

REPUBBLICA ITALIANA

Regione Lombardia

BOLLETTINO UFFICIALE

MILANO - VENERDÌ, 26 FEBBRAIO 2010

5° SUPPLEMENTO STRAORDINARIO

Sommario

C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI

DELIBERAZIONE GIUNTA REGIONALE 10 FEBBRAIO 2010 - N. 8/11317 (5.3.5)
Metodo per l'espletamento della verifica di assoggettabilità alla VIA per gli impianti di smaltimento e/o recupero rifiuti 2

Anno XL - N. 48 - Poste Italiane - Spedizione in abb. postale - 45% - art. 2, comma 20/b - Legge n. 662/1996 - Filiale di Varese



C) GIUNTA REGIONALE E ASSESSORI

(BUR2008031)

D.g.r. 10 febbraio 2010 - n. 8/11317

(5.3.5)

Metodo per l'espletamento della verifica di assoggettabilità alla VIA per gli impianti di smaltimento e/o recupero rifiuti

LA GIUNTA REGIONALE

Viste:

- la Direttiva 85/337/CEE del 27 giugno 1985, come modificata dalla Dir. 97/11/CE del Consiglio del 3 marzo 1997;
- la l.r. 3 settembre 1999, n. 20 e s.m.i.;
- il d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.;
- la l.r. 12 dicembre 2003, n. 26 e s.m.i.;
- la l.r. 2 febbraio 2010, n. 5;

Richiamati:

- il d.d.g. 25 febbraio 1999, n. 1105, della Direzione Generale Tutela Ambientale «Approvazione del metodo semiquantitativo per l'effettuazione della verifica di cui all'allegato B del d.P.R. 12 aprile 1996 (d.g.r. 39975 del 27 novembre 1998 e d.g.r. n. 41269 del 5 febbraio 1999)»;
- la d.g.r. 28 maggio 2008, n. 7366, avente per oggetto: «Individuazione delle opere e delle attività di gestione dei rifiuti soggette a competenza provinciale in materia di procedure di verifica di VIA (art. 3, comma 3, l.r. n. 20/1999) ed integrazione alla d.g.r. n. 8882/02»;
- d.d.u.o. 22 maggio 2008, n. 5307 «Approvazione dell'elenco e dei formati della documentazione tecnico-amministrativa che il proponente è tenuto a presentare all'autorità competente a corredo dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale regionale o di verifica di assoggettabilità alla procedura di VIA ai sensi del d.lgs. 152/06»;
- la d.g.r. 18 novembre 2009, n. 10564 «Modalità applicative delle disposizioni in materia di sanzioni amministrative per la violazione delle procedure di valutazione di impatto ambientale e di verifica di assoggettabilità (art. 7, l.r. 20/99 e art. 29, comma 4, d.lgs. n. 152/06»;

Considerato che con il d.d.g. 1105/99 è stato approvato un metodo semiquantitativo per l'effettuazione della verifica per gli impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti e che tale metodo, alla luce dell'evoluzione normativa intervenuta, necessita di un adeguamento a quanto previsto dall'art. 20 del d.lgs. 152/06, così come modificato dal d.lgs. 4/08 e dall'allegato V alla parte seconda del medesimo decreto;

Ritenuto necessario, in assenza di specifiche indicazioni nazionali e regionali di tipo metodologico per l'espletamento delle procedure di verifica, adeguare il metodo previsto dal d.d.g. 1105/99 ai dettami del d.lgs. 152/06 e s.m.i.;

Considerato che con la d.g.r. 7366/08 Regione Lombardia ha delegato alle Province l'espletamento delle procedure di verifica di assoggettabilità alla VIA per gli impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti;

Dato atto che la procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA si applica ai progetti secondo le casistiche previste dalla parte seconda del d.lgs. 152/06 e s.m.i.:

- Progetti di nuovi impianti;
- Progetti così come definiti al punto 8 lettera t), dell'allegato 4 alla parte seconda del sopracitato decreto;

Richiamato il d.lgs. 152/06 e s.m.i. che all'art. 265, commi 6 e 6-bis, ha esplicitamente assoggettato le operazioni di trattamento dei rottami ferrosi e non ferrosi alla normativa sui rifiuti, rendendo quindi necessario l'iter istruttorio finalizzato al rilascio dell'autorizzazione degli impianti esistenti;

Ritenuto che in forza di tale modifica normativa le aziende esistenti che utilizzano nel proprio ciclo produttivo rottami ferrosi e non ora classificati come rifiuti, si trovano di fatto ad esercitare anche una nuova attività di recupero rifiuti (operazione R4 di cui all'allegato C della parte IV del d.lgs. 152/06);

Ritenuto necessario fornire alle Province una metodologia di valutazione conforme ai nuovi dettami normativi, nonché unitaria ed uniforme su tutto il territorio regionale;

Considerata la complessità della gestione della nuova procedura che necessita di un approccio analitico strutturato in grado di fornire al decisore un quadro informativo in grado di evidenziare gli elementi rilevanti su cui basare l'analisi e la valutazione delle istanze;

Atteso che nelle sedute del «Tavolo tecnico permanente per il coordinamento e l'esercizio delle attività attribuite alle Province in materia dei rifiuti», istituito ai sensi della l.r. 26/03, tenutesi nell'arco dell'anno 2009, è stata valutata e condivisa dalle Province la proposta di metodo di cui all'allegato al presente atto ed è stata contestualmente esplicitata, stante la complessità delle informazioni richieste, di poter acquisire un pacchetto applicativo software in grado di gestire le informazioni;

Dato atto dell'effettiva necessità di acquisire un pacchetto applicativo software rispondente alle caratteristiche del metodo allegato e finalizzato a facilitare e sistematizzare il lavoro delle autorità competenti, si provvederà all'acquisizione del software con successivi atti dirigenziali, sulla base delle norme che regolano l'acquisizione in economia di beni e servizi;

Preso atto delle valutazioni e considerazioni del dirigente dell'U.O. Reti ed Infrastrutture della D.G. Reti e Servizi di Pubblica Utilità e Sviluppo Sostenibile che, preso atto dell'istruttoria espletata dalla Struttura Usi delle Acque e Ciclo Integrato dei Rifiuti, propone l'adozione del «Metodo per l'espletamento della verifica di assoggettabilità alla VIA per gli impianti di trattamento, recupero e smaltimento rifiuti» di cui all'allegato al presente provvedimento;

A voti unanimi espressi nelle forme di legge;

DELIBERA

1. di approvare il documento recante: «Metodo per l'espletamento della verifica di assoggettabilità alla VIA per gli impianti di smaltimento e/o recupero rifiuti», di cui all'allegato che costituisce parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

2. di stabilire che tale metodologia si applica, con l'apposita procedura descritta nell'allegato, agli impianti di smaltimento e recupero rifiuti soggetti alla procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA alle casistiche previste dalla normativa vigente:

- Progetti di nuovi impianti;
- Progetti così come definiti al punto 8 lettera t, dell'allegato 4 alla parte seconda del sopracitato decreto;

3. di precisare che, in relazione alle istanze presentate ai sensi dell'art. 265 comma 6 e 6-bis del d.lgs. 152/06 e s.m.i., gli impianti che svolgono attività di recupero di rottami ferrosi e non ferrosi, se ricompresi tra i progetti di cui all'allegato IV della parte II del d.lgs. 152/06, prima del rilascio dell'autorizzazione dovranno essere sottoposti a verifica di assoggettabilità alla VIA;

4. di precisare che, per gli impianti di cui al punto precedente, qualora un impianto sia già stato assoggettato a VIA o a verifica di assoggettabilità alla VIA e in sede di autorizzazione non siano apportate modifiche sostanziali ai sensi del d.lgs. 152/06 e s.m.i., rispetto a quanto già valutato, tale verifica è da ritenersi non necessaria;

5. di precisare che nel caso di impianti industriali che nell'ambito della propria attività svolgono anche recupero e smaltimento di rifiuti, il metodo si applica esclusivamente alla parte dell'impianto deputata a tale scopo ed ai relativi quantitativi;

6. di disporre l'abrogazione del d.d.g. 1105/99 a far data dall'effettiva entrata in vigore del nuovo metodo;

7. di stabilire che, per consentire alle Autorità competenti di provvedere ad un'adeguata formazione del personale, nonché di dotarsi degli strumenti necessari all'espletamento delle istruttorie, il presente provvedimento entrerà in vigore 120 giorni dopo la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia;

8. di stabilire che l'autorità competente applica ai progetti presentati prima dell'entrata in vigore della nuova metodologia la procedura di verifica definita con d.d.g. 1105/99;

9. di stabilire che, nell'arco del primo anno di applicazione del metodo, la Regione monitorerà, con il supporto del «Tavolo tecnico permanente per il coordinamento e l'esercizio delle attività attribuite alle Province in materia dei rifiuti», gli effetti della stessa, riservandosi la facoltà di rivedere il metodo proposto, in accordo con le Province e sulla base degli esiti di tale monitoraggio, al fine di adeguarlo in conseguenza di eventuali difficoltà applicative che dovessero evidenziarsi;

10. di stabilire che, al fine di garantire la coerenza del metodo con la normativa regionale e nazionale, la metodologia potrà essere revisionata qualora ciò si rendesse necessario a seguito di eventuali evoluzioni normative;

11. di demandare alle Province, in accordo con il disposto dal-

l'art. 20 del d.lgs. 152/06 e con i contenuti della presente delibera, la definizione di specifiche procedure istruttorie e l'adeguamento di eventuali provvedimenti connessi;

12. di disporre la pubblicazione integrale del presente atto sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (BURL);

13. di far presente che contro il presente provvedimento può essere presentato ricorso giurisdizionale al TAR entro 60 giorni dalla data della sua pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, ovvero ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni dalla stessa data.

Il segretario: Pilloni

_____ • _____

ALLEGATO

**METODO PER L'ESPLETAMENTO
DELLA VERIFICA
DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA
PER GLI IMPIANTI DI SMALTIMENTO
E/O RECUPERO RIFIUTI**

ai sensi dell'art. 20 del d.lgs. 152/06 e s.m.i.

INDICE

Premessa

1. Introduzione alla metodologia

- 1.1 Principi di base della metodologia
- 1.2 Il linguaggio della metodologia

2. La metodologia per la verifica di assoggettabilità a VIA

- 2.1 Computo dell'indice di impatto specifico (IA) e dell'indice di impatto complessivo (IB)
- 2.2 Computo dell'indice di impatto cumulativo specifico (IC) e dell'indice di impatto cumulativo complessivo (ID)
- 2.3 Conclusioni

3. Modalità applicative

- 3.1 Informazioni a corredo dell'istanza
- 3.2 Individuazione dei quantitativi da considerare ai fini della verifica
- 3.3 Modifiche di impianti esistenti
- 3.4 Impianti e infrastrutture da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi
- 3.5 Applicazione a casi particolari

ALLEGATO 1

Matrici e grafici di riferimento per l'applicazione della metodologia
Matrici di riferimento

ALLEGATO 2

Esempio applicativo della metodologia per la verifica di assoggettabilità alla VIA

Determinazione dell'indice di impatto specifico IA e dell'indice di impatto complessivo IB

Determinazione dell'indice di impatto cumulativo specifico IC e dell'indice di impatto cumulativo complessivo ID

ALLEGATO 3

Esempio applicativo della metodologia relativo agli impianti mobili

ALLEGATO 4

Documentazione da depositare a corredo dell'istanza

Bibliografia

Elenco di tabelle, figure e grafici

Premessa

Il presente documento è stato redatto nell'ambito della collaborazione con il Tavolo di lavoro permanente per il coordinamento dell'esercizio delle attività attribuite alle Province in materia di rifiuti istituito ai sensi della l.r. 26/03 e s.m.i., con l'obiettivo di definire le modalità di espletamento delle procedure di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. (screening) per gli impianti di smaltimento e/o recupero dei rifiuti ai sensi del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i..

Il documento è così strutturato:

1. descrizione degli aspetti preliminari funzionali alla definizione della struttura completa del sistema;
2. creazione di un linguaggio specifico da utilizzarsi nell'ambito della metodologia;
3. descrizione della metodologia;
4. precisazione dell'ambito e delle modalità di applicazione del metodo;
5. bibliografia;
6. esempi applicativi.

Il documento va quindi inteso come un manuale di tipo metodologico finalizzato al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- l'individuazione di criteri oggettivi attraverso i quali caratterizzare le differenti istanze e i relativi potenziali impatti ambientali ad un grado di dettaglio adeguato al livello di verifica di assoggettabilità alla VIA;
- la definizione di un sistema di valutazione che tenga in considerazione il quadro generale delle possibili interazioni ambientali e territoriali, caratterizzandone l'entità e la tipologia in termini conformi al livello di screening;
- l'individuazione di una metodologia standardizzata per l'intero territorio regionale.

La procedura di verifica proposta fornisce al decisore un quadro informativo strutturato in grado di evidenziare gli elementi rilevanti su cui basare l'analisi e la valutazione delle istanze relative agli impianti di smaltimento e/o recupero rifiuti.

Il sistema di screening ambientale prevede la definizione di una procedura funzionale all'ottenimento di un esito consuntivo e, quindi, di una risposta univoca alla domanda di assoggettabilità alla valutazione di impatto ambientale (VIA).

Le tipologie di progetti da sottoporre a screening ambientale sono definite dall'Allegato IV al d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. e sono, per comodità di lettura, qui di seguito riportate.

Tabella 1 - Categorie di progetti di gestione, trattamento e smaltimento rifiuti sottoposti a procedura di verifica o V.I.A. ai sensi del d.lgs. 152/06 e s.m.i..

Tipologia di trattamento	Tipologia di rifiuti, assoggettamento a VIA regionale /verifica (rif. agli allegati della parte II ^a del d.lgs. 152/06 e s.m.i.)	
	PERICOLOSI	NON PERICOLOSI
D1	VIA (all. III, lett. m)	Speciali: VIA (all. III, lett. p)
		RSU VIA > 100.000 m ³ (all. III, lett. p) verifica < 100.000 m ³ (all. IV, punto 7, lett. u)
		Inerti: VIA > 100.000 m ³ (all. III, lett. p)
D2	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. r e s)
D3	VIA (all. III, lett. aa)	VIA (all. III, lett. aa)
D4	VIA (all. III, lett. aa)	VIA (all. III, lett. aa)
D5	VIA (all. III, lett. m)	Speciali: VIA (all. III, lett. p)
		RSU VIA > 100.000 m ³ (all. III, lett. p) verifica < 100.000 m ³ (all. IV, punto 7, lett. u)
		Inerti: VIA > 100.000 m ³ (all. III, lett. p)
D6	VIA (all. III, lett. aa)	VIA (all. III, lett. aa)
D7	VIA (all. III, lett. aa)	VIA (all. III, lett. aa)
D8	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. r e s)
D9	VIA (all. III, lett. m)	VIA > 100 t/g (all. III, lett. n)
		Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. r e s)
D10	VIA (all. III, lett. m)	VIA > 100 t/g (all. III, lett. n)
		Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. r e s)
D11	VIA (all. III, lett. m)	VIA > 100 t/g (all. III, lett. n)
		Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. r e s)

Tipologia di trattamento	Tipologia di rifiuti, assoggettamento a VIA regionale /verifica (rif. agli allegati della parte I ^a del d.lgs. 152/06 e s.m.i.)	
	PERICOLOSI	NON PERICOLOSI
D12	VIA (all. III, lett. aa)	VIA (all. III, lett. aa)
D13	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	VIA > 200 t/g (all. III, lett. o)
		Verifica > 20 t/g (all. IV, punto 7, lett. r)
D14	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	VIA > 200 t/g (all. III, lett. o)
		Verifica > 20 t/g (all. IV, punto 7, lett. r)
D15	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	VIA > 200 t/g o 150.000 m ³ (all. III, lett. q)
		Verifica > 40 t/g o 30.000 m ³ (all. IV, punto 7, lett. t)
R1	VIA (all. III, lett. m)	VIA > 100 t/g (all. III, lett. n)
		Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. z.b)
R2	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. z.b)
R3	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. z.b)
R4	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. z.b)
R5	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. z.b)
R6	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. z.b)
R7	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. z.b)
R8	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. z.b)
R9	Verifica (all. IV, punto 7, lett. z.a)	Verifica > 10 t/g (all. IV, punto 7, lett. z.b)
R10	-	-
R11	-	-
R12	-	-
R13	-	-
Centri di raccolta stoccaggio rottamazione rottami in ferro autoveicoli e simili	Verifica per superficie > 1 ha (all. IV, punto 8, lett. c)	

La procedura in oggetto considera tre aspetti preliminari:

- (1) la caratterizzazione del progetto (*stressor*);
- (2) la sua collocazione sul territorio in relazione agli elementi di vulnerabilità ambientale (*vulnerability*);
- (3) le potenziali interazioni con altri *stressor* (cumulo con altri progetti).

L'esito della procedura di screening ambientale dipende da questi aspetti, nonché dalle reciproche relazioni.

In termini più appropriati si parla quindi di definizione del sistema di attributi funzionali alla caratterizzazione specifica del progetto preso in esame e alla caratterizzazione strutturata degli elementi di vulnerabilità ambientale previsti dal d.lgs. n. 152/06 e s.m.i..

1. Introduzione alla metodologia

1.1 Principi di base della metodologia

L'analisi ambientale di un progetto consiste nella verifica delle potenziali condizioni di impatto sul sistema ambientale e territoriale di riferimento.

La valutazione costituisce la sintesi del processo analitico che, mediante l'acquisizione e l'elaborazione di dati ed informazioni, dovrebbe consentire di esprimere un parere tecnico adeguatamente motivato e supportato da elementi oggettivi.

Gli aspetti soggettivi del processo devono essere posti in evidenza e gestiti operativamente mediante l'attuazione di programmi di verifica e monitoraggio (*monitoring* - art. 28 d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

In questo modo è possibile sistematizzare le incertezze intrinseche alle analisi previsionali di impatto, fornendo un sistema di controllo efficace, in grado di orientare, e quindi ottimizzare, l'efficacia delle misure di compensazione e mitigazione prescritte.

Un'istanza di verifica di assoggettabilità a V.I.A. ai sensi dell'art. 20 del d.lgs. 152/06 e s.m.i. si traduce quindi, in termini di *impact assessment*, nella definizione di elementi procedurali in grado di fornire al decisore, non solo un quadro di sintesi funzionale all'espressione di un parere, ma anche la descrizione delle fasi del processo che ne ha determinato l'elaborazione.

L'inserimento di un nuovo elemento (progetto) o la modifica di un elemento esistente devono essere intesi come una variazione strutturale delle dinamiche di impatto del territorio, i cui effetti, in termini spazio-temporali, devono essere adeguatamente individuati e valutati nella fase autorizzativa (*predicting control*).

L'inserimento o la modifica di un elemento di *stressor* determina un complesso di impatti che necessita di un approccio analitico strutturato per consentirne l'analisi e quindi renderne efficace la stima e la valutazione.

Per la gestione operativa di tale complessità vengono impiegati modelli basati sulla caratterizzazione del sistema a progressivi livelli di dettaglio (*tiering*), orientando le scelte del processo conoscitivo sulla base degli esiti ottenuti ai differenti livelli di analisi.

Tale approccio risulta efficace se l'analisi viene condotta in termini conservativi, altrimenti nelle prime fasi del processo potrebbero essere trascurati elementi sostanziali e rilevanti che meriterebbero un approfondimento analitico nelle fasi successive.

Per questa ragione risultano particolarmente efficaci modelli in grado di esprimere un quadro organico e il più possibile completo sulle potenziali relazioni tra le componenti del sistema ambientale e territoriale di riferimento, sintetizzando quindi la complessità che la collocazione di un nuovo progetto comporta sul territorio.

