

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2025-549 del 30/01/2025
Oggetto	D.Lgs. 152/06 e s.m.i. art. 242 commi 3. e 4., L.R. 13/15. Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde - Via delle Torri, 3 - Forlì (FC). Presa d'atto esiti Piano di Caratterizzazione approvato con Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2022-3228 del 27.06.2022 e s.m.i. ed eseguito, approvazione parziale della procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica e richiesta presentazione proposta indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione in relazione alla situazione di potenziale contaminazione storica afferente il sito riconducibile al parcheggio "Piazza Gabriele D'Annunzio", Via Santarelli angolo Via Fanti e aree limitrofe - Forlì (FC).
Proposta	n. PDET-AMB-2025-593 del 30/01/2025
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena
Dirigente adottante	TAMARA MORDENTI

Questo giorno trenta GENNAIO 2025 presso la sede di P.zza Giovan Battista Morgagni, 9 - 47121 Forlì, il Responsabile della Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena, TAMARA MORDENTI, determina quanto segue.

OGGETTO: D.Lgs. 152/06 e s.m.i. art. 242 commi 3. e 4., L.R. 13/15. Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde – Via delle Torri, 3 – Forlì (FC). Presa d'atto esiti Piano di Caratterizzazione approvato con Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2022-3228 del 27.06.2022 e s.m.i. ed eseguito, approvazione parziale della procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica e richiesta presentazione proposta indagini integrative e di dettaglio al Piano di Caratterizzazione in relazione alla situazione di potenziale contaminazione storica afferente il sito riconducibile al parcheggio "Piazza Gabriele D'Annunzio", Via Santarelli angolo Via Fanti e aree limitrofe - Forlì (FC).

Proprietario non responsabile dell'area oggetto delle indagini di caratterizzazione proposte: **Comune di Forlì** (Foglio n. 184, particelle nn. 818, 1256, 1259, 1617 del Catasto Terreni/Fabbricati) e **Parrocchia di San Paolo Apostolo** (Foglio n. 184, particella n. 570 del Catasto Terreni/Fabbricati).

LA DIRIGENTE

Premesso che in data 29.04.2006 è entrato in vigore il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 *"Norme in materia ambientale"* e s.m.i. che ha disciplinato al Titolo V della Parte Quarta le procedure, i criteri e le modalità per la progettazione e lo svolgimento degli interventi di bonifica e ripristino ambientale dei siti contaminati;

Considerato, in particolare, quanto disposto dall'art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., secondo cui *"[...] Qualora l'indagine preliminare di cui al comma 2 accerti l'avvenuto superamento delle CSC anche per un solo parametro, il responsabile dell'inquinamento ne dà immediata notizia al comune ed alle province competenti per territorio con la descrizione delle misure di prevenzione e di messa in sicurezza di emergenza adottate. Nei successivi trenta giorni, presenta alle predette amministrazioni, nonché alla regione territorialmente competente il piano di caratterizzazione con i requisiti di cui all'Allegato 2 alla parte quarta del presente decreto. Entro i trenta giorni successivi la regione, convocata la conferenza di servizi, autorizza il piano di caratterizzazione con eventuali prescrizioni integrative. L'autorizzazione regionale costituisce assenso per tutte le opere connesse alla caratterizzazione, sostituendosi ad ogni altra autorizzazione, concessione, concerto, intesa, nulla osta da parte della pubblica amministrazione. [...]"*;

Considerato, altresì, quanto disposto dall'art. 242, comma 4. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., secondo cui *"[...] Sulla base delle risultanze della caratterizzazione, al sito è applicata la procedura di analisi del rischio sito specifica per la determinazione delle concentrazioni soglia di rischio (CSR). [...] La conferenza di servizi convocata dalla regione, a seguito dell'istruttoria svolta in contraddittorio con il soggetto responsabile, cui è dato un preavviso di almeno venti giorni, approva il documento di analisi di rischio entro i sessanta giorni dalla ricezione dello stesso. [...]"*;

Vista la Legge 7 aprile 2014, n. 56 *"Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni"*;

Vista la Legge Regionale 30 luglio 2015, n. 13 *"Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni"*;

Atteso che in attuazione della sopra citata L.R. 13/15, a far data dal 01.01.2016 la Regione Emilia-Romagna, mediante Arpae, esercita le funzioni in materia di Bonifica di siti contaminati;

Richiamata la *"Convenzione per lo svolgimento di funzioni amministrative"* sottoscritta in data 02.05.2016 tra la Regione Emilia-Romagna, la Provincia di Forlì-Cesena e Arpae, oggetto di rinnovo annuale, stipulata in attuazione del combinato disposto dell'art. 1., comma 85. della L. 56/2014 e dell'art. 15, comma 9. della L.R. 13/2015, nella quale, relativamente alle procedure per la bonifica dei siti contaminati di cui al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (artt. 242 e seguenti), si conviene che:

- *"[...] le procedure operative ed amministrative relative alla bonifica dei siti contaminati sono svolte da ARPAE che provvede anche al rilascio della certificazione di avvenuta bonifica. ARPAE riceve anche la comunicazione di cui all'art. 244, comma 1 della succitata norma e provvede a svolgere le indagini e ad*

emanare la relativa diffida con ordinanza motivata. La Provincia, qualora riceva le comunicazioni di cui agli artt. 244, comma 1, o 245, comma 2, le trasmetterà tempestivamente ad ARPAE per il seguito di competenza [...]”;

- “[...] ARPAE eserciterà le suddette funzioni in modo completo ed esaustivo, subentrando ai precedenti Uffici Provinciali per ogni aspetto ed atto tecnico/amministrativo, anche a rilevanza esterna, compresa la destinazione degli introiti delle suddette funzioni [...]”;

Atteso, pertanto, che la Regione Emilia-Romagna e la Provincia di Forlì-Cesena esercitano le funzioni in materia di Bonifica di siti contaminati mediante Arpae - Area Autorizzazioni e Concessioni (AAC) Est - Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Forlì-Cesena;

Vista la Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i.;

Vista l'istruttoria di seguito riportata;

Dato atto che con nota acquisita al PG/2022/42360 del 14.03.2022, il Comune di Forlì – Area Servizi alle Imprese e al Territorio – Servizio Ambiente e Urbanistica ha attivato, ai sensi degli artt. 242 e 245 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il procedimento di bonifica in relazione ad una situazione di potenziale contaminazione storica afferente il sito riconducibile al parcheggio “Piazza Gabriele D’Annunzio” di Via Santarelli angolo Via Fanti e aree limitrofe – Forlì, in passato interessato dalla presenza di una cava di argilla;

Richiamata la Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2022-3228 del 27.06.2022 e s.m.i. con cui è stato approvato, ai sensi dell’art. 242, comma 3. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il “*Piano di Caratterizzazione - Fase 1*” proposto per il sito ed è stata autorizzata l’esecuzione delle indagini previste, nel rispetto delle prescrizioni stabilite dalla Conferenza di Servizi nella seduta del 08.06.2022;

Dato atto che la suddetta DET-AMB-2022-3228 è stata oggetto di successive modifiche e integrazioni apportate con le Determinazioni dirigenziali Arpae n. DET-AMB-2023-945 del 27.02.2023 (concessione prima proroga richiesta dal proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde) e n. DET-AMB-2024-3538 del 25.06.2024 (concessione seconda proroga richiesta dal proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde);

Considerato che la documentazione complessivamente trasmessa dal Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde, descrittiva delle attività eseguite nell’ambito della realizzazione del “*Piano di Caratterizzazione - Fase 1*” approvato e dei relativi esiti, è costituita dai seguenti elaborati:

1. “*Prima parte - Relazione tecnico descrittiva - Indagini di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1*”, datato 16 Giugno 2023, acquisito al PG/2023/109982 del 23.06.2023;
2. “*Report seconda campagna soil gas - Indagini di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1*”, datato 26 settembre 2023, acquisito al PG/2023/165348 del 29.09.2023;
3. “*Seconda Parte - Relazione tecnico descrittiva - Indagini di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1 - Analisi di Rischio sanitaria matrice suolo/sottosuolo - Valutazioni di rischio preliminare soil gas*”, datato 28 Agosto 2024 e relativi Allegati, acquisito al PG/2024/156240 del 29.08.2024;

Viste le risultanze della seduta della Conferenza di Servizi decisoria simultanea tenutasi in data 05.12.2024, la quale, in particolare:

- A. ha dato atto che, in conformità a quanto stabilito al punto 2.3. delle prescrizioni della sopra citata DET-AMB-2022-3228, il proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde nel biennio 2023-2024 ha realizzato, complessivamente, le seguenti indagini di caratterizzazione ambientale:
 - a) n. 25 sondaggi meccanici a carotaggio continuo per la ricostruzione litostratigrafica dei terreni oggetto di indagine e per le analisi di laboratorio. In particolare:
 1. i sondaggi “S1-S25” spinti fino alla profondità di circa -12,0/-14,0 metri da p.c.;
 2. i sondaggi “S3/PZ1”, “S7/PZ2”, “S9/PZ3”, “S21/PZ4” e “S22/PZ5” successivamente attrezzati a piezometro, spinti fino a circa -15,0 metri da p.c. con fenestrazione compresa tra -3,0/-15,0 m da p.c.;

- b) prelievo di campioni di suolo/sottosuolo e di materiale di riempimento per il confronto con le CSC (di cui tre campioni tal quale di materiale di riempimento ("S2" (-1,0/-2,0 m da p.c.), "S17" (-1,0/-2,0 m da p.c.), "S24" (-1,0/-2,0 m da p.c.)).

