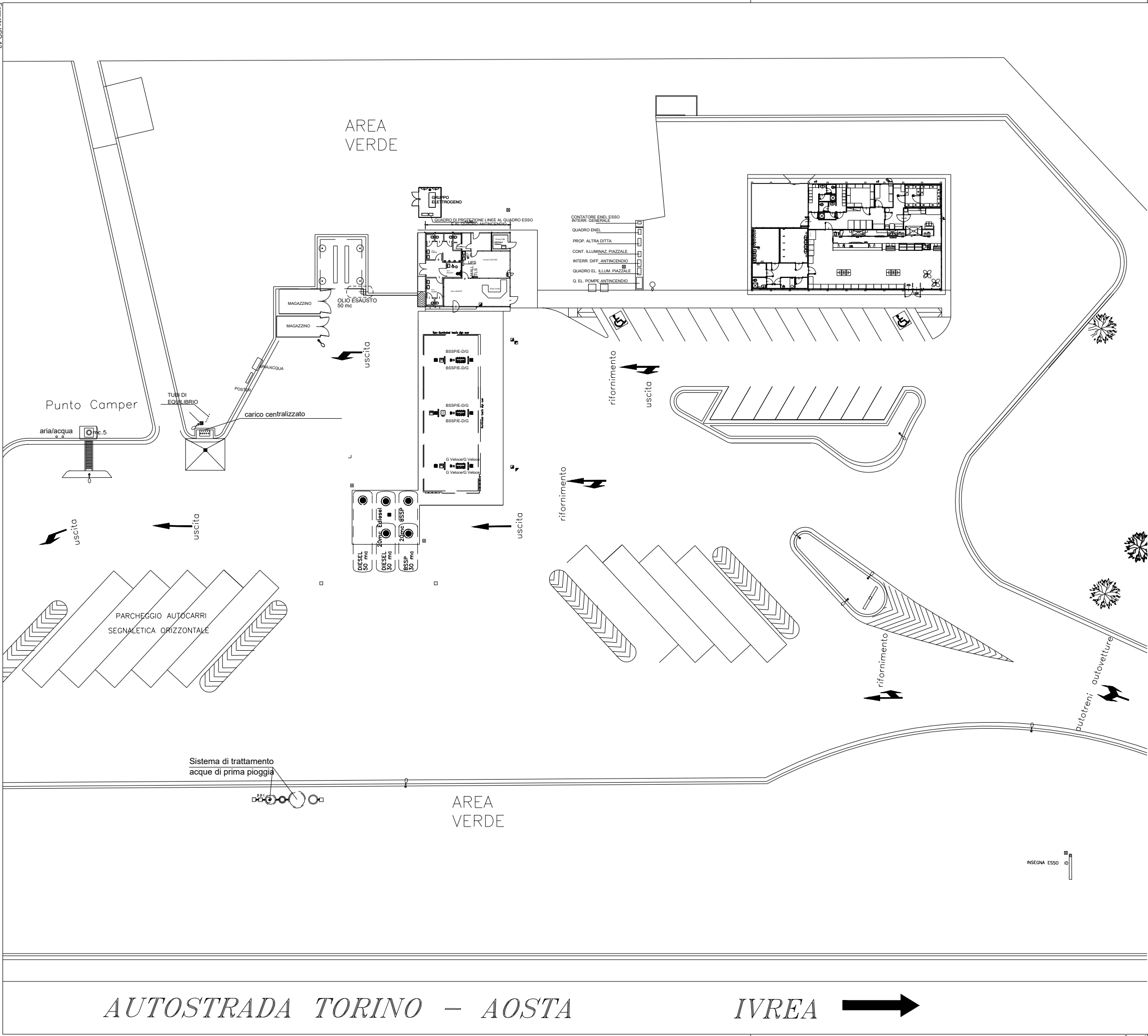
PBL 106450 - PVF 2961
Scarmagno (IV), Area di Servizio Scarmagno Ovest
Variante al Progetto Unico di Bonifica rev.1

Elaborato

Inquadramento geografico del sito

Arcadis Italia S.r.l.
Piazza del Calendario, 5 | 20126 | Milano (MI)
T. +39 02 00 62 46 65 | F. +39 02 80 42 13
info@arcadis.it | www.arcadis.com





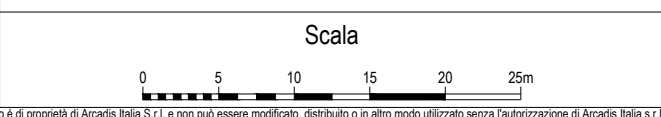
0	03/06/2025	Prima edizione	M.Stoppa	G.Di Vincenzo
Rev.	Data	Oggetto	Disegnato	Controllato
	Scala	Tavola	Commessa	
	1:500	2	30186671	

Committente
EG Italia S.p.A.