1.2 Il linguaggio della metodologia

L'introduzione di un nuovo linguaggio funzionale alla caratterizzazione degli impatti ambientali consente di poter allineare e interpretare situazioni molto differenti secondo criteri comuni e condivisi; le istanze di verifica di assoggettabilità a V.I.A. presentano infatti livelli di dettaglio analitico estremamente eterogenei e spesso i differenti livelli di approfondimento non dipendono dalle differenti condizioni di impatto in termini di entità, tipologia o localizzazione dei progetti. Ciò determina problematiche di ordine pratico nell'analisi delle differenti istanze e apre rilevanti interrogativi di ordine deontologico, oltre a rappresentare un'effettiva criticità sul grado di accettazione sociale delle decisioni assunte in sede di autorizzazione. Da qui l'esigenza di impiegare all'interno del percorso di verifica di assoggettabilità a V.I.A. un linguaggio ed una sintassi definiti specificatamente per l'analisi strutturata delle condizioni di impatto ambientale, superando gli approcci tradizionalmente più sbilanciati verso metodiche di tipo esclusivamente qualitativo e poco inclini alla analisi sistematica, quantitativa e trasparente degli impatti. La scelta di adottare un linguaggio comune risponde inoltre alla necessità di caratterizzare, in termini oggettivi, anche gli elementi di incertezza, disomogeneità e carenza di informazioni che spesso si presentano nei processi di valutazione ambientale, fornendo un supporto efficace nell'individuazione degli indicatori rilevanti da sottoporre ad idonee misure di monitoraggio.

Un ulteriore aspetto di rilevanza è costituito dalle modalità di individuazione delle azioni di mitigazione e di compensazione ambientale che richiedono criteri efficaci di definizione ed elementi oggettivi che ne giustifichino la prescrizione.

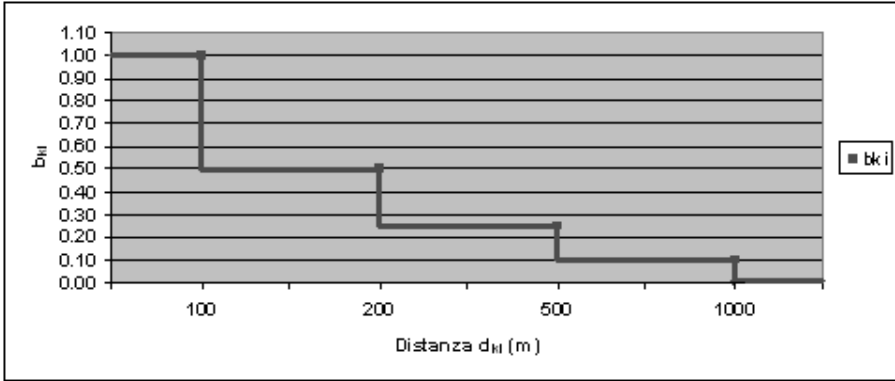
La definizione di una metodologia per la verifica di assoggettabilità a V.I.A. è dunque finalizzata alla definizione di procedure integrate e standardizzate per la valutazione delle pratiche e la relativa formulazione di pareri tecnici motivati.

Viene di seguito riportata la scheda tecnico-metodologica riassuntiva del linguaggio di base della metodologia.

SCHEDA TECNICO-METODOLOGICA - Definizioni di base dell'algebra di sistema	Riferimenti nel testo																																			
<p>Elemento di stressor</p> <p>Ogni entità fisica, chimica o biologica che può indurre una risposta avversa¹; può essere anche definito come qualsiasi entità che interagisce col sistema in termini di pressione antropica. L'espressione algebrica degli elementi di stressor nella metodologia è di tipo vettoriale; gli elementi di stressor m_i vengono espressi mediante cluster di indicatori u_j, rappresentativi delle componenti di pressione antropica $a_{ij}(r,t)$:</p> $\vec{m}_i = \sum_j a_{ij}(r,t) \hat{u}_j$ <p>dove: m_i: i-esimo elemento di stressor; u_j: spazio informativo specifico per il j-esimo attributo di pressione ($j=1...n$); $a_{ij}(r,t)$: funzione di pressione antropica dello stressor i-esimo, variabile nello spazio (r) e nel tempo (t), relativo all'attributo di pressione j-esimo</p> <p>ESEMPIO: Per elemento di stressor m si consideri una cava, caratterizzata da una determinata superficie, ubicazione, profondità, ecc. La cava produce differenti tipologie di emissioni tra cui, ad esempio, quelle di rumore, pertanto si ha che: u_{dB}: rappresenta lo spazio informativo di riferimento relativo all'attributo di pressione di rumore; $a_{dB}(r,t)$: rappresenta in termini quantitativi e geolocaliti il contributo delle immissioni acustiche.</p>	<p>pag. 16</p>																																			
<p>Elemento di stressor m_{NEW}</p> <p>Rappresenta il progetto oggetto di istanza di verifica di assoggettabilità a VIA.</p>	<p>pag. 16</p>																																			
<p>Stressor Folder M_{Fi} (Tipologia di Stressor)</p> <p>Sono classi tipologicamente omogenee di stressor che possiedono il medesimo cluster di attributi di pressione u_j (stressor frame); esempi di M_{Fi} sono le classi delle cave, delle strade, delle discariche, ecc.</p>	<p>pag. 51</p>																																			
<p>Matrice degli stressor $\sigma(r,t)$</p> <p>Nella matrice degli stressor $\sigma(r,t)$ vengono rappresentati lungo le righe gli elementi di stressor (m_i) presenti nel dominio operativo di analisi e, lungo le colonne, gli attributi (indicatori) di pressione (u_j).</p> <p>Matrice degli stressor $\sigma(r,t)$</p> <table border="1" data-bbox="58 1306 1165 1480"> <tr> <td rowspan="5" style="vertical-align: middle;">$\sigma(r,t) =$</td> <td></td> <td></td> <td>u_1</td> <td>u_2</td> <td>...</td> <td>u_N</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: middle;">M_{F1}</td> <td>m_{11}</td> <td>$a_{11,1}(r,t)$</td> <td>$a_{11,2}(r,t)$</td> <td></td> <td>$a_{11,N}(r,t)$</td> </tr> <tr> <td>m_{21}</td> <td>$a_{21,1}(r,t)$</td> <td>$a_{21,2}(r,t)$</td> <td></td> <td>$a_{21,N}(r,t)$</td> </tr> <tr> <td>m_{31}</td> <td>$a_{31,1}(r,t)$</td> <td>$a_{31,2}(r,t)$</td> <td></td> <td>$a_{31,N}(r,t)$</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: middle;">M_{F2}</td> <td>m_{12}</td> <td>$a_{12,1}(r,t)$</td> <td>$a_{12,2}(r,t)$</td> <td></td> <td>$a_{12,N}(r,t)$</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>m_{11}: primo elemento di stressor dello Stressor Folder M_{F1}; m_{21}: secondo elemento di stressor dello Stressor Folder M_{F1}; ecc. $a_{11,1}(r,t)$: funzione di pressione antropica del primo elemento di stressor incluso in M_{F1} sull'attributo di pressione u_1.</p>	$\sigma(r,t) =$			u_1	u_2	...	u_N	M_{F1}	m_{11}	$a_{11,1}(r,t)$	$a_{11,2}(r,t)$		$a_{11,N}(r,t)$	m_{21}	$a_{21,1}(r,t)$	$a_{21,2}(r,t)$		$a_{21,N}(r,t)$	m_{31}	$a_{31,1}(r,t)$	$a_{31,2}(r,t)$		$a_{31,N}(r,t)$	M_{F2}	m_{12}	$a_{12,1}(r,t)$	$a_{12,2}(r,t)$		$a_{12,N}(r,t)$...						<p>pag. 49</p>
$\sigma(r,t) =$				u_1	u_2	...	u_N																													
		M_{F1}	m_{11}	$a_{11,1}(r,t)$	$a_{11,2}(r,t)$		$a_{11,N}(r,t)$																													
			m_{21}	$a_{21,1}(r,t)$	$a_{21,2}(r,t)$		$a_{21,N}(r,t)$																													
			m_{31}	$a_{31,1}(r,t)$	$a_{31,2}(r,t)$		$a_{31,N}(r,t)$																													
	M_{F2}	m_{12}	$a_{12,1}(r,t)$	$a_{12,2}(r,t)$		$a_{12,N}(r,t)$																														
...																																				

¹ "Guidelines for Ecological Risk Assessment" - US EPA, 1998.

SCHEDA TECNICO-METODOLOGICA - Definizioni di base dell'algebra di sistema	Riferimenti nel testo																																			
<p>BOX 1: Esempio di Matrice degli Stressor $\sigma(r,t)$</p> <table border="1" data-bbox="78 273 811 513"> <tr> <td rowspan="4">$\sigma(r,t) =$</td> <td rowspan="3">M_{F1} discariche</td> <td>m₁₁</td> <td>PM₁₀ emissioni u_{PM10}</td> <td>Rumore u_{dB}</td> </tr> <tr> <td>m₂₁</td> <td>a_{11,PM10}(r,t)</td> <td>a_{11,dB}(r,t)</td> </tr> <tr> <td>m₃₁</td> <td>a_{21,PM10}(r,t)</td> <td>a_{21,dB}(r,t)</td> </tr> <tr> <td>M_{F2} strade</td> <td>m₁₂</td> <td>a_{31,PM10}(r,t)</td> <td>a_{12,dB}(r,t)</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Le colonne considerano i contributi generati dai diversi <i>stressor</i> sui singoli attributi di pressione antropica</p>	$\sigma(r,t) =$	M_{F1} discariche	m₁₁	PM₁₀ emissioni u_{PM10}	Rumore u_{dB}	m₂₁	a_{11,PM10}(r,t)	a_{11,dB}(r,t)	m₃₁	a_{21,PM10}(r,t)	a_{21,dB}(r,t)	M_{F2} strade	m₁₂	a_{31,PM10}(r,t)	a_{12,dB}(r,t)	<p>Le righe considerano i contributi dati da ciascun elemento territoriale (discariche, strade,..) agli attributi di pressione antropica PM₁₀ e rumore.</p> <p style="text-align: center;">→</p>																				
$\sigma(r,t) =$			M_{F1} discariche	m₁₁	PM₁₀ emissioni u_{PM10}	Rumore u_{dB}																														
				m₂₁	a_{11,PM10}(r,t)	a_{11,dB}(r,t)																														
		m₃₁		a_{21,PM10}(r,t)	a_{21,dB}(r,t)																															
	M_{F2} strade	m₁₂	a_{31,PM10}(r,t)	a_{12,dB}(r,t)																																
<p>N.B. Nel caso specifico della metodologia per la verifica di assoggettabilità a V.I.A. degli impianti di smaltimento e/o recupero dei rifiuti la Matrice degli Stressor associa le operazioni di smaltimento e/o recupero (All. B e All. C Parte IV d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.) agli indicatori di pressione u_j e viene definita Matrice R-u_j.</p> <p>La procedura di screening prevede che le funzioni di pressione $a_{ij}(r,t)$ vengano approssimate ai valori: "1" nel caso in cui il trattamento presenti potenziali correlazioni con l'indicatore di pressione u_j; "0" nel caso in cui il trattamento non presenti potenziali correlazioni con l'indicatore di pressione u_j.</p> <p>BOX 2: Esempio di Matrice R-u_j</p> <table border="1" data-bbox="78 1004 842 1233"> <tr> <th rowspan="2">Operazioni</th> <th colspan="5">Indicatori di pressione u_j (i=1...n)</th> </tr> <tr> <th>Emissioni PM₁₀ PM10</th> <th>Rumore dB</th> <th>Odori Odori</th> <th>...</th> <th>u_n</th> </tr> <tr> <td>R₁</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>R₂</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>R₃</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Le colonne considerano i contributi generati dalle diverse operazioni R e D sui singoli attributi di pressione.</p>	Operazioni	Indicatori di pressione u_j (i=1...n)					Emissioni PM ₁₀ PM10	Rumore dB	Odori Odori	...	u_n	R₁	1	1	1			R₂	0	1	0			R₃	1	0	0			...						<p>pag. 49</p> <p>Le righe considerano i contributi dati dalle operazioni R e D agli attributi di pressione antropica relativi al PM₁₀, rumore, ecc.</p> <p style="text-align: center;">→</p>
Operazioni		Indicatori di pressione u_j (i=1...n)																																		
	Emissioni PM ₁₀ PM10	Rumore dB	Odori Odori	...	u_n																															
R₁	1	1	1																																	
R₂	0	1	0																																	
R₃	1	0	0																																	
...																																				
<p>Elemento di vulnerabilità k</p> <p>Ogni elemento ambientale georiferibile, caratterizzato da determinate proprietà omogenee e rappresentate a mezzo di specifici indicatori di vulnerabilità v_k.</p> <p>Gli elementi di vulnerabilità nell'algebra di sistema vengono definiti mediante la seguente espressione vettoriale:</p> $\vec{k}_h = \sum_k b_{hk}(r,t) \hat{v}_k$ <p>dove: k_h: h-esimo elemento di vulnerabilità (con h = 1, 2,...); v_k: spazio informativo specifico per il k-esimo attributo di vulnerabilità; $b_{hk}(r,t)$: funzione di vulnerabilità ambientale dell'elemento di vulnerabilità h-esimo relativo all'attributo di vulnerabilità k-esimo.</p> <p>ESEMPIO</p> <p>Per elemento di vulnerabilità si consideri una ZPS, caratterizzata da una determinata superficie, ubicazione, ecc.. Tale elemento di vulnerabilità viene quindi espresso nei seguenti termini: v_{specie}: rappresenta lo spazio di riferimento relativo all'attributo di vulnerabilità correlato alla densità di specie protette; $b_{specie}(r,t)$: rappresenta, in termini quantitativi e geolocali, la densità della specie protetta.</p>	<p>pag. 47</p>																																			

SCHEMA TECNICO-METODOLOGICA - Definizioni di base dell'algebra di sistema	Riferimenti nel testo
<p>Indicatore X₁</p> <p>Indicatore relativo alla/e tipologia/e di rifiuto/i trattato/i (Rifiuti pericolosi (P) – Rifiuti non pericolosi, Inerti (NP)).</p>	<p>pag. 17</p>
<p>Indicatore X₂</p> <p>Indicatore relativo alla/e operazione/i di smaltimento e/o recupero (operazioni di cui agli Allegati B e C della Parte IV del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.).</p>	<p>pag. 17</p>
<p>Indicatore X₃</p> <p>Indicatore relativo al quantitativo di rifiuto trattato per ogni coppia di indicatori X₁-X₂.</p>	<p>pag. 17</p>
<p>Indice di impatto specifico I_A</p> <p>Indice che consente di valutare l'impatto del progetto (ovvero del nuovo elemento di <i>stressor</i> m_{NEW}) su una specifica componente ambientale (ad esempio l'impatto sulle "zone a forte densità demografica").</p> <p>I_A è definito dalla seguente equazione generale:</p> $I_A = A \cdot B \cdot \theta_{AB}$ <p>Dove:</p> <p>A: vettore di caratterizzazione del nuovo <i>stressor</i> m_{NEW}; B: vettore di caratterizzazione del contesto ambientale; θ_{AB}: coefficiente di correlazione AB.</p> <p>Nel caso specifico, I_A dovrà essere calcolato per tutte 13 le tipologie di vulnerabilità ambientale considerate e si otterranno quindi 13 indici (I_{A,k1}, I_{A,k2}, ... I_{A,k13}).</p>	<p>pag. 19</p>
<p>U_{FRAME-SPECIFICO}</p> <p>Insieme degli indicatori di pressione u_j che caratterizzano il progetto m_{NEW}. Gli indicatori di pressione u_j vengono selezionati attraverso la matrice R-u_j.</p>	<p>pag. 49</p>
<p>Coefficiente moltiplicativo a</p> <p>Coefficiente moltiplicativo determinato per ogni coppia di indicatori X₁-X₂ in funzione del quantitativo di rifiuto trattato X₃. Tale coefficiente consente di definire il vettore di caratterizzazione A del nuovo <i>stressor</i> m_{NEW} definito dalla seguente equazione generale:</p> $A = a \cdot u_{FRAME-SPECIFICO}$	<p>pag. 20</p>
<p>Coefficienti moltiplicativi b_h</p> <p>Coefficiente moltiplicativo determinato per ogni elemento di vulnerabilità k in funzione della distanza del nuovo progetto m_{NEW} dall'elemento h-esimo.</p> $b_h = f(d_h)$ <p>Dove:</p> <p>d_h: distanza del progetto m_{NEW} dall'elemento di vulnerabilità k_h.</p> 	<p>pag. 24</p>

SCHEDA TECNICO-METODOLOGICA - Definizioni di base dell'algebra di sistema	Riferimenti nel testo
<p>Tali coefficienti consentono di definire il vettore di caratterizzazione del contesto ambientale B:</p> $B = [b_{k1}, b_{k2}, \dots, b_{k13}]$ <p>Dove: b_{k1}: Coefficiente moltiplicativo relativo alla componente ambientale k_1; b_{k2}: Coefficiente moltiplicativo relativo alla componente ambientale k_2; ecc.</p> <p>n. B.: Il coefficiente moltiplicativo b_h viene espresso nel presente documento come b_{kh} per rendere maggiormente comprensibile la relazione con la componente di vulnerabilità a cui il coefficiente fa riferimento.</p>	
<p>Indice di impatto complessivo I_B</p> <p>Indice che consente di valutare l'impatto complessivo del progetto sulle componenti di vulnerabilità definite ai sensi del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I_B è definito dalla seguente equazione:</p> $[I_B] = \sum_{h=1}^{13} [I_{A,kh}] = I_{A,k1} + I_{A,k2} + I_{A,k3} + \dots + I_{A,k13}$ <p>Dove: $I_{A,kh}$: indice di impatto specifico relativo alla h-esima componente di vulnerabilità.</p>	<p>pag. 26</p>
<p>Matrice di correlazione θ_{AB}</p> <p>Rappresenta la matrice che definisce i criteri di correlazione tra gli indicatori del sistema. La matrice θ_{AB} correla il vettore di caratterizzazione del nuovo stressor m_{NEW} (A) al vettore di caratterizzazione del contesto ambientale (B) per il computo degli indici di impatto specifico I_A e di impatto complessivo I_B.</p> <p>ESEMPIO La matrice di correlazione caratterizza in generale, in termini tipologici, quantitativi o qualitativi, il grado e/o l'entità di correlazione tra, ad esempio, le emissioni di PM_{10} (indicatore di pressione u_j) e le zone umide (elemento di vulnerabilità k).</p>	<p>pag. 25</p>
<p>Indice di impatto cumulativo specifico I_C</p> <p>Indice che consente di valutare l'impatto cumulativo relativamente ad uno specifico indicatore di pressione u_j. I_C è definito dalla seguente equazione:</p> $[I_C] = \begin{bmatrix} I_{C,u1} \\ I_{C,u2} \\ \dots \\ I_{C,u_j} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{m_{NEW},u1} + A_{m_1,u1} + A_{m_2,u1} + \dots + A_{m_n,u1} \\ A_{m_{NEW},u2} + A_{m_1,u2} + A_{m_2,u2} + \dots + A_{m_n,u2} \\ \dots \\ A_{m_{NEW},u_j} + A_{m_1,u_j} + A_{m_2,u_j} + \dots + A_{m_n,u_j} \end{bmatrix}$ <p>Dove: A_{m_{NEW},u_j}: vettore di caratterizzazione del nuovo <i>stressor</i> m_{NEW} relativo all'indicatore di pressione j-esimo; A_{m_n,u_j}: vettore di caratterizzazione dell'elemento di stressor (impianto) n-esimo relativo all'indicatore di pressione j-esimo.</p>	<p>pag. 29</p>
<p>Indice di impatto cumulativo complessivo I_D</p> <p>Indice che consente di valutare l'impatto cumulativo complessivo per tutti gli indicatori di pressione; tiene quindi in considerazione le emissioni acustiche, le emissioni di PM_{10}, etc.. I_D è definito dalla seguente equazione:</p> $[I_D] = \sum_{j=1}^{21} [I_{C,u_j}] = I_{C,u1} + I_{C,u2} + I_{C,u3} + \dots + I_{C,u21} = I_{C,PM10} + I_{C,NOx} + \dots$ <p>Dove: I_{C,u_j}: indice di impatto cumulativo specifico relativo al j-esimo indicatore di pressione.</p>	<p>pag. 32</p>