Il riferimento per l'accertamento della qualità ambientale è costituito da:

- per area parcheggio: le CSC di cui alla Tabella 1, Colonna B (siti ad uso commerciale/industriale) di cui all'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
 - per le restanti aree parco pubblico, scuola dell'infanzia e Parrocchia San Paolo: le CSC di cui alla Tabella 1, Colonna A (siti ad uso di verde pubblico, privato e residenziale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- c) prelievo di campioni di materiale di riempimento per l'esecuzione del test di cessione teso a verificare la conformità ai limiti di cui all'Allegato 3 del D.M. 05.02.1998;
- d) esecuzione di due campagne di monitoraggio delle acque sotterranee da tutti i n. 5 piezometri installati in sito (una nel 2023 e una nel 2024). Il riferimento per l'accertamento della qualità ambientale è costituito dalle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- e) installazione e campionamento (monitoraggio con frequenza trimestrale e una durata almeno pari a 12 mesi, al fine di garantire la rappresentatività stagionale (almeno n. 4 campagne totali)) dai seguenti punti di prelievo dei gas interstiziali:
1. ambiente outdoor: n. 11 sonde soil-gas survey denominate da "SG5" a "SG15" di cui n. 5 nel cortile della scuola dell'infanzia e n. 6 nel cortile della Parrocchia di San Paolo Apostolo;
 2. ambiente indoor (all'interno degli edifici con presenza di recettori sensibili (Edificio scolastico (Scuola Statale dell'Infanzia), Salone Parrocchiale (Parrocchia San Paolo) e Casa Accoglienza Anziani)): n. 11 sonde sub slab probe (tecnologia brevettata "Vapor Pin") denominate da "VP1" a "VP11" di cui n. 5 nell'Edificio Scolastico avente estensione pari a circa 1.268 metri quadrati, n. 3 nella Sala Parrocchiale Compiti avente estensione pari a circa 440 metri quadrati e n. 3 nel Centro Accoglienza Anziani avente estensione pari a circa 240 metri quadrati, per il rilievo dei gas interstiziali eventualmente intrappolati al di sotto della soletta;
- f) n. 2 slug test su "PZ1" e "PZ5" per la definizione della conducibilità idraulica sito-specifica;
- g) ricostruzione litostratigrafica e merceologica del terreno e del materiale di riempimento rinvenuto;
- h) analisi granulometriche su sei campioni di terreno;
- i) determinazione del coefficiente di ripartizione solido-liquido (kd) sito-specifico;
- j) determinazione frazione carbonio organico (foc) sito-specifico;
- k) determinazione speciazione idrocarburica MADEP sul campione "S10-C3" (-3,2/-4,0 metri da p.c.);
- l) esecuzione rilievi plano-altimetrici e piezometrici di tutti i punti di indagine, determinazione dei parametri sito-specifici al fine dell'implementazione della procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica;

B. ha evidenziato che, al fine del corretto svolgimento delle attività di campo e della successiva fase di gestione/elaborazioni dati e restituzione degli esiti delle valutazioni sulla qualità delle diverse matrici ambientali, il proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde ha adottato, tra l'altro, i seguenti riferimenti normativi e linee guida:

- D.Lgs. 152/06 e s.m.i. - Allegato 2 al Titolo V della Parte Quarta, sezioni "*Campionamento terreni e acque sotterranee - Analisi chimica dei terreni*" e "*Metodiche analitiche*";
- Linea Guida SNPA 15/2018 con particolare riferimento all'Appendice A – *Campionamento di gas interstiziali (Soil Gas Survey) in modalità attiva*, per le modalità di installazione punti di monitoraggio soil-gas e campionamento;
- "*Linea guida operativa per il campionamento, il trasporto e l'analisi dei gas interstiziali nei siti contaminati*", approvata dalla Regione Emilia-Romagna con D.G.R. 484/2015 e "*Linee Guida SNPA 17/2018 – Procedura operativa per la valutazione e l'utilizzo dei dati derivanti da misure di gas*

interstiziali nell'analisi di rischio dei siti contaminati", approvata con Delibera del Consiglio SNPA nella seduta del 03.10.2018 (doc. n. 41/08);

- D.L. 2/2012, art. 3 *"Interpretazione autentica dell'articolo 185 del D.Lgs. 152/06, disposizioni in materia di matrici ambientali di riporto e ulteriori disposizioni in materia di rifiuti"*, modificato dalla Legge n. 108/2021 di conversione del D.L. n. 77/2021) e Linee Guida SNPA 46/2023 per la gestione dei materiali di riporto (MdR) nei siti oggetto di procedimento di bonifica (Delibera del Consiglio SNPA seduta del 07.06.2023. Doc. n. 210/23);
- D.M. 05.02.1998 con particolare riferimento al test di cessione e ai limiti ammessi sull'eluato (Tabella 3);
- quelli specificati ai punti a)-h) della prescrizione 2.16 della DET-AMB-2022-3228 per l'implementazione della procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica in riferimento alle matrici ambientali "suolo/sottosuolo insaturo" e "acque sotterranee";

C. ha proceduto ad una speditiva disamina della documentazione complessivamente acquisita e delle valutazioni svolte dal proponente, evidenziando, tra l'altro, gli aspetti riportati al seguente paragrafo;

Evidenziato che il proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde ha provveduto a ricostruire la litostratigrafia e merceologia del terreno e la natura del materiale di riempimento rinvenuto, discriminando terreni naturali autoctoni e alloctoni (suolo/sottosuolo) e matrice materiali di riporto, come da definizione di cui alla LG SNPA 46/2023 di recente emissione. In particolare, risultano individuati:

- un primo livello con presenza di materiale di riporto : terreni naturali alloctoni costituiti da limi argillosi e argilla limosa con rari inclusi antropici (frammenti di mattoni, laterizi e talvolta calce e plastica). Tale livello risulta presente fino a profondità molto variabili nell'ambito dell'area di indagine (-3,4/-9,4 metri da p.c.).

Questo primo livello non è stato individuato in "S7", "S8" (lato sud cortile scuola) e "S25" (lato nord del parco): in queste aree è stato individuato esclusivamente terreno naturale autoctono *"a conferma che l'area interessata dal ritombamento risulta definita per estensione sul lato di Via Fanti (sondaggi "S7" e "S8") e in una porzione nord del parco dragoni"* (sondaggio "S25") come potrebbe confermare l'analisi delle ortofoto del 1971 e del 1979.

Il primo livello con presenza di materiale di riporto è stato considerato matrice materiale di riporto secondo la definizione ex art. 3 del D.L. 2/2012 e storico alla luce della messa in opera ante D.P.R. 915/1982.

E' stata valutata ed esclusa la possibilità di assimilare il materiale di riempimento rinvenuto a "rifiuto".

Nei restanti punti è stato individuato, quale materiale di riempimento, terreno naturale alloctono secondo la definizione della LG SNPA 46/2023;

- un secondo livello con assenza di materiale di riporto : terreno naturale autoctono rappresentato da limo argilloso con sabbia e limi sabbiosi alternato a argilla e argilla limosa;

Dato atto degli esiti delle indagini di caratterizzazione eseguite nel biennio 2023-2024 che vengono riepilogati come di seguito specificato:

1 - Elaborato *"Prima parte - Relazione tecnico descrittiva - Indagini di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1"*, datato 16 Giugno 2023, acquisito al PG/2023/109982 del 23.06.2023.

