

Il progetto Edison a Jesi: oltre il limite di sopportazione





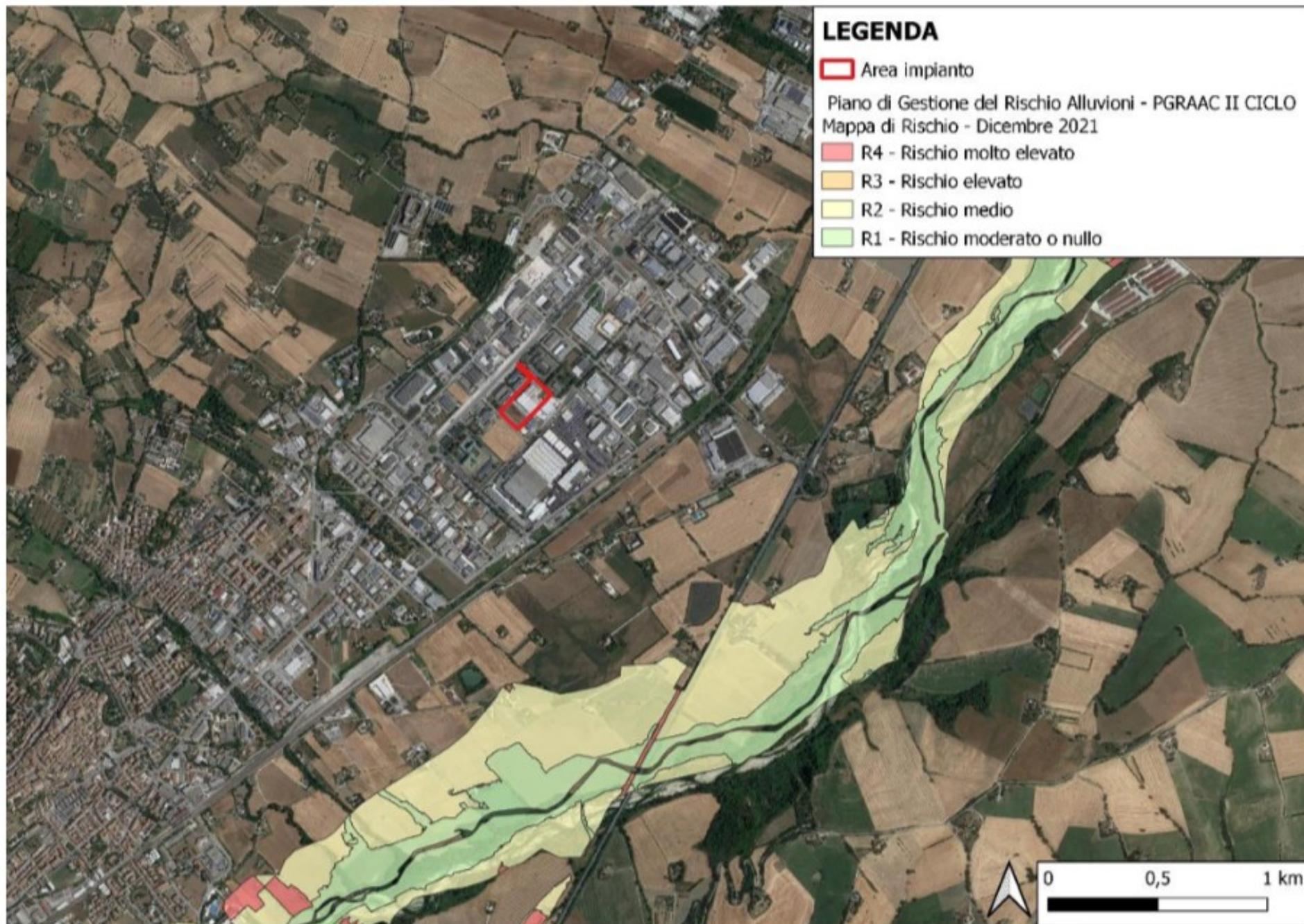
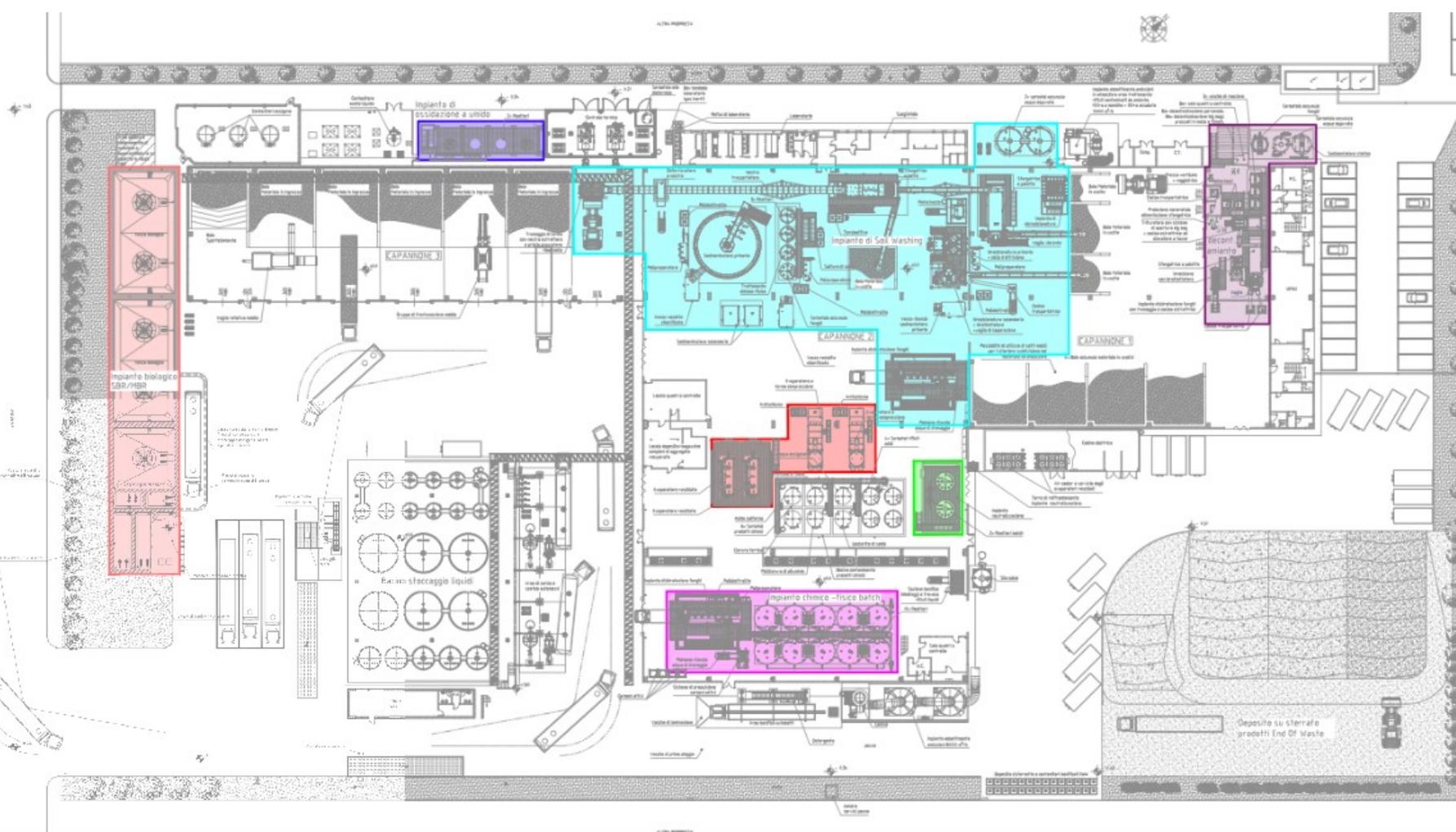


Figura 2.15 - Piano di Gestione del Rischio Alluvioni - PGRAAC II CICLO Mappa di Rischio - Dicembre 2021

IPPC	Linea di attività	Denominazione	Tipologia di rifiuti		Operazioni di Trattamento	Capacità annua (tonn)	Capacità giornaliera (tonn)
			Stato fisico	P/NP			
5.3 b	Linea A	Soil Washing –NP	S	NP	D9, R5	110.000	650
5.1 a		Soil Washing –P	S	P	D9, R5		
5.1 a	Linea G	Soil Washing – Linea Amianto	S	P	D9, R5		
5.3 a	Linea B	Biologico SBR	L	NP	D8	175.000	900
5.3 a	Linea C	Chimico Fisico Batch –NP	L	NP	D9		
5.1 b		Chimico Fisico Batch –P	L	P	D9		
5.1 b	Linea D	Neutralizzazione Batch –P	L	P	D9		
5.3 a	Linea E	Ossidazione in Umido –NP	L	NP	D9		
5.1 b		Ossidazione in Umido –P	L	P	D9		
5.3 a	Linea F	Evaporazione sottovuoto –NP	L	NP	D9		
5.1 b		Evaporazione sottovuoto –P	L	P	D9		
NON IPPC	Linea ST	Stoccaggio – Linea NP	S/L	NP	D15, R13	3.348 (L)* 3.600 (S)*	N.A.
5.5		Stoccaggio – Linea P	S/L	P	D15, R13		
5.3 b	Linea MISC	Miscelazione – Linea NP	S/L	NP	D13, R12	5.000(**)	100
5.1 a		Miscelazione – Linea P	S/L	P	D13, R12		
NON IPPC	Linea ACC	Accorpamento – Linea NP	S/L	NP	D14, R12	5.000(**)	100
NON IPPC		Accorpamento – Linea P	S/L	P	D14, R12		
5.3 b	Linea RIC	Ricondizionamento – Linea NP	S/L	NP	D14, R12	5.000(**)	100
5.1 d		Ricondizionamento – Linea P	S/L	P	D14, R12		
5.3 b	Linea CRN	Cernita – Linea NP	S/L	NP	D14, R12	5.000(**)	100
5.1 b		Cernita – Linea P	S/L	P	D14, R12		
NON IPPC	Linea IMB	Recupero imballaggi – Linea NP	S	NP	R3, R4	(***)	0,2
NON IPPC		Recupero imballaggi – Linea P	S	P	R3, R4		



- Legenda**
- Linea A (Soil Washing)
 - Linea B (Biologico SBR)
 - Linea C (Chimico Fisico Batch)
 - Linea D (Neutralizzazione Batch)
 - Linea E (Ossidazione in Umido)
 - Linea F (Evaporazione sotto vuoto)
 - Linea G (Soil Washing - Linea Amianto)


PROVINCIA DI ANCONA
COMUNE DI JESI

Realizzazione di una piattaforma polifunzionale per il recupero e trattamento di rifiuti pericolosi e non e per la produzione di "End of Waste" - ubicata nel comune di Jesi (AN) -
 Provvedimento Autorizzatorio Unica Regionale
 ex art. 27-bis D.lgs. 02/2006 e s.m.m.