SCHEMA TECNICO-METODOLOGICA - Definizioni di base dell'algebra di sistema	Riferimenti nel testo
<p>Coefficiente moltiplicativo μ</p> <p>Coefficiente moltiplicativo specifico per l'analisi degli impianti mobili. Tale coefficiente viene definito dalla seguente equazione:</p> $\mu = \frac{\Delta t}{T_{5\text{anni}}}$ <p>Dove: Δt: tempo di durata della campagna mobile [giorni]; $T_{5\text{anni}}$: tempo di confronto pari a 5 anni, ovvero 1825 giorni.</p> <p>Il coefficiente μ moltiplica il vettore di caratterizzazione del nuovo stressor m_{NEW} (A) e consente quindi di considerare la limitata durata nel tempo delle campagne mobili:</p> $A_{IM} = A \cdot \mu$	<p>pag. 44</p>

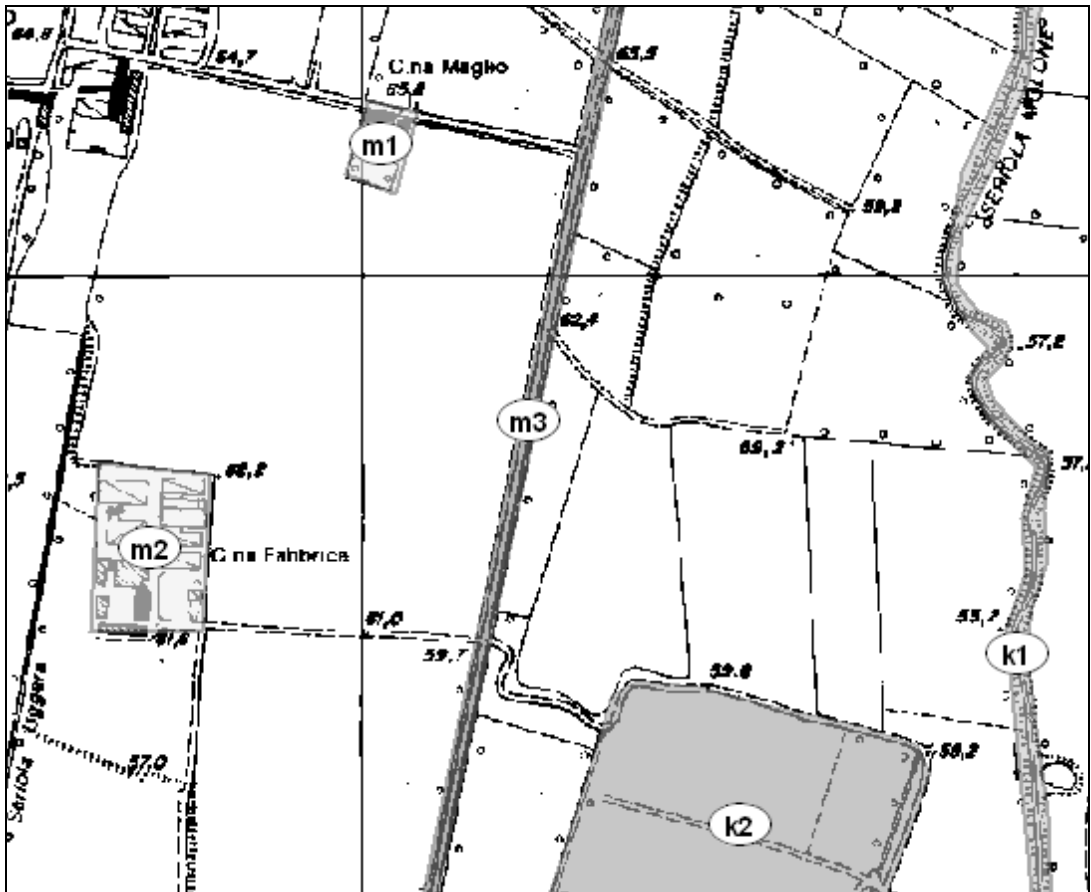
2. La metodologia per la verifica di assoggettabilità a V.I.A.

Il modello concettuale impiegato per la valutazione dei potenziali impatti di un progetto prevede la caratterizzazione del sistema territoriale - ambientale in:

- elementi di *stressor* m_j ;
- elementi di vulnerabilità k_h .

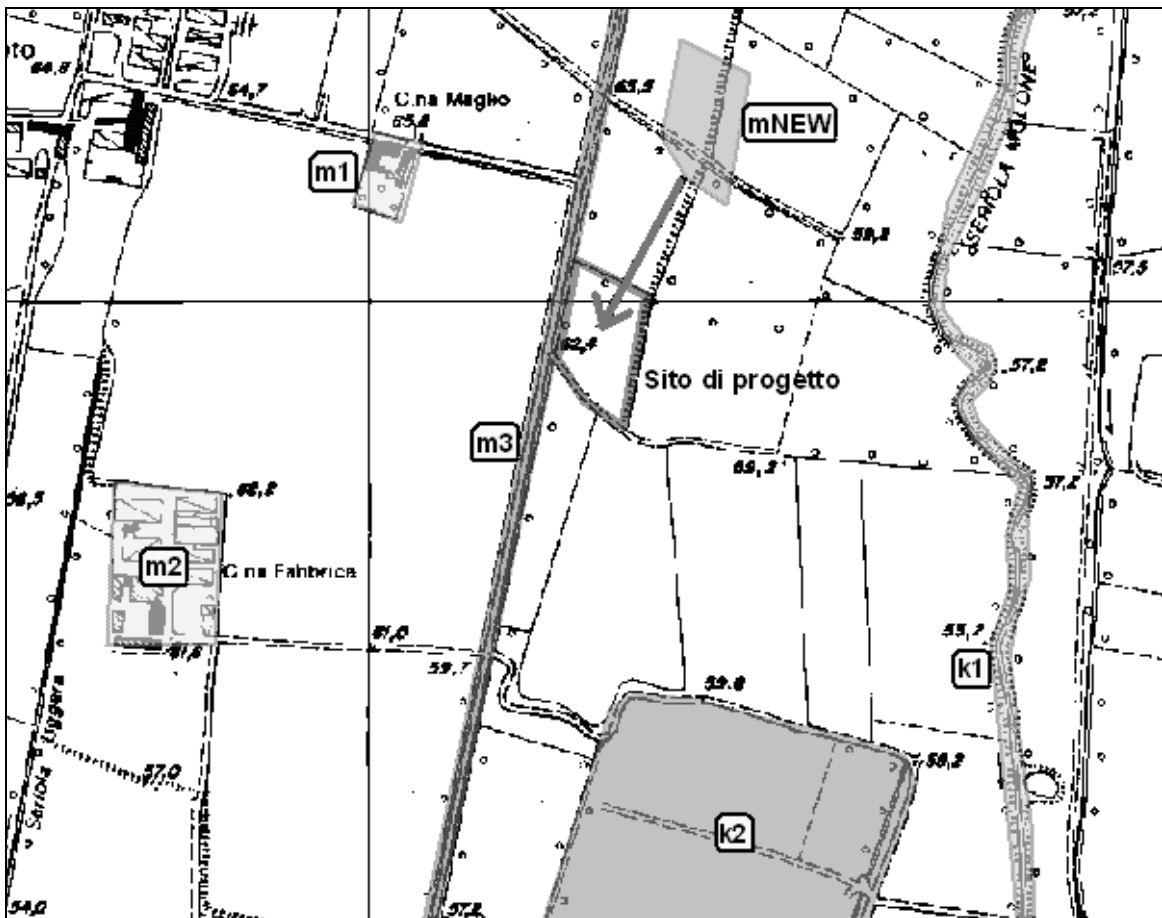
La procedura di verifica si basa sulla caratterizzazione dei potenziali impatti determinati dall'inserimento di un nuovo elemento di *stressor* tenendo conto delle condizioni territoriali e ambientali del contesto e delle specifiche caratteristiche del nuovo progetto m_{NEW} .

Figura n. 1 - Caratterizzazione delle condizioni territoriali ed ambientali del contesto di riferimento.



Nella figura 1, m1, m2 e m3 sono elementi di *stressor* (per es. m1= impianto di trattamento, m2= allevamento zootecnico e m3=infrastruttura stradale), mentre k1 e k2 sono elementi di vulnerabilità (k1= corso d'acqua, k2= territorio con produzione agricola di particolare qualità e tipicità).

Figura n. 2 - Inserimento nuovo progetto nel contesto territoriale.



Il nuovo progetto², di seguito definito m_{NEW} , viene caratterizzato secondo i seguenti indicatori X_1 , X_2 e X_3 :

- X_1 : Tipologia/e di rifiuto/i trattato/i (Rifiuti pericolosi (P) – Rifiuti non pericolosi (NP), Inerti);
- X_2 : Tipologia/e di smaltimento e/o recupero (operazioni di cui allegati B e C della Parte IV del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.);
- X_3 : Quantitativo di rifiuto trattato per ogni coppia X_1 - X_2 .

ESEMPIO DI CARATTERIZZAZIONE DI UN PROGETTO

Progetto: Rossi S.r.l. Comune: Gavardo (BS)

Caratterizzazione del progetto in termini di indicatori X_i :

X_1 - Tipologia di rifiuto trattato: Rifiuti non pericolosi

X_2 - Tipologia/e di smaltimento e/o recupero:

- R5 - Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche;
- R13 - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12;

X_3 - Quantitativo per ogni coppia X_1 - X_2 (Tipologia di rifiuto trattato – Tipologia di smaltimento e/o recupero):

- Rifiuti non pericolosi - R5: 266 t/g;
- Rifiuti non pericolosi - R13: 15000 m³.

La caratterizzazione dei potenziali impatti viene eseguita mediante quattro indici che tengono conto sia degli impatti ambientali del progetto m_{NEW} sugli elementi di vulnerabilità k del contesto territoriale che di quelli cumulativi derivanti da m_{NEW} e dagli altri elementi di *stressor* presenti:

² Per nuovo progetto si intende ogni istanza di verifica di assoggettabilità a VIA comprese quindi le varianti relative ad impianti esistenti.

- **I_A (INDICE DI IMPATTO SPECIFICO)** ovvero l'impatto del progetto su una specifica componente ambientale (per esempio l'impatto sulle "zone a forte densità demografica");
- **I_B (INDICE DI IMPATTO COMPLESSIVO)** ovvero l'impatto complessivo del progetto sulle componenti di vulnerabilità definite ai sensi del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i..
- **I_C (INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO SPECIFICO)** ovvero l'impatto cumulativo relativamente ad uno specifico indicatore di pressione (per esempio l'impatto complessivo relativo alle concentrazioni di PM₁₀).
- **I_D (INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO COMPLESSIVO)** ovvero l'impatto cumulativo complessivo per tutti gli indicatori di pressione; tiene quindi in considerazione le emissioni acustiche, le emissioni di PM₁₀, etc..

2.1 Computo dell'indice di impatto specifico (I_A) e dell'indice di impatto complessivo (I_B)

L'indice di impatto specifico I_A è costituito da 13 elementi che corrispondono agli indici di impatto per specifica componente ambientale³:

Sigla	Elementi di vulnerabilità
I _{Ak1}	Zone umide
I _{Ak2}	Zone costiere
I _{Ak3}	Zone montuose
I _{Ak4}	Zone forestali
I _{Ak5}	Riserve e Parchi Naturali
I _{Ak6}	Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri
I _{Ak7}	Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE
I _{Ak8}	Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati
I _{Ak9}	Zone a forte densità demografica
I _{Ak10}	Zone di importanza storica, culturale o archeologica
I _{Ak11}	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del d.lgs. 8 maggio 2001, n. 228
I _{Ak12}	Reticolo idrico e laghi
I _{Ak13}	Profondità della falda superficiale

L'espressione generale degli indici di impatto I_A è la seguente:

$$I_A = A \cdot B \cdot \theta_{AB}$$

dove:

A = vettore di caratterizzazione del nuovo stressor m_{NEW};

B = vettore di caratterizzazione del contesto ambientale;

θ_{AB} = coefficiente di correlazione AB.

La procedura per il computo degli indici I_A e I_B viene definita come segue:

- caratterizzazione dell'impianto e calcolo del vettore A;
- caratterizzazione delle vulnerabilità territoriali del contesto di riferimento in cui si inserisce l'impianto e calcolo del vettore B;
- verifica delle correlazioni tra l'impianto e il contesto ambientale mediante l'applicazione del coefficiente di correlazione θ_{AB}.

2.1.1 Calcolo del vettore A

Il vettore A dipende dai tre indicatori X₁, X₂ e X₃ che caratterizzano il nuovo progetto m_{NEW} e il suo valore viene calcolato mediante la seguente procedura:

Le potenziali pressioni di un nuovo progetto vengono espresse a mezzo di indicatori di pressione u_j, per cui, ad ogni progetto corrisponde un determinato insieme di indicatori rappresentativi (u_{FRAME SPECIFICO}) che, nel caso di impianti di trattamento rifiuti, dipendono dalle differenti modalità di smaltimento e/o recupero (operazioni R e D di cui agli Allegati B e C della Parte IV del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.); in aggiunta alle operazioni R e D vengono considerate le tipologie AD (Autodemolitori) e CRS (Centri raccolta e stoccaggio di rottami ferrosi).

³ Per l'elenco e la descrizione delle componenti ambientali considerate v. Tab. 14, All. 1.

La tabella 16 dell'Allegato 1 individua gli indicatori di pressione relativi alle diverse tipologie di trattamento.

ESEMPIO DI CARATTERIZZAZIONE DI UN PROGETTO

Progetto: Rossi S.r.l. Comune: Gavardo (BS)

Caratterizzazione del progetto in termini di indicatori X_i :

X_1 - Tipologia di rifiuto trattato:

- Rifiuti non pericolosi

X_2 - Tipologia/e di smaltimento e/o recupero:

- R5 - Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche;

X_3 - Quantitativo per ogni coppia X_1 - X_2 (Tipologia di rifiuto trattato – Tipologia di smaltimento e/o recupero):

- R5: 266 t/g;

ESEMPIO DI INDIVIDUAZIONE DEGLI INDICATORI DI PRESSIONE CHE CARATTERIZZANO IL PROGETTO m_{NEW}

($u_{FRAME\ SPECIFICO}$)

Ogni tipologia di trattamento eseguito dalla ditta Rossi S.r.l. viene caratterizzata in termini di indicatori di pressione (v. tab. 16, All. 1) come di seguito riportato:

	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg.	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione caratteri morfologici
R5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1

L'insieme di indicatori u_j rappresenta l' $u_{FRAME-SPECIFICO}$ dell'impianto che andrà moltiplicato per il **coefficiente moltiplicativo a** al fine di ottenere il vettore A che descrive l'impianto (tipologia di rifiuti trattati, operazioni svolte, quantitativi trattati per ogni operazione):

$$A = a \bullet u_{FRAME-SPECIFICO}$$

Per ogni coppia X_1 - X_2 è definito un coefficiente moltiplicativo a^4 , funzione di X_3 (quantitativo di rifiuto trattato).

⁴ Ad ogni coppia di indicatori X_1 , X_2 (tipologia di rifiuto e tipologia di trattamento) del progetto corrisponde una funzione di utilità in grado di ottenere, dal valore specifico di quantitativo trattato (X_3), il coefficiente moltiplicativo corrispondente alla terna X_1 , X_2 , X_3 considerata. Per ulteriori dettagli sulla definizione delle funzioni di utilità si rimanda all'allegato 1.

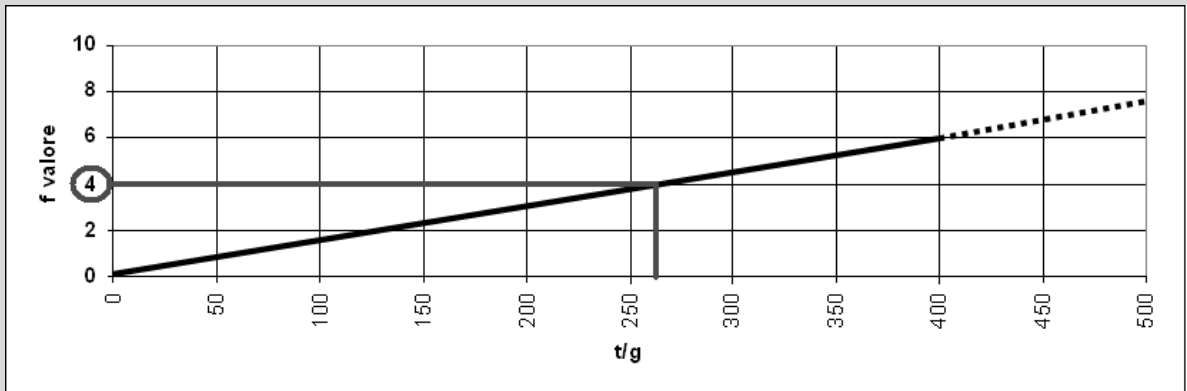
ESEMPIO DI ATTRIBUZIONE DEL COEFFICIENTE MOLTIPLICATIVO a

X₁: Tipologia trattata: rifiuti non pericolosi;

X₂: Operazione svolta: R5;

X₃: Quantitativo: 266 t/g.

Il coefficiente moltiplicativo *a* assume valore pari a 4, come si evince dal grafico seguente (v. graf. 7 All.1).



Il termine A risulterà quindi pari al prodotto del $u_{FRAME-SPECIFICO}$ di R5 per il fattore moltiplicativo *a*:

	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione caratteri morfologici
A =	4	4	4	4	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	4	4

Nel caso in cui l’impianto effettui più lavorazioni (operazioni di smaltimento e recupero di cui agli allegati B e C alla Parte IV del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.) verranno calcolati tanti coefficienti *a* quante sono le possibili combinazioni degli indicatori X₁, X₂.

ESEMPIO DI DETERMINAZIONE DEL VETTORE A NEL CASO DI UN IMPIANTO CHE EFFETTUA PIU' LAVORAZIONI

Progetto: Rossi S.r.l. Comune: Gavardo (BS)

Caratterizzazione del progetto in termini di indicatori Xi:

X1 - Tipologia di rifiuto trattato:

- Rifiuti non pericolosi

X2 - Tipologia/e di smaltimento e/o recupero:

- R5 - Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche;
- R13 - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12;

X3 - Quantitativo per ogni coppia X1-X2 (Tipologia di rifiuto trattato – Tipologia di smaltimento e/o recupero):

- R5: 266 t/g;
- R13: 15.000 m3.