Matrice ambientale "suolo/sottosuolo" e "materiale di riporto"

Le indagini eseguite a carico del suolo/sottosuolo afferente il sito in esame nella prima parte del 2023 hanno evidenziato assenza di superamenti delle CSC nel terreno e la presenza dei seguenti superamenti delle CSC 1A nel materiale di riporto:

CAMPIONE	profondità metri da p.c.	contaminante
S3	-2,0/-3,0	C>12
S12	-4,0/-5,0 (saturo)*	IPA e C>12

CAMPIONE	profondità metri da p.c.	contaminante
S13	0,0/-0,1	rame
S13	-1,4/-2,5	IPA, C>12 e zinco
S13	-3,0/-4,5	IPA e C>12
S16	-3,0/-3,8 (saturo)*	IPA
S21	-3,2/-4,0 (saturo)*	C>12

Nota*: i campioni con superamento CSC afferenti la porzione satura del sottosuolo non sono oggetto di Analisi di Rischio ma sono gestiti nell'ambito delle valutazioni relative alla qualità della matrice ambientale "acque sotterranee".

Gli esiti del test di cessione eseguito sui campioni tal quale del materiale di riporto ("S3" (0,0/-1,0 e -3,0/-4,0 m da p.c.), "S11" (0,0/-1,0 m da p.c.), "S12" (-4,0/-5,0 m da p.c.), "S13" (-3,0/-4,5 m da p.c.), "S21" (-3,2/-4,0 m da p.c.) hanno mostrato il superamento dei limiti previsti in Tabella 3 del D.M. 05.02.1998 complessivamente per COD, solfati, fluoruri e nichel.

Matrice ambientale "acque sotterranee"

Le indagini eseguite a carico della falda superficiale afferente il sito in esame nella prima parte del 2023 hanno evidenziato:

- soggiacenza minima a -2,2 m da p.c. e individuazione del tetto della porzione satura del sottosuolo a partire dalla profondità di circa -3,0 m da p.c.
- direzione prevalente di deflusso da Sud-Nord con immersione verso Nord
- superamenti delle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per i soli "ferro" e "manganese".

Soil-gas "gas interstiziale"

Gli esiti della campagna di monitoraggio rappresentativa della stagione "primavera" 2023 hanno mostrato concentrazioni, per i parametri oggetto di indagine, sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale tranne che per l'idrocarburo volatile speciazione MADEP "Alifatici C5-C8" in alcuni Vapor Pin (VP2, VP3, VP4, VP5, VP6 e VP9) con concentrazioni superiori al limite di rilevabilità strumentale ma inferiori alla Csoglia stabilita nella LG SNPA 17/2018. Non è stato, pertanto, necessario procedere con le elaborazioni di Valutazione del Rischio.

Analisi di Rischio per il "rame" nel suolo superficiale "S13" cortile scuola dell'infanzia

L'implementazione della procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica in modalità diretta per la valutazione del rischio associato ai possibili percorsi di esposizione "contatto dermico" e "ingestione" ha mostrato rischio tossicologico HI accettabile.

2 - Elaborato *"Report seconda campagna soil gas - Indagini di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1"*, datato 26 settembre 2023, acquisito al PG/2023/165348 del 29.09.2023.

Gli esiti della campagna di monitoraggio soil-gas rappresentativa della stagione "estate" 2023 hanno mostrato concentrazioni, per i parametri oggetto di indagine, sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale.

3 - Elaborato *"Seconda Parte - Relazione tecnico descrittiva - Indagini di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1 - Analisi di Rischio sanitaria matrice suolo/sottosuolo - Valutazioni di rischio preliminare soil gas"*, datato 28 Agosto 2024 e relativi Allegati, acquisito al PG/2024/156240 del 29.08.2024:

Matrice ambientale "suolo/sottosuolo"

Le indagini eseguite a carico del suolo/sottosuolo insaturo afferente il sito in esame nel 2024 hanno evidenziato la presenza dei seguenti superamenti delle CSC 1A:

CAMPIONE	profondità	contaminante
S1/C1	0,0/-1,0	IPA
S5/C2	-1,0/-2,0	nichel e zinco
S5/C3	-2,0/-2,6	C>12
S14/C2	-1,0/-2,0	C>12
S17/C3	-2,7/-3,3	C>12
S18/C1	0,0/-1,0	zinco
S18/C3	-2,5/-3,5	IPA e C>12
S19/C2	-1,3/-2,3	IPA
S23/C3	-2,5/-3,5	IPA e C>12

Matrice ambientale “materiale di riporto”

Le indagini eseguite a carico del materiale di riporto nel 2024 hanno evidenziato la presenza del seguente superamento delle CSC 1A : S17/C2 (-1,0/-2,0) ad opera di IPA. Il proponente ha evidenziato che si tratta di superamenti CSC, nel terreno e nel materiale di riporto, associati a contaminanti non volatili.

Alla luce dei riscontri ottenuti in campo, i campioni di terreno/materiale di riporto prelevati a profondità superiori a -3,0 metri da p.c. sono riconducibili alla porzione satura del sottosuolo la cui gestione viene svolta nell'ambito delle valutazioni della qualità ambientale delle acque sotterranee.

Gli esiti del test di cessione eseguito sui campioni tal quale del materiale di riporto prelevati nella seconda parte realizzativa del “*Piano di Caratterizzazione - Fase 1*” non hanno evidenziato superamenti dei limiti di riferimento stabiliti dall'Allegato 3 del D.M. 05.02.1998.

Matrice ambientale “acque sotterranee”

Le indagini eseguite a carico della falda superficiale afferente il sito in esame a marzo 2024 hanno evidenziato superamenti delle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. per il solo “manganese” (concentrazioni comprese tra 115 e 840 µg/L).

Il proponente ha evidenziato l'assenza, nei campioni di acque sotterranee prelevati, di superamenti ad opera dei contaminanti rinvenuti nelle matrici terreno e materiale di riporto insaturo e saturo .

In merito al fatto che a carico della matrice ambientale “acque sotterranee” gli unici superamenti accertati nel corso delle due campagne eseguite, in riferimento ai parametri oggetto di indagine, sono “ferro” e “manganese”, il proponente ha evidenziato che la presenza di tali parametri in concentrazione superiore alle CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. è nota e frequente nelle acque di falda della pianura padana e pertanto ha proceduto all'implementazione della procedura di Analisi di Rischio, evidenziando che i dati acquisiti potranno essere utili agli Enti per uno studio sui valori di fondo.

Gestione dei “materiali di riporto”

In relazione alla procedura per l'identificazione, la valutazione e la gestione delle matrici materiali di riporto di cui al diagramma riportato in Figura 1 della LG SNPA 46/2023, alla luce delle evidenze derivate dalle analisi complessivamente effettuate, il proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde ha individuato per il sito in oggetto la fattispecie di cui alla Fase 3b - caso c) del sopra citato diagramma “c) *MdR con valutazione favorevole del test di cessione/linee di evidenza e non conformi alle CSC: questi materiali saranno gestiti nell'ambito dei procedimenti di bonifica. Nel caso si esegua l'AdR, potrà essere escluso il percorso di lisciviazione in falda per i parametri oggetto del test di cessione. Nel caso di test cessione conforme e superamento delle CSC, può essere necessario considerare il percorso di lisciviazione in falda*

per i parametri non valutati nel test di cessione. In base agli esiti della AdR si potranno individuare eventuali sorgenti di contaminazione su cui si potrà intervenire con gli ordinari strumenti di MISO/MISP/bonifica previsti dalla Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs.152/06.”.

Dato atto che la LG SNPA 46/2023 indica che i superamenti dei limiti del test di cessione comportano solo un potenziale rischio per le matrici circostanti e che le valutazioni circa il reale trasferimento devono considerare altre linee di evidenza, il proponente Comune di Forlì a supporto della decisione di escludere i superamenti del test di cessione nelle simulazioni di Analisi di Rischio (paragrafo 5.3. dell'elaborato) ha tenuto conto:

- della storicità delle matrici ambientali di riporto messe in opera ante D.P.R. 915/1982
- dello stato qualitativo delle acque sotterranee : conformità per tutti i parametri oggetto di indagine con la sola eccezione di “ferro” e “manganese”.

Alla luce delle valutazioni sopra riportate, il proponente Comune - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde ha provveduto ad implementare la procedura di Analisi di Rischio sulla matrice materiale di riporto escludendo dalle simulazioni di cui al percorso “lisciviazione in falda” i parametri oggetto di test di cessione;

Dato atto, altresì, delle risultanze dell'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica elaborata dal proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde per le diverse ed indipendenti situazioni di potenziale contaminazione accertate in sito (“a macchia di leopardo”), a carico delle matrici ambientali “suolo e sottosuolo” e “materiale di riporto”, insature che vengono riepilogate come di seguito specificato:

Analisi di rischio “suolo e sottosuolo” e matrice “materiali di riporto”

1 - Analisi di Rischio sorgente suolo superficiale sondaggio “S1”

MATRICE	CONTAMINANTE INDICE	CRS = Cmax (mg/kg)	RECETTORE	PERCORSO ESPOSIZIONE	RISCHIO Tossicologico (HI) Cancerogeno (R)	CSR mg/kg
TERRENO SUOLO SUPERFICIALE “S1”	benzo(a)pirene	0,18	Uomo adulto e bambino ricreativo on site, PoC = 0 m	esposizione diretta (ingestione e contatto dermico), inalazione polveri outdoor, lisciviazione in falda	HI accettabile R non accettabile per ingestione RGW accettabile	0,122

Alla luce di quanto emerso dalla procedura di analisi di rischio applicata alla sorgente di contaminazione “S1”, il proponente Comune di Forlì nel par. 12 dell'elaborato ha riferito di aver immediatamente attivato delle misure di prevenzione volte ad impedire l'accesso all'area e di aver intenzione di eseguire punti di campionamento tramite trincee volti a definire meglio l'estensione areale della sorgente e di eseguire successivamente interventi di rimozione completa del suolo superficiale con rischio non accettabile per il sondaggio “S1”.