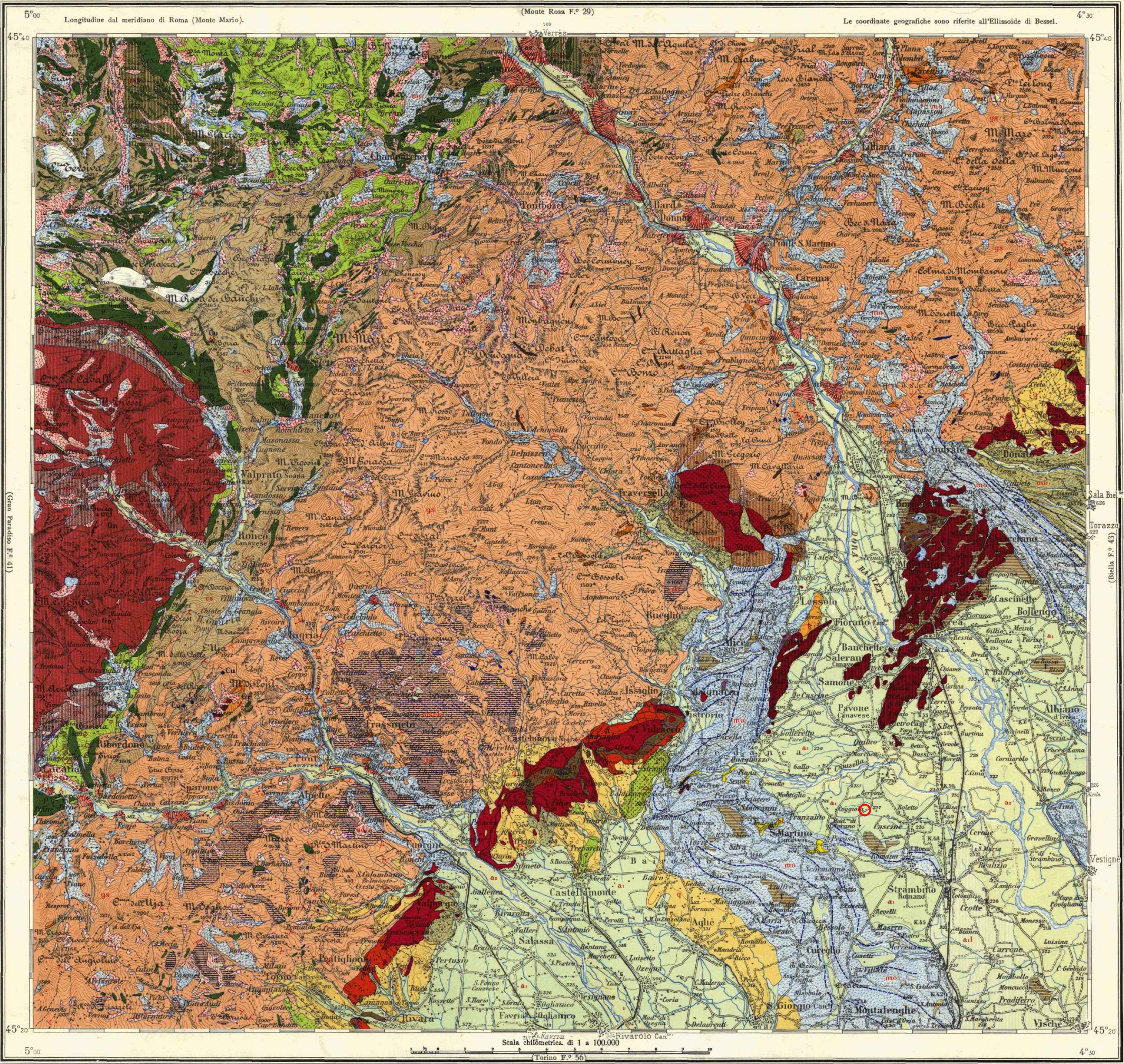
Oggetto
PBL 106450 - PVF 2961
Scarmagno (IV), Area di Servizio Scarmagno Ovest
Variante al Progetto Unico di Bonifica rev.1

Elaborato
Planimetria generale del sito

Arcadis Italia S.r.l.
Piazza del Calendario, 5 | 20126 | Milano (MI)
T. +39 02 00 62 46 65 | F. +39 02 80 42 13
info@arcadis.it | www.arcadis.com

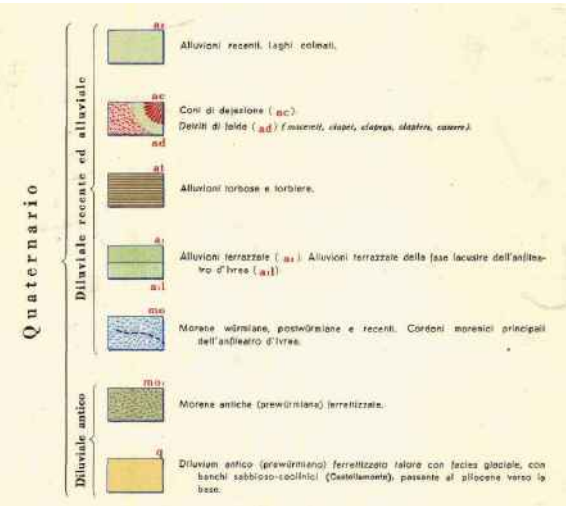


Formato ISO A3



Legenda:

Ubicazione del sito

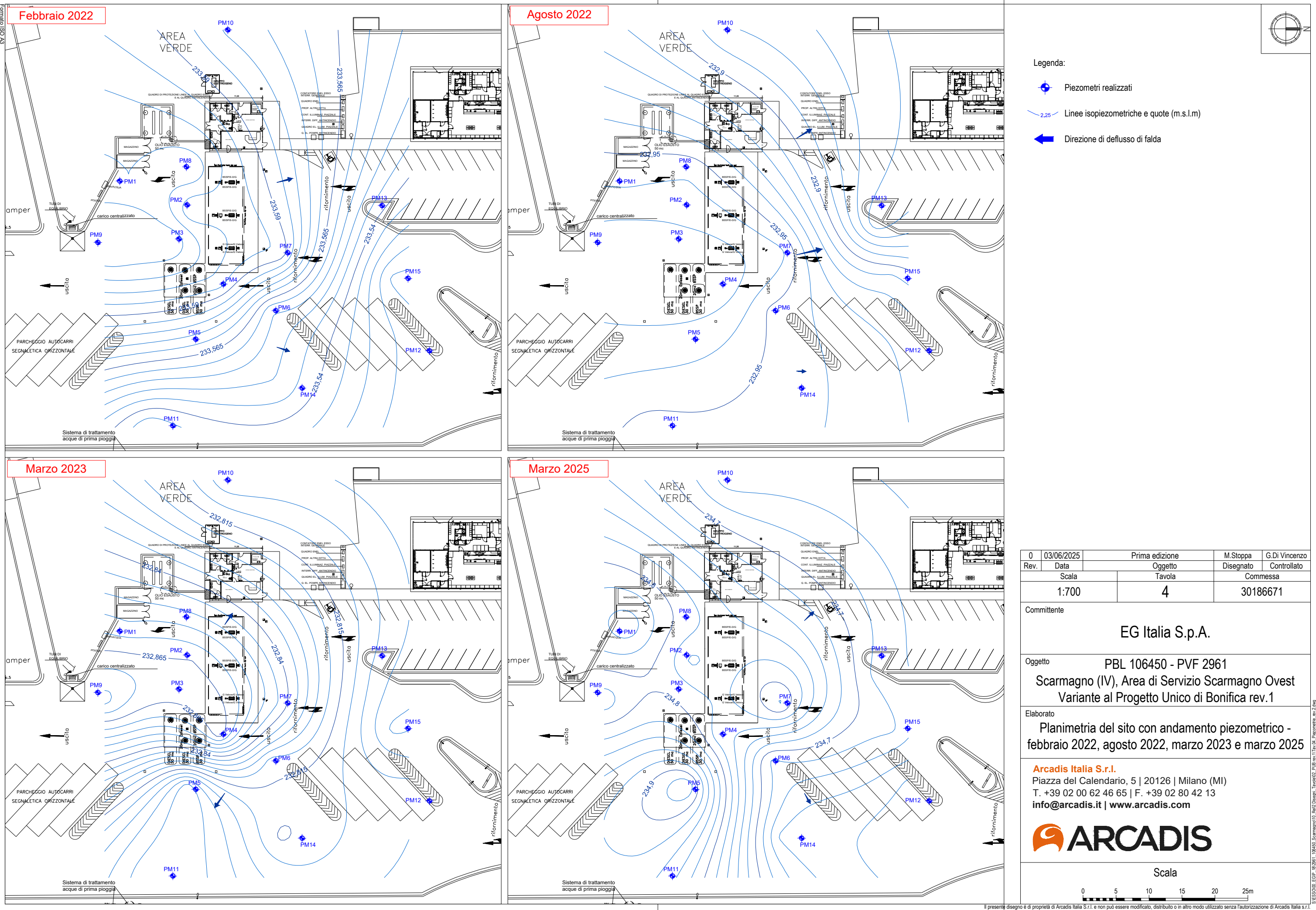


0	03/06/2025	Prima edizione	M.Stoppa	G.Di Vincenzo
Rev.	Data	Oggetto	Disegnato	Controllato
Scala		Tavola	Commessa	
		3	30186671	

Committente	EG Italia S.p.A.
Oggetto	PBL 106450 - PVF 2961 Scarmagno (IV), Area di Servizio Scarmagno Ovest Variante al Progetto Unico di Bonifica rev.1
Elaborato	Estratto della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 - Foglio 42 Ivrea

Arcadis Italia S.r.l.
Piazza del Calendario, 5 | 20126 | Milano (MI)
T. +39 02 00 62 46 65 | F. +39 02 80 42 13
info@arcadis.it | www.arcadis.com





- Legenda:
- Piezometri realizzati
 - 2.25 Linee isopiezometriche e quote (m.s.l.m)
 - Direzione di deflusso di falda

0	03/06/2025	Prima edizione	M.Stoppa	G.Di Vincenzo
Rev.	Data	Oggetto	Disegnato	Controllato
	Scala	Tavola	Commessa	
	1:700	4	30186671	

Committente

EG Italia S.p.A.