EDISON NEXT


RAIFELI

Piano generale impiantistico (Scheda 01) del 01/01/2011
 23.04.12/01/29
 Nuovo impianto polifunzionale trattamento rifiuti
 Layout con identificazione linee di trattamento

Foglio: 1 - Pagina 10 Data: 01/01/2011	Foglio: 10 - Pagina 10 Data: 01/01/2011
---	--

Legenda

- Linea A (Soil Washing)
- Linea B (Biologico SBR)
- Linea C (Chimico Fisico Batch)
- Linea D (Neutralizzazione Batch)
- Linea E (Ossidazione in Umido)
- Linea F (Evaporazione sotto vuoto)
- Linea G (Soil Washing - Linea Amianto)

Il proponente, a prescindere da quantitativi autorizzati, si obbliga a limitare a 1000 tonn/giorno i rifiuti in ingresso alla piattaforma.

Con riferimento all'**Elaborato di progetto n.23.041.05U.0131 "Layout con identificazione delle linee di trattamento"**, all'interno dell'area si trovano:

- **Capannone 1** (esistente), dove è collocata la linea G decontaminazione con processo soil washing dell'amianto e parte della linea A di soil washing;



PROVINCIA DI ANCONA
COMUNE di JESI



Realizzazione di una piattaforma polifunzionale per il recupero e trattamento di rifiuti pericolosi e non e per la produzione di "End of Waste", ubicata nel comune di Jesi (AN).
Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale
ex art. 27-bis D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.



EDISON NEXT RECOLOGY S.r.l.

Via Acqui 86, 10098 Rivoli (TO)
Telefono: (+39) 0119513912, web: www.edisonnext.it,
P.IVA: 10411270019, pec: nextrecology@pec.edison.it

Edison Next Recology ha un sistema di gestione per la Qualità, l'Ambiente e la Salute e Sicurezza conforme alle norme ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 certificato da RINA.

IL RICHIEDENTE:
(Timbro e firma)

IL PROGETTISTA:
(Timbro e firma)

SETTAGGIO PENNE: mm.0.10 — mm.0.20 — mm.0.30 — mm.0.40 — mm.0.6

Indice

Revisione / Revision / Modification

Data

Disegno



RANABLU S.r.l.

Via Aldo Moro 113, 66020 S. Giovanni Teatino (CH)
Telefono: (+39) 0858431565, web: www.ranablu.it,
e-mail: info@ranablu.it, pec: a.roncone@pec.ranablu.it

DISEGNI DI RIFERIMENTO N°:
Reference drawings / Plans de référence

SCALA DISEGNO:
Drawing Scale
Echelle Dessin



SCALA PLOTTAGGIO:
Plot scale / Echelle de plot.

1:1

Nuova piattaforma polifunzionale trattamento rifiuti

Elenco EER

Volume 2 - Autorizzazione Integrata Ambientale

SOSTITUISCE il NUM.
Replaces Number
Remplaces Nombre

REDATTO:
Prepared by / Rédigé par

04/12/2023

A. Levafo

VERIFICATO:
Checked by / Vérifié

04/12/2023

A. Balducci

APPROVATO:
Approved / Approuvé

15/01/2024

A. Levafo

CLIENTE:
Customer / Client

Edison Next Recology S.r.l. Jesi (AN)

LOCALITA':
Locality / Localité

ELABORATO N°: Document N°

23.041.05U.0210

Rev.

Pagina / Page

1 di 101

DATA di PLOTTAGGIO: 23/01/2024

2.5.1 CARATTERISTICHE, PROVENIENZA E DEPOSITO DEI RIFIUTI DA TRATTARE

I rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, che possono essere avviati al trattamento di lavaggio terreni, sono prevalentemente terreni di scavo, sabbie e materiali da demolizione, oltre a rifiuti dai quali è possibile ottenere una valorizzazione di frazioni granulometriche recuperabili con caratteristiche tecniche e analitiche conformi al successivo riutilizzo (sabbie, ghiaie, etc.). Questi ultimi rifiuti, per esempio quelli derivati dallo spazzamento stradale e/o dalla pulizia degli arenili, prima del lavaggio, potrebbero necessitare di trattamenti preliminari come descritto più avanti.

I terreni di scavo provengono in genere da operazioni di bonifica e/o risanamento di aree contaminate e possono essere caratterizzati dalla presenza di inquinanti inorganici e/o organici. Oltre ai terreni possono essere sottoposti con successo a lavaggio, anche altri materiali contaminati di tipo solido, quali ad esempio scarti dell'edilizia e da demolizioni, scarti dell'attività ceramica, scorie e fanghi. I terreni ed i rifiuti che più si prestano ad essere sottoposti a lavaggio sono quelli a granulometria maggiore e a granulometria variabile.

I processi di lavaggio sono idonei in particolare per terreni contaminati da metalli pesanti, da idrocarburi petroliferi alifatici e aromatici (BTEX, IPA, etc.), da amianto in fibre e da solventi organo clorurati. Per i materiali contaminati da amianto in fibre, è stata prevista ed allestita la linea G dedicata, descritta in seguito.

della sintesi di monomeri acrilici e della successiva polimerizzazione, glicoli, tetraoli derivanti dall'abbattimento di fumi etc.;

- **Acidità o alcalinità residuale** dei bagni di trattamento superfici metalliche;
- **Salinità** dei reflui provenienti da attività di perforazione e attività industriali.

Svariati sono i settori di provenienza dei rifiuti speciali liquidi conferibili all'impianto: industria tessile, farmaceutica, cosmetica, chimica, portuale, petrolchimica, meccanica, conciaria, aziende galvaniche e di lavorazione metalli, macelli, lavanderie industriali, tintorie, stamperie, industria del legno, industria dei detersivi, perforazioni, attività di bonifica etc.

Tipicamente i percolati prodotti dagli impianti di discarica contengono gli inquinanti lisciviati per azione del dilavamento prodotto dalle acque meteoriche e sono, quindi, caratterizzati, in base alla loro età, dalla presenza di acidi volatili facilmente biodegradabili, pH leggermente alcalini, ammoniacale e metalli pesanti. Con l'invecchiamento degli impianti i percolati possono

2.6 IMPIANTI DI TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO BIOLOGICO SOLUZIONI ACQUOSE

L'opera in progetto consiste nella realizzazione in un impianto di trattamento di rifiuti speciali liquidi pericolosi e non pericolosi caratterizzato, in estrema sintesi, da un ciclo di trattamento integrato di tipo chimico fisico e biologico. Il trattamento depurativo è concepito per consentire in via prioritaria il riutilizzo dei reflui trattati all'interno della piattaforma nel processo di soil washing e in via secondaria la reimmissione delle acque reflue di risulta da attività industriali artigianali nel ciclo naturale della risorsa idrica, nel rispetto dei limiti fissati dalla normativa vigente per lo scarico in fognatura pubblica.

Il dimensionamento degli impianti rende conseguibile una potenzialità integrata di trattamento di **175.000 ton/anno**.

2.6.2.5 LINEA E: IMPIANTI TRATTAMENTO OSSIDAZIONE IN UMIDO – OP. D9

La linea di ossidazione in umido sarà in funzione per 5 giorni a settimana, 24/24h (vi è da considerare una flessibilità legata alle variazioni di flusso di rifiuti nel corso dell'anno).

L'impianto ha una potenzialità, su due linee in parallelo, corrispondente a trattare (operazione D9 e D9/D8) rifiuti pericolosi e non pericolosi, e anche, dove necessario, i reflui provenienti dalla linea di trattamento chimico-fisico.

L'impianto si basa sul processo di ossidazione a umido delle sostanze organiche contenute nelle acque reflue con ossigeno gas, in condizione di pressione e temperature elevate. Il processo di ossidazione ad umido in progetto, è un'ossidazione condotta in ambiente acquoso ad alta temperatura (150–350 °C) e pressione (10–20 MPa), in altri termini può essere inteso anche come il processo di trattamento termico e ossigenolisi nel quale composti organici ed inorganici si decompongono a temperature e pressioni elevate inserendo ossigeno nella loro struttura. Mediante questo processo si ottengono abbattimenti pressoché totali dei composti organici, quali tensioattivi, glicoli, pigmenti, monomeri organici, etc..

L'elenco delle tipologie dei rifiuti speciali ed i codici EER dei rifiuti, che sono trattabili nella **linea E** di ossidazione in umido, sono riportati nell'**Elaborato n.23.041.05U.0210” Elenco EER”**

2.7.3 LINEA MISC: MISCELAZIONE (D13, R12)

Le operazioni di miscelazione che si intendono svolgere sono operazioni di miscelazione non in deroga ovvero miscelazione di rifiuti non espressamente vietata dall'articolo 187 del D.lgs. 152/06 comma 1, perché effettuata esclusivamente tra rifiuti non pericolosi ed operazioni di miscelazione tra rifiuti pericolosi in deroga al divieto della stessa art 187.

Le miscelazioni in deroga saranno effettuate tra rifiuti con caratteristiche chimico-fisiche compatibili, secondo gruppi di miscelazione ben definiti e nel rispetto della normativa vigente. I singoli rifiuti, costituenti la miscela, saranno contraddistinti da caratteristiche di pericolosità (classi HP) compatibili ovvero miscelabili in condizioni di sicurezza, evitando rischi dovuti ad eventuali incompatibilità delle caratteristiche chimico-fisiche dei rifiuti stessi.

2.6.2.8 SEZIONE DI LAVAGGIO E BONIFICA AUTOBOTTI

L'area attrezzata per il lavaggio e la bonifica delle autobotti è situata sul lato sud est del capannone 2, in linea con l'impianto di abbattimento emissioni **[E1]**.

Le operazioni di lavaggio e bonifica vengono effettuate prioritariamente sulle autocisterne dopo lo scarico in piattaforma dei rifiuti trasportati, ma, data la presenza di diversi operatori logistici nel territorio del Comune di Jesi e dei Comuni limitrofi, l'azienda ha ritenuto opportuno prevedere il servizio di bonifica anche per i mezzi che non hanno scaricato in piattaforma.