2 - Analisi di Rischio sorgente suolo superficiale sondaggio “S18” : area sorgente circoscritta.

MATRICE	CONTAMINANTE INDICE	CRS = Cmax (mg/kg)	RECETTORE	PERCORSO ESPOSIZIONE	RISCHIO Tossicologico (HI) Cancerogeno (R)	CSR mg/kg
TERRENO SUOLO SUPERFICIALE “S18”	zinco	212	Uomo adulto e bambino ricreativo on site, PoC = 0 m	esposizione diretta (ingestione e contatto dermico), inalazione polveri outdoor, lisciviazione in falda	HI accettabile R accettabile RGW accettabile	15.129

3 - Analisi di Rischio sorgente suolo profondo sondaggio "S5" (-1,0/-2,0 e -2,0/-2,6 m da p.c.) : area sorgente circoscritta

MATRICE	CONTAMINANTE INDICE	CRS = Cmax (mg/kg)	RECETTORE	PERCORSO ESPOSIZIONE	RISCHIO Tossicologico (HI) Cancerogeno (R)	CSR mg/kg
TERRENO SUOLO PROFONDO "S5"	nicel zinco C>12	246 188 74	PoC = 0 m	lisciviazione in falda	RGW non accettabile per nicel e C>12	190,1 16.068 50*

Nota* : la CSR essendo risultata inferiore alla CSC è stata assunta pari a quest'ultima.

4 - Analisi di Rischio sorgente suolo profondo sondaggi "S14-S17-S18-S19-S23" (-1,3/-2,3 e -2,5/-3,5 m da p.c.) ad opera di IPA e idrocarburi pesanti : area sorgente non circoscritta poligoni Thiessen "S17", "S22" e "S23"

MATRICE	CONTAMINANTE INDICE	CRS = Cmax (mg/kg)	RECETTORE	PERCORSO ESPOSIZIONE	RISCHIO Tossicologico (HI) Cancerogeno (R)	CSR mg/kg
TERRENO SUOLO PROFONDO "S14-S17-S18-S 19-S23"	benzo(a)pirene benzo(ghi)perilene C>12	0,23 0,12 240	PoC = 0 m	lisciviazione in falda	RGW non accettabile per benzo(a)pirene, benzo(ghi)perilene e C>12	0,1* 0,1* 50*

Nota* : la CSR essendo risultata inferiore alla CSC è stata assunta pari a quest'ultima.

5 - Analisi di Rischio matrice materiali di riporto "S3" (-2,0/-3,0 m da p.c.) : solo in modalità diretta per verifica accettabilità rischio associato - area sorgente non circoscritta.

MATRICE	CONTAMINANTE INDICE	CRS = Cmax (mg/kg)	RECETTORE	PERCORSO ESPOSIZIONE	RISCHIO Tossicologico (HI) Cancerogeno (R)
MATERIALE DI RIPORTO "S3"	C>12	64	PoC = 0 m	lisciviazione in falda	RGW non accettabile

6 - Analisi di Rischio matrice materiali di riporto "S13" (0,0/-1,0 e -1,4/-2,5 m da p.c.) : solo in modalità diretta per verifica accettabilità rischio associato - area sorgente circoscritta

MATRICE	CONTAMINANTE INDICE	CRS = Cmax (mg/kg)	RECETTORE	PERCORSO ESPOSIZIONE	RISCHIO Tossicologico (HI) Cancerogeno (R)
MATERIALE DI RIPORTO "S13" (0,0/-1,0)	rame	165	Adulti e bambini scuola	esposizione diretta (ingestione e contatto dermico), inalazione polveri outdoor	HI accettabile
MATERIALE DI RIPORTO "S13" (-1,4/-2,5)	zinco sette IPA C>12	- vedi elaborato 325	PoC = 0 m	lisciviazione in falda	RGW non accettabile per sei IPA e C>12

7 - Analisi di Rischio matrice materiali di riporto "S17" (-1,0/-2,0 m da p.c.) : solo in modalità diretta per verifica accettabilità rischio associato - area sorgente non circoscritta

MATRICE	CONTAMINANTE INDICE	CRS = Cmax (mg/kg)	RECETTORE	PERCORSO ESPOSIZIONE	RISCHIO Tossicologico (HI) Cancerogeno (R)
MATERIALE DI RIPORTO "S17" (-1,0/-2,0)	tre IPA	vedi elaborato	PoC = 0 m	lisciviazione in falda	RGW non accettabile per due IPA

Soil-gas "gas interstiziale"

Gli esiti della campagna di monitoraggio rappresentativa della stagione "inverno" (marzo 2024) hanno mostrato concentrazioni conformi alla Csoglia nei Vapor Pin (esposizione soil-gas "indoor") e concentrazioni conformi alla Csoglia nelle sonde soil-gas (esposizione soil-gas "outdoor") con la sola eccezione della sonda "SG7" ubicata nel cortile interno alla scuola dell'infanzia per la quale sono state rilevate concentrazioni superiori alla Csoglia per i contaminanti "clorometano", "etilbenzene" e "benzene" che sono state utilizzate per le elaborazioni di Valutazione del Rischio come da LG SNPA 17/2018 (si veda a riguardo il Capitolo 11 dell'elaborato 3.).

A riguardo, in particolare, il proponente Comune di Forlì ha:

- presentato due simulazioni per l'esposizione outdoor per il recettore bambino e per il recettore adulto (educatrici della scuola dell'infanzia);
- i contaminanti indice sono "clorometano" (0,074 mg/m³), "etilbenzene" (0,76 mg/m³) e "benzene" (0,066 mg/m³);
- il rischio tossicologico (HI) e il cancerogeno (R) a cui risultano esposti i bambini e le educatrici in ambiente aperto (outdoor) sono risultati inferiori ai rispettivi valori di riferimento e, quindi, sono stati valutati accettabili;

Acquisite nell'ambito della seduta della Conferenza di Servizi del 05.12.2024 le valutazioni di competenza di Arpae APA Est - Servizio Territoriale di Forlì-Cesena - Distretto di Forlì-Cesena sugli elaborati presentati, così come illustrate nella Relazione tecnica che è stata successivamente formalizzata e assunta al PG/2024/224320 del 11.12.2024, di seguito riportate:

"[...] Sintesi del documento tecnico"

Vengono presentati gli esiti del piano della caratterizzazione condotto. Sono stati individuati i diversi orizzonti stratigrafici in relazione alla storia del sito che vede il ritombamento di una vasta area di cava interessata da attività fino agli anni 70 del secolo scorso. Gli orizzonti stratigrafici identificati e le scelte tecniche operate sono conseguenza delle condizioni riscontrate e in ottemperanza alle indicazioni tecniche della linea guida SNPA 46/2023. Sono stati valutati i superamenti nelle varie matrici (suolo superficiale, suolo profondo, materiale di riporto, acque sotterranee) sia attraverso la verifica delle concentrazioni delle sostanze secondo i criteri dell'Allegato 2, Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/06, ai fini del confronto con le CSC (Tabella 1/A Allegato 5), nonché tramite test di cessione ai sensi dell'art. 3, co. 2 del D.L. 2/2012 per i soli materiali di riporto. In coerenza della procedura di valutazione prevista dalla LG SNPA 46/2023 non è stata verificata l'analisi di rischio di lisciviazione in falda per i superamenti riscontrati nei test di cessione. Sono state infatti valutate altre linee di evidenza, quali la storicità e le analisi dirette delle acque sotterranee che non hanno evidenziato superamenti dei parametri risultati critici nei test di cessione. Le acque sotterranee evidenziano i superamenti dei soli parametri Ferro e Manganese. In considerazione di ciò sono state individuate le varie aree sorgenti sia nel suolo superficiale che nel suolo profondo, e sono state condotte le relative procedure di analisi di rischio attivando di volta in volta i percorsi di esposizione ritenuti più idonei.