Ogni tipologia di trattamento eseguito dall’impianto Rossi S.r.l. viene caratterizzato in termini di indicatori di pressione (v. Tabella 16 , All. 1) come di seguito riportato:

	PM ₁₀	NOx	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione caratteri morfologici
R5 =	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
R13 =	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1

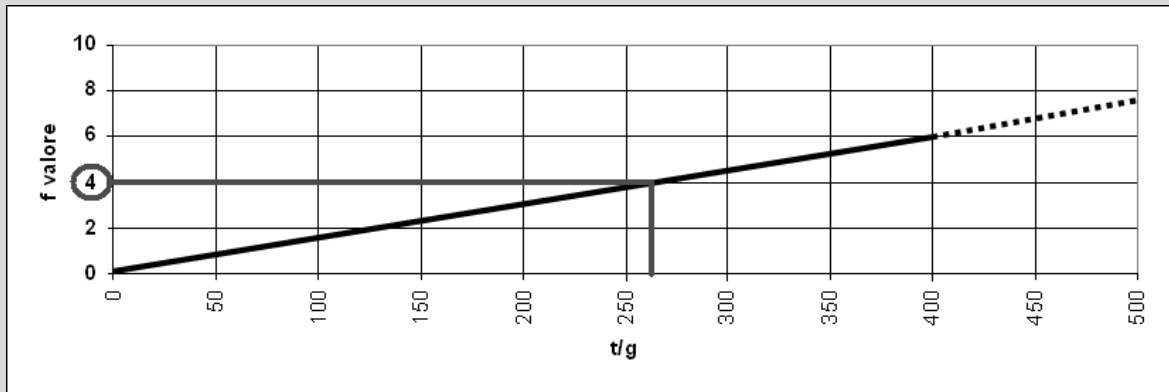
Ogni tipologia di trattamento eseguito dall'impianto Rossi S.r.l. viene caratterizzato in termini di indicatori di pressione (v. Tabella 16 , All. 1) come di seguito riportato:

Considerando i seguenti valori X3 per ogni coppia X1-X2:

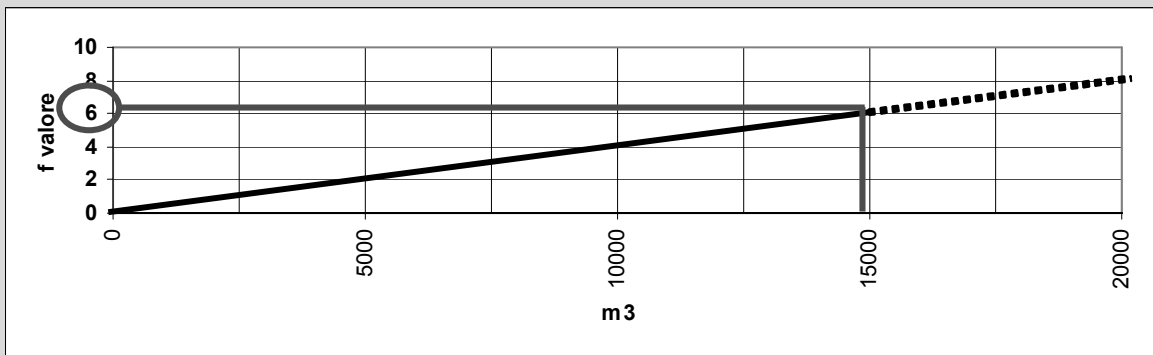
- NP,R5 X3: 266 t/g;
- NP,R13 X3: 15.000 m3.

I coefficienti moltiplicativi a assumono i seguenti valori (v. graff. 7 e 16, All. 1):

per R5



per R13



aNP,R5 = 4 • uR5
 aNP,R13 = 6 • uR13

	PM ₁₀	NOx	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alteraz. caratteri morfologici
aNP,R5 =	4	4	4	4	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	4	4
aNP,R13 =	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	6

Il vettore A risulta dunque:

	PM10	NOx	SO2	CO	CO2	COV	CH4	NH3	N2O	Odori	O2D	BOD5	COD	N-NH4	N-NO3	P tot	Inq. Inorg.	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alteraz. caratteri morfologici
A =	10	4	4	4	4	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	0	4	4	10	4	0	10	10

2.1.2 Calcolo del vettore B

Il vettore B dipende dalla distanza del progetto m_{NEW} dagli elementi di vulnerabilità k_h e il suo valore viene calcolato mediante la seguente procedura.

Per ogni tipologia di vulnerabilità viene calcolato un coefficiente b_h (sito specifico) che tiene in considerazione la distanza di m_{NEW} dall'elemento k_h .

Figura n. 3 - Geolocalizzazione dello stressor e distanza dagli elementi k_h .

Determinazione di B

→ $d(m_{NEW} - k_1) = b_{k1}$

→ $d(m_{NEW} - k_2) = b_{k2}$

....

→ $d(m_{NEW} - k_{13}) = b_{k13}$

I coefficienti di moltiplicazione b_h sono funzione della distanza di ogni elemento di vulnerabilità k dal progetto m_{NEW}

L'attribuzione di un valore al coefficiente b_h viene eseguita mediante la Tabella 15 in Allegato 1.

ESEMPIO DI DETERMINAZIONE DEL COEFFICIENTE b_h

Ipotizzando ad esempio che il progetto m_{NEW} sia ubicato ad una distanza pari a 75 m da una zona umida, ai sensi della Tab. 15, All. 1, b_h risulta pari al valore 1:

$d_{k1} = 75 \text{ m} \rightarrow b_{k1} = 1.$

Codice	Aree geografiche di cui all'allegato V al d.lgs. 4/08	Fasce di distanza			
		$b_h = 0,1$	$b_h = 0,25$	$b_h = 0,5$	$b_h = 1$
k_1	Zone umide	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m

Il vettore B riassume i coefficienti b_h relativi ad ogni elemento di vulnerabilità k.

ESEMPIO DI DETERMINAZIONE DEL VETTORE B

Si ipotizzi che il contesto ambientale di riferimento del progetto Rossi S.r.l. sia definito dalle distanze riportate nella seguente tabella (in verde sono evidenziate le righe corrispondenti agli elementi di vulnerabilità per i quali b_h assume valore diverso da zero). I valori dei coefficienti b_h vengono determinati in base alla Tabella 15, All. 1.

Codice	Descrizione elemento di vulnerabilità k	Distanza del progetto Rossi S.r.l. dall'elemento di vulnerabilità k_i (d_k)	b_h
k_1	Zone umide	3500 m	0
k_2	Zone costiere	12000 m	0
k_3	Zone montuose	7200 m	0
k_4	Zone forestali	416 m	0,25
k_5	Riserve e Parchi Naturali	5300 m	0
k_6	Zone protette	3800 m	0
k_7	SIC e ZPS	3800 m	0
k_8	Zone nelle quali gli standard di qualità sono superati	2300 m	0
k_9	Zone a forte densità demografica	180 m	0,5
k_{10}	Zone di importanza storica, culturale o archeologica	1345 m	0
k_{11}	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità	16000 m	0
k_{12}	Reticolo idrico e laghi	600 m	0,1
k_{13}	Profondità della falda superficiale	8 m	0,5

Il vettore B risulta dunque:

B =	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8	k_9	k_{10}	k_{11}	k_{12}	k_{13}
	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0,5	0	0	0,1	0,5

2.1.3 Impiego del coefficiente di correlazione

Il coefficiente di correlazione θ_{AB} tiene in considerazione le potenziali correlazioni tra indicatori di pressione u_j ed elementi di vulnerabilità k , ovvero individua, per ciascun elemento di vulnerabilità, quali indicatori u_j possono determinare un potenziale impatto (valore pari a 1).

La Tabella 17, All.1 esprime tale correlazione ed è costruita sulla base delle informazioni circa gli effetti delle attività antropiche su flora, fauna e salute umana reperibili in letteratura.

2.1.4 Calcolo dell'indice di impatto specifico (IA)

Individuati i vettori **A** e **B** si procede al computo degli indici I_A per ciascuna vulnerabilità ambientale come di seguito riportato:

$$[I_A] = \begin{bmatrix} I_{Ak1} \\ I_{Ak2} \\ \dots \\ I_{Ak13} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (A_{u1} \cdot B_{k1} \cdot \theta_{u1,k1}) + (A_{u2} \cdot B_{k1} \cdot \theta_{u2,k1}) + \dots + (A_{u23} \cdot B_{k1} \cdot \theta_{u23,k1}) \\ (A_{u1} \cdot B_{k2} \cdot \theta_{u1,k2}) + (A_{u2} \cdot B_{k2} \cdot \theta_{u2,k2}) + \dots + (A_{u23} \cdot B_{k2} \cdot \theta_{u23,k2}) \\ \dots \\ (A_{u1} \cdot B_{k13} \cdot \theta_{u1,k13}) + (A_{u2} \cdot B_{k13} \cdot \theta_{u2,k13}) + \dots + (A_{u23} \cdot B_{k13} \cdot \theta_{u23,k13}) \end{bmatrix}$$

Gli indici I_A di impatto specifico per ogni elemento di vulnerabilità sono dati dalla somma di ogni riga, ovvero per ogni elemento di vulnerabilità k , della seguente tabella:

Tabella 2 - Computo degli indici I_A (nella tabella i valori di θ_{AB} sono già stati sostituiti con i relativi valori 0 -1; v. Tab. 17, All. 1).

Elementi di vulnerabilità k	Indicatori di pressione u_j					Indici I_A per ogni componente di vulnerabilità
	$u_1=PM_{10}$	$u_2=NO_x$	$u_3=SO_2$	...	$u_{23}=Alt.car.morf.$	
k_1	$A_{PM10} \cdot B_{k1} \cdot 0$	$A_{NOx} \cdot B_{k1} \cdot 1$	$A_{SO2} \cdot B_{k1} \cdot 1$	...	$A_{Alt.car.morf.} \cdot B_{k1} \cdot 1$	$I_{Ak1} = \sum_{j=1}^{23} A_{uj} \cdot B_{k1} \cdot \theta_{uj,k1}$
k_2	$A_{PM10} \cdot B_{k2} \cdot 1$	$A_{NOx} \cdot B_{k2} \cdot 0$	$A_{SO2} \cdot B_{k2} \cdot 0$	...	$A_{Alt.car.morf.} \cdot B_{k2} \cdot 0$	$I_{Ak2} =$ Sommatorea riga
k_3	$A_{PM10} \cdot B_{k3} \cdot 0$	$A_{NOx} \cdot B_{k3} \cdot 0$	$A_{SO2} \cdot B_{k3} \cdot 0$	...	$A_{Alt.car.morf.} \cdot B_{k3} \cdot 0$	$I_{Ak3} =$ Sommatorea riga
...
k_{13}	$A_{PM10} \cdot B_{k13} \cdot 1$	$A_{NOx} \cdot B_{k13} \cdot 1$	$A_{SO2} \cdot B_{k13} \cdot 1$	...	$A_{Alt.car.morf.} \cdot B_{k13} \cdot 1$	$I_{Ak13} =$ Sommatorea riga

2.1.5 Calcolo dell'indice di impatto specifico (IB)

I_B è dato dalla somma dei valori di ogni indice I_A :

$$[I_B] = \sum_{h=1}^{13} [I_{A,kh}] = I_{A,k1} + I_{A,k2} + I_{A,k3} + \dots + I_{A,k13}$$

ESEMPIO DI DETERMINAZIONE DEGLI INDICI DI IMPATTO SPECIFICO I_A E DELL'INDICE I_B

Con riferimento al progetto Rossi S.r.l. e definiti i vettori A e B, si procede al calcolo degli indici I_A e I_B .

	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione caratteri morfologici
A=	10	4	4	4	4	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	0	4	4	10	4	0	10	10

B =	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	k ₈	k ₉	k ₁₀	k ₁₁	k ₁₂	k ₁₃
	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0,5	0	0	0,1	0,5

θ_{AB} viene definita mediante la Tabella 17, All. 1.

Con riferimento alle sole k intercettate (k₄, k₉, k₁₂ e k₁₃), si procede al calcolo degli indici di impatto come riportato nella seguente tabella.

Tabella 3 - Computo dell'indice di impatto specifico (I_A) e complessivo (I_B) relativi al progetto Rossi S.r.l.

ELEMENTI DI VULNERABILITA' k	Indicatori di pressione antropica uj																							I _A - Indice di impatto specifico
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione dei caratteri morfologici	
k ₄ - Zone forestali	2,5	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	2,5	10,5
k ₉ - Zone a forte densità demografica	15	6	6	6	0	0	0	6	0	9	0	0	0	0	0	0	6	6	15	6	0	0	0	81
k ₁₂ - Reticolo idrico e laghi	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0	2
k ₁₃ - Profondità della falda superficiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4
I_B - Indice di impatto complessivo																							97,5	

I valori ottenuti per l'indice I_A e I_B vengono confrontati con le relative **soglie A e B** definite dalla tabella seguente al fine di determinare se il nuovo progetto m_{NEW}:

- risulti soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.);
- non risulti soggetto a Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) ma richieda specifiche integrazioni, misure di mitigazione, compensazione e/o l'attuazione di uno specifico Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC);
- non risulti soggetto a V.I.A. e non necessiti di particolari misure aggiuntive.

Tabella 4 - Valori soglia per la verifica di assoggettabilità a V.I.A.

SOGLIA	A	B
VALORE SOGLIA	160	600

La pratica risulta soggetta a procedura di V.I.A. nei seguenti casi:

- **3 indici I_A assumono valore uguale o superiore alla soglia di riferimento A pari ad 160**

OPPURE

- **I_B assume valore uguale o superiore alla soglia B pari a 600⁵.**

Nel caso in cui 2 indici I_A assumono valore uguale o superiore alla soglia di riferimento A, la pratica non risulta soggetta a procedura di V.I.A. ma necessita di specifiche integrazioni, misure di mitigazione, compensazione e/o di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) sulle componenti soprastoglia.

Permane sempre da parte dell'Autorità competente, indipendentemente dal superamento delle soglie individuate, la possibilità di imporre ulteriori prescrizioni alla realizzazione del progetto.

2.2 Computo dell'indice di impatto cumulativo specifico (IC) e dell'indice di impatto cumulativo complessivo (ID)

L'indice di impatto cumulativo specifico I_C è costituito da 21 elementi che corrispondono agli indici di impatto per specifico indicatore di pressione u_j :

Tabella 5 – Indici di impatto per specifico indicatore di pressione u_j

Indice di impatto specifico	Indicatore di pressione	tipo
$I_{C,PM10}$	emissioni di polveri sottili < ai 10 μm (PM_{10})	gassoso/solido
$I_{C,NOX}$	emissioni ossidi di azoto (NO_x)	gassoso
$I_{C,SO2}$	emissioni biossido di zolfo (SO_2)	gassoso
$I_{C,CO}$	emissioni monossido di carbonio (CO)	gassoso
$I_{C,CO2}$	emissioni di anidride carbonica (CO_2)	gassoso
$I_{C,COV}$	emissione di composti organici volatili (COV)	gassoso
$I_{C,CH4}$	emissione di metano (CH_4)	gassoso
$I_{C,NH3}$	emissione di ammoniaca (NH_3)	gassoso
$I_{C,N2O}$	emissione di protossido di azoto (N_2O)	gassoso
$I_{C,ODORI}$	emissione di odori	gassoso
$I_{C,O2D}$	modifica del parametro relativo all'ossigeno disciolto nel caso di scarichi idrici	liquido
$I_{C,BOD5}$	modifica del parametro relativo alla domanda di ossigeno biochimico assunto come misura indiretta del carico organico inquinante (biodegradabile) nel caso di scarichi idrici	liquido
$I_{C,COD}$	modifica del parametro relativo alla domanda di ossigeno chimico assunta come misura indiretta del carico organico inquinante totale (biodegradabile e non) nel caso di scarichi idrici	liquido
$I_{C,N-NH4}$	modifica del parametro relativo alla concentrazione di ammoniaca espressa come ione ammonio nel caso di scarichi idrici	liquido
$I_{C,N-NO3}$	modifica del parametro relativo alla concentrazione di azoto nitrico, cioè nella forma più ossidata nel caso di scarichi idrici	liquido
$I_{C,P-TOT}$	modifica del parametro relativo ai fosfati totali nel caso di scarichi idrici	liquido/solido
$I_{C,INQUINANTI ORGANICI}$	emissione inquinanti organici nel caso di scarichi idrici	liquido/solido
$I_{C,INQUINANTI INORGANICI}$	emissione inquinanti non organici nel caso di scarichi idrici	liquido/solido
$I_{C,RUMORE}$	emissioni acustiche	energia
$I_{C,VIBRAZIONI}$	emissione di vibrazioni	energia
$I_{C,RADIAZIONINONIONIZZANTI}$	emissione di radiazioni non ionizzanti	energia

La procedura per il computo degli indici I_C viene definita come segue:

1. individuazione degli impianti esistenti nel contesto territoriale in esame;
2. caratterizzazione degli impianti;
3. calcolo degli indici di impatto cumulativo.

⁵ E' sufficiente che si verifichi una delle due condizioni.

2.2.1 Individuazione degli impianti esistenti nel contesto territoriale in esame

Si procede all'individuazione degli impianti ricadenti in un intorno di 1.500 m dal perimetro del progetto m_{NEW} , con riferimento alle tipologie di cui alla Tabella 18, All. 1.

Gli impianti individuati vengono quindi suddivisi per fasce di distanza (AREA 1, AREA 2, AREA 3).

Tabella 6 - Fasce di distanza per l'analisi dei potenziali impatti cumulativi

Denominazione area	Fascia di distanza (m)
AREA 1	0 – 500 m
AREA 2	501 – 1000 m
AREA 3	1001 – 1500 m

2.2.2 Caratterizzazione degli impianti

Ogni impianto individuato viene destrutturato in indicatori di pressione u_j pesati attraverso coefficienti moltiplicativi a_j funzione della distanza dell'impianto dal nuovo progetto m_{NEW} .

Per ciascuna tipologia di impianto di cui alla tabella seguente sono individuati i relativi indicatori di potenziale pressione antropica; l'entità della pressione antropica (valore numerico associato all'indicatore) viene definita in funzione della tipologia di impianto e della distanza dello stesso dal progetto m_{NEW} , secondo quanto riportato nelle Tabelle 19, 20 e 21, All. 1.

La seguente tabella individua gli indicatori di pressione associabili alle diverse tipologie di impianto; la quantificazione del contributo di ogni impianto sugli indicatori di pressione u_j in funzione della distanza è riportata nelle tabelle 19, 20 e 21 di cui all'Allegato 1.

Tabella 7 – Matrice di correlazione tra indicatori di pressione u_j e tipologie di impianti ($u_{FRAME-GENERALE}$)

Tipologie di stressor	Indicatori di pressione antropica u_j																				
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti
Cave	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Discariche	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Grandi strutture di vendita	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Impianti trattamento	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Inceneritori	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Impianti di compostaggio	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Depuratori	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Allevamenti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Attività energetiche	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Produzione e trasformazione dei metalli	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Industria dei prodotti minerali	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Industria chimica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Altre attività	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Infrastrutture stradali	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Aeroporti	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1

2.2.3 Calcolo degli indici di impatto cumulativo

Caratterizzato il contesto territoriale in termini di indicatori di pressione u_j , si procede al **computo del contributo cumulativo complessivo dato dalla sommatoria del contributo di ogni singolo impianto (compreso il progetto m_{NEW}) su ogni indicatore di pressione u_j , ovvero al computo di I_C per ogni indicatore di pressione:**

$$[I_C] = \begin{bmatrix} I_{C,u1} \\ I_{C,u2} \\ \vdots \\ I_{C,u21} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{m_{NEW},u1} + A_{m1,u1} + A_{m2,u1} + \dots + A_{m_n,u1} \\ A_{m_{NEW},u2} + A_{m1,u2} + A_{m2,u2} + \dots + A_{m_n,u2} \\ \vdots \\ A_{m_{NEW},u21} + A_{m1,u21} + A_{m2,u21} + \dots + A_{m_n,u21} \end{bmatrix}$$

Si costruisce quindi una tabella con tante righe quanti sono gli impianti rilevati nel raggio di 1500 m dal nuovo progetto, integrata da una riga costituita dal vettore A relativo al progetto m_{NEW} , già individuato nel calcolo dell'indice d'impatto specifico I_A .