Il lavaggio viene effettuato con l'ausilio di acqua ad elevata pressione con additivazioni di detergenti specifici **[TK-071]** in base al contaminante da rimuovere.

2.6.2.9 SEZIONE DI TRATTAMENTO EMISSIONI E1

Come schematizzato nell'elaborato n.23.041.05U.0228 "Planimetria punti di emissione e trattamento scarichi in atmosfera", al punto [E1] sono convogliate le emissioni gassose provenienti dal mantenimento sotto aspirazione di:

- vasche del trattamento biologico linea B [TK-045, TK-046, TK-047, TK-042, TK-041, TK-040];

161



- sezioni di carico/scarico rifiuti liquidi [ADS-001, ADS-002];
- impianto soil washing **linea A e capannone 3**;
- impianto lavaggio ruote;
- serbatoi di stoccaggio [da TK-001 a TK-023];
- reattori di trattamento chimico-fisico batch **linea C** [reattori da C-001 a C-010, F-005];
- serbatoi di stoccaggio acidi [da TK-024 a TK-027];
- Serbatoi prodotti chimici [da TK-028 a TK-033];
- sezione di travaso rifiuti liquidi e bonifica EoW;
- reattori chimico-fisico di neutralizzazione linea D [C-011, C-012];
- degli evaporatori e concentratori sottovuoto linea F [EVP-001, EVP-002, EVP-003, EVP-004];
- reattori di ossidazione in umido linea E [C-016, C-017];
- lavaggio autobotti.

Tale emissione, sarà trattata con lavaggio chimico doppio stadio: il primo acido-ossidante per acido solforico e, all'occorrenza, acqua ossigenata in soluzione acquosa diluita, il secondo, alcalino-ossidante per idrossido di sodio e ipoclorito di sodio, la portata del punto di emissione prevista è di 80.000 m³/h. L'utilizzo dell'acqua come liquido assorbente consente altresì la

Emissione		Portata Nm ³ /h	Sezione m ²	Velocità m/s	Temp. °C	Altezza m	Durata		Impianto di abbattimento	Valore limite di emissione STATO DI PROGETTO		
Sigla	Origine						h/d	d/anno		Tipo	mq/Nm ³	kg/h
E1	<p>Vasche del trattamento biologico linea B [TK-045, TK-046, TK-047, TK-042, TK-041, TK-040] Sezioni di carico/scarico rifiuti liquidi [ADS-001, ADS-002] Impianto soil washing linea A e capannone 3 Impianto lavaggio ruote Serbatoi di stoccaggio [da TK-001 a TK-023] reattori di trattamento chimico-fisico batch linea C [reattori da C-001 a C-010, F-005] Serbatoi di stoccaggio acidi [da TK-024 a TK-027] Serbatoi prodotti chimici [da TK-028 a TK-033] Sezione di travaso rifiuti liquidi e bonifica EoW; Reattori chimico-fisico di neutralizzazione linea D [C-011, C-012]; Evaporatori e concentratori sottovuoto linea F [EVP-001, EVP-002, EVP-003, EVP-004] Reattori di ossidazione in umido linea E [C-016, C-017] Lavaggio autobotti</p>	80.000	1,33	17,67 ⁽²⁾	amb.	16,5	24	365	Scrubber ad umido doppio stadio acido/ossidativo e basico/ossidativo	NH ₃	20	1.6
										HCl	5	0.4
										Polveri	5	0.4
										TVOC ⁽¹⁾	20	1.6

2.5.2.3 SEZIONE DI TRATTAMENTO EMISSIONI E2

Come schematizzato nell'elaborato n.23.041.05U.0228 “**Planimetria punti di emissione e trattamento scarichi in atmosfera**”, al punto **[E2]** sono convogliate le emissioni gassose provenienti dal mantenimento sotto aspirazione dall'area compartimentata di installazione della **linea G** di trattamento soil washing decontaminazione amianto, del sedimentatore statico **[F-007]** del serbatoio accumulo acque depurate **[TK-068]** e serbatoio accumulo fanghi **[TK-067]**.

Tale emissione, sarà trattata con doppio sistema di filtrazione in serie, il primo costituito da un filtro maniche e il secondo da un filtro demister assoluto. La portata del punto di emissione prevista è di 10.000 m³/h, che garantisce all'interno del compartimento circa quattro ricambi ora.

Il filtro a maniche autopulente con pulizia delle maniche mediante impulsi di aria compressa, avente dimensioni 2.400 x 2.400 x H:7.000 mm è costituito da:

Emissione		Portata Nm ³ /h	Sezione m ²	Velocità m/s	Temp. °C	Altezza m	Durata		Impianto di abbattimento	Valore limite di emissione STATO DI PROGETTO		
Sigla	Origine						h/d	d/anno		Tipo	mg/Nm ³	kg/h
E2	Linea G di trattamento soil washing decontaminazione amianto, del sedimentatore statico [F-007] del serbatoio accumulo acque depurate [TK-068] e serbatoio accumulo fanghi [TK-067]	10.000	0,2	14,93 ⁽²⁾	amb.	12,2	16	250	Filtro a maniche + filtro demister assoluto	Polveri totali	5	0.05
										TVOC ⁽¹⁾	45	0.45
										Amianto	2 f/ml	n.a.
E3	Caldaia olio diatermico alimentate a metano	3.700	0.38	3,85 ⁽²⁾	120	14	24	250	-	Polveri	5 @3% O ₂	0.0185
										NO _x	100 @3% O ₂	0.37
										SO ₂	35 @3% O ₂	0.13
E4	Caldaia olio diatermico alimentate a metano	3.700	0.38	3,85 ⁽²⁾	120	14	24	250	-	Polveri	5 @3% O ₂	0.0185
										NO _x	100 @3% O ₂	0.37
										SO ₂	35 @3% O ₂	0.13
E5, E6	Torri evaporativa	Emissione scarsamente rilevante non soggetta ad autorizzazione ai sensi dell'art.272 comma 1 del D.Lgs 152/06 parte V e All.IV lett. p) Impianti di trattamento acque, escluse le linee di trattamento fanghi, fatto salvo quanto previsto dalla lettera p-bis).										
E7	Sfiato silo calce TK-034	700	0,017	12,07 ⁽²⁾	Amb.	15	0.5	25	Filtro a cartucce in testa al silo	Polveri	5	0.0035
E8 – "n" ⁽³⁾	Aspirazione banchi e strumentazione laboratorio	Emissione scarsamente rilevante non soggetta ad autorizzazione ai sensi dell'art. 272 comma 1 del D.Lgs 152/06 parte V, All. IV lett. jj) Laboratori di analisi e ricerca, impianti pilota per prove, ricerche, sperimentazioni, individuazione di prototipi (emissione priva di sostanze cancerogene, tossiche per la riproduzione o mutagene o di sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate).										

- Note:
(1) Esclusa componente metanica
(2) Velocità reale del flusso (nel caso di temperatura ambiente viene considerata una T pari a 15°C)
(3) il numero definitivo "n" delle cappe sarà individuato solo a seguito del progetto esecutivo del laboratorio

2.9.2 CONSUMO DI ENERGIA

Per quanto attiene la valutazione del consumo di energia si riportano, i dati relativi ai consumi previsti per l'energia termica ed elettrica nella configurazione di progetto.

2.9.2.1 Energia termica

L'energia termica necessaria per il riscaldamento della **linea E**, impianti di trattamento ossidazione in umido, e **linea F**, per i soli impianti **[EVP-003, EVP-004]** di concentrazione sottovuoto, è prodotta da due caldaie ad olio diatermico alimentate a metano di potenza termica nominale pari a 2.500 kWt ciascuna.

Lo scarico delle acque dal trattamento biologico, quando non è effettuato il riutilizzo interno, avviene in discontinuo previo deposito delle acque in tre vasche **[TK-045, TK-046, TK-047]**, previo controllo analitico per la verifica del rispetto dei limiti previsti dal D.Lgs. 152/2006 per lo scarico in fognatura. Lo scarico in fognatura delle acque di ciascuna vasca viene effettuato in circa 12-20 ore con portata minima di circa 20 mc/h e massima di 50 mc/h.

La vasca di equalizzazione **[TK-042]**, le vasche di trattamento aerobico di tipo SBR **[TK-040, TK-041]** e le vasche di scarico **[TK-045, TK-046, TK-047]** sono poste sotto aspirazione ed il flusso viene inviato all'impianto centralizzato della piattaforma **[E1]**.

Tabella 2.16 - Prospetto rifiuti prodotti

Codice EER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (1)	Unità di misura	Fase di provenienza
190813*/190814	Fanghi disidratati, provenienti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Solido	43.944,17(*)	tonn	Linea A – Soil Washing
191209 191211*/191212	Rifiuti separati, non trattabili al Soil Washing	Solido	2.650	tonn	Linea A – Soil Washing
191202	Rifiuti ferrosi	Solido	150	tonn	Linea A – Soil Washing
191211*/191212	Frazione organica leggera	Solido	220	tonn	Linea A – Soil Washing
190813*/190814	Fanghi disidratati, provenienti da altri trattamenti delle acque reflue industriali	Solido	4.752	tonn	trattamento chimico-fisico e biologico (B-C-D-E-F)
190801	Residui di vagliatura	Solido	44	tonn	trattamento chimico-fisico e biologico (B-C-D-E-F)
190802	Rifiuti da dissabbiamento	Solido	44	tonn	trattamento chimico-fisico e biologico (B-C-D-E-F)
190203*/190204	Acque pretrattate	Liquido	(**)	tonn	trattamento chimico-fisico e biologico (B-C-D-E-F)
190205*/190206	Fanghi non disidratati	Liquido	(**)	tonn	trattamento chimico-fisico e biologico (B-C-D-E-F)
190813*/190814	Concentrato salino	Solido	1.356	tonn	Linea F – evaporazione sottovuoto
190813*/190814	Fanghi disidratati,	Solido	5.833,33	tonn	Linea Soil