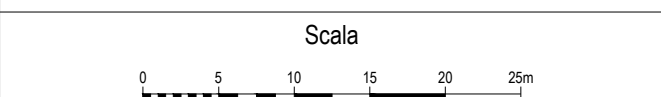
Oggetto

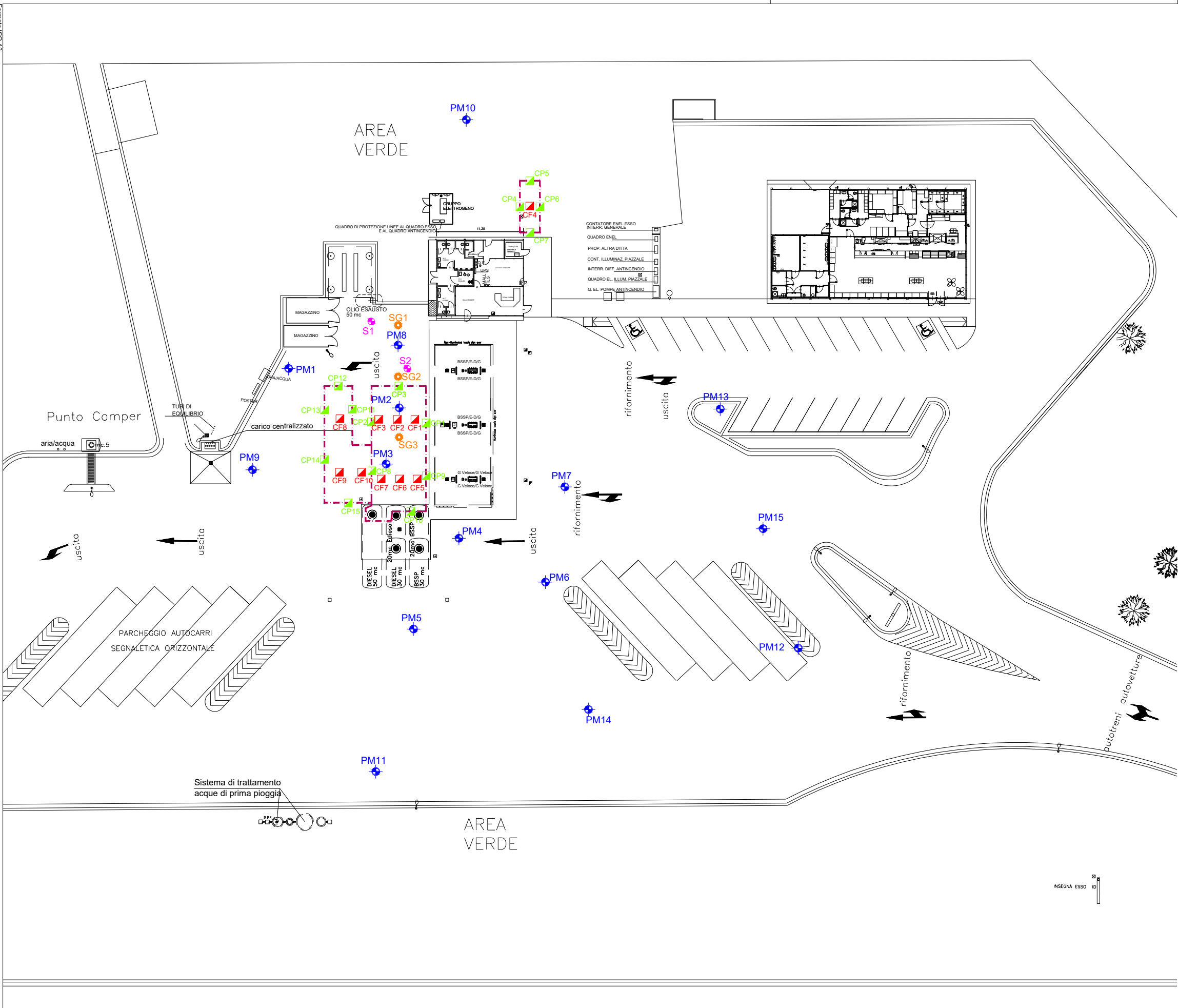
PBL 106450 - PVF 2961
Scarmagno (IV), Area di Servizio Scarmagno Ovest
Variante al Progetto Unico di Bonifica rev.1

Elaborato

Planimetria del sito con andamento piezometrico -
febbraio 2022, agosto 2022, marzo 2023 e marzo 2025

Arcadis Italia S.r.l.
Piazza del Calendario, 5 | 20126 | Milano (MI)
T. +39 02 00 62 46 65 | F. +39 02 80 42 13
info@arcadis.it | www.arcadis.com





- Legenda:
- Piezometri realizzati
 - Sondaggi realizzati
 - Punti di SGS realizzati
 - Limiti indicativi dell'area di scavo
 - Campioni prelevati dalla parete di scavo
 - Campioni prelevati dal fondo scavo

0	03/06/2025	Prima edizione	M.Stoppa	G.Di Vincenzo
Rev.	Data	Oggetto	Disegnato	Controllato
	Scala	Tavola	Commessa	
	1:500	5	30186671	

Committente

EG Italia S.p.A.

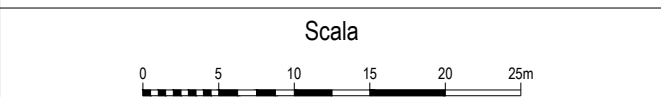
Oggetto

PBL 106450 - PVF 2961
Scarmagno (IV), Area di Servizio Scarmagno Ovest
Variante al Progetto Unico di Bonifica rev.1