Gli indici I_C per ogni indicatore di pressione u_j sono dati dalla somma di ogni colonna di tale tabella.

Tabella 8 – Esempio relativo al computo degli indici I_C

Impianti individuati (compreso m_{NEW})	Indicatori di pressione u_j			
	$u_1=PM_{10}$	$u_2=NO_x$	...	$u_{21}=Rad.non. ion.$
Cava attiva (500 – 1000 m)	6	4	...	...
Discarica attiva (1000 -1500 m)	2	2	...	...
....
Contributo emissivo totale del progetto Rossi S.r.l.	10	4	...	...
Indici I_C per ogni indicatore di pressione u_j	$I_{C,u1} = A_{m_{NEW},u1} + \sum_{i=1}^n A_{mi,u1}$	$I_{C,u2} =$ Sommatoria colonna	...	$I_{C,u21} =$ Sommatoria colonna

Nell'esempio si ha che:

$$I_{C,u1} = I_{C,PM10} = 6 + 2 + \dots + 10;$$

$$I_{C,u2} = I_{C,NOx} = 4 + 2 + \dots + 4;$$

...

I_D è dato dalla somma dei valori di ogni indice I_C :

$$[I_D] = \sum_{j=1}^{21} [I_{C,u_j}] = I_{C,u1} + I_{C,u2} + I_{C,u3} + \dots + I_{C,u21}$$

ESEMPIO DI DETERMINAZIONE DEGLI INDICI DI IMPATTO CUMULATIVO SPECIFICO I_C E DELL'INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO COMPLESSIVO I_D

Con riferimento al progetto Rossi S.r.l.:

A=	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione caratteri morfologici
	10	4	4	4	4	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	0	4	4	10	4	0	10	10

Nell'intorno del progetto Rossi S.r.l. sono stati individuati nelle tre fasce di distanza (AREA 1, AREA 2, AREA 3) gli impianti indicati nella tabella seguente.

Denominazione area	Fascia di distanza (m)	Tipologie di impianti rilevate (stressor)
AREA 1	0 – 500 m	1 Discarica;
AREA 2	501 – 1000 m	1 Impianto di trattamento, stoccaggio e recupero rifiuti; 1 Cava;
AREA 3	1001 – 1500 m	1 Discarica.

Si è quindi proceduto al computo di I_C e I_D come riportato nella tabella seguente.

Tabella 9 – Computo degli indici di impatto cumulativo specifico (I_C) e cumulativo complessivo (I_D) relativamente al progetto Rossi S.r.l.

Tipologie di stressor	Indicatori di pressione antropica u_j																				I_D Indice di impatto cumulativo complessivo		
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni		Radiazioni non ionizzanti	
Discarica attiva (entro 500 m)	8	8	8	8	8	8	8	8	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	Indice di impatto cumulativo complessivo	
Impianti di trattamento, selezione, stoccaggio e recupero dei rifiuti (501 – 1000 m)	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0		
Cava attiva (500 – 1000 m)	6	4	4	4	4	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0		
Discarica attiva (1000 -1500 m)	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0		
Contributo emissivo totale del progetto Rossi S.r.l. ⁶	10	4	4	4	4	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	0	0	4	4	10	4		0
I_C Indice di impatto cumulativo specifico	30	22	22	22	22	18	10	18	15	25	0	0	0	0	0	0	0	4	4	26	13	0	251

I valori degli indici I_C e I_D vengono confrontati con le **soglie C e D** definite dalla tabella seguente.

Tabella 10 - Valori soglia per gli impatti cumulativi.

SOGLIA	C	D
VALORE SOGLIA	60	500

Vengono previste specifiche misure di mitigazione e/o compensazione nel caso in cui si ravvisi almeno una delle seguenti condizioni:

- uno o più indici I_C assumono valore uguale o superiore al valore soglia C;
- I_D assume valore uguale o superiore al valore soglia D.

Permane sempre da parte dell’Autorità competente, indipendentemente dal superamento delle soglie individuate, la possibilità di imporre ulteriori prescrizioni alla realizzazione del progetto.

⁶ Ai fini del calcolo degli impatti cumulativi, per consentire il confronto con gli impatti degli altri impianti, il vettore A relativo all’impianto Rossi s.r.l. in istruttoria viene decurtato dei valori relativi agli indicatori di pressione “ingombri fuori terra” e ”alterazione dei caratteri morfologici”.

Un esempio completo di applicazione della metodologia ad un nuovo progetto di impianto di smaltimento e/o recupero rifiuti è riportato nell'Allegato 2 alla presente relazione.

2.3 Conclusioni

La verifica di assoggettabilità alla V.I.A. di cui all'art. 20 del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. viene condotta mediante il computo di 4 **indici di impatto** (I_A , I_B , I_C , I_D), calcolati in funzione della:

1) Caratterizzazione generale dell'impianto:

- Tipologia di rifiuti trattati: Pericolosi (P), Non Pericolosi (NP); Inerti;
- Operazioni di trattamento: Smaltimento (D), Recupero (R), AD⁷, CRS⁸;
- Quantitativo di rifiuti trattati per ogni operazione prevista.

Tale caratterizzazione consente di definire, attraverso la compilazione di tabelle di correlazione, l'impianto in termini di indicatori di pressione (PM_{10} , NO_x , Rumore, etc.), indipendentemente dalla sua collocazione geografica.

2) Caratterizzazione del Contesto Ambientale:

Individuazione dei principali elementi di vulnerabilità (Aree Geografiche sensibili ai sensi dell'allegato V al d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.) presenti in un intorno di 1.000 m dal perimetro dell'impianto soggetto a verifica di assoggettabilità alla V.I.A..

3) Caratterizzazione del Contesto Territoriale:

Individuazione dei principali impianti ubicati in un intorno di 1.500 m dal perimetro dell'impianto soggetto a verifica.

Gli **indici di impatto** sono di due tipologie:

- indici che valutano il potenziale impatto relativo al solo impianto soggetto a verifica di V.I.A.:
 - **INDICE DI IMPATTO PER OGNI SPECIFICO ELEMENTO DI VULNERABILITÀ (I_A):** valuta l'impatto del progetto su uno specifico elemento di vulnerabilità (ad esempio l'impatto sulle zone "a forte densità demografica");
 - **INDICE DI IMPATTO COMPLESSIVO (I_B):** valuta l'impatto complessivo del progetto su tutti gli elementi di vulnerabilità;
- indici che valutano il potenziale impatto cumulativo associato a tutti gli impianti e infrastrutture individuati all'interno del contesto territoriale, compreso l'impianto soggetto a verifica di V.I.A.:
 - **INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO SPECIFICO (I_C):** valuta l'impatto cumulativo relativamente ad uno specifico indicatore di pressione (ad esempio l'impatto complessivo relativo alle concentrazioni di PM_{10}).
 - **INDICE DI IMPATTO CUMULATIVO COMPLESSIVO (I_D):** valuta l'impatto cumulativo complessivo per tutti gli indicatori di pressione.

Per valutare se un impianto è soggetto a procedura di VIA vengono confrontati gli indici di impatto con i valori soglia di seguito riportati:

Tabella 11 - Valori soglia per la verifica di assoggettabilità a VIA e per gli impatti cumulativi.

INDICI	I_A	I_B	I_C	I_D
SOGLIA	A = 160	B = 600	C = 60	D = 500

L'impianto risulta **soggetto a** procedura di **V.I.A.** al verificarsi di almeno uno dei seguenti casi:

- I_A assume un valore uguale o superiore al valore soglia A per 3 o più elementi di vulnerabilità;

oppure

- I_B assume un valore uguale o superiore al valore soglia B.

La pratica non risulta soggetta a procedura di V.I.A. ma necessita di specifiche integrazioni, misure di mitigazione, compensazione e/o di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) nei seguenti casi:

- 1 o 2 indici I_A assumono valore uguale o superiore al valore soglia A;
- I_C per 1 o più indicatori di pressione assume un valore uguale o superiore al valore soglia C;
- I_D assume un valore uguale o superiore al valore soglia D.

Il metodo fornisce quindi indicazioni sulle componenti ambientali e sugli indicatori di pressione che necessitano di maggior attenzione e sui quali si ritiene opportuno intervenire con misure mitigative o prescrittive; permane sempre da parte dell'Autorità competente, indipendentemente dal superamento delle soglie individuate, la possibilità di imporre ulteriori prescrizioni alla realizzazione del progetto.

⁷ Autodemolitori.

⁸ Centri di raccolta e stoccaggio rottame.

3. Modalità applicative

Le tabelle ed i grafici di cui all'Allegato 1 non sono oggetto di modifica da parte del proponente.

La valutazione degli effetti indotti dal progetto sul traffico, di cui al cap. 3.1, è elemento determinante ai fini dell'assoggettamento a V.I.A.; l'Autorità competente valuta, sulla base di tale relazione e anche a fronte di un esito positivo della procedura analitica (inteso come non assoggettabilità), la necessità di sottoporre il progetto a V.I.A..

La metodologia illustrata costituisce un sistema di supporto alle decisioni; **permane sempre da parte dell'Autorità competente**, indipendentemente dal superamento delle soglie individuate, **la possibilità di imporre prescrizioni alla realizzazione del progetto.**

Tutti i valori derivanti dal prodotto dei coefficienti moltiplicativi a di cui all'allegato 1 per i vettori u_j devono essere approssimati al primo numero decimale.

3.1 Informazioni a corredo dell'istanza

Il proponente, contestualmente all'istanza di verifica, dovrà presentare, oltre a quanto già previsto dall'art. 20 del d.lgs. 152/06 e s.m.i. e dal d.d.u.o. 5307 del 22 maggio 2008, le informazioni di cui all'allegato 4 e una relazione che valuti gli effetti indotti dal progetto sul traffico della zona.

Tale materiale dovrà essere trasmesso sia in formato cartaceo che digitale.

Restano valide le modalità di presentazione e pubblicità previste dai citati atti normativi.

Valutazione del traffico indotto dal progetto

Al fine di poter correttamente valutare l'impatto che il nuovo impianto o la sua modifica può comportare in termini di congestione della viabilità dell'area in cui si inserisce, si elencano gli elementi minimi che devono essere contenuti nella relazione da presentare a corredo dell'istanza:

- apporto veicolare imputabile all'impianto (n. mezzi/giorno in ingresso e uscita); nel caso di modifica ad impianto esistente, dati relativi alla situazione attuale e incremento a seguito delle modifiche in progetto;
- viabilità utilizzata dall'impianto alla/e prima/e strada/e di grande comunicazione (almeno provinciale) da indicarsi su CTR; TGM (Traffico Giornaliero Medio) e livello di servizio di tale/i arteria/e, dati di traffico relativi all'ora di punta ed effetti indotti dal traffico generato dall'impianto su tali valori;
- necessità di attraversamento di centri abitati;
- adeguatezza della viabilità di accesso (calibro della strada, presenza di punti di particolare criticità,...);
- sussistenza di limitazioni puntuali alla circolazione a seguito di provvedimenti comunali e copia di tali provvedimenti (ordinanze, ecc.).

3.2 Individuazione dei quantitativi da considerare ai fini della verifica

L'impianto in istruttoria deve essere valutato nel suo complesso, considerando tutte le operazioni svolte al suo interno, comprese quelle che, ai sensi del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i., non sono assoggettate a verifica (operazioni da R10 a R13), ma che inevitabilmente concorrono a determinarne l'impatto sull'ambiente e sul territorio.

Ai fini dell'applicazione della metodologia, poiché il progetto m_{NEW} viene definito mediante i tre indicatori X_1 , X_2 e X_3 , risulta necessario che il quantitativo complessivo di rifiuti oggetto di verifica e di autorizzazione sia ripartito sulle singole operazioni previste.

ESEMPIO

Qualora un impianto sia autorizzato per il trattamento di 200 t/g complessive per le operazioni R4 e R3, il proponente dovrà esplicitare il quantitativo trattato per ogni tipologia di trattamento prevista (ad esempio 50 t/g per il trattamento R4 e 150 t/g per il trattamento R3).

In considerazione delle esigenze di mercato cui gli operatori del settore devono far fronte, è tuttavia ammesso un certo margine di discrezionalità che consenta di non vincolare con l'autorizzazione i quantitativi annui attribuiti alla singola operazione ma soltanto il quantitativo complessivo di rifiuti trattati.

In tal caso, applicando un principio di prudenza, il proponente dovrà valutare quella combinazione di quantitativi sulle singole operazioni che costituisce, dal punto di vista degli impatti, la situazione maggiormente cautelativa, ovvero con impatto maggiore (v. box esempio seguente).

Nel caso in cui il proponente non suddivida il quantitativo totale per singola operazione (consideriamo ad esempio due tipologie di recupero R2 ed R5), la valutazione deve essere effettuata:

1. calcolando gli indici $I_{A,kh}$ e I_B per ciascuna operazione (recupero o smaltimento), considerando per ciascuna il quantitativo totale;
2. confrontando gli esiti di $I_{A,kh}$ e I_B , secondo la casistica seguente.

Per il confronto di cui al punto 2, considerando ad esempio due operazioni (ad es. R2 ed R5), può presentarsi la seguente casistica:

- nel caso in cui **nessuna operazione presenti indici $I_{A,Kh}$ superiori alla soglia**, si procede nell'analisi considerando l'operazione che presenta l'indice I_B maggiore;
- nel caso in cui si ottenga il **medesimo numero di indici $I_{A,Kh}$ (diverso da 0 ma inferiore a 3) superiori alla soglia** per entrambe le operazioni considerate, si procede nell'analisi considerando l'operazione con il maggiore indice I_B . Verranno inoltre definite opportune misure prescrittive sulle componenti di vulnerabilità per le quali l'indice $I_{A,Kh}$ è risultato superiore alla soglia;
- nel caso in cui si ottenga il **medesimo numero di indici $I_{A,Kh}$ (uguale o maggiore di 3) superiori alla soglia**, l'impianto risulta soggetto a VIA. Verranno inoltre definite opportune misure prescrittive sulle componenti di vulnerabilità per le quali l'indice $I_{A,Kh}$ è risultato superiore alla soglia;
- nel caso in cui il **numero di indici $I_{A,Kh}$ che superano la soglia sia diverso** per ciascuna operazione, si procede nell'analisi considerando l'operazione che presenta il maggior numero di indici $I_{A,Kh}$ sopra soglia.

Nel caso in cui le operazioni siano più di due, si procede con il confronto a coppie.

Non è ammessa la scomposizione del totale tra rifiuti sottoposti a operazioni di recupero e sottoposti ad operazioni di smaltimento, né tra operazioni di trattamento e operazioni R13 e D15 relative al solo stoccaggio.

ESEMPIO DI APPLICAZIONE DELLA METODOLOGIA A QUANTITATIVI VARIABILI

ESEMPIO 1

Indicatori che caratterizzano l'impianto Rossi S.r.l.:

X_1 - Tipologia di rifiuto trattato: Rifiuti non pericolosi

X_2 - Tipologia/e di smaltimento e/o recupero:

- R2 - Rigenerazione/recupero solventi;
- R5 - Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche.

X_3 - Quantitativo: 250 t/g (quantitativo non specificato per ogni coppia X_1, X_2);

La procedura corretta prevede che vengano valutati:

- CASO 1: X_3 - quantitativo pari a 250 t/g per la coppia R2,NP;
- CASO 2: X_3 - quantitativo pari a 250 t/g per la coppia R5,NP;

Entrambi i casi devono essere valutati in funzione delle condizioni ambientali di riferimento.

Si ipotizzi che il contesto ambientale di riferimento del progetto Rossi S.r.l. sia definito dalle distanze riportate nella seguente tabella (in verde sono evidenziate le righe corrispondenti agli elementi di vulnerabilità per i quali b_h assume valore diverso da zero). I valori dei coefficienti b_h vengono determinati in base alla Tabella 15, All. 1.

Codice	Descrizione elemento di vulnerabilità k	Distanza del progetto Rossi S.r.l. dall'elemento di vulnerabilità k_i (d_k)	b_h
k_1	Zone umide	3500 m	0
k_2	Zone costiere	12000 m	0
k_3	Zone montuose	7200 m	0
k_4	Zone forestali	416 m	0,25
k_5	Riserve e Parchi Naturali	5300 m	0
k_6	Zone protette	3800 m	0
k_7	SIC e ZPS	3800 m	0
k_8	Zone nelle quali gli standard di qualità sono superati	2300 m	0
k_9	Zone a forte densità demografica	180 m	0,5
k_{10}	Zone di importanza storica, culturale o archeologica	1345 m	0
k_{11}	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità	16000 m	0
k_{12}	Reticolo idrico e laghi	600 m	0,1
k_{13}	Profondità della falda superficiale	8 m	0,5

Il vettore B risulta dunque:

B =	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	k ₈	k ₉	k ₁₀	k ₁₁	k ₁₂	k ₁₃
	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0,5	0	0	0,1	0,5

CASO 1: per quanto concerne la coppia R2,NP il coefficiente moltiplicativo a (graf. 2, All. 1) assume valore pari a 5.

Il vettore A risulta dunque:

A =	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alteraz. caratteri morfologici
	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	5	5	0	0	0	5	5	0	5	0	5	5

CASO 2: per quanto concerne la coppia R5,NP il coefficiente moltiplicativo a (graf. 7, All. 1) assume valore pari a 3,75.

Il vettore A risulta dunque:

A =	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alteraz. caratteri morfologici
	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	0	0	3,75	3,75	0	0	0	0	0	0	0	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	0	3,75

Con riferimento alle sole k intercettate (k₄, k₉, k₁₂ e k₁₃) e alla tabella di correlazione θ_{AB} (Tabella 17, All. 1), si procede in entrambi i casi al calcolo degli indici di impatto come riportato nelle tabelle seguenti.

CASO 1

ELEMENTI DI VULNERABILITA' k	Indicatori di pressione antropica u _j																					I _A - Indice di impatto specifico		
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti		Ingombri fuori terra	Alterazione dei caratteri morfologici
k ₄ - Zone forestali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,25	1,25	2,5
k ₉ - Zone a forte densità demografica	0	0	0	0	0	7,5	0	0	0	7,5	0	0	0	0	0	0	7,5	7,5	0	7,5	0	0	0	37,5
k ₁₂ - Reticolo idrico e laghi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0	2
k ₁₃ - Profondità della falda superficiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	2,5	0	0	0	0	0	5
I_B - Indice di impatto complessivo																						47		

CASO 2

ELEMENTI DI VULNERABILITA' k	Indicatori di pressione antropica uj																				I _A - Indice di impatto specifico			
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni		Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione dei caratteri morfologici
k ₄ – Zone forestali	0,94	0,94	0,94	0	0	0	0	0,94	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,94	0,94	5,6
k ₉ – Zone a forte densità demografica	5,63	5,63	5,63	5,63	0	0	0	5,63	0	0	0	0	0	0	0	0	5,63	5,63	5,63	5,63	0	0	0	50,6
k ₁₂ - Reticolo idrico e laghi	0	0,38	0,38	0	0	0	0	0,38	0	0	0	0	0	0	0	0	0,38	0,38	0	0	0	0	0	1,9
k ₁₃ - Profondità della falda superficiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,88	1,88	0	0	0	0	0	3,8
I_B - Indice di impatto complessivo																							61,9	

In entrambi i casi non viene previsto un superamento dei valori soglia A ma il **CASO 2** presenta valore dell'indice I_B maggiore del CASO 1.

L'analisi verrà quindi condotta assumendo le condizioni del CASO 2 che risulta l'ipotesi maggiormente cautelativa.

ESEMPIO 2

Impianto da autorizzare per operazioni R2, R5 e R13: è consentita una ripartizione dei quantitativi tra R2, R5, ma non tra queste e R13.