Codice EER	Descrizione	Stato fisico	Quantità	Unità	Fase di
	provenienti da altri trattamenti delle acque reflue industriali				Washing Amianto
191211*/191212	Frazione leggera separata	Solido	22	tonn	Linea Soil Washing Amianto
191211*/191212	Polveri da filtro a maniche	Solido	20	tonn	Emissione E2
150202*/150203	Maniche esauste	Solido	10	tonn	Emissione E2
161001*/161002	Soluzioni esauste da Scrubber	Liquido	460	tonn	Emissione E1
190203*/190204	Miscele di rifiuti solidi	Solido	2.500	tonn	Linea MISC
190203*/190204	Miscele di rifiuti liquidi	Liquido	2.500	tonn	Linea MISC
1912XX	Rifiuti da cernita	Solido	(***)	tonn	Linea CRN
1501XX	Imballaggi da sconfezionamento	Solido	(***)	tonn	Linea RIC Linea CRN Linea IMB
06XXXX 07XXXX 1501XX 1603XX 1605XX 1608XX 1609XX 1610XX	Rifiuti vari da laboratorio	Solido/Liquido	(***)	tonn	Servizi
200304	Fanghi da fosse settiche	Liquido	(***)	tonn	Servizi
2001XX	Rifiuti vari derivanti da attività di ufficio	Solido/Liquido	(***)	tonn	Servizi
2002XX	Rifiuti vari derivanti da attività di manutenzione impianto	Solido	(***)	tonn	Servizi
2003XX	Altri rifiuti urbani vari	Solido/Liquido	(***)	tonn	Servizi

1) il quantitativo riportato è soggetto a variazione ed è indicativo di uno schema di funzionamento, così come rappresentato nel bilancio di massa (23.041.05U.0119). Tale quantitativo è soggetto a variazioni in base alle caratteristiche di utilizzo dell'impianto e delle linee di trattamento. I quantitativi non tengono in considerazione la linea di stoccaggio (Linea ST) e di accorpamento (Linea ACC) in quanto attività che non denotano una "produzione" propriamente detta di rifiuti.

Tabella 2.19 – Stima finale dei mezzi in transito in impianto

MEZZI TOTALI	Commerciali pesanti	Commerciali leggeri	Commerciali pesanti	Commerciali leggeri	Commerciali pesanti	Commerciali leggeri
	veic./y	veic./y	veic./d	veic./d	veic./h	veic./h
	16.662,26	6.555,40	55,54	21,85	6,94	2,73

Per quanto riguarda il traffico indotto, si considera un fattore di punta pari a 2, ottenendo i risultati riportati di seguito in tabella.

STIMA TRAFFICO INDOTTO	Commerciali pesanti	Commerciali leggeri	Automobili
	veic./h	veic./h	veic./h
	6,94	2,73	10
Fattore di punta	2,00	2,00	2,00
Veicoli ora di punta	13,89	5,46	20,00



Totale lavori			€	5.535.000,00
PROG	PROGETTAZIONE ESECUTIVA E DIREZIONE LAVORI	a corpo	€	1.125.000,00
PROG	ONERI AUTORIZZATIVI	a corpo	€	150.000,00
SIC	ONERI SICUREZZA	a corpo	€	276.750,00
FORNITURE IMPIANTI E MATERIALI				
FI-M	Chimico-fisico batch (C)	a corpo	€	1.950.000,00
FI-M	Biologico SBR (B)	a corpo	€	2.420.250,00
FI-M	Neutralizzazione (D)	a corpo	€	600.000,00
FI-M	Ossidazione in umido (E)	a corpo	€	3.375.000,00
FI-M	Evaporazione sottovuto (F) RV F 120 FF	a corpo	€	1.650.000,00
FI-M	Evaporazione sottovuto (F) AC R 12 FF	a corpo	€	585.000,00
FI-M	Soil Washing (A)	a corpo	€	5.490.000,00
FI-M	Soil Washing (G)+ imp. Abbattimento emissioni	a corpo	€	2.280.000,00
FI-M	Laboratorio	a corpo	€	375.000,00
FI-M	Impianto lavaggio ruote	a corpo	€	52.500,00
FI-M	Impianti di abbattimento emissioni + piping	a corpo	€	888.300,00
FI-M	Aree di scarico liquidi con stoccaggio	a corpo	€	2.250.000,00
FI-M	Impianto bonifica imballaggi	a corpo	€	45.000,00
FI-M	Impianto bonifica autobotti	a corpo	€	60.000,00
FI-M	Mezzi di sollevamento	a corpo	€	225.000,00
totale forniture e materiali			€	22.246.050,00
MONTAGGI				
MON	Montaggi meccanici e gestione cantiere	a corpo	€	624.000,00
MON	Avviamento e collaudo	a corpo	€	43.200,00
totale montaggi			€	667.200,00
TOTALE			€	30.000.000,00

PIANO DI RISANAMENTO DELL'AREA DI ANCONA
FALCONARA E BASSA VALLE DELL'ESINO

Approvato con DACR n. 172 del 9.2.2005

PERIMETRAZIONE TERRESTRE E DELLE AREE MARINE



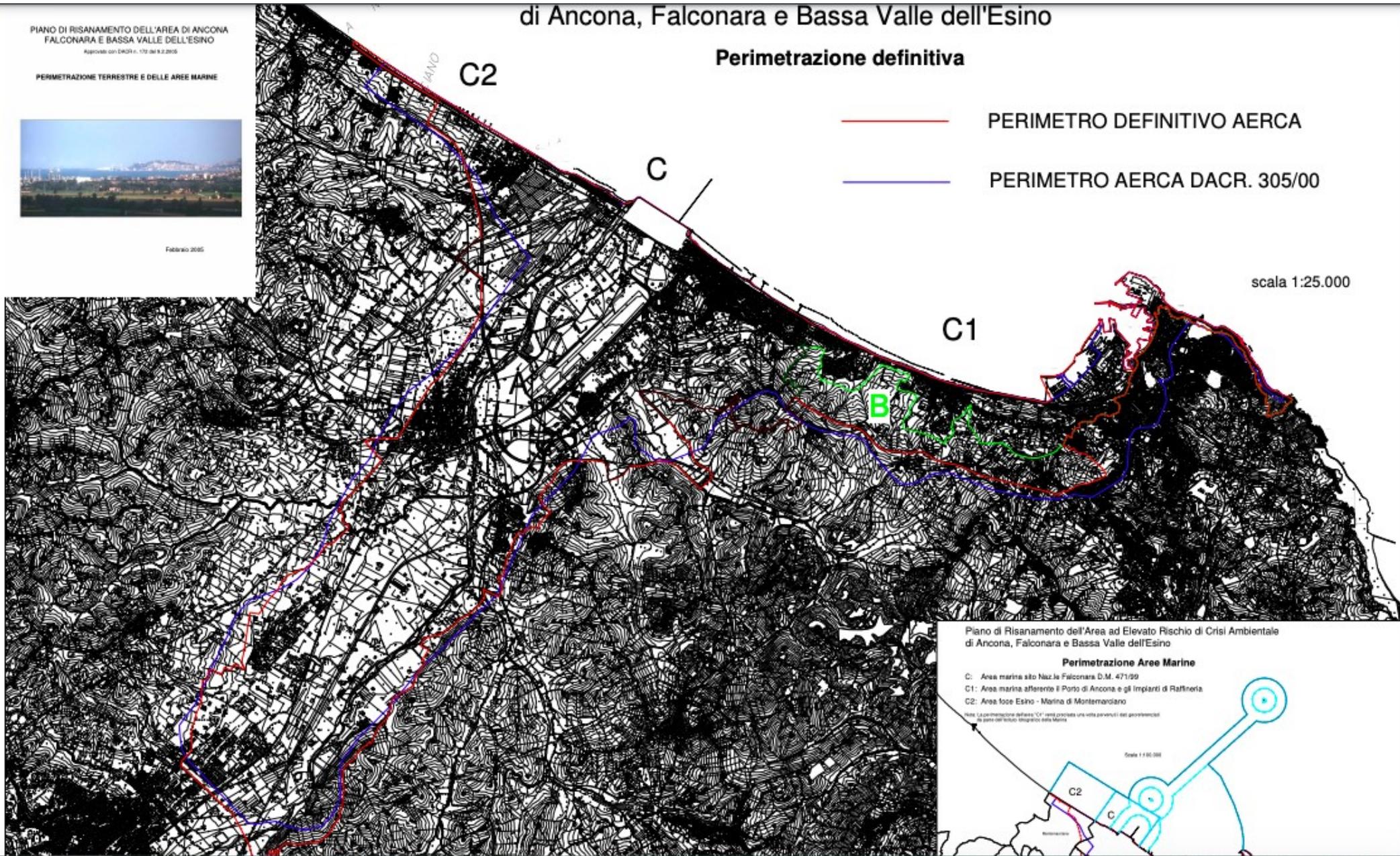
Febbraio 2005

di Ancona, Falconara e Bassa Valle dell'Esino

Perimetrazione definitiva

- PERIMETRO DEFINITIVO AERCA
- PERIMETRO AERCA DACR. 305/00

scala 1:25.000



Piano di Risanamento dell'Area ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale di Ancona, Falconara e Bassa Valle dell'Esino

Perimetrazione Aree Marine

- C: Area marina sito Naz.le Falconara D.M. 471/99
- C1: Area marina afferente il Porto di Ancona e gli Impianti di Raffineria
- C2: Area foce Esino - Marina di Montemarano

Note: La perimetrazione dell'area "C" sarà proposta una volta pervenuti dal governatore le parti dell'attuale territorio della Marina.

Scala 1:100.000

Leggi e regolamenti regionali

Estremi del documento | [Vai al testo storico](#) | [Iter della legge](#)

Atto: LEGGE REGIONALE 6 aprile 2004, n. 6

Titolo: Disciplina delle aree ad elevato rischio di crisi ambientale.