Gli esiti sono riportati nella tabella 12.2 a pag. 97 dell'elaborato in oggetto che identifica le varie aree sorgente:

Matrice	sondaggio	contaminante	CRS (m/kg)	CSR (m/kg)
Suolo superficiale	S1	benzo(a)pirene	0.18	0.122
Suolo superficiale	S18	Zinco	212	15129
Suolo profondo	S5	Nichel	246	190.1
		Zinco	188	16068
		C>12	74	50*
Suolo profondo	S18, S14, S17, S19, S23	benzo(a)pirene	0.23	0.1*
		benzo(ghi)perilene	0.12	0.1*
		C>12	131	50*
*CSR<CSC tab 1 col. A, come da LG MATTM n. 29706/TRI del 18/11/2014 punto 1, si considera CSC come obiettivo di bonifica				

Soil gas: vengono presentati gli esiti della terza campagna di monitoraggio (inverno) delle 11 sonde soil gas outdoor (SG 5-15) e 11 sonde vapor pin posizionate negli ambienti della scuola materna, centro di accoglienza anziani e sala parrocchiale valutati come bersaglio sensibile. Si rileva un unico superamento per i parametri benzene, clorometano ed etilbenzene delle CSC soglia per la sonda SG7. Non vi sono superamenti delle CSC soglia per le sonde vapor pin.

Valutazioni

Il lavoro espone i risultati della caratterizzazione eseguita, presentando i risultati in modo organico ed intelligibile.

Si valuta che il processo di identificazione delle varie matrici ambientali coinvolte sia congruo rispetto alla LG SNPA 46/2023 e si condivide l'identificazione delle seguenti matrici:

- suolo naturale alloctono, rinvenuto nella maggioranza dei sondaggi
- suolo autoctono: rinvenuto principalmente nel fondo di tutti i sondaggi tra i -8 e -12 metri da piano campagna
- materiale di riporto: rinvenuto in modo netto nei sondaggi S2, S17, S24, ed anche in altri sondaggi come riassunto nella tabella 5.2 di pag 55.

Le evidenze si ritrovano nei log stratigrafici dei sondaggi che ben incrociano le analisi granulometriche dei vari campioni e le evidenze dirette raccolte dai tecnici di questa agenzia durante l'esecuzione dei sondaggi.

Sulle varie matrici sono stati effettuate le analisi ai sensi dell'Allegato 2, Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/06, ai fini del confronto con le CSC (Tabella 1 Allegato 5), nonché tramite test di cessione ai sensi dell'art. 3, co. 2 del D.L. 2/2012. I risultati sono riassunti in apposite tabelle.

Dall'analisi di superamenti delle CSC riscontrate nelle varie matrici, suolo alloctono, suolo autoctono e materiale di riporto, si riscontra che la contaminazione non sia circoscritta arealmente nelle zone del sondaggio S17, S23, S1, S3. Il perimetro della ex zona di cava non è noto nell'area del sondaggio S21.

Fatte salve diverse valutazioni sanitarie dell'AUSL, si ritengono, invece, validabili le analisi di rischio per le seguenti sorgenti per i relativi recettori:

- Area sorgente S18 limitatamente a suolo superficiale parametro Zinco. La procedura calcola un rischio accettabile per il ricettore uomo e bambino ricreativo per il percorso inalazione polveri, nonché un

rischio accettabile anche per la falda sempre per lo stesso parametro attraverso il percorso di lisciviazione.

- Area sorgente S5 suolo profondo limitatamente a contaminati Nichel, Zinco, Idrocarburi C>12. La procedura calcola un rischio non accettabile per la falda attraverso il percorso di lisciviazione.
- Area sorgente S13 per la contaminazione rilevata nei materiali di riporto nel primo metro limitatamente per il parametro Rame. La procedura calcola un rischio accettabile per il ricettore uomo e bambino ricreativo per il percorso inalazione polveri.
- Area sorgente S13 per la contaminazione rilevata nei materiali di riporto alla profondità da -1.4 a -2.5 limitatamente a carico di IPA e Idrocarburi C>12: la procedura calcola un rischio non accettabile per la falda attraverso il percorso di lisciviazione.

Si evidenzia che le condizioni simulate nelle sopracitate analisi di rischio devono permanere quale vincolo. Qualora intervenissero attività che comportino il cambiamento delle condizioni implementate nella valutazione dei rischi, si dovrà procedere alla revisione del calcolo dei rischi.

Si propone che l'attivazione di interventi di bonifica/MISE per la non accettabilità del rischio per le aree sorgente S5 e S13 per il percorso di lisciviazione in falda venga rimandata alla valutazione finale di tutte le evidenze di rischio non accettabile, fatte salve diverse valutazioni sanitarie da parte della competente AUSL. A tal proposito si evidenzia che il monitoraggio diretto della falda registra al momento solo superamenti di ferro e manganese e non registra nessun contaminante correlato a quelli presenti nel suolo alloctono e autoctono, materiali di riporto e rilevati nel test di cessione sui materiali di riporto. La matrice falda è, infatti, oggetto di monitoraggio anche come ulteriore linea di evidenza in relazione alla verifica dell'esclusione dei superamenti rilevati nei test di cessione effettuati sui materiali di riporto dalla valutazione analisi dei rischi.

Si prende atto dell'analisi storica condotta sul sito attraverso le foto storiche disponibili che identifica la zona del parco, così come oggi perimetrata, già simile negli anni '70. Tuttavia in considerazione della presenza delle attività di cava ben prima delle foto disponibili e la estrema vicinanza odierna delle abitazioni circostanti rispetto alle aree che evidenziano i superamenti delle CSC e del test di cessione, si ritiene che debbano essere ampliate le indagini sui suoli superficiali e profondi sia con metodi diretti che, eventualmente, indiretti.

A seguito di quanto emerso dall'applicazione della procedura di analisi di rischio che aveva evidenziato un problema nell'area del sondaggio S1 per il parametro Benzo(a)pirene per le vie di esposizione diretta da suolo superficiale, si prende atto delle misure di prevenzione messe in campo dal comune di Forlì al fine di impedire l'accesso all'area.

Nel richiamare l'adempimento di cui al punto 2.7 della determina n. 3228/2022, e' necessario procedere con ulteriori sondaggi al fine di perimetrare la contaminazione nell'area soprattutto in relazione alla prossimità delle abitazioni.

Acque sotterranee

Lo studio identifica la direzione di falda e il gradiente. Le analisi sulla matrice acque sotterranee evidenziano superamenti delle CSC dei soli parametri Ferro e Manganese. La situazione rileva una fase di equilibrio tra la matrice suolo e acqua sotterranea in quanto i superamenti rinvenuti non appaiono correlati all'inquinamento riscontrato sia nei campioni di suolo appartenenti all'orizzonte saturo e sia nei materiali di riporto. Le analisi condotte nei campioni di suolo appartenenti all'orizzonte saturo evidenziano superamenti per altri parametri: principalmente IPA e C>12, vedi tavola 6. Anche le analisi sui materiali di riporto rinvenuti nei vari sondaggi condotte ai sensi del test di cessione ai sensi dell'art. 3, co. 2 del D.L. 2/2012 rilevano superamenti a carico di altri parametri: COD, Fluoruri, Nichel, Rame, Solfati, vedi tavola 5.

Si ritiene necessario proseguire il monitoraggio della falda per almeno un anno con monitoraggi trimestrali al fine di verificare la stabilità della situazione rilevata e raccogliere un numero di dati sufficiente per la eventuale valutazione di valori di fondo. A tal proposito si richiede di integrare i parametri con: (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , HCO_3^- , NO_3^- , NH_4^+ , F^-).

Soil gas

Si rileva il rispetto delle scadenze e delle prescrizioni per i monitoraggi fino ad oggi condotti. Si evidenzia che i risultati delle analisi dei campioni di soil gas da vapor pin ad oggi condotti negli ambienti della scuola materna, del centro per anziani e della parrocchia non rilevano criticità. Solo il campione della sonda SG7

posizionata nel cortile della scuola materna segnala un superamento per i parametri benzene, clorometano ed etilbenzene in una sola campagna. Come evidenziato nell'elaborato in esame è stata condotta la valutazione di rischio in modalità diretta al fine di determinare i valori di rischio sito specifici in ottemperanza alla LG SNPA 17/2018.