X₁ - Tipologia di rifiuto trattato: Rifiuti non pericolosi;

X₂ - Tipologia/e di smaltimento e/o recupero:

- R2 - Rigenerazione/recupero solventi;
- R5 - Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche.
- R13 - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12

X₃ – Quantitativo: 250 t/g (quantitativo non specificato per ogni coppia X₁,X₂); 10.000 m³ per R13 (il quantitativo relativo ad R13 deve essere esplicitato).

Rispetto all'esempio precedente nulla cambia per la parte di R2 e R5, ma occorre valutare separatamente il quantitativo relativo a R13 (il coefficiente moltiplicativo a (graf. 16, All. 1) assume valore pari a 4).

	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg.	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione caratteri morfologici
R5	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	0	0	3,75	3,75	0	0	0	0	0	0	0	3,75	3,75	3,75	3,75	0	3,75	3,75
R13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	4

Il vettore A risulta dunque:

A =	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alteraz. caratteri morfologici
	7,75	3,75	3,75	3,75	3,75	0	0	3,75	3,75	4	0	0	0	0	0	0	3,75	3,75	7,75	3,75	0	7,75	7,75

La potenzialità di trattamento deve essere definita mediante il valore di **dato targa** dell'impianto deputato a tale trattamento e quindi i quantitativi di rifiuti considerati devono essere sempre quelli derivanti da tale valore.

Nel caso di operazioni effettuate mediante l'utilizzo di apparecchiature in serie, il dato targa da considerarsi è quello più basso tra quelli delle singole apparecchiature e che costituisce in tal senso il collo di bottiglia che limita la capacità di targa; ciò ad esclusione del caso in cui una singola apparecchiatura della serie possa essere utilizzata da sola per raggiungere lo scopo dell'operazione di recupero o smaltimento autorizzata.

Per quanto riguarda la determinazione del dato targa, inteso come capacità produttiva, deve farsi riferimento alla circolare 13 luglio 2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio pubblicata in G.U.R.I. serie generale n. 167 del 19 luglio 2004.

Per quanto riguarda le **categorie CRS** ("Centri raccolta e stoccaggio di rottami ferrosi") e **AD** ("Autodemolitori"), i cui limiti per l'assoggettamento a verifica sono definiti in funzione dell'occupazione di una superficie superiore ad un ettaro⁹, si precisa che tale superficie è da intendersi come l'insieme delle aree relative alla zona di accettazione dei veicoli e dei rottami in ingresso, a monte delle fasi di lavorazione cui saranno sottoposti, e alla zona dei veicoli in uscita.

3.3 Modifiche di impianti esistenti

Nel caso il progetto sia relativo a modifiche o estensioni così come definite al punto 8 lettera t dell'allegato 4 alla parte seconda del d. lgs. 152/06 e s.m.i., i quantitativi da considerarsi ai fini della verifica sono quelli corrispondenti alla **potenzialità complessiva** raggiungibile a modifica avvenuta.

3.4 Impianti e infrastrutture da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi

Il dato relativo alla presenza di impianti e o infrastrutture rientranti nelle tipologie individuate alla tabella 18, all. 1, è evidentemente soggetto a continuo aggiornamento; dovranno essere indicati gli impianti che, al momento del deposito dell'istanza di verifica, risultano autorizzati.

3.5 Applicazione a casi particolari

3.5.1 Impianti mobili

La presente sezione riguarda il caso specifico delle procedure di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. per gli impianti mobili.

Per l'analisi di tale tipologia di impianto, caratterizzata da particolari modalità di lavorazione e da una ridotta durata nel tempo, sono stati definiti opportuni coefficienti.

I criteri su cui si basa l'analisi degli impianti mobili sono i seguenti:

- necessità di ricalibrare l'entità degli indicatori di pressione tenendo in considerazione le condizioni di minore protezione che caratterizzano l'utilizzo di tali impianti rispetto a quelli fissi;
- esigenza di raffrontare l'impatto di tali impianti, che avviene in un arco di tempo limitato, con gli impatti delle altre tipologie di impianto, caratterizzati da periodi di tempo maggiori; a tal fine è stato considerato un tempo di confronto di 5 anni.

La procedura di calcolo per la verifica di assoggettabilità alla V.I.A. per gli impianti mobili risulta quindi modificata in due punti:

- **i valori relativi agli indicatori di pressione u_j vengono amplificati di 4 volte** per tenere in considerazione le maggiori criticità connesse al ritmo di lavorazione di tali impianti;
- **viene introdotto il coefficiente correttivo μ** dato dal rapporto tra la durata della campagna dell'impianto mobile (Δt , espresso in giorni) e il tempo di confronto pari a 5 anni (1825 giorni).

$$\mu = \frac{\Delta t}{T_{5anni}}$$

Il coefficiente μ moltiplica il vettore A di caratterizzazione del nuovo stressor m_{NEW} e **consente quindi di considerare la limitata durata nel tempo delle campagne mobili**.

$$A_{IM} = A \cdot \mu$$

Computato A_{IM} , la procedura viene condotta in maniera speculare rispetto ad un impianto rifiuti fisso. Per un esempio applicativo della metodologia si rimanda all'Allegato 3 alla presente relazione.

⁹ All. IV, punto 8, lett. c) della parte seconda del d.lgs. 152/06 e s.m.i..

3.5.2 Impianti sperimentali

Nel caso di impianti sperimentali, caratterizzati da limitata durata nel tempo e quantitativi ridotti, che debbano essere assoggettati a verifica, **si applica la metodologia illustrata nei capitoli precedenti ma non il confronto con le soglie**. L'assoggettamento a V.I.A. non deriva quindi dal confronto tra gli indici I_A e I_B con i relativi valori soglia, ma da una valutazione effettuata caso per caso dall'autorità competente. Il metodo costituisce quindi in questo caso un ausilio per la determinazione degli elementi di impatto e delle zone sensibili del territorio. Particolare attenzione dovrà essere posta nel caso di impianti sperimentali funzionanti a batch che potrebbero superare, anche solo una a tantum, il valore di soglia.

3.5.3 Impianti di trattamento rifiuti di amianto

Nel caso di impianti che prevedono un trattamento dei rifiuti di amianto, ad esclusione delle discariche, per le quali si applica il metodo come illustrato nei capitoli precedenti, **si utilizza la metodologia descritta ma non il confronto con le soglie**. L'assoggettamento a V.I.A., in considerazione della particolarità e innovatività di tali impianti, non deriva quindi dal confronto tra gli indici I_A e I_B con i relativi valori soglia, ma da una valutazione effettuata caso per caso dall'autorità competente. Dovranno essere attentamente valutate le modalità di espletamento del riconfezionamento, che per tale tipologia di impianto deve comunque essere previsto esplicitamente ancorché quale fase emergenziale dovuta all'eventuale rottura delle confezioni in fase di movimentazione.

3.5.4 Impianti di cui all'art. 265, commi 6 e 6 bis

Gli impianti che svolgono attività di recupero di rottami ferrosi e non ferrosi, se ricompresi tra i progetti di cui all'allegato IV della parte II del d.lgs. 152/06 e s.m.i., prima del rilascio dell'autorizzazione dovranno essere sottoposti a verifica di assoggettabilità alla V.I.A.. Tale verifica non è dovuta per quegli impianti che sono già stati assoggettati a verifica di assoggettabilità alla V.I.A. o a V.I.A. e in sede di autorizzazione non richiedano modifiche sostanziali, ai sensi del d.lgs. n. 152/06 e s.m.i., rispetto a quanto già valutato.

La verifica dovrà riguardare solo ed esclusivamente l'attività di recupero rifiuti e, di conseguenza, **i quantitativi da considerare sono solo quelli oggetto delle operazioni R4 e R13**; l'impianto industriale all'interno del quale vengono svolte tali operazioni dovrà invece esser conteggiato tra quelli utili alla determinazione degli impatti cumulativi (se rientrante nelle fattispecie previste dalla tabella 18, all. 1). Qualora l'impianto possa funzionare a piena potenzialità con il solo apporto di rifiuti, coerentemente con quanto stabilito al punto 3.2., l'impianto andrà considerato nel suo complesso (massima potenzialità) come trattamento rifiuti e non tra gli impatti cumulativi.

3.5.5 Impianti industriali che svolgono anche attività di trattamento rifiuti

Nel caso di impianti che svolgono l'attività di smaltimento/recupero rifiuti nell'ambito di un'attività industriale di altro tipo, la verifica deve riguardare solo ed esclusivamente l'attività di smaltimento e recupero rifiuti e, di conseguenza, i quantitativi da considerare sono solo quelli oggetto delle operazioni sui rifiuti; l'impianto industriale all'interno del quale vengono svolte tali operazioni dovrà invece esser conteggiato tra quelli utili alla determinazione degli impatti cumulativi (se rientrante nelle fattispecie previste dalla tabella 18, all. 1).

ALLEGATO 1

Matrici e grafici di riferimento per l'applicazione della metodologia

Matrici di riferimento

Tabella 12 - Caratterizzazione dell'indicatore (X₁).

Indicatore X₁: Tipologia di rifiuto	Non Pericolosi - Inerti (NP)	Pericolosi ¹⁰ (P)
---	------------------------------	------------------------------

Tabella 13 - Tipologie di trattamento (X₂).

Codice	Tipologia di smaltimento e/o recupero ¹¹
R1	Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia: Impianti di recupero energetico
R2	Rigenerazione/recupero solventi
R3	Riciclo/Recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi
R3*	Compostaggio
R4	Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici
R4*	Acciaierie/fonderie
R5	Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche
R5*	Recupero ambientale
R6	Rigenerazione degli acidi o delle basi
R7	Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti
R8	Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori
R9	Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli
R10	Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia
R11	Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10
R12	Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12: Solo stoccaggio; Centri di stoccaggio e selezione/cernita; Stoccaggio rifiuti per rifiuti pericolosi
D1	Deposito sul suolo o nel suolo
D2	Trattamento in ambiente terrestre
D3	Iniezioni in profondità
D4	Lagunaggio
D5	Messa in discarica specialmente allestita
D6	Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione
D7	Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino
D8	Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati
D9	Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12
D10	Incenerimento a terra
D11	Incenerimento in mare (Tale trattamento non viene considerato in ragione dell'assenza di mari in Regione Lombardia)
D12	Deposito permanente
D13	Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13
D15	Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14
CRS	Centri raccolta e stoccaggio di rottami ferrosi
AD	Autodemolitori

Tabella 14 - Individuazione degli elementi di vulnerabilità considerati per l'analisi dei potenziali impatti.

Codice	Aree geografiche di cui all'allegato V al d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. – Elementi k ¹²	Descrizione	Fonte
k ₁	Zone umide	Stagno o palude	SIT della Regione Lombardia – CTR 10000
k ₂	Zone costiere	Aree di 300 m dai grandi laghi tutelate ai sensi del d.lgs. 42/04	SIT della Regione Lombardia - SIBA

¹⁰ Gli autoveicoli risultano compresi tra i rifiuti pericolosi.¹¹ Allegati B e C Parte IV al d.lgs. 152/06 e s.m.i..¹² Si precisa che le aree geografiche “Reticolo idrico e laghi” e “Profondità della falda superficiale” sono state considerate in aggiunta all'elenco di cui all'allegato V al d.lgs. 4/08 in quanto ritenute particolarmente significative.

Codice	Aree geografiche di cui all'allegato V al d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. – Elementi k ¹²	Descrizione	Fonte
k ₃	Zone montuose	Zone poste a quota superiore ai 600 m.s.l.m. ¹³	SIT della Regione Lombardia – DTM
k ₄	Zone forestali	Territori boscati	SIT della Regione Lombardia – DUSAF 2005/07
k ₅	Riserve e Parchi Naturali	Riserve e Parchi Naturali	SIT della Regione Lombardia – Aree protette e SIBA
k ₆	Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	Parchi Regionali – Nazionali, PLIS, Monumenti naturali	SIT della Regione Lombardia – Aree protette
k ₇	Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	SIC e ZPS	SIT della Regione Lombardia – Aree protette
k ₈	Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	Zonizzazione regionale per la qualità dell'aria	PRQA – Zona critica
k ₉	Zone a forte densità demografica	Zone con residenziale denso, mediamente denso e discontinuo della carta d'uso del suolo DUSAF 2005/07	SIT della Regione Lombardia – DUSAF 2005/07
k ₁₀	Zone di importanza storica, culturale o archeologica	Aree di valenza storica, culturale o archeologica	SIT della Regione Lombardia
k ₁₁	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del d.lgs. 8 maggio 2001, n. 228	Aree agricole di pregio	Regione Lombardia – Agricoltura, Sistema Rurale
k ₁₂	Reticolo idrico e laghi	Elenco dei corsi d'acqua principali e dei laghi ai sensi dell'Allegato A alla d.g.r. 7868/02 e s.m.i.	SIT della Regione Lombardia
k ₁₃	Profondità della falda superficiale	Intervalli di variazione della soggiacenza	SIT della Regione Lombardia

Tabella 15 - Matrice di individuazione della funzione valore b_h che descrive la distanza dagli elementi di vulnerabilità.

Codice	Aree geografiche di cui all'allegato V al d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.	Fasce di distanza			
		$b_h = 0,1$	$b_h = 0,25$	$b_h = 0,5$	$b_h = 1$
k ₁	Zone umide	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₂	Zone costiere	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m	Entro la fascia
k ₃	Zone montuose	Fuori fascia ($b_h = 0$)		Entro la fascia ($b_h = 1$)	
k ₄	Zone forestali	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₅	Riserve e Parchi Naturali	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₆	Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₇	Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₈	Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₉	Zone a forte densità demografica	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₁₀	Zone di importanza storica, culturale o archeologica	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₁₁	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₁₂	Reticolo idrico e laghi	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₁₃	Profondità della falda superficiale	20,1 – 40 m	10,1 - 20 m	5,1 - 10 m	0 – 5 m

Si specifica che qualora un elemento di vulnerabilità sia ubicato ad una distanza maggiore di 1000 m dal progetto, b_h assume valore 0 (nel caso della falda b_{k13} assume valore pari a 0 per valori di soggiacenza maggiori di 40 m).

¹³ Si faccia particolare riferimento alla definizione ISTAT: "Il territorio caratterizzato dalla presenza di notevoli masse rilevate aventi altitudini, di norma, non inferiori a 600 metri nell'Italia settentrionale e 700 metri nell'Italia centro-meridionale e insulare".

Tabella 16 - Matrice di individuazione degli indicatori di pressione relativi alle diverse tipologie di trattamento (u_{FRAME-SPECIFICO})¹⁴.

OPERAZIONI	Indicatori di pressione antropica																						
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra ¹⁵	Alterazione dei caratteri morfologici ¹⁶
R1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
R2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
R3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R3* - Compostaggio	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
R4	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1
R4* - Acciaierie/fonderie	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
R5* - Recupero ambientale	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
R6	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
R7	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
R8	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
R9	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
R10	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R12	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
R13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
D1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
D2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
D3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
D4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
D5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
D6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
D8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
D9	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
D10	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
D13	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
D14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
D15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
CRS	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
AD	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1

¹⁴ I valori risultano quadruplicati per gli impianti mobili per i quali è prevista un'apposita procedura analitica (v. Parag. 3.5.1).

¹⁵ Indicatore che rappresenta l'ingombro del progetto.

¹⁶ Indicatore che rappresenta l'alterazione del contesto morfologico ed il consumo di suolo.

Tabella 17 - Matrice di correlazione tra elementi di vulnerabilità k e indicatori di pressione u_j (coefficiente di correlazione θ_{AB}).

ELEMENTI DI VULNERABILITA' k	Indicatori di pressione antropica u _j																						
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione dei caratteri morfologici
Zone umide	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
Zone costiere	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
Zone montuose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Zone forestali	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Riserve e Parchi Naturali	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1
Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone a forte densità demografica ¹⁷	3	3	3	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0
Zone di importanza storica, culturale o archeologica	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
Reticolo idrico e laghi	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Profondità della falda superficiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0

¹⁷ Per quanto concerne la vulnerabilità legata alla presenza di “zone a forte densità demografiche” la correlazione è stata pesata in termini tripli rispetto alle altre componenti considerate in quanto il bersaglio dei potenziali impatti è rappresentato dall'uomo.

Tabella 18 - Tipologie di impianti (stressor) considerati per l'analisi cumulativa degli impatti con altri progetti.

Tipologie di impianti (stressor) considerati	Descrizione	Fonte
Cave attive	Attività estrattive attive	Catasto della cave della Regione Lombardia – Catasto delle cave delle singole province
Discariche attive	Discariche attive	Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti
Impianti di trattamento, selezione, stoccaggio e recupero dei rifiuti.	Impianti attivi che trattano, selezionano e recuperano rifiuti (compresi autodemolitori)	Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti
Grandi strutture di vendita	Strutture di vendita principali a livello regionale	SIT della Regione Lombardia
Inceneritori	Inceneritori	Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti
Impianti di compostaggio	Impianti di compostaggio	Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti
Depuratori (Rifiuti e acque)	Depuratori	Consorzi ATO
Allevamenti	Impianti soggetti ad AIA ai sensi del d.lgs. del 18 febbraio 2005 n. 59	Settore competente a livello provinciale
Attività energetiche		Settore competente a livello provinciale
Impianti di produzione e trasformazione dei metalli		Settore competente a livello provinciale
Industrie dei prodotti minerali		Settore competente a livello provinciale
Industrie chimiche		Settore competente a livello provinciale
Altre attività		Settore competente a livello provinciale
Infrastrutture stradali	Autostrade, strade statali e strade provinciali	Regione Lombardia – Sistema Informativo Territoriale
Aeroporti	Aeroporti	Regione Lombardia – Sistema Informativo Territoriale

Tabella 19 - Matrice di correlazione tra indicatori di pressione e tipologie di impianti ($u_{\text{FRAME-GENERALE}}$) relazionato alla fascia di distanza 0 – 500 m.

Tipologie di stressor	Indicatori di pressione antropica u_i																				
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti
Cave	12	8	8	8	8	8	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0
Discariche	8	8	8	8	8	8	8	8	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0
Grandi strutture di vendita	8	4	4	4	8	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
Impianti trattamento	8	8	8	8	8	8	0	8	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
Inceneritori	12	8	8	8	12	8	0	4	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Impianti di compostaggio	4	4	4	4	4	4	0	4	4	8	0	0	0	0	0	0	4	4	4	0	0
Depuratori	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	4	4	4	0	0
Allevamenti	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8	8	4	8	4	0	0
Attività energetiche	12	8	8	8	8	8	8	8	8	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	4
Produzione e trasformazione dei metalli	12	8	8	8	8	8	8	8	8	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	0
Industria dei prodotti minerali	8	8	8	8	8	8	0	4	4	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	0
Industria chimica	8	8	8	4	8	8	4	8	8	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	0
Altre attività	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4	0	0	4	4	4	4	4	4	8	4	0
Infrastrutture stradali	8	8	8	8	8	8	0	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
Aeroporti	12	8	8	8	8	8	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	4	8

Tabella 20 - Matrice di correlazione tra indicatori di pressione e tipologie di impianti ($u_{\text{FRAME-GENERALE}}$) relazionata alla fascia di distanza 500 – 1000 m.

Tipologie di stressor	Indicatori di pressione antropica u_i																				
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti
Cave	6	4	4	4	4	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0
Discariche	4	4	4	4	4	4	4	4	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0
Grandi strutture di vendita	4	2	2	2	4	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Impianti trattamento	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Inceneritori	6	4	4	4	6	4	0	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Impianti di compostaggio	2	2	2	2	2	2	0	2	2	4	0	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0
Depuratori	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	0	0
Allevamenti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	0	0
Attività energetiche	6	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	2
Produzione e trasformazione dei metalli	6	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	0
Industria dei prodotti minerali	4	4	4	4	4	4	0	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	0
Industria chimica	4	4	4	2	4	4	2	4	4	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	0
Altre attività	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	0	0	2	2	2	2	2	2	4	2	0
Infrastrutture stradali	4	4	4	4	4	4	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
Aeroporti	6	4	4	4	4	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	4

Tabella 21 - Matrice di correlazione tra indicatori di pressione e tipologie di impianti ($u_{\text{FRAME-GENERALE}}$) relazionato alla fascia di distanza 1000 – 1500 m.