Istituzione ▾

Attività ▾

Banche dati ▾

Organismi indipendenti ▾

Art. 3

(Piano di risanamento)

1. Per ciascuna area dichiarata ad elevato rischio di crisi ambientale ai sensi dell'articolo 2, il piano di risanamento individua le misure e gli interventi idonei:
 - a) ad eliminare o ridurre i fenomeni di inquinamento e di squilibrio ambientale, anche con la realizzazione e l'impiego di appositi impianti o apparati;
 - b) a favorire e promuovere lo sviluppo ambientalmente sostenibile dei settori produttivi e la migliore utilizzazione dei dispositivi di eliminazione o riduzione dell'inquinamento e dei fenomeni di squilibrio;
 - c) ad incrementare le condizioni generali di sicurezza;
 - d) a garantire, in funzione del raggiungimento degli obiettivi di cui alle lettere a), b) e c), attraverso opportuni strumenti di concertazione tra gli enti territoriali competenti e gli altri soggetti eventualmente interessati, il coordinamento delle normative e degli strumenti urbanistici;
 - e) a garantire la vigilanza e il controllo sullo stato dell'ambiente, sull'attuazione degli interventi e sull'efficacia degli stessi nel risolvere lo stato di crisi.
2. Le Province, anche in concorso tra loro nel caso di aree che interessino i rispettivi territori, elaborano il piano di risanamento che deve in via prioritaria individuare le misure urgenti per



Istituzione ▾

Attività ▾

Banche dati ▾

Organismi indipendenti ▾

eventualmente interessati, il coordinamento delle normative e degli strumenti urbanistici;

e) a garantire la vigilanza e il controllo sullo stato dell'ambiente, sull'attuazione degli interventi e sull'efficacia degli stessi nel risolvere lo stato di crisi.

2. Le Province, anche in concorso tra loro nel caso di aree che interessino i rispettivi territori, elaborano il piano di risanamento, che deve in via prioritaria individuare le misure urgenti per rimuovere le situazioni di rischio e per avviare il recupero ambientale e la riqualificazione dell'area. Le Province individuano altresì le forme più opportune di coordinamento e di collaborazione tecnica tra i soggetti coinvolti nell'elaborazione del piano.

3. Al piano di risanamento è allegato il piano finanziario, nel quale vengono indicate le risorse pubbliche e private necessarie, gli strumenti di gestione del piano, i tempi e le procedure per la sua attuazione.

C.I. _A							
Torrente Sentino Tratto 1 C.I. _A	Classificazione dell'Umbria	BUONO	BUONO	BUONO	ELEVATO	-	BUONO
Torrente Sentino Tratto 2 C.I. _A	R110125SE	SUFFIC.	BUONO	BUONO	ELEVATO	BUONO	SUFFIC.
Fiume Esino Tratto 3 C.I. _B	R110129ES	BUONO	BUONO	SUFFIC.	BUONO	BUONO	SUFFIC.
Fiume Esino Tratto 2 C.I. _A	R110125ES	BUONO	BUONO	-	SUFFIC.	BUONO	SUFFIC.
Fiume Esino Tratto 3 C.I. _C	R1101212ES	SUFFIC.	SUFFIC.	-	BUONO	BUONO	SUFFIC.
Fiume Esino Tratto 4 C.I. _A	R1101214bES	SUFFIC.	SUFFIC.	SUFFIC.	SUFFIC.	BUONO	SUFFIC.
Fiume Esino Tratto 5 C.I. _A	R1101216ES	SUFFIC.	BUONO	-	SUFFIC.	BUONO	SUFFIC.

Classificazione dello stato chimico relativa al triennio 2018-2020 dei corpi idrici appartenenti al bacino del Fiume Esino:

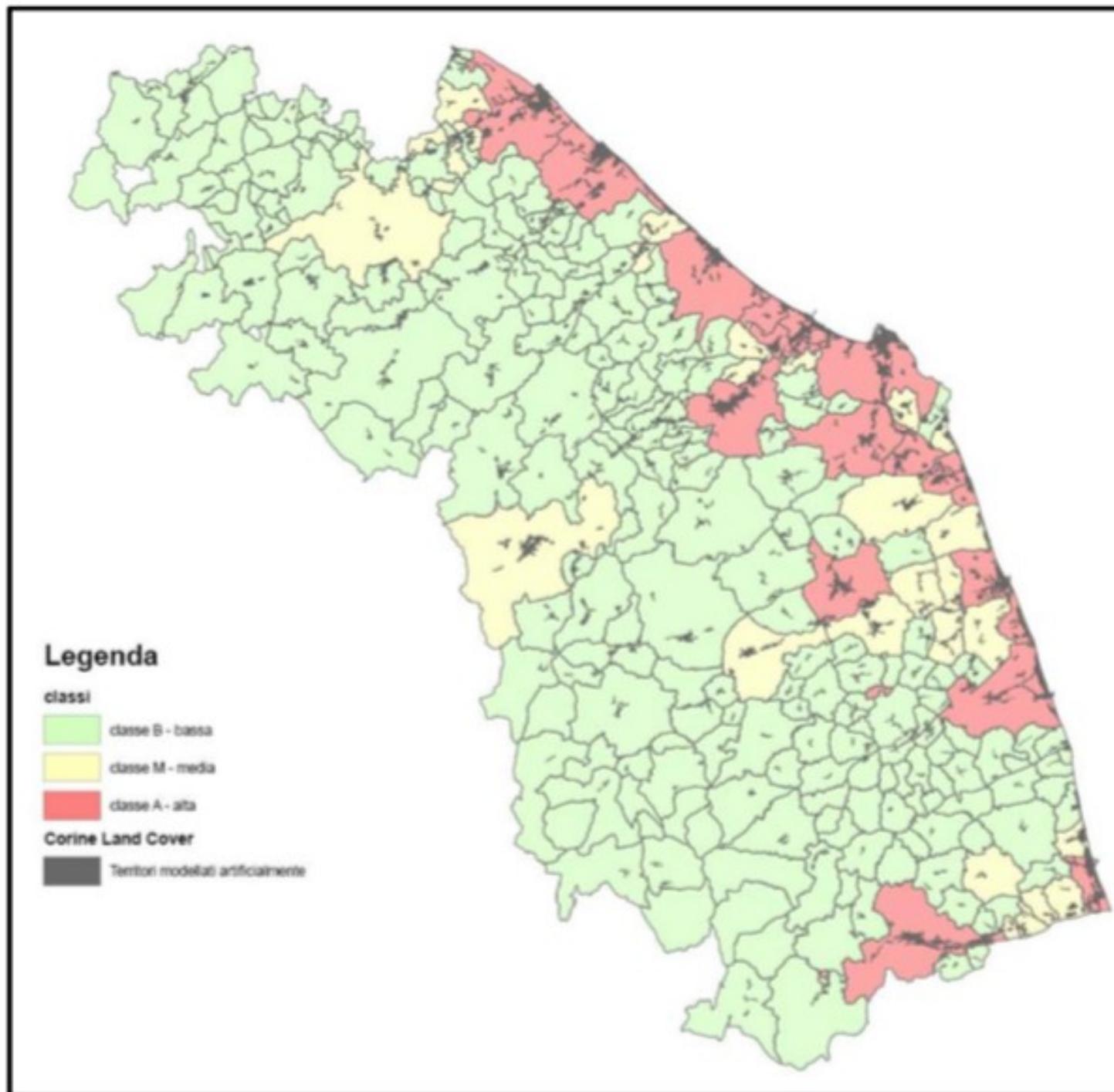
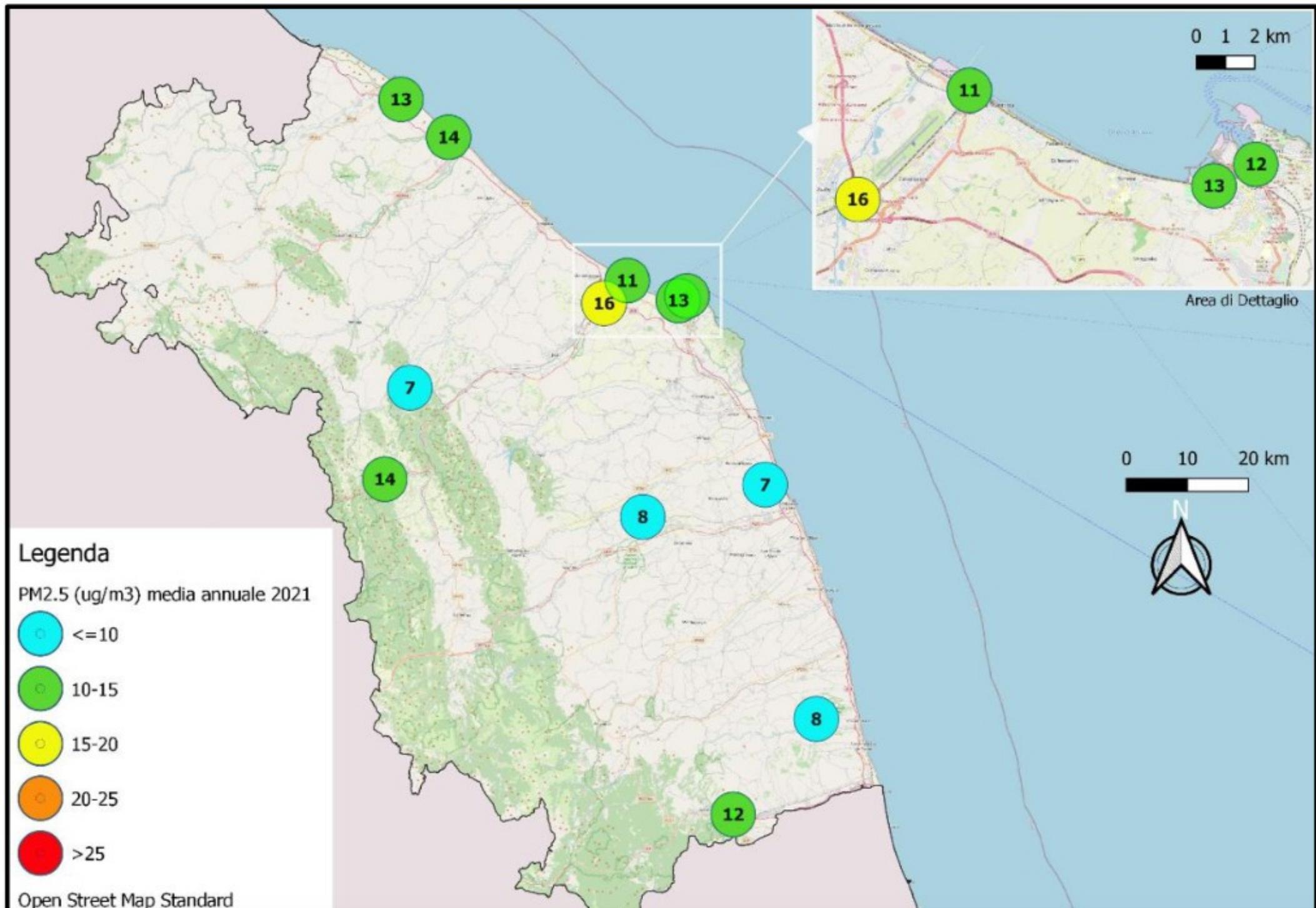


Figura 2.17 – Carta di individuazione delle aree a diversa pressione - criticità ambientale complessiva. Rappresentazione in 3 classi. Regione Marche e Ambiente Italia, anno 2006

territorio e settore regionale (2010 e 2027).