Integrazioni

Alla luce di quanto sopra esposto, si richiede di integrare la caratterizzazione del sito per i seguenti aspetti:

- Al fine di valutare la congruità della perimetrazione attuale del sito e tutelare i bersagli sensibili nell'intorno esterno del sito si richiede di ampliare le indagini sui suoli superficiali e profondi sia con metodi diretti che, eventualmente, indiretti nell'area dei sondaggi: S17, S23, S1, S3,
- dovrà essere indagata la zona esterna all'attuale perimetro e antistante al sondaggio S21,
- Fornire sezioni stratigrafiche del sito che mostrino l'andamento del substrato non interessato da riempimenti per il sito in oggetto,
- Proseguire il monitoraggio della falda indagando i parametri già indicati nella tabella 4.4 di pag.38 ed effettuando al contempo misure di soggiacenza per almeno un anno con monitoraggio trimestrale al fine di verificare la situazione rilevata e raccogliere un numero di dati sufficiente per la eventuale valutazione di valori di fondo per Ferro e Manganese. A tal proposito si richiede di integrare i parametri con: (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , HCO_3^- , NO_3^- , NH_4^+ , F^-).

Per la matrice soil gas si attendono gli esiti dell'ultima campagna di monitoraggio già in programma, per la valutazione finale. [...];

Rilevato che il rappresentante del proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde ha comunicato nell'ambito della seduta della Conferenza di Servizi del 05.12.2024 che l'Ente, dopo essersi tempestivamente attivato mediante misure di prevenzione consistite nella delimitazione dell'area con recinzione e conseguente impedimento all'accesso da parte dei fruitori del parco, ha provveduto alla realizzazione di quattro trincee che hanno consentito di circoscrivere la potenziale contaminazione sia in estensione areale sia in profondità nell'intorno del sondaggio "S1"; ha precisato, a riguardo, che a tali attività seguirà, quale rapida e risolutiva misura di prevenzione, l'esecuzione di un intervento mirato di rimozione e smaltimento della porzione di suolo superficiale risultata contaminata;

Considerato che, alla luce di quanto sopra esposto, la Conferenza di Servizi decisoria simultanea nella seduta del 05.12.2024, tenuto conto del supporto tecnico fornito in seduta da Arpae APA Est - Servizio Territoriale di Forlì-Cesena - Distretto di Forlì-Cesena che è stato successivamente formalizzato al PG/2024/224320 del 11.12.2024, i cui rilievi e prescrizioni sono integrati con quanto di seguito riportato, ha concordato, in particolare, all'unanimità dei presenti:

- A. nel ritenere che il proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde abbia eseguito e completato le attività di indagine ambientale previste dal "Piano di Caratterizzazione - Fase 1" approvato e autorizzato con Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2022-3228 del 27.06.2022 e s.m.i., nel rispetto delle prescrizioni stabilite;
- B. nel ritenere conseguito l'obiettivo prioritario e preliminare delle indagini di cui al piano di caratterizzazione proposto e approvato consistente nella necessità di verificare la natura e l'estensione dei materiali di riempimento (matrice materiali di riporto);
- C. nel valutare non pienamente conseguito l'obiettivo di verificare l'estensione areale dei materiali di riporto e l'estensione della potenziale contaminazione a carico del terreno e del materiale di riporto come dettagliato al seguente punto E.;
- D. nel valutare completo ed esaustivo il Modello Concettuale definitivo proposto per le seguenti aree sorgenti:
 1. "S13" materiale di riporto superficiale (0,0/-1,0 m da p.c.) con superamento per il parametro "rame" : rischio tossicologico HI accettabile associato alle vie di esposizione "ingestione" e "contatto dermico";
 2. "S1" suolo superficiale con superamento per il parametro "benzo(a)pirene" : rischio cancerogeno R non accettabile associato alla via di esposizione "ingestione". Il proponente Comune ha comunicato

l'intenzione di procedere quanto prima alla rimozione della porzione di suolo superficiale contaminato quale attività di prevenzione;

3. "S18" suolo superficiale con superamento per il parametro "zinco" : rischio tossicologico HI e cancerogeno R accettabile per le vie di esposizione e i recettori considerati e un rischio accettabile anche per la falda sempre per lo stesso parametro attraverso il percorso di "lisciviazione in falda" per un PoC = 0 metri;
4. "S5" suolo profondo con superamento per i parametri "nicel", "zinco" e "C>12" : rischio non accettabile per il percorso "lisciviazione in falda" per nichel e C>12 per un PoC = 0 metri;
5. "S13" materiale di riporto profondo (-1,4/-2,5 m da p.c.) con superamento per i parametri "IPA", "C>12" e "zinco" : rischio non accettabile per il percorso "lisciviazione in falda" per IPA e C>12 per un PoC = 0 metri,

In relazione alle cinque aree sopra elencate la Conferenza di Servizi nella seduta del 05.12.2024 ha approvato la procedura di Analisi di Rischio sito-specifica e i relativi esiti, ai sensi dell'art. 242, comma 4. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., risultando la proposta non solo congrua e rispondente alla reale e attuale situazione del sito ma molto cautelativa in termini di caratteristiche di contaminazione e di aree sorgenti, di percorsi di esposizione (percorso "lisciviazione in falda") e di bersagli/recettori umani. La medesima Conferenza di Servizi in relazione alla non accettabilità del rischio associato al percorso teorico "lisciviazione in falda" per le aree sorgenti "S5 suolo profondo" e "S13 materiale di riporto profondo" ha dato atto dell'assenza, allo stato attuale, nei campioni di acque sotterranee prelevati, di superamenti ad opera dei contaminanti rinvenuti nel terreno insaturo, saturo e materiale di riporto e quindi, dell'assenza di un riscontro diretto della sussistenza di tale possibile via di contaminazione. L'eventuale attivazione di interventi di bonifica/MISE per la non accettabilità del rischio per le aree sorgenti "S5" e "S13" per il percorso di lisciviazione in falda è stata rimandata alla valutazione finale di tutte le evidenze che saranno raccolte con l'esecuzione delle indagini integrative di cui ai successivi punti E. e F..

Facendo seguito alla definizione di cui all'art. 240, comma 1. lettera f) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. le aree sorgenti "S13" (materiale di riporto superficiale) e "S18 suolo superficiale" si configurano come "non contaminate";

E. nel valutare non definitivo il Modello Concettuale proposto per le seguenti aree sorgenti:

1. "S14-S17-S18-S19-S23" suolo profondo : area sorgente non circoscritta in estensione
2. "S3" materiale di riporto : area sorgente non circoscritta in estensione
3. "S17" materiale di riporto : area sorgente non circoscritta in estensione,

in relazione alle quali la Conferenza di Servizi nella seduta del 05.12.2024 non ha approvato la procedura di Analisi di Rischio e gli esiti presentati e ha rilevato la necessità di proseguire con indagini integrative e di dettaglio al *"Piano di Caratterizzazione - Fase 1"*;

- F. nel dare seguito a quanto stabilito al punto 2.15 delle prescrizioni della Determinazione dirigenziale Arpa n. DET-AMB-2022-3228 del 27.06.2022, chiedendo al proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde la trasmissione, entro 120 giorni dalla data di trasmissione del presente atto, di una proposta di investigazione di dettaglio che preveda la predisposizione di indagini integrative al *"Piano di Caratterizzazione - Fase 1"*, mirate alla migliore definizione del Modello Concettuale delle aree sorgenti potenzialmente contaminate di cui al precedente punto E. e di eventuali altre aree con presenza di recettori sensibili, ampliando le indagini sui suoli superficiali e profondi sia con metodi diretti che, eventualmente, indiretti nell'area dei sondaggi "S17", "S23", "S1", "S3" ed indagando la zona esterna all'attuale perimetro antistante al sondaggio "S21";
- G. nel fornire indicazioni e richieste al proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde e nello stabilire specifiche prescrizioni così come riportate ai punti da 5. a 13. del dispositivo della presente Determinazione;

Vista, pertanto, la documentazione progettuale complessivamente trasmessa dal Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde, descrittiva delle attività eseguite nell'ambito della realizzazione del *"Piano di Caratterizzazione - Fase 1"* approvato con Determinazione dirigenziale Arpa n. DET-AMB-2022-3228 del

27.06.2022 e dei relativi esiti, che si propone per l'approvazione, alla luce dei rilievi e delle limitazioni sopra esposti, come di seguito riepilogata:

- *“Prima parte - Relazione tecnico descrittiva - Indagini di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1”*, datato 16 Giugno 2023, acquisito al PG/2023/109982 del 23.06.2023;
- *“Report seconda campagna soil gas - Indagini di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1”*, datato 26 settembre 2023, acquisito al PG/2023/165348 del 29.09.2023;
- *“Seconda Parte - Relazione tecnico descrittiva - Indagini di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1 - Analisi di Rischio sanitaria matrice suolo/sottosuolo - Valutazioni di rischio preliminare soil gas”*, datato 28 Agosto 2024 e relativi Allegati, acquisito al PG/2024/156240 del 29.08.2024;

Visto il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 *“Norme in materia ambientale”*, in vigore dal 29.04.2006 e s.m.i. e in particolare il Titolo V della Parte Quarta *“Bonifica di siti contaminati”*;