Tipologie di stressor	Indicatori di pressione antropica u_i																				
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti
Cave	3	2	2	2	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Discariche	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
Grandi strutture di vendita	2	1	1	1	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Impianti trattamento	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Inceneritori	3	2	2	2	3	2	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Impianti di compostaggio	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
Depuratori	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0
Allevamenti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	0	0
Attività energetiche	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1
Produzione e trasformazione dei metalli	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0
Industria dei prodotti minerali	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0
Industria chimica	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0
Altre attività (esclusi allevamenti)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	0
Infrastrutture stradali	2	2	2	2	2	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Aeroporti	3	2	2	2	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	2

Tabella n. 22 - Valori soglia per la verifica di assoggettabilità a V.I.A. e per gli impatti cumulativi.

SOGLIA	A	B	C	D
VALORE SOGLIA	160	600	60	500

La pratica risulta soggetta a procedura di V.I.A. nei seguenti casi:

- I_A per 3 o più elementi di vulnerabilità (k) assume valore uguale o superiore al valore soglia A;
- I_B assume valore uguale o superiore al valore soglia B.

La pratica non risulta soggetta a procedura di VIA ma necessita di specifiche integrazioni, misure di mitigazione, compensazione e/o di un Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) nei seguenti casi:

- I_A per 1 o 2 elementi di vulnerabilità (k) assume valore uguale o superiore al valori soglia A;
- I_C per 1 o più indicatori di pressione u_j assume valore uguale o superiore al valore soglia C;
- I_D assume valore uguale o superiore al valore soglia D.

Grafici di riferimento

Vengono di seguito riportati i grafici per l'individuazione del coefficiente di moltiplicazione a per ogni coppia di indicatori X_1 - X_2 che caratterizza il progetto.

Si precisa che, fissata la tipologia di trattamento (X_2), la pendenza delle rette risulta doppia nel caso in cui vengano trattati rifiuti pericolosi (P) rispetto al trattamento di rifiuti non pericolosi (NP).

Grafico 1 - $a_{NP,R1}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R1

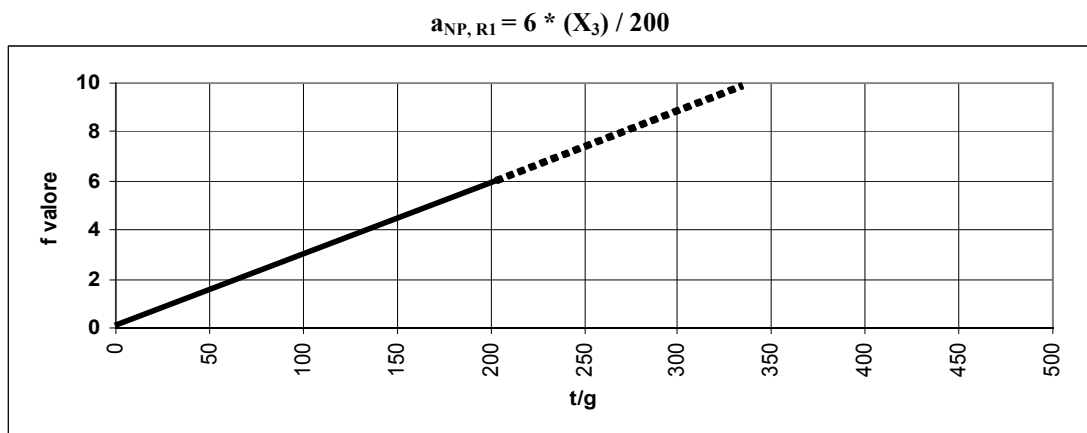


Grafico 2 - $a_{NP,R2}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R2

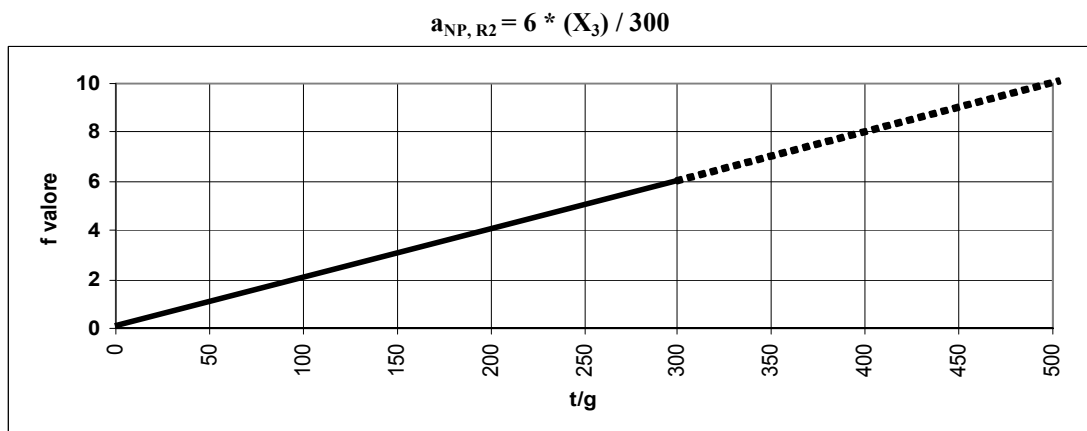


Grafico 3 - $a_{NP,R3}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R3

$$a_{NP,R3} = 6 * (X_3) / 400$$

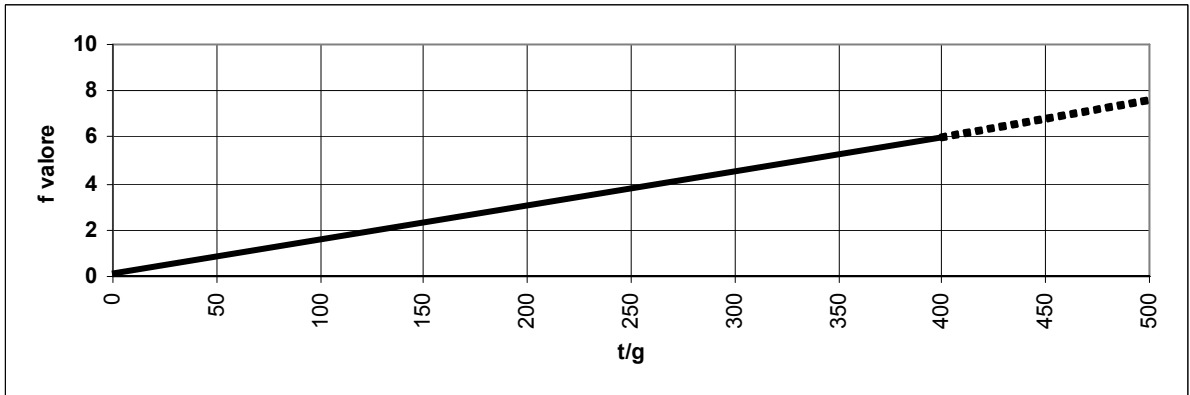


Grafico 4 - $a_{NP,R3^*}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R3*

$$a_{NP,R3^*} = 6 * (X_3) / 500$$

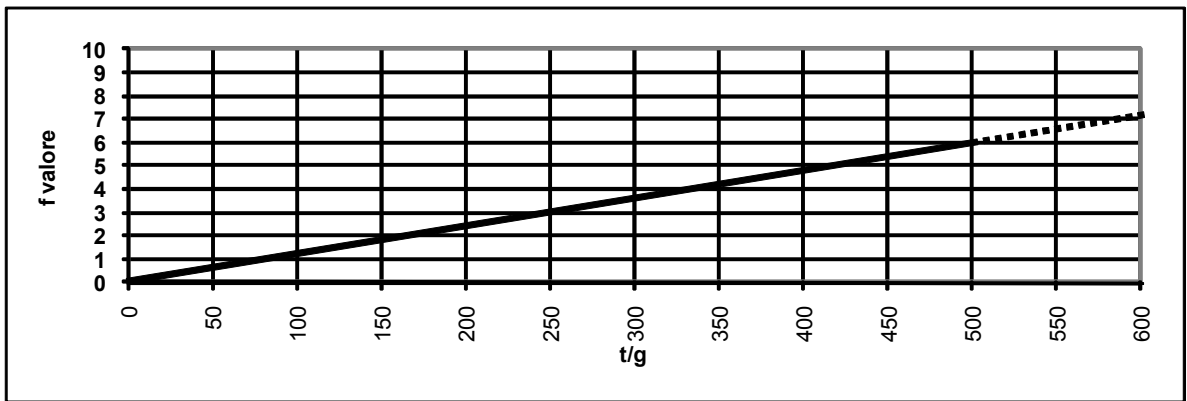


Grafico 5 - $a_{NP,R4}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R4.

$$a_{NP,R4} = 6 * (X_3) / 400$$

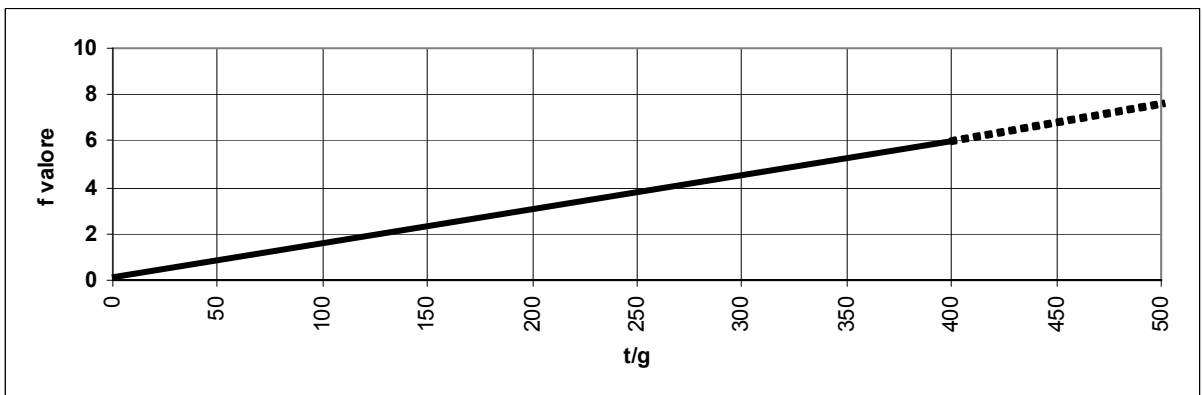


Grafico 6 - $a_{NP,R4^*}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R4*.

$$a_{NP,R4^*} = 6 * (X_3) / 200$$

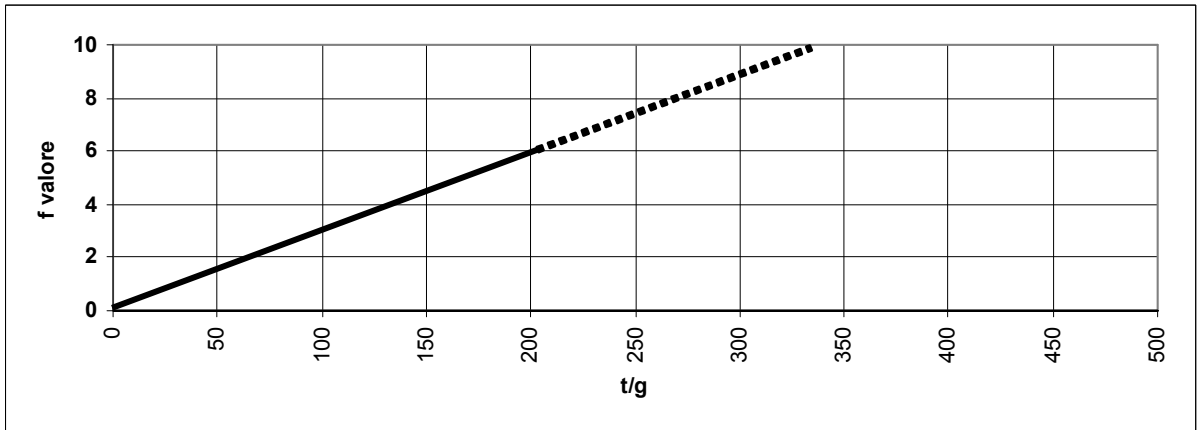


Grafico 7 - $a_{NP,R5}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R5.

$$a_{NP,R5} = 6 * (X_3) / 400$$

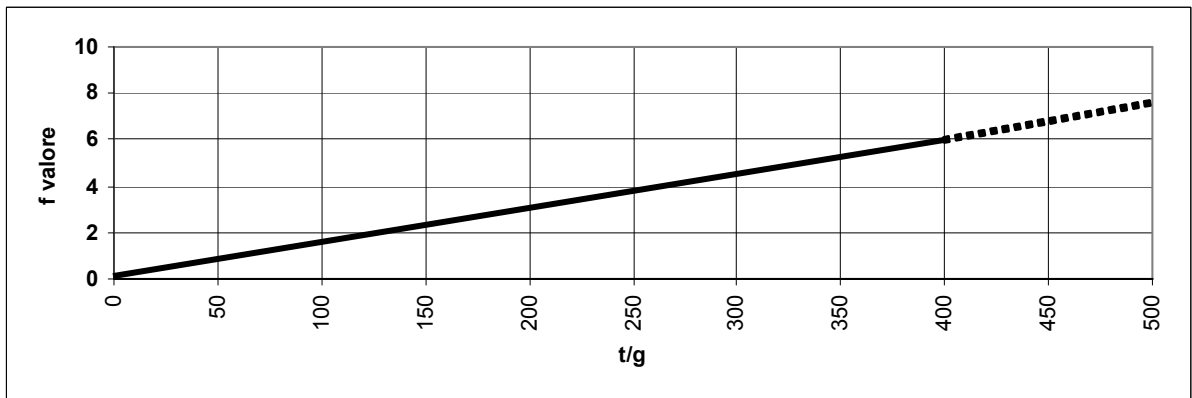


Grafico 8 - $a_{NP,R5^*}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R5*.