La Relazione di Valutazione ambientale (Allegato 4 del PRQA) conclude, comunque, che lo stesso Piano non presenta impatti ambientali negativi significativi, ma risultano di fondamentale importanza per la mitigazione dei rischi l'adozione di orientamenti per la sostenibilità. L'analisi dell'ambito di influenza territoriale del Piano Aria, con particolare riferimento alle aree più critiche (Area ad elevato Rischio di Crisi Ambientale – AERCA, FUAs e Geografia delle Pressioni Ambientali) mostra, tra l'altro, che i Comuni in fascia A (zone di risanamento della qualità dell'aria) identificati dal Piano Aria, si trovano in zone caratterizzate anche da altri notevoli squilibri ambientali. Ciò significa, da un lato, che è estremamente importante la localizzazione preferenziale degli interventi di Piano in tali aree, dall'altro, che gli eventuali impatti negativi su temi diversi dall'aria potrebbero essere qui più significativi o,



Legenda

PM2.5 (ug/m3) media annuale 2021

- <=10
- 10-15
- 15-20
- 20-25
- >25

Open Street Map Standard

delle unità produttive (la fascia costiera risulta l'area a più alta degradazione proprio per numero e concentrazione delle attività produttive). Pertanto, le nuove autorizzazioni rilasciate dalla Provincia territorialmente competente⁶ devono prevedere la fissazione di specifici limiti di emissione in atmosfera, sia in ottemperanza al D.Lgs. 152/06 (in particolare modificata dal D.Lgs. 29 giugno 2010, n. 128) che al D.Lgs. 59/2005 (oggi sostituito dal D.Lgs. 152/2006 stesso ..ndr), inoltre, devono tenere conto dei vincoli introdotti dai vari piani ambientali di settore in relazione alla capacità delle diverse zone a ricevere nuove emissioni, e tenendo conto anche le attività produttive a livello locale. Sulla base di quanto esposto, il progetto di realizzazione del nuovo impianto di trattamento rifiuti non si pone in contrasto con quanto stabilito dal Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria della Regione Marche. Infatti, l'impianto è stato progettato seguendo le migliori tecnologie disponibili, anche riguardo alle emissioni in atmosfera; quanto alle emissioni da traffico veicolare, che in nessuna fase del progetto potranno interessare i centri abitati, atteso che l'area di interesse è ubicata in zona produttiva/industriale; infine, è comunque possibile sostenere che il parco mezzi circolante avrà caratteristiche emissive in linea con i recenti standard comunitari, quindi, non in contrasto con le indicazioni per il risanamento della qualità dell'aria espresse dal PRQA.

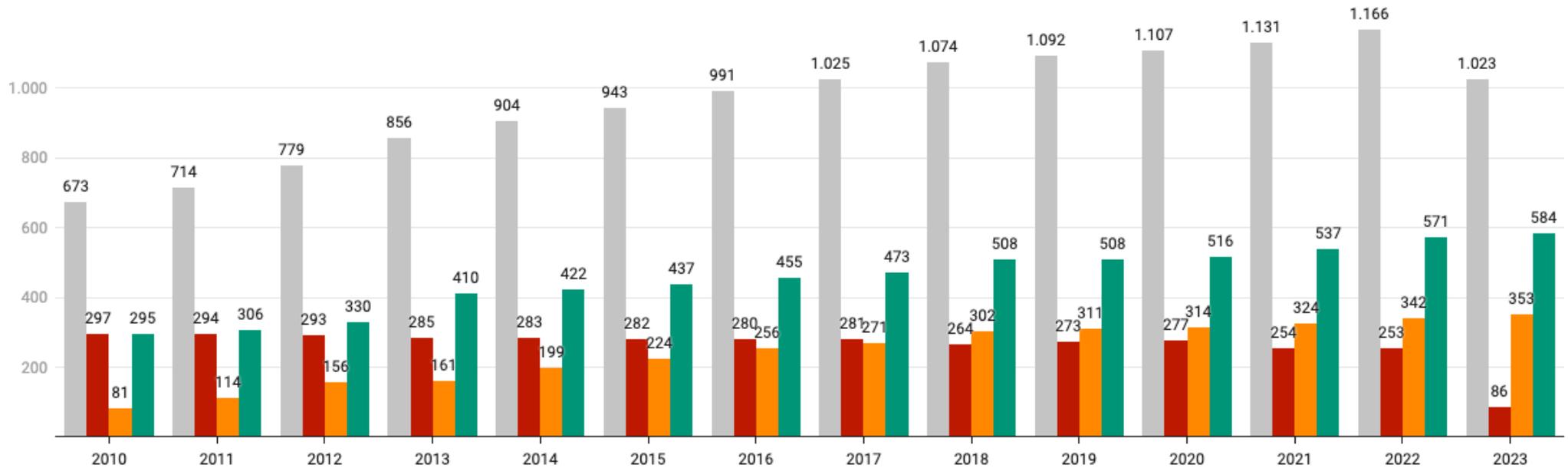
2.2.3.6 Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)

Il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) e in particolare l'articolo 196 "Competenze delle Regioni" e l'articolo 199 "Piani Regionali" individua la Regione quale ente competente in materia dei rifiuti. Le Regioni predispongono e adottano

Parametro	Rif.	SQA	Conc. max	X	Y	Conc max./SQA	
		(ugr/mc)	(ugr/mc)				
PM10	90.410-esimo perc.le massimo oraria	Dlgs 155/2010	50	6.20E+00	360250	4822000	12.40%
	Media annuale	Dlgs 155/2010	40	1.60E-02	na	na	0.04%
NO2	99,794-esimo perc.le massimo orario	Dlgs 155/2010	200	2.65E+01	360125	4822125	13.25%
		Dlgs					

Siti contaminati - Trend 2010-2023

■ Totale siti oggetto di procedure di bonifica (C + PC + CPC) ■ Siti contaminati (C) ■ Siti potenzialmente contaminati (PC) ■ Siti con procedimento concluso (CPC)



325	04201800039	POZZO PRIVATO GRILLI MAURO	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
326	04201800041	ITALFERR EX CASERMA SARACINI	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
327	04201800046	INCIDENTE TRASPORTI LUCIANI SRL	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
328	04201800050	IMMOBILE COMUNALE VIA IV NOVEMBRE	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
329	04201800054	AREA DI CANTIERE NODO FALCONARA - VIADOTTO VIZ1 ZONA VIA POIOLE	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
330	04201800056	AREA DI SERVIZIO ESINO EST	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
331	04201800060	CONDOMINIO VIA FLAMINIA N.667	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
332	04201800063	VIA FLAMINIA 541	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
333	04201800066	USCITA SCOLMATORE STAZIONE FFSS	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
334	04201800067	SCUOLE DA VINCI	ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
335	04201800073		ANCONA	FALCONARA MARITTIMA
336	04201900001	DOLCINI ALDA	ANCONA	FILOTTRANO
337	04201900002	AREA DISCARICA COMUNALE	ANCONA	FILOTTRANO
338	04201900003	PROPRIETA GIGLI FERDINANDO	ANCONA	FILOTTRANO
339	04201900004	ENEL PTPDH602-089029	ANCONA	FILOTTRANO
340	04201900005	DEPOSITO CONEROBUS	ANCONA	FILOTTRANO
341	04201900006	IMMOBILE SOPRANZETTI EMILIO	ANCONA	FILOTTRANO
342	04202000001	OMG 77	ANCONA	GENGA
343	04202000002	MTS	ANCONA	GENGA
344	04202000004	RITROVAMENTO RIFIUTI AREA SS76 SUB LOTTO 1.1B	ANCONA	GENGA
345	04202100002	EX GALVANICA - VIA DEGLI ARTIGIANI -	ANCONA	JESI
346	04202100003	EX GALVANICA VIA MARCHE 1/C	ANCONA	JESI
347	04202100004	AREA CANTIERE SANTA MARIA DEL PIANO	ANCONA	JESI
348	04202100005	ARGINE TORRENTE GORGOLUNGO LOC. VIA SANTA MARIA 24	ANCONA	JESI