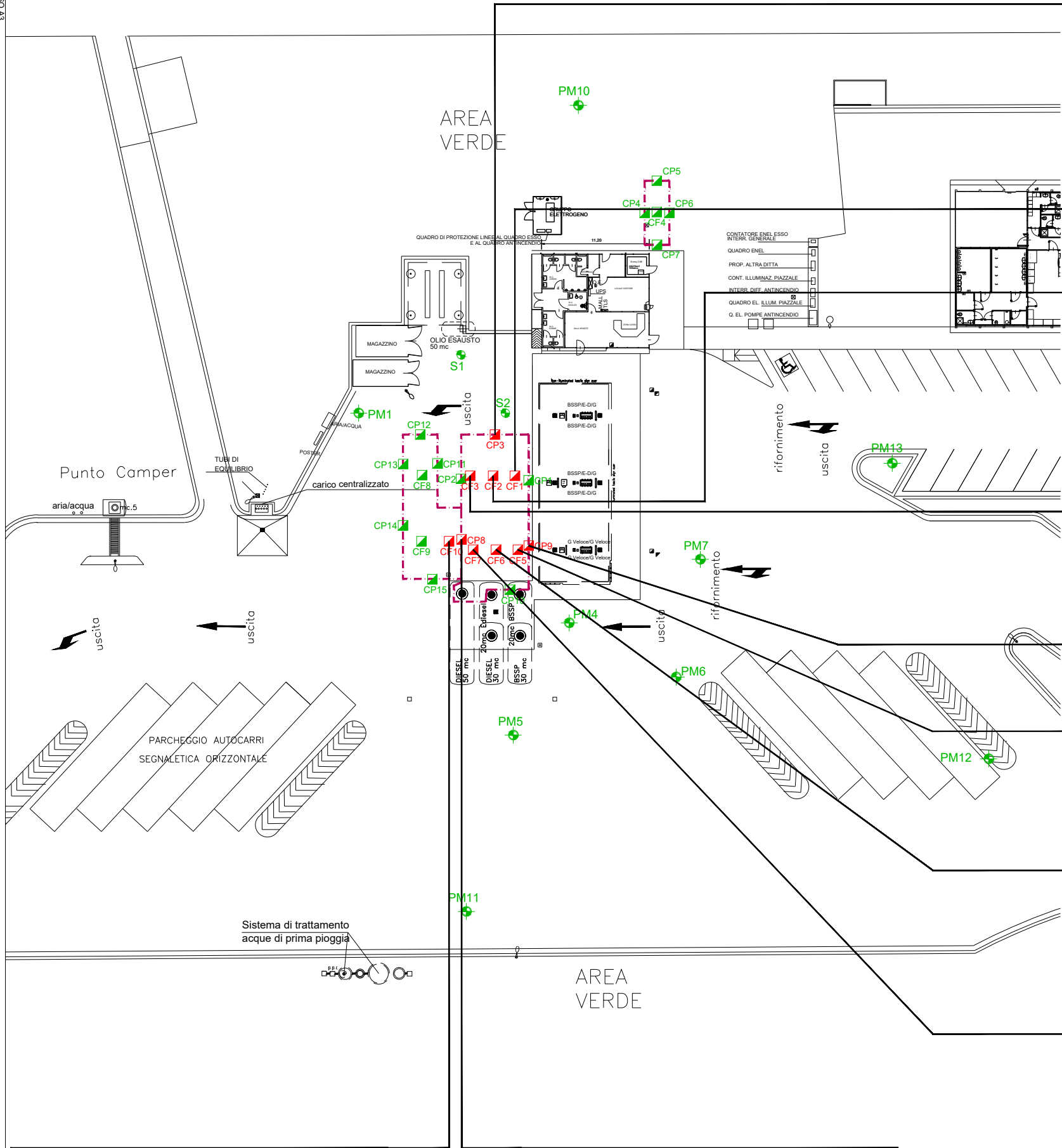
Elaborato

Planimetria del sito con ubicazione
dei punti di indagine realizzati

Arcadis Italia S.r.l.
Piazza del Calendario, 5 | 20126 | Milano (MI)
T. +39 02 00 62 46 65 | F. +39 02 80 42 13
info@arcadis.it | www.arcadis.com



Formato ISO A3



	CF10		
Profondità (m da p.c.)	2,8	CSC	
Idrocarburi leggeri C<12	417	250	mg/kg
Idrocarburi pesanti C>12	3427	750	

	CP8		
Profondità (m da p.c.)	1,5	CSC	
Idrocarburi pesanti C>12	1321	750	mg/kg

	CP3		
Profondità (m da p.c.)	1,5	CSC	
Xileni	90,32	50	mg/kg
Idrocarburi leggeri C<12	1393	250	
Idrocarburi pesanti C>12	8298	750	

	CF1		
Profondità (m da p.c.)	2,5	CSC	
Idrocarburi pesanti C>12	1823	750	mg/kg

	CF2		
Profondità (m da p.c.)	2,5	CSC	
Benzene	2,53	2	mg/kg
Idrocarburi leggeri C<12	659	250	
Idrocarburi pesanti C>12	1818	750	

	CF3		
Profondità (m da p.c.)	2,5	CSC	
Xileni	77,47	50	mg/kg
Idrocarburi leggeri C<12	608	250	
Idrocarburi pesanti C>12	2896	750	

	CP9		
Profondità (m da p.c.)	1,5	CSC	
Idrocarburi pesanti C>12	2196	750	mg/kg

	CF5		
Profondità (m da p.c.)	2,8	CSC	
Benzene	9,04	2	mg/kg
Idrocarburi leggeri C<12	1084	250	
Idrocarburi pesanti C>12	10597	750	

	CF6		
Profondità (m da p.c.)	2,8	CSC	
Benzene	5,73	2	mg/kg
Xileni	61,01	50	
Idrocarburi leggeri C<12	1429	250	
Idrocarburi pesanti C>12	4106	750	

	CF7		
Profondità (m da p.c.)	2,8	CSC	
Benzene	37,95	2	mg/kg
Elilbenzene	111,41	50	
Xileni	181,77	50	
Idrocarburi leggeri C<12	2631	250	
Idrocarburi pesanti C>12	4308	750	

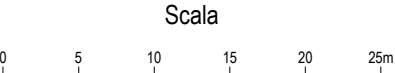
Legenda:

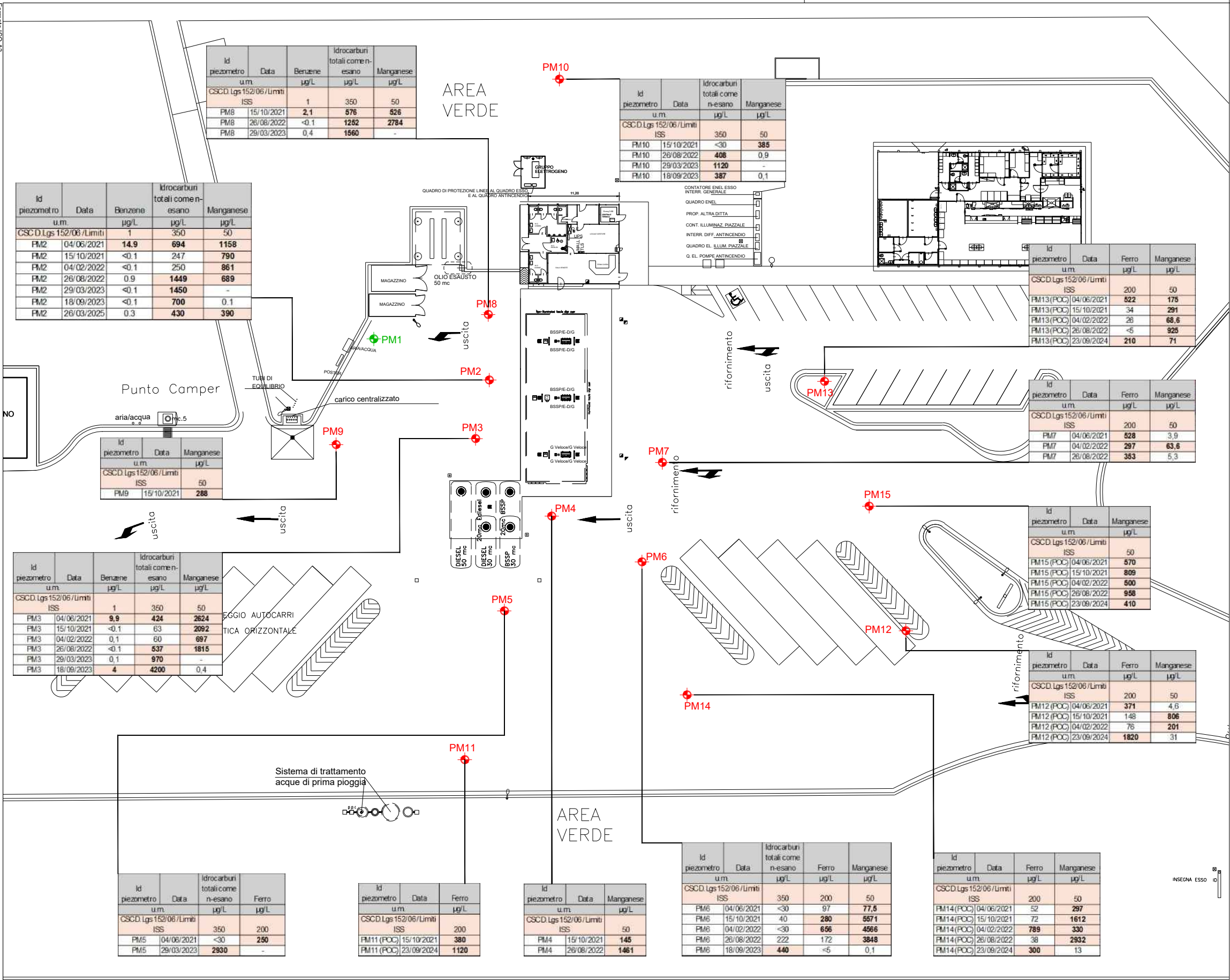
- Punti di indagine che non hanno evidenziato superamenti delle CSC del D.Lgs.152/06 e dei limiti ISS nei terreni
- Punti di indagine che hanno evidenziato superamenti delle CSC del D.Lgs.152/06 e/o dei limiti ISS nei terreni
- 1185 Analisi con concentrazioni superiori ai limiti di riferimento

0	03/06/2025	Prima edizione	M.Stoppa	G.Di Vincenzo
Rev.	Data	Oggetto	Disegnato	Controllato
	Scala	Tavola	Commessa	
	1:500	6	30186671	

Committente	EG Italia S.p.A.
Oggetto	PBL 106450 - PVF 2961 Scarmagno (IV), Area di Servizio Scarmagno Ovest Variante al Progetto Unico di Bonifica rev.1
Elaborato	Planimetria del sito con ubicazione dei punti di indagine e superamenti delle CSC per i terreni

Arcadis Italia S.r.l.
Piazza del Calendario, 5 | 20126 | Milano (MI)
T. +39 02 00 62 46 65 | F. +39 02 80 42 13
info@arcadis.it | www.arcadis.com





- Legenda:
- Punti di indagine che non hanno evidenziato superamenti delle CSC del D.Lgs.152/06 e dei limiti ISS nelle acque
 - Punti di indagine che hanno evidenziato superamenti delle CSC del D.Lgs.152/06 e/o dei limiti ISS nelle acque
 - 1815 Analisi con concentrazioni superiori ai limiti di riferimento

0	03/06/2025	Prima edizione	M.Stoppa	G.Di Vincenzo
Rev.	Data	Oggetto	Disegnato	Controllato
Scala		Tavola	Commessa	
1:500		7	30186671	