Vista la Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2015-99 recante *“Direzione Generale. Conferimento degli incarichi dirigenziali, degli incarichi di Posizione Organizzativa e delle Specifiche Responsabilità al personale trasferito dalla Città Metropolitana e dalle Province ad Arpa e a seguito del riordino funzionale di cui alla L.R. n. 13/2015”*;

Vista la Deliberazione della Giunta Regionale n. 1181 del 23 Luglio 2018 *“Approvazione assetto organizzativo generale dell'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia – Romagna (Arpa)”*, ai sensi della L.R. n. 13/2015;

Vista la Deliberazione della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 2291 del 27.12.2021 avente ad oggetto *“Revisione Assetto organizzativo generale dell'Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (ARPAE) di cui alla D.D.G. n. 70/2018”*;

Vista la Deliberazione del Direttore Generale di Arpa n. DEL-2022-107 del 30.08.2022 con la quale è stato conferito l'incarico Dirigenziale di Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena alla Dr.ssa Tamara Mordenti;

Vista la Deliberazione del Direttore Generale n. DEL-2024-26 del 13.03.2024, con la quale sono stati istituiti gli incarichi di funzione in Arpa per il quinquennio 2024/2029;

Vista la Determinazione Dirigenziale del Responsabile di Area Autorizzazioni e Concessioni Est n. DET-2024-364 del 17.05.2024 con cui è stato conferito l'incarico di Funzione *“Sanzioni ed Autorizzazioni Ambientali Specifiche (FC)”* al Dr. Cristian Silvestroni, a far data dal 01.06.2024;

Dato atto che il responsabile del procedimento e Titolare dell'incarico di Funzione *“Sanzioni ed Autorizzazioni Ambientali Specifiche (FC)”* Dr. Cristian Silvestroni, in riferimento al procedimento relativo alla presente determinazione, attesta l'assenza di conflitto di interesse, anche potenziale, ai sensi dell'art. 6-bis della Legge n. 241/1990 come introdotto dalla Legge n. 190/2012;

Atteso che nei confronti della sottoscritta non sussistono situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale, ex art. 6-bis della Legge n. 241/90 come introdotto dalla Legge n. 190/2012;

Su proposta del responsabile del procedimento e Titolare dell'incarico di Funzione *“Sanzioni ed Autorizzazioni Ambientali Specifiche (FC)”* Dr. Cristian Silvestroni;

DETERMINA

1. **di approvare** ai sensi dell'art. 242, comma 4. del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. la documentazione progettuale complessivamente trasmessa dal Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde come di seguito riepilogata:

- *“Prima parte - Relazione tecnico descrittiva - Indagini di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1”*, datato 16 Giugno 2023, acquisito al PG/2023/109982 del 23.06.2023,

- *“Report seconda campagna soil gas - Indagini di Caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1”*, datato 26 settembre 2023, acquisito al PG/2023/165348 del 29.09.2023,
- *“Seconda Parte - Relazione tecnico descrittiva - Indagini di caratterizzazione ai sensi del D.Lgs. 152/06 - Fase 1 - Analisi di Rischio sanitaria matrice suolo/sottosuolo - Valutazioni di rischio preliminare soil gas”*, datato 28 Agosto 2024 e relativi Allegati, acquisito al PG/2024/156240 del 29.08.2024,

descrittiva delle attività eseguite nell'ambito della realizzazione del *“Piano di Caratterizzazione - Fase 1”* approvato con Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2022-3228 del 27.06.2022, dei relativi esiti e della **procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica** implementata sui dati di contaminazione delle matrici ambientali interessate, alla luce dei rilievi e delle limitazioni dettagliatamente specificati nei seguenti punti 5., 6. e 7.;

2. **di dare atto** che il proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde ha eseguito e completato le attività di indagine ambientale previste dal *“Piano di Caratterizzazione - Fase 1”* approvato e autorizzato con Determinazione dirigenziale Arpae n. DET-AMB-2022-3228 del 27.06.2022 e s.m.i, nel rispetto delle prescrizioni stabilite;
3. **di ritenere** conseguito l'obiettivo prioritario e preliminare delle indagini di cui al piano di caratterizzazione proposto e approvato consistente nella necessità di verificare la natura e l'estensione dei materiali di riempimento (matrice materiali di riporto);
4. **di ritenere** non pienamente conseguito l'obiettivo di verificare l'estensione areale dei materiali di riporto e l'estensione della potenziale contaminazione a carico del terreno e del materiale di riporto in corrispondenza delle aree sorgenti di cui al seguente punto 7.;
5. **di stabilire** che il Modello Concettuale proposto viene valutato completo ed esaustivo e, pertanto, definitivo per le seguenti aree sorgenti:
 - a. “S13” materiale di riporto superficiale (0,0/-1,0 m da p.c.) con superamento per il parametro “rame” : rischio tossicologico HI accettabile associato alle vie di esposizione “ingestione” e “contatto dermico”;
 - b. “S1” suolo superficiale con superamento per il parametro “benzo(a)pirene” : rischio cancerogeno R non accettabile associato alla via di esposizione “ingestione”. Il proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde ha comunicato l'intenzione di procedere quanto prima alla rimozione della porzione di suolo superficiale contaminato quale attività di prevenzione.

A riguardo, il medesimo Comune di Forlì dovrà provvedere ad informare, direttamente ovvero mediante terzi appositamente incaricati, i tecnici di Arpae APA Est - Distretto di Forlì-Cesena in merito alla data prevista per le attività con un preavviso di almeno 15 giorni lavorativi.

Il Comune dovrà, altresì, provvedere a trasmettere tempestivamente agli Enti apposito Report descrittivo delle attività svolte, delle modalità di campionamento e degli esiti analitici dei campioni di collaudo prelevati al fine della restituibilità dell'area (obiettivo bonifica : CSC 1A), comprensivo di idonea planimetria raffigurante l'area di scavo e i punti di indagine e dei relativi Rapporti di prova oltre che di informazioni sul materiale utilizzato per il ritombamento;

 - c. “S18” suolo superficiale con superamento per il parametro “zinco” : rischio tossicologico HI e cancerogeno R accettabile per le vie di esposizione ed i recettori considerati e un rischio accettabile anche per la falda sempre per lo stesso parametro attraverso il percorso di “lisciviazione in falda” per un PoC = 0 metri;
 - d. “S5” suolo profondo con superamento per i parametri “nicel”, “zinco” e “C>12” : rischio non accettabile per il percorso “lisciviazione in falda” per nichel e C>12 per un PoC = 0 metri;
 - e. “S13” materiale di riporto profondo (-1,4/-2,5 m da p.c.) con superamento per i parametri “IPA”, “C>12” e “zinco” : rischio non accettabile per il percorso “lisciviazione in falda” per IPA e C>12 per un PoC = 0 metri.

In relazione alle cinque aree elencate al presente punto 5. lettere a., b., c., d., e., la procedura di Analisi di Rischio sito-specifica e i relativi esiti sono approvati, ai sensi dell'art. 242, comma 4. del D.Lgs.

152/06 e s.m.i., risultando la proposta non solo congrua e rispondente alla reale e attuale situazione del sito ma molto cautelativa in termini di caratteristiche di contaminazione e di aree sorgenti, di percorsi di esposizione (percorso "lisciviazione in falda") e di bersagli/recettori umani. In relazione alla non accettabilità del rischio associato al percorso teorico "lisciviazione in falda" per le aree sorgenti "S5 suolo profondo" e "S13 materiale di riporto profondo" si dà atto dell'assenza, allo stato attuale, nei campioni di acque sotterranee prelevati, di superamenti ad opera dei contaminanti rinvenuti nel terreno insaturo, saturo e materiale di riporto e quindi, dell'assenza di un riscontro diretto della sussistenza di tale possibile via di contaminazione. L'eventuale attivazione di interventi di bonifica/MISE per la non accettabilità del rischio per le aree sorgenti "S5" e "S13" per il percorso di lisciviazione in falda viene rimandata alla valutazione finale di tutte le evidenze che saranno raccolte con l'esecuzione delle indagini integrative di cui al successivo punto 7. e 8.;

6. **di stabilire** che le aree sorgenti "S13" (materiale di riporto superficiale) e "S18 suolo superficiale" si configurano come "non contaminate" secondo la definizione di cui all'art. 240, comma 1. lettera f) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;

7. **di ritenere non definitivo il Modello Concettuale** proposto per le seguenti aree sorgenti:

- a. "S14-S17-S18-S19-S23" suolo profondo : area sorgente non circoscritta in estensione,
- b. "S3" materiale di riporto : area sorgente non circoscritta in estensione,
- c. "S17" materiale di riporto : area sorgente non circoscritta in estensione,

in relazione alle quali non si approva la procedura di Analisi di Rischio e si rileva la necessità di proseguire con indagini integrative e di dettaglio al "Piano di Caratterizzazione - Fase 1";

8. **di dare seguito** a quanto stabilito al punto 2.15 delle prescrizioni della Determinazione dirigenziale Arpa n. DET-AMB-2022-3228 del 27.06.2022 e s.m.i. e **di chiedere al proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde la trasmissione, entro 120 giorni** dalla data di ricevimento della presente, **di una proposta di investigazione di dettaglio che preveda la predisposizione di indagini integrative al "Piano di Caratterizzazione - Fase 1"**, mirate alla migliore definizione del Modello Concettuale delle aree sorgenti potenzialmente contaminate di cui al precedente punto 7. e di eventuali altre aree con presenza di recettori sensibili, ampliando le indagini sui suoli superficiali e profondi sia con metodi diretti che, eventualmente, indiretti nell'area dei sondaggi "S17", "S23", "S1", "S3" ed indagando la zona esterna all'attuale perimetro antistante al sondaggio "S21".