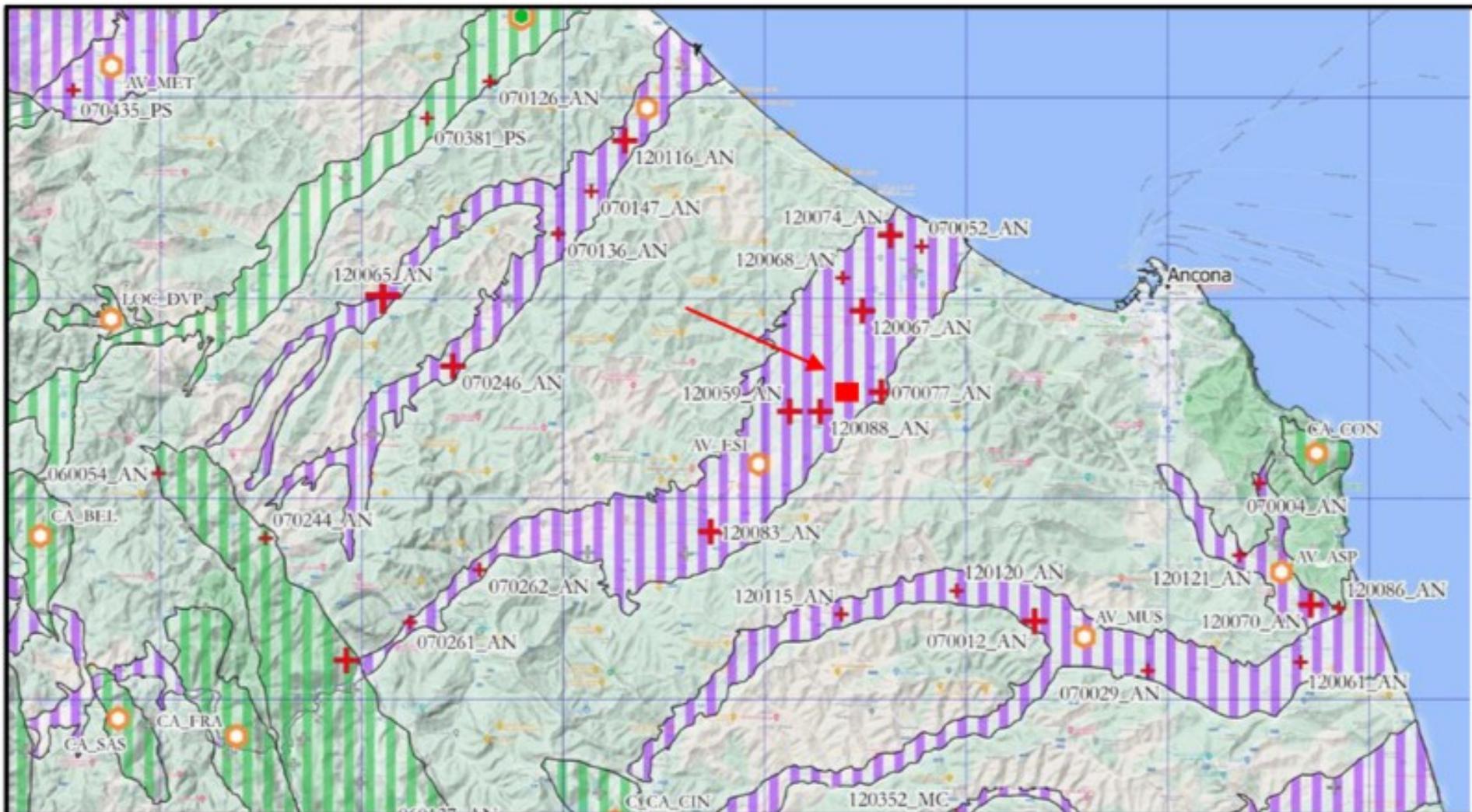
349	04202100006	ENEL DISTRIBUZIONE SPA VIA MONTEGRANALE,3	ANCONA	JESI
350	04202100007	DITTA GIUSEPPE PIRANI DI PAOLA PIRANI E NICOLA ORADEI SNC	ANCONA	JESI
351	04202100008	DISTRIBUTORE DI CARBURANTE AGIP N. 57073	ANCONA	JESI
352	04202100009	DISTRIBUTORE DI CARBURANTE TOTAL ERG SPA PV NI006505 (EX ERG PETROLI AN033)	ANCONA	JESI
353	04202100010	AREA IN PROSSIMITA' DEL PV ERG AN033 VIA ANCONA	ANCONA	JESI
354	04202100011	AREA CONTAMINATA DA SOLVENTI VIA GALLODORO	ANCONA	JESI
355	04202100015	INTERPORTO MARCHE	ANCONA	JESI
356	04202100016	ERIDANIA SADAM (EX ZUCCHERIFICIO)	ANCONA	JESI
357	04202100017	ENEL DISTRIBUZIONE CASTEL ROSINO	ANCONA	JESI
358	04202100018	SIDER ROTTAMI ADRIATICA SPA	ANCONA	JESI
359	04202100019	CARGILL SRL	ANCONA	JESI
360	04202100020	DISTRIBUTORE DI CARBURANTE CAM VIA PASTORE	ANCONA	JESI
361	04202100021	EDIL SYSTEM S.P.A	ANCONA	JESI
362	04202100022	SPONDA FIUME ESINO PONTE STRADA SAN CARLO	ANCONA	JESI
363	04202100023	DISTRIBUTORE DI CARBURANTE TOTALERG NI 007607	ANCONA	JESI
364	04202100024	AREA PROPRIETA' JESI ENERGIA VIA ANCONA N.71	ANCONA	JESI
365	04202100025	DISTRIBUTORE DI CARBURANTE ESSO PVF 4712	ANCONA	JESI
366	04202100026	AREA PAVONI ROSSANO S.R.L.	ANCONA	JESI
367	04202100027	CAT IMPIANTI S.R.L.	ANCONA	JESI
368	04202100028	POZZO PRIVATO COOPERLAT	ANCONA	JESI
369	04202100029	BALDI SRL	ANCONA	JESI
370	04202100030	BANCA INTESA SAN PAOLO	ANCONA	JESI

371	04202100031	DISTRIBUTORE CARBURANTE IP PV N.40010	ANCONA	JESI
372	04202100032	CNH INDUSTRIAL ITALIA SPA	ANCONA	JESI
373	04202100033	TRIONFI HONORATI GIUSEPPE E & C. SOCIETA' A.R.L. SOCIETA' AGRICOLA	ANCONA	JESI
374	04202100034	DISTRIBUTORE CARBURANTE IP PV. 40010	ANCONA	JESI
375	04202100038	EX PV ENI N. 5738 - JESI (AN), VIA GARIBALDI N. 116	ANCONA	JESI
376	04202100041	SP 362 KM 2,5	ANCONA	JESI
377	04202100044	VIA FINLANDIA 1	ANCONA	JESI
378	04202100047	TERRENO IN VIA SCHWITZER	ANCONA	JESI
379	04202100048	SITO VIA VERDI JESI	ANCONA	JESI
380	04202100051	CATERPILLAR HYDRAULICS ITALIA SRL	ANCONA	JESI
381	04202100054	S.S. 76 KM 60 IV	ANCONA	JESI
382	04202100056	POSTO DI TRASFORMAZIONE SU PALO "PTP TORRE 323104"	ANCONA	JESI
383	04202100060	AREA VIA SAN PIETRO MARTIRE	ANCONA	JESI
384	04202100063	PZ-15 VALLE	ANCONA	JESI
385	04202100064	CENTRO RACCOLTA, DEMOLIZIONE, RECUPERO E ROTTAMAZIONE MACCHINE AGRICOLE VIA PANTIERE 2	ANCONA	JESI
386	04202100073	AREA VIA ALDO MORO NUOVA CDC ODC	ANCONA	JESI
387	04202100074		ANCONA	JESI
		DISTRIBUTORE DI		

In tutti i punti analizzati, fatta eccezione per il punto di prelievo S1, si rilevano valori del parametro *Tetracloroetilene* superiori rispetto alle CSC, così come sintetizzato nella seguente tabella:

Tabella 4.10 – Punti di prelievo indagini acque sotterranee

N. Piezometro	Posizione monte/valle	Georeferenziazione	Tetracloroetilene (ug/lt)
S1PZ	Monte	13° 16' 14.110672" E 43° 32' 13.94616" N	0,56
S2PZ	Monte	13° 16' 11.57854" E 43° 32' 15.56594" N	2,1
S3PZ	n.d.	13° 16' 17.04401" E 43° 32' 19.94154" N	3,5
S4PZ	Valle	13° 16' 19.78175" E 43° 32' 17.9946" N	1,2



LEGENDA

Valutazione dello stato chimico per Corpo Idrico Sottterraneo (CIS)

L'indice di Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS)

BUONO

SCARSO

Non classificato

Confronto con lo stato chimico del triennio precedente (2015-2017)

MIGLIORAMENTO - La valutazione passa da "scarso" (2015-2017) a "buono" (2018-2020)

PEGGIORAMENTO - La valutazione passa da "buono" (2015-2017) a "scarso" (2018-2020)

STABILE - La valutazione risulta la stessa nei due periodi

Valutazione dello stato chimico per singola stazione nel triennio

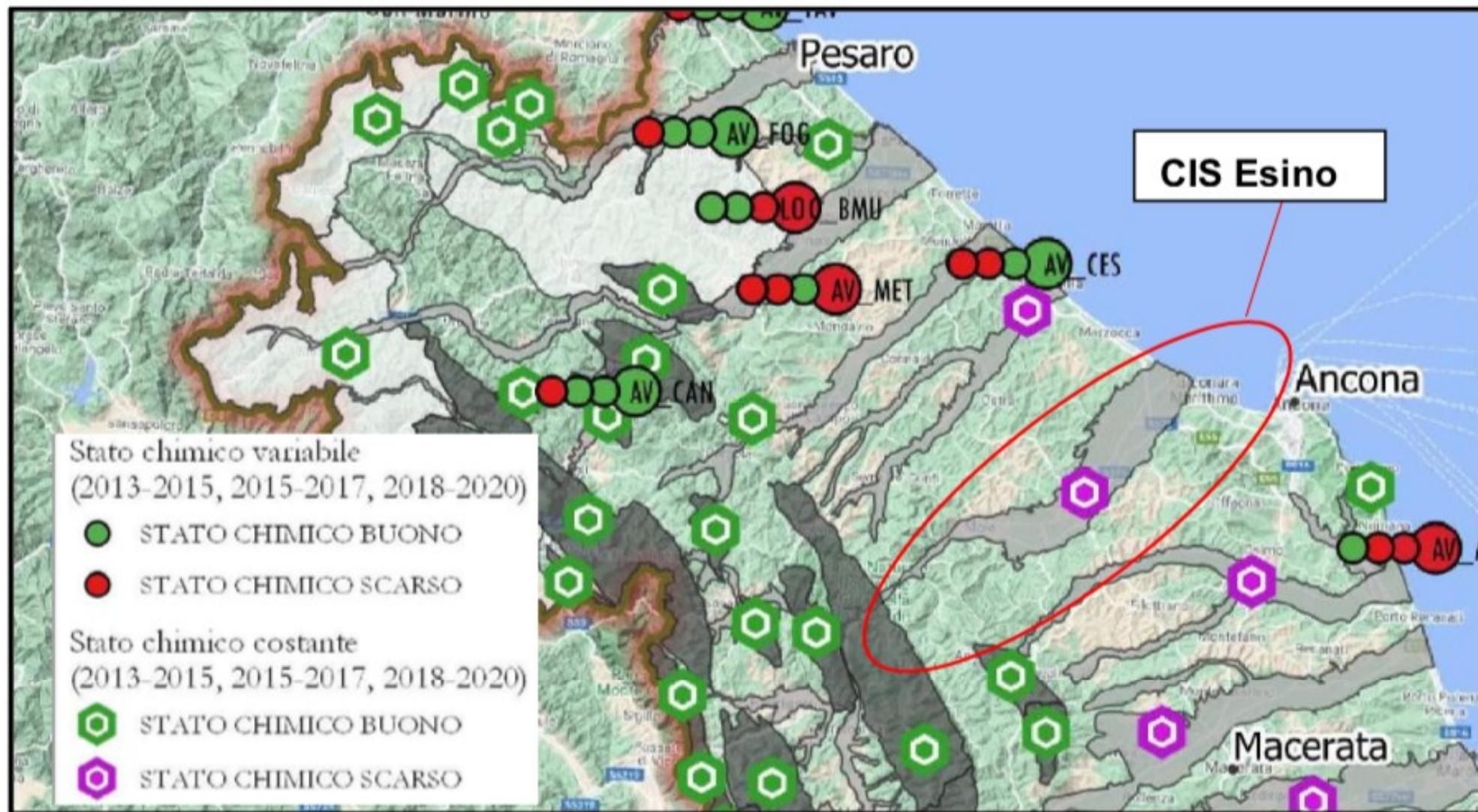


Figura 2.24 – Carta di individuazione Stralcio Tav. Stato chimico delle acque sotterranee della Regione Marche Periodo 2018-2020 ARPAM – con indicazione del CIS Esino



territorio, sull'ambiente e sullo sviluppo economico e sociale. Esso non contempla divieti e né contiene parametri analitici da rispettare, ma individua 15 obiettivi di sostenibilità ambientale da perseguire finalizzati a mitigare le criticità con specifiche linee d'azione ed interventi. Il Piano di Risanamento dell'Area ad elevato rischio di crisi ambientale di Ancona, Falconara e Bassa Valle dell'Esino (AERCA) della durata di 10