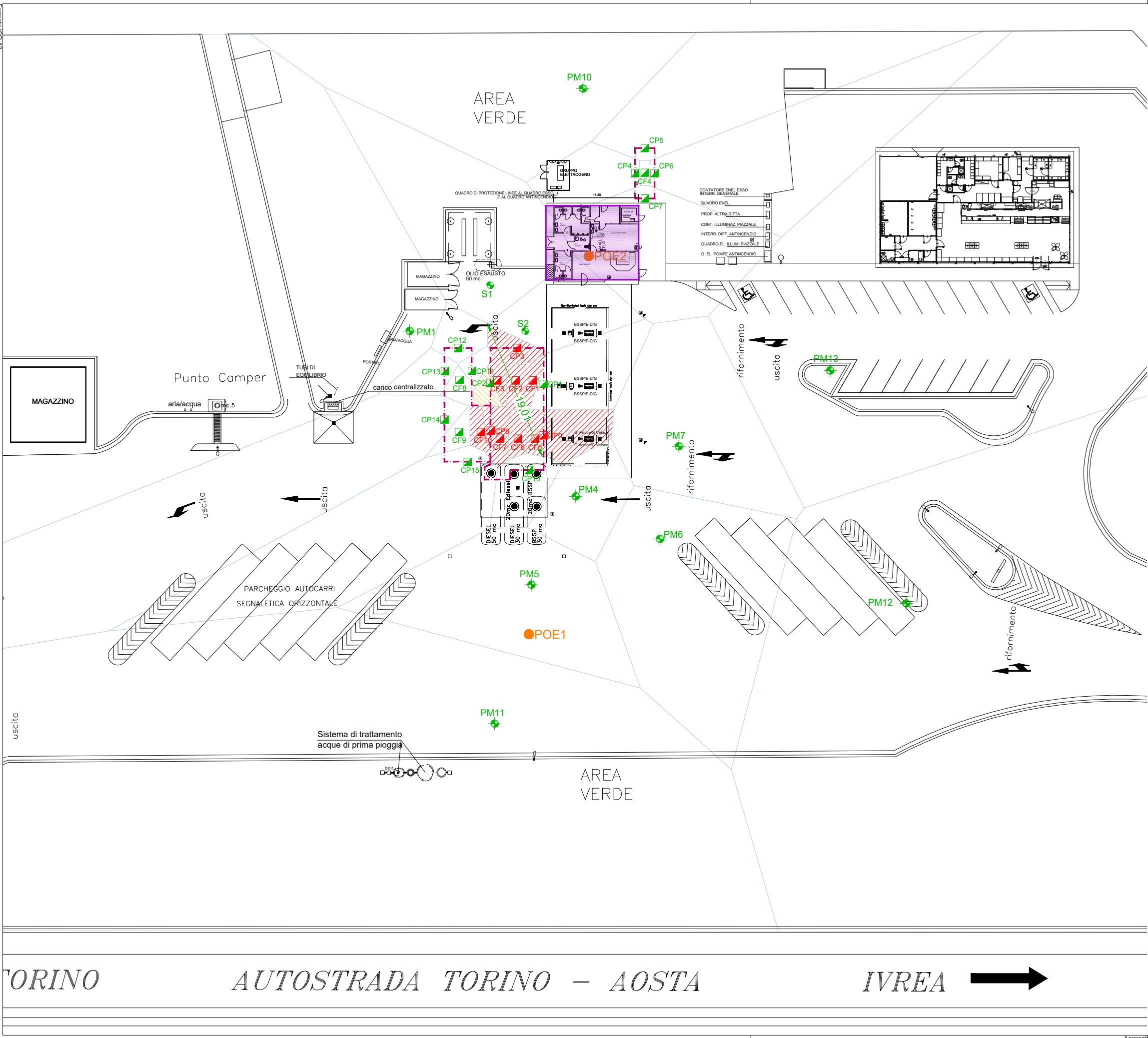
Committente	EG Italia S.p.A.
Oggetto	PBL 106450 - PVF 2961 Scarmagno (IV), Area di Servizio Scarmagno Ovest Variante al Progetto Unico di Bonifica rev.1
Elaborato	Planimetria del sito con ubicazione dei punti di indagine e superamenti delle CSC per le acque sotterranee

Arcadis Italia S.r.l.
Piazza del Calendario, 5 | 20126 | Milano (MI)
T. +39 02 00 62 46 65 | F. +39 02 80 42 13
info@arcadis.it | www.arcadis.com



Scala





- Legenda:
- Punti di indagine che non hanno evidenziato superamenti delle CSC del D.Lgs.152/06 e dei limiti ISS nei terreni
 - Punti di indagine che hanno evidenziato superamenti delle CSC del D.Lgs.152/06 e/o dei limiti ISS nei terreni
 - Poligoni di Thiessen
 - Sorgente di contaminazione nel terreno insaturo profondo
 - Poligono inglobato per continuità della sorgente
 - Locali indoor
 - Punto di esposizione
 - Dimensione massima della potenziale contaminazione in relazione alla direzione principale del vento
 - Direzione di provenienza del vento (Ovest-Sud Ovest)