Si ritiene opportuno segnalare, per le considerazioni finalizzate alla predisposizione della proposta di indagini integrative a carico di suolo/sottosuolo e della matrice materiale di riporto, la presenza di aree ricadenti all'interno del perimetro riconducibile all'ex cava, così come individuato dal Comune di Forlì nel "Piano di Caratterizzazione - Fase 1", di proprietà di privati cittadini, distinte al Foglio 184, particelle 549, 769, 682 e 684 del Catasto Terreni/Fabbricati del Comune di Forlì.

Si precisa che l'elaborato recante la suddetta proposta di investigazione di dettaglio dovrà prevedere, altresì, la proposta di esecuzione di un **piano di monitoraggio a carico della matrice "acque sotterranee" con frequenza trimestrale, della durata di un anno, sui cinque piezometri** presenti in sito, con le stesse modalità adottate per il "Piano di Caratterizzazione - Fase 1" e ricercando i medesimi parametri indicati al punto 2.4 lettera b. della Determinazione DET-AMB-2022 del 27/06/2022, integrandoli con i parametri Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , SO_4^{2-} , Cl^- , HCO_3^- , NO_3^- , NH_4^+ , F^- , ed effettuando al contempo misure di soggiacenza.

Gli esiti dell'ulteriore periodo di monitoraggio sito-specifico richiesto saranno utili al fine del **controllo e della verifica dello stato di qualità della falda in relazione al percorso "lisciviazione e trasporto in falda"** risultato associato ad un rischio non accettabile, della **effettiva sussistenza e criticità della medesima via di trasporto**, nonché della **stabilizzazione della situazione** riscontrata che, ad oggi, vede l'assenza, nei campioni di acque sotterranee prelevati, di superamenti ad opera dei contaminanti rinvenuti nel terreno e nella matrice materiali di riporto insaturi e saturi (approccio linee di evidenza multiple). Tali esiti saranno tra l'altro utili per raccogliere un numero di dati presumibilmente sufficiente per la eventuale valutazione di valori di fondo per Ferro e Manganese;

9. **di stabilire** che il proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde dovrà provvedere alla predisposizione e alla trasmissione di idonea **documentazione relativa alla ricostruzione grafica della morfologia del fondo e alla ricostruzione stratigrafica di dettaglio dell'area di ex cava** (con particolare riferimento alle sezioni stratigrafiche sito-specifiche del sottosuolo), alla luce degli ulteriori dati ed elementi conoscitivi che potranno essere acquisiti a seguito della realizzazione delle indagini integrative e di dettaglio; i nuovi dati andranno ad integrare quelli già disponibili, ottenuti nell'ambito del *"Piano di Caratterizzazione - Fase 1"* che tuttavia non sono risultati sufficienti per una idonea e definitiva restituzione;
10. **di stabilire** che il proponente Comune di Forlì dovrà provvedere alla trasmissione di una **tabella riepilogativa dei sondaggi in cui è stata rinvenuta la matrice "materiali di riporto"**;
11. **di dare atto**, in via preliminare, degli esiti delle campagne di monitoraggio del gas interstiziale (soil-gas) eseguite nel periodo 2023-2024, rappresentative delle stagioni "primavera", "estate" e "inverno", che non evidenziano criticità sanitarie associate all'esposizione "indoor" e "outdoor" alle concentrazioni sito-specifiche rilevate in sito da parte dei recettori umani individuati, con la precisazione che la valutazione completa verrà svolta quanto prima a seguito dell'avvenuta acquisizione al protocollo Arpae PG/2024/234127 del 24.12.2024 della Relazione contenente gli esiti e le valutazioni relativi alla quarta e ultima campagna di monitoraggio rappresentativa della stagione "autunno" eseguita dal Comune di Forlì nel mese di novembre 2024;
12. **di dare atto** che le concentrazioni del parametro "metano" nel soil-gas sono risultate, ad oggi, sempre inferiori al limite di rilevabilità strumentale;
13. **di precisare** che gli usi del suolo, le condizioni al contorno, i parametri e le ipotesi utilizzati nell'implementazione dell'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica proposta per le matrici ambientali, dovranno costituire memoria negli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale comunale, rappresentando, pertanto, una condizione da verificare in caso di eventuali future trasformazioni del sito che presentino caratteristiche sostanzialmente diverse rispetto a quanto ipotizzato nell'implementazione dell'Analisi di Rischio proposta e approvata.
- Si stabilisce che qualsiasi trasformazione d'uso, comprese eventuali future edificazioni in corrispondenza dell'area oggetto del procedimento di bonifica, che presentino caratteristiche progettuali sostanzialmente diverse da quelle assunte quali ipotesi e condizioni nell'Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica presentata, dovrà essere subordinata alla verifica dell'accettabilità del rischio mediante l'implementazione di un'ulteriore specifica Analisi di Rischio.
- In particolare, la procedura di Analisi di Rischio sanitaria sito-specifica dovrà essere oggetto di revisione e aggiornamento alla luce di eventuali nuovi elementi conoscitivi atti a modificare in modo sostanziale il Modello Concettuale definitivo approvato;
14. **di dare atto** che il responsabile del procedimento e Titolare dell'Incarico di Funzione "Sanzioni ed Autorizzazioni Ambientali Specifiche (FC)" Dr. Cristian Silvestroni, in riferimento al procedimento relativo al presente atto, attesta l'insussistenza di situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge 241/90, come introdotto dalla Legge 190/12;
15. **di dare atto** che nei confronti della sottoscritta non sussistono situazioni di conflitto di interesse, anche potenziale ex art. 6-bis della Legge 241/90, come introdotto dalla Legge 190/12;
16. **di fare salvi** i diritti di terzi ai sensi di legge;
17. **di precisare** che il presente atto viene trasmesso al proponente Comune di Forlì - Servizio Infrastrutture, Mobilità e Verde e al proprio consulente incaricato per la gestione dell'iter amministrativo e l'esecuzione delle attività ambientali;
18. **di stabilire** inoltre che copia del presente atto venga trasmessa ad Arpae APA Est - Servizio Territoriale di Forlì-Cesena - Distretto di Forlì-Cesena, al Comune di Forlì - Servizio Ambiente e Urbanistica,

all'Azienda USL della Romagna - U.O. Igiene e Sanità Pubblica di Forlì e alla Prefettura di Forlì-Cesena, per il seguito di rispettiva competenza ovvero per opportuna conoscenza;

19. di dare atto che:

- il presente provvedimento autorizzatorio sarà oggetto di pubblicazione sul sito istituzionale di Arpae;
- il procedimento amministrativo sotteso al presente provvedimento è oggetto di misure di contrasto ai fini della prevenzione della corruzione, ai sensi e per gli effetti di cui alla Legge 190/12 e del vigente Piano Triennale per la Prevenzione della Corruzione di Arpae;
- ai sensi del Reg. (UE) 2016/679 e del D.Lgs. 196/2003, il titolare del trattamento dei dati personali è individuato nella figura del Direttore Generale di Arpae e il responsabile del trattamento dei dati personali è individuato nel Dirigente di Arpae SAC territorialmente competente;

20. di avvertire che avverso il presente provvedimento gli interessati possono proporre ricorso giurisdizionale avanti al TAR competente entro i termini di legge ai sensi del D.Lgs. n. 104 del 02.07.2010, decorrenti dalla notificazione o comunicazione dell'atto ovvero da quando l'interessato ne abbia avuto piena conoscenza ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di 120 (centoventi) giorni decorrenti dalla notificazione o comunicazione dell'atto ovvero da quando l'interessato ne abbia avuto piena conoscenza.

La Responsabile
del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Forlì-Cesena - Area Est
Dott.ssa Tamara Mordenti*

**Firmato digitalmente secondo la normativa vigente*

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.