89



anni ha cessato di essere vigente nel 2015. Pertanto, **il fattore di tutela non risulta ostativo alla realizzazione dell'impianto in progetto.**



3.3 TRATTAMENTI CHIMICI

I trattamenti chimici hanno lo scopo di distruggere le fibre di amianto attraverso attacco chimico ottenuto avvalendosi di acidi o basi forti concentrate e successiva neutralizzazione della miscela ottenuta finalizzata a estrarre prodotti riutilizzabili come inerti.

Si tratta di applicazioni che in genere richiedono temperature di processo meno elevate dei processi termici ma comunque superiori a quelle ambientali.

Il rischio dei trattamenti chimici è che l'inertizzazione avvenga solo a livello superficiale e non interessi le fibre localizzate nella parte più interna della struttura, che potrebbero essere rilasciate in seguito a una rottura del materiale prodotto.

6.1 Technology readiness level chemical ACW treatment techniques

There are several processes described for the chemical destruction of asbestos. Earlier attempts on a pilot scale to decompose asbestos in an **alkaline environment** have not been very successful (such as the (patented) TreSeNeRie process (OVAM (a) 2016)).

Though the chemical structure of asbestos will be destroyed by strong alkaline solution, all kinds of technical problems were encountered during the pilot tests due to the aggressive alkaline solution in combination with high temperature and elevated pressure. Also, the process needs a high liquid-solid ratio. Thus, a significant amount of NaOH is needed for an industrial scale installation, with associated economic consequences. This was an important reason to stop the further development of the process. Therefore the TRL of a process based on alkaline destruction is low.

tor. The product of the chemical reaction is different in relation to the type of asbestos that is treated and may be silica, silicates of various oxides and iron hydroxides. The latter can be used as heavy metal flocculants in industrial waters or in hydro-metallurgical solutions. In order to avoid the formation of dangerous gases, aluminium and zinc have to be introduced. At present, the process has been tested only on small, transportable and modest pilot plants, and it is being studied for the feasibility of manufacturing industrial plants.

Another study based on a reaction with strong basic solution was carried out by Tabata and colleagues [51]. In this case, a fly ash solution containing sulfur and calcium hydroxide was used at room temperature in a ball mill

extended to the type of cement-asbestos. The process, which lasts 20–30 min, is based on the dissolution of asbestos fibres in a concentrated and aqueous basic solution ($> 25 \text{ M}$) of sodium hydroxide (NaOH) or potassium hydroxide (KOH) contained within a reactor at a relatively moderate and variable temperature between 160 and 175 °C, preferably 170 °C, and at a low pressure of between 8 and 10 kg/cm². The obtained material is sent to a centrifuge. The centrifugation therefore involves a solid–liquid separation that produces liquids which can be regenerated again to form the new basal attack phase and a solid (precipitated) concentrated phase reduced by 70% by volume over the first stage, which can be recovered, introduced into a second additional reactor and basically attached for a second time at a higher temperature than the previous one, ranging from 190 to 210 °C, preferably about 200 °C and at a pressure of between 2 and 10 kg/cm², preferably between 2.5 and 5 kg/cm². This second treatment involves the complete dissolution of the fibres. The whole is sent to a second centrifuge, cooled to a temperature below 180 °C and again separated. The first reactor is movable and positioned on a trolley so that it can be transported and closed to prevent dispersion of the fibres from outside. The second reactor is fixed. The treated materials are both compact and friable and do not

Asbestos treatment technologies

September 2018 · Journal of Material Cycles and Waste Management 21(2)

September 2018 · 21(2)

DOI:[10.1007/s10163-018-0793-7](https://doi.org/10.1007/s10163-018-0793-7)

Authors:



Valerio Paolini

Italian National Research Council



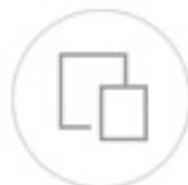
Laura Tomassetti

Italian National Research Council



Marco Segreto

Italian National Research Council



Daniele Borin

An aerial photograph of a forest floor. The ground is covered with a dense layer of green moss and yellowish-brown fallen leaves. The texture is rough and uneven, with some larger rocks or logs partially visible. The lighting is natural, suggesting an overcast day.

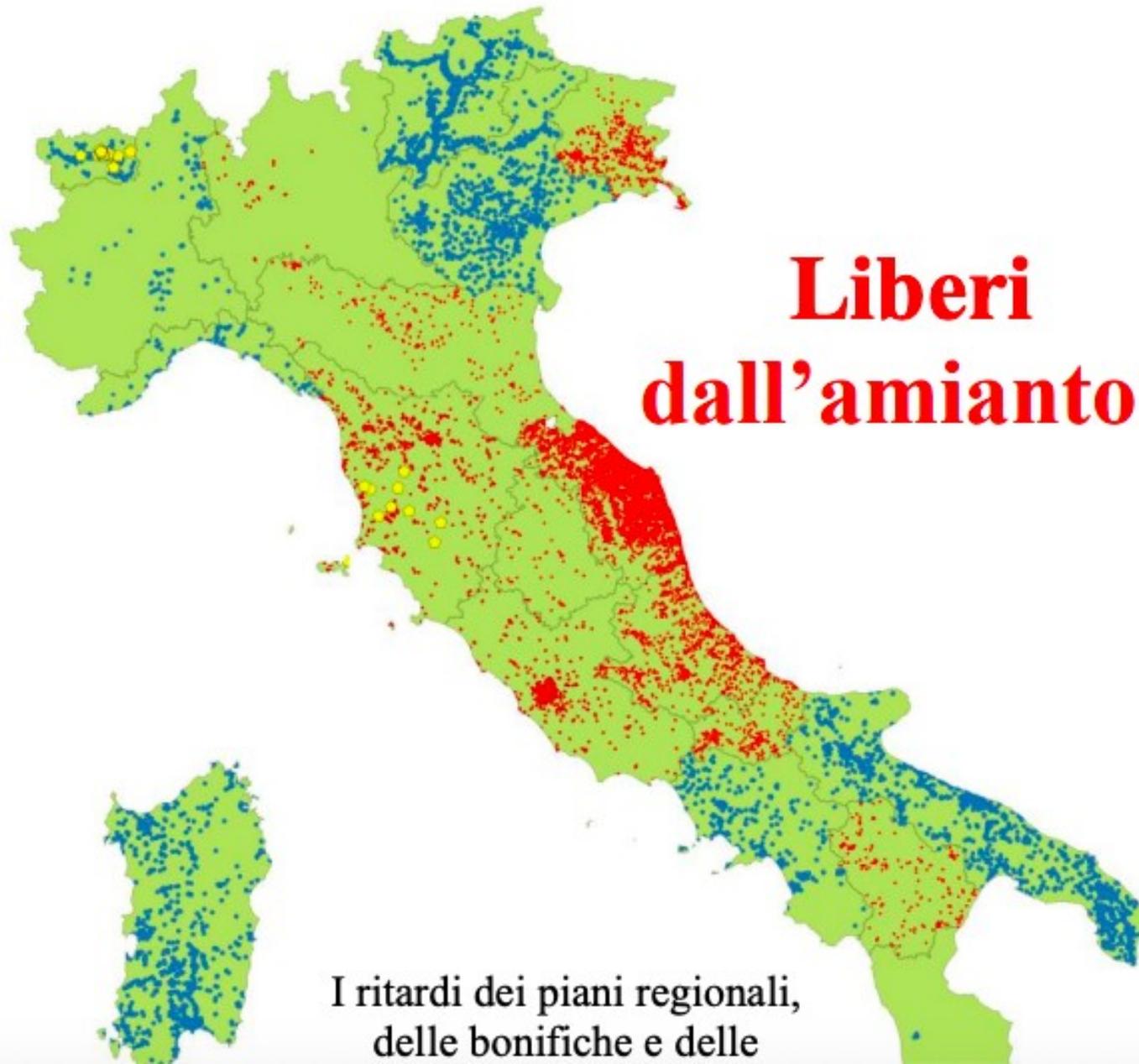
BUREAU KLB

ONDERZOEK
ADVIES
PROCES

On the lookout for
practicable sustainable options
for asbestos waste treatment



LEGAMBIENTE



Liberi dall'amianto?

I ritardi dei piani regionali,
delle bonifiche e delle

Un esempio di processo ad uso di soluzioni fortemente basiche è il processo TRESENERIE della società belga WASTE TREATMENT BELGIUM (WTB) sviluppato da Gérard Debailleul con brevetto europeo n° WO199700099A1.

Il processo, della durata di 20/30 minuti, si basa sulla dissoluzione delle fibre di amianto in una soluzione basica concentrata ed acquosa (> 25 moli/litro, 25 M) di idrossido di sodio (NaOH) o di potassio (KOH). Attualmente il procedimento è stato testato solo su impianti pilota di piccole dimensioni, trasportabili e di modesta capacità ed è oggetto di studi di fattibilità per la realizzazione di impianti industriali. (Debailleul G., 1997).

Un esempio di processo che utilizza acido fluoridrico è il processo SOLVAS è stato proposto dalla società tedesca SOLVAY UMWELTECHNIK GmbH. Il principio si basa sulla dissoluzione delle fibre di amianto ad opera di una soluzione di acido fluoridrico (HF) e nella successiva neutralizzazione della soluzione acida con idrossido