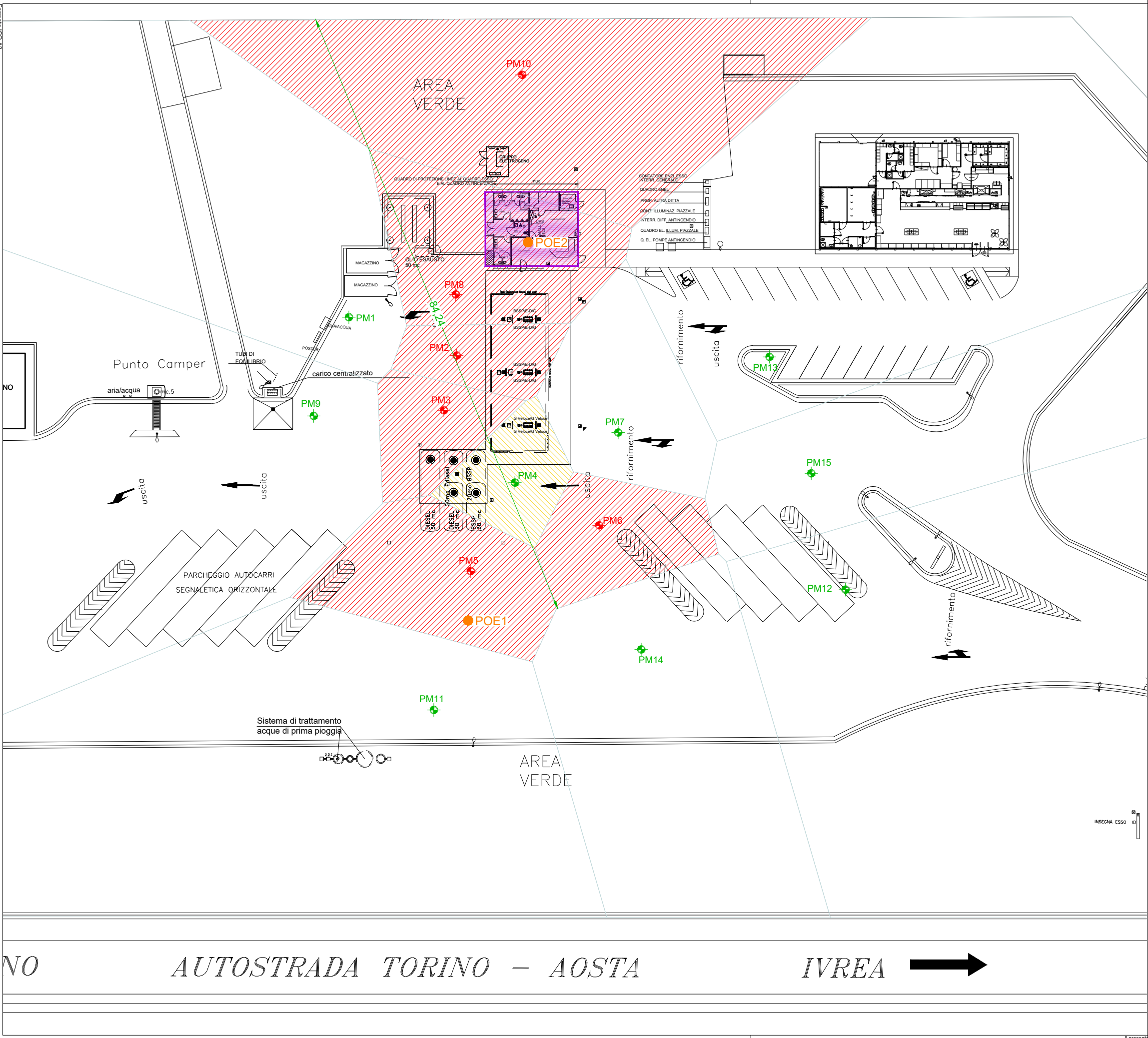
0	03/06/2025	Prima edizione	M.Stoppa	G.Di Vincenzo
Rev.	Data	Oggetto	Disegnato	Controllato
	Scala	Tavola	Commessa	
	1:500	8	30186671	

Committente	EG Italia S.p.A.
Oggetto	PBL 106450 - PVF 2961 Scarmagno (IV), Area di Servizio Scarmagno Ovest Variante al Progetto Unico di Bonifica rev.1
Elaborato	Planimetria con indicazione della sorgente di potenziale contaminazione nel terreno insaturo profondo (poligoni di Thiessen)

Arcadis Italia S.r.l.
Piazza del Calendario, 5 | 20126 | Milano (MI)
T. +39 02 00 62 46 65 | F. +39 02 80 42 13
info@arcadis.it | www.arcadis.com



TORINO AUTOSTRADA TORINO – AOSTA IVREA ➔

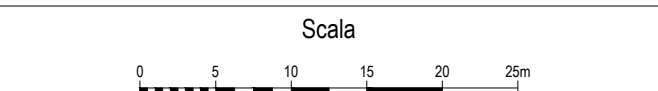


- Legenda:
- Punti di indagine che non hanno evidenziato superamenti delle CSC del D.Lgs.152/06 e dei limiti ISS nelle acque
 - Punti di indagine che hanno evidenziato superamenti delle CSC del D.Lgs.152/06 e/o dei limiti ISS nelle acque
 - Poligoni di Thiessen
 - Sorgente di contaminazione nelle acque
 - Poligono inglobato per continuità della sorgente
 - Locali indoor
 - POE Punto di esposizione
 - Dimensione massima della potenziale contaminazione in relazione alla direzione principale del vento
 - Direzione di provenienza del vento (Ovest-Sud Ovest)

0	03/06/2025	Prima edizione	M.Stoppa	G.Di Vincenzo
Rev.	Data	Oggetto	Disegnato	Controllato
Scala		Tavola	Commessa	
1:500		9	30186671	

Committente	EG Italia S.p.A.
Oggetto	PBL 106450 - PVF 2961 Scarmagno (IV), Area di Servizio Scarmagno Ovest Variante al Progetto Unico di Bonifica rev.1
Elaborato	Planimetria con indicazione della sorgente di potenziale contaminazione nelle acque sotterranee (poligoni di Thiessen)

Arcadis Italia S.r.l.
Piazza del Calendario, 5 | 20126 | Milano (MI)
T. +39 02 00 62 46 65 | F. +39 02 80 42 13
info@arcadis.it | www.arcadis.com





Arcadis Italia Srl

Piazza del Calendario, 5
20126
Milano
Italia

T. +39 02 72 73 001

F. +39 02 80 42 13

info@arcadis.it

posta-certificata@pec.arcadis.it

www.arcadis.com