$$a_{NP,R5^*} = 6 * (X_3) / 10000$$

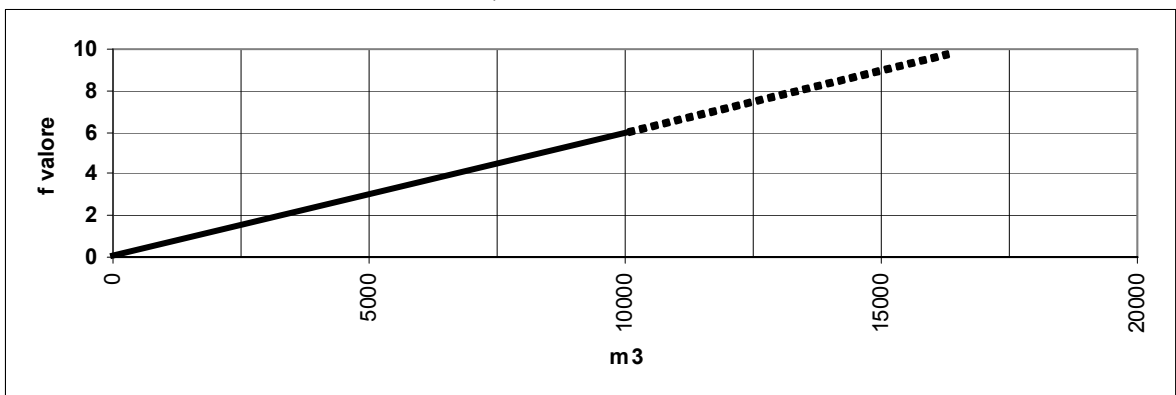


Grafico 9 - $a_{NP,R6}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R6

$$a_{NP,R6} = 6 * (X_3) / 300$$

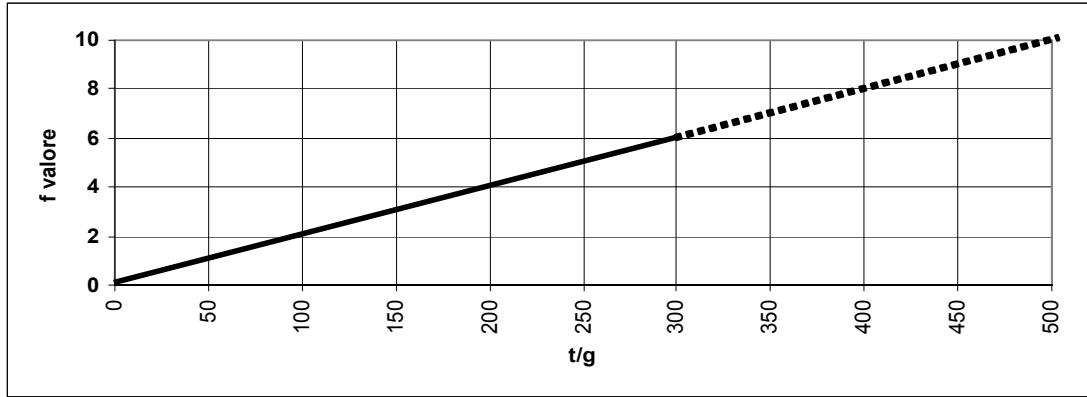


Grafico 10 - $a_{NP,R7}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R7

$$a_{NP,R7} = 6 * (X_3) / 300$$

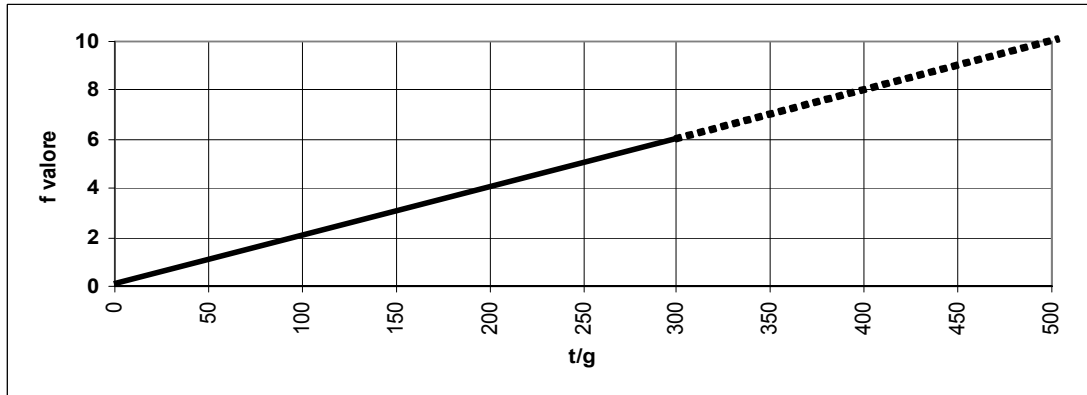


Grafico 11 - $a_{NP,R8}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R8

$$a_{NP,R8} = 6 * (X_3) / 300$$

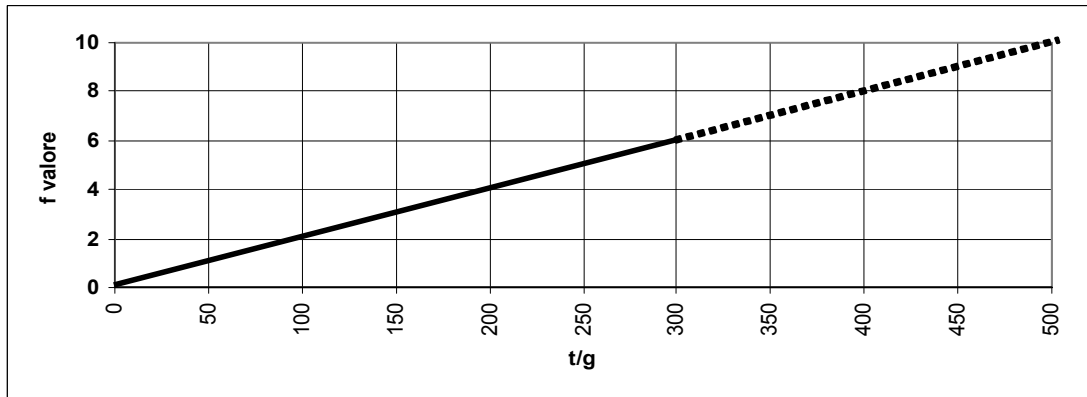


Grafico 12 - $a_{NP,R9}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R9

$$a_{NP,R9} = 6 * (X_3) / 300$$

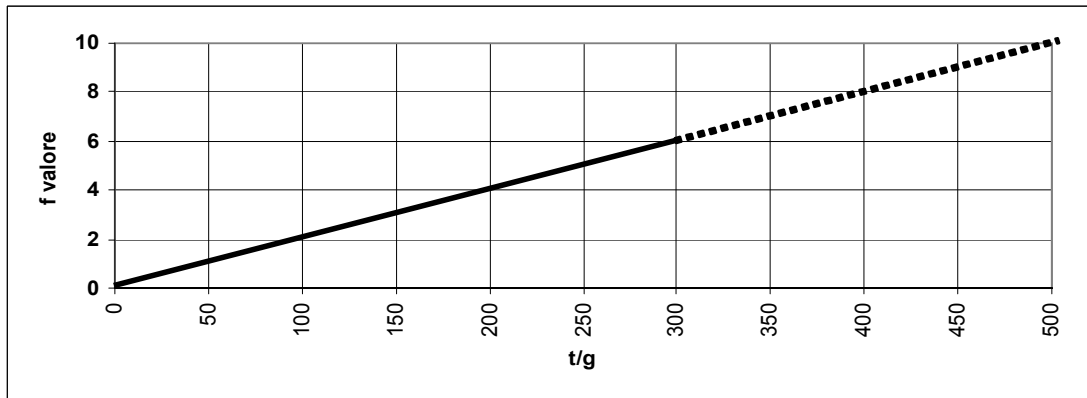


Grafico 13 - $a_{NP,R10}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R10

$$a_{NP,R10} = 6 * (X_3) / 500$$

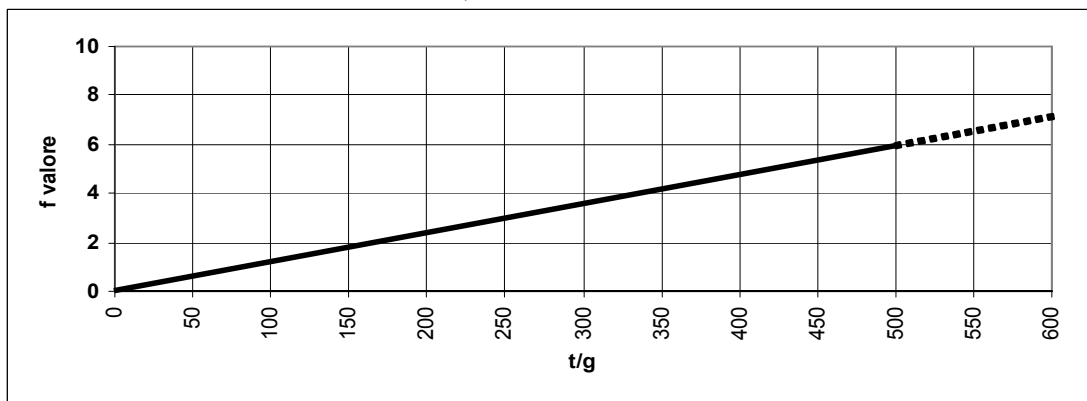


Grafico 14 - $a_{NP,R11}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R11

$$a_{NP,R11} = 6 * (X_3) / 800$$

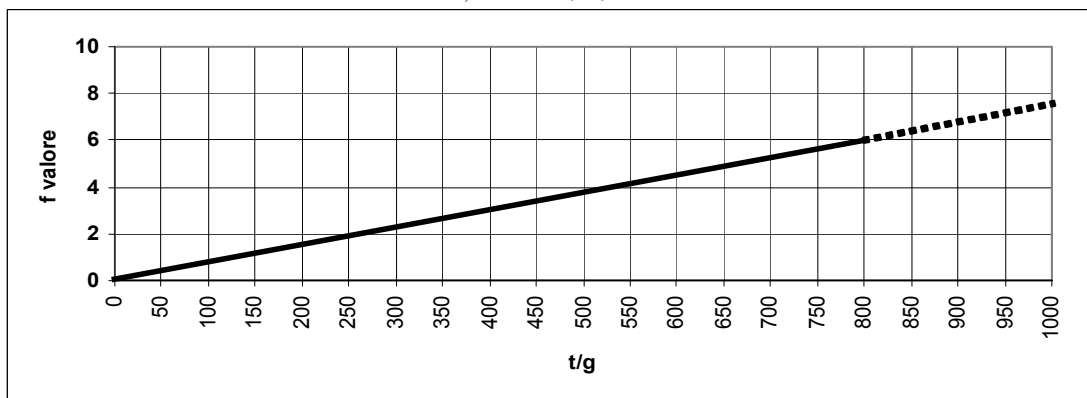


Grafico 15 - $a_{NP,R12}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R12

$$a_{NP,R12} = 6 * (X_3) / 800$$

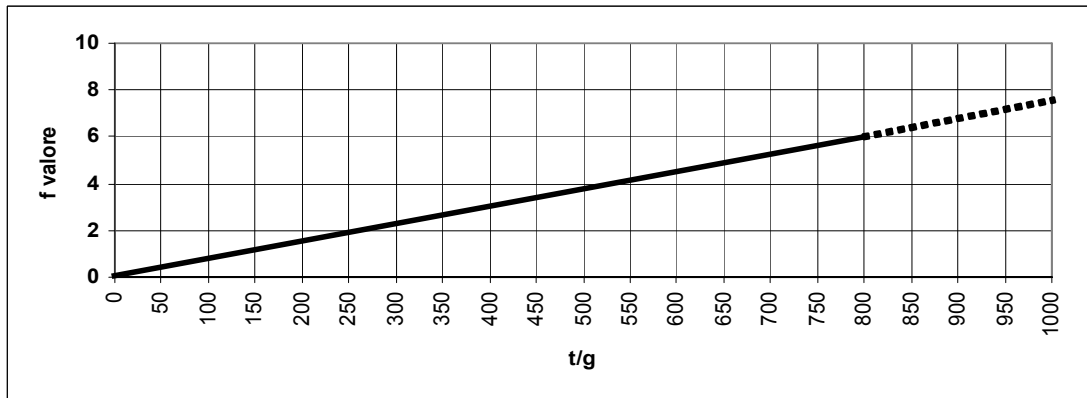


Grafico 16 - $a_{NP,R13}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R13

$$a_{NP,R13} = 6 * (X_3) / 15000$$

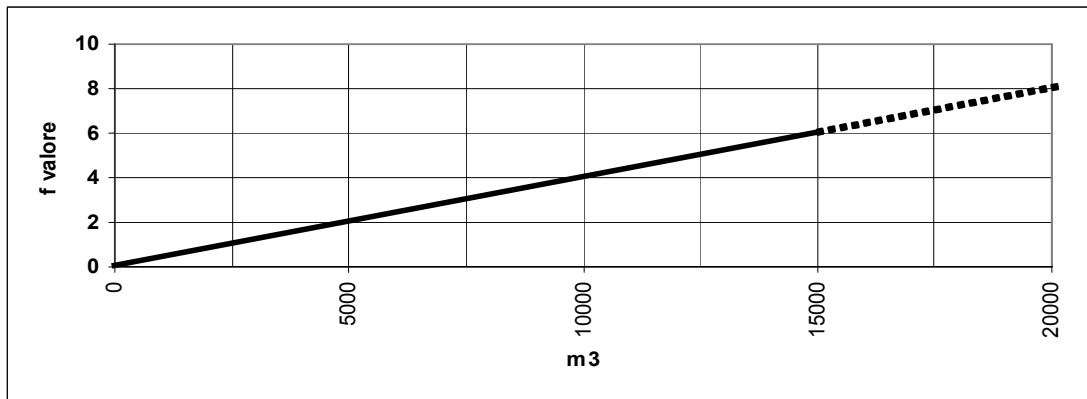


Grafico 17 - $a_{NP,D1}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D1

$$a_{NP,D1} = 6 * (X_3) / 5000$$

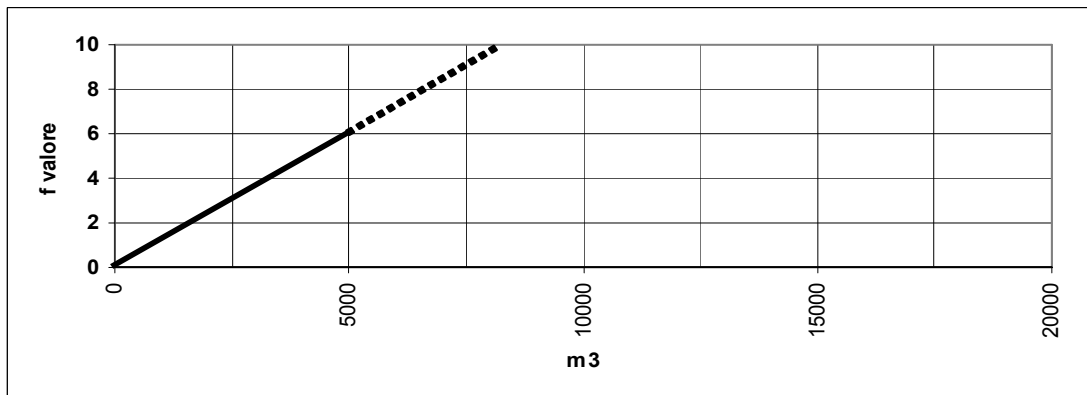


Grafico 18 - $a_{NP,D2}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D2.

$$a_{NP,D2} = 6 * (X_3) / 400$$

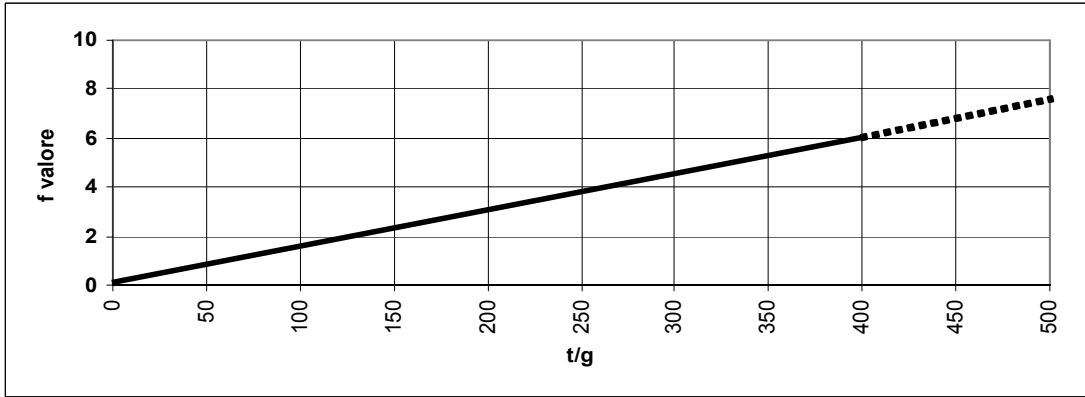


Grafico 19 - $a_{NP,D3}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D3

$$a_{NP,D3} = 6 * (X_3) / 200$$

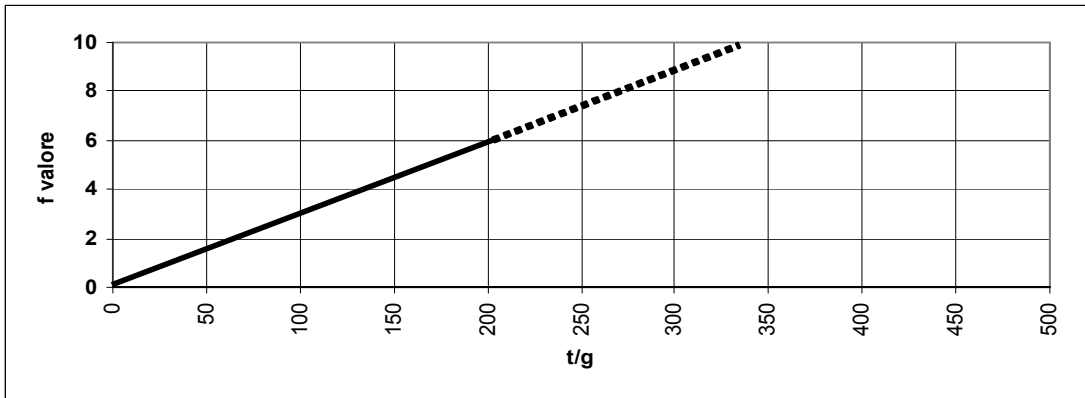


Grafico 20 - $a_{NP,D4}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D4

$$a_{NP,D4} = 6 * (X_3) / 200$$

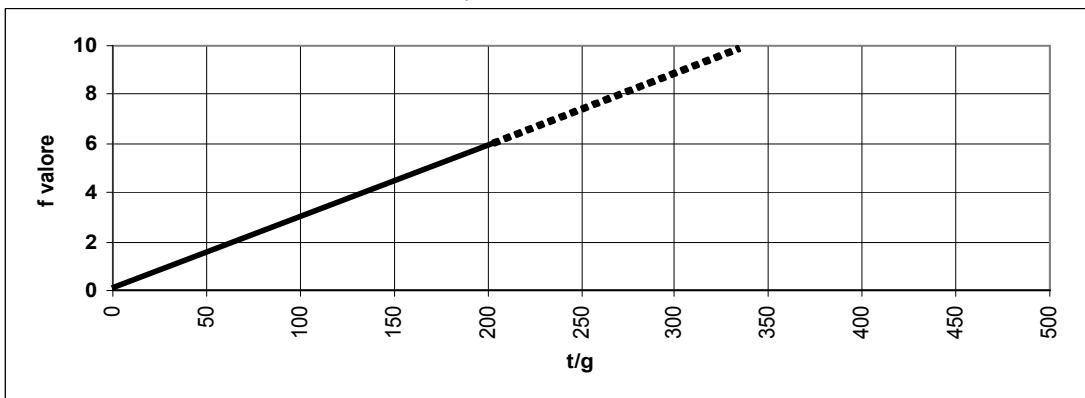


Grafico 21 - $a_{NP,D5}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D5.

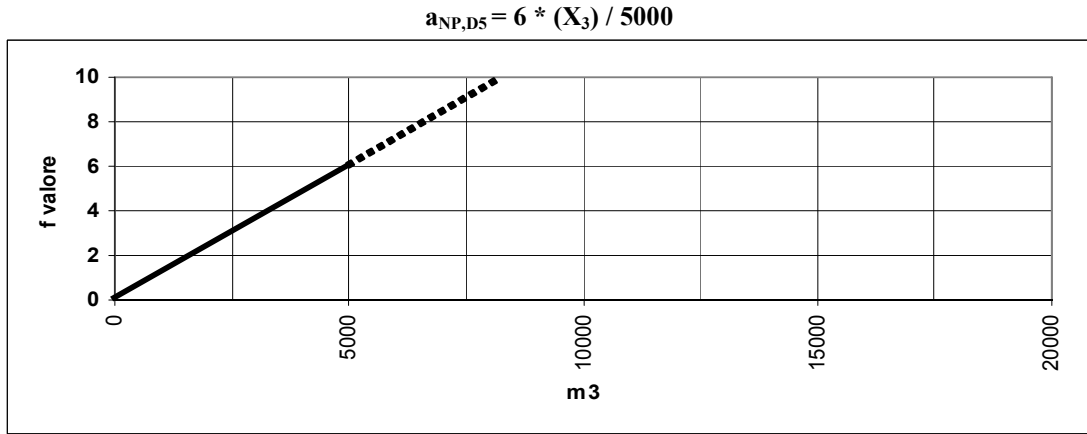


Grafico 22 - $a_{NP,D6}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D6.

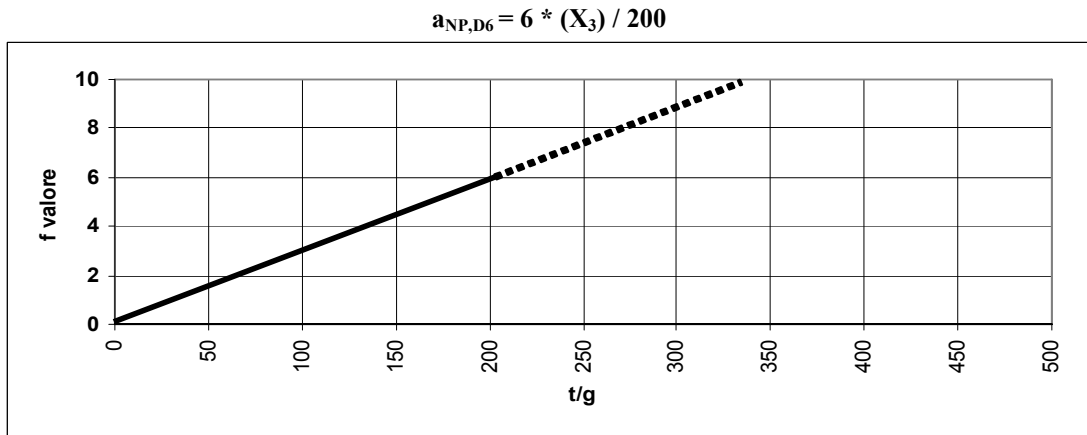


Grafico 23 - $a_{NP,D7}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D7.

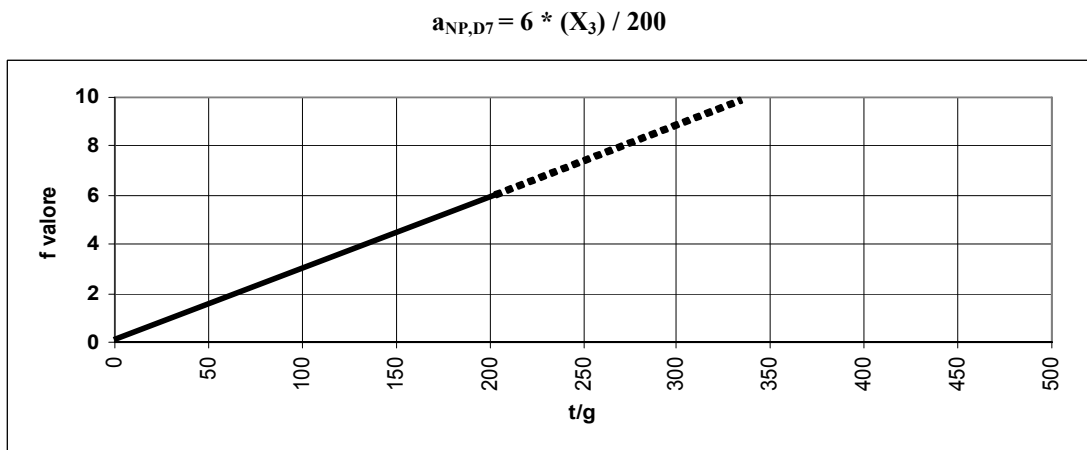


Grafico 24 - $a_{NP,D8}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D8

$$a_{NP,D8} = 6 * (X_3) / 400$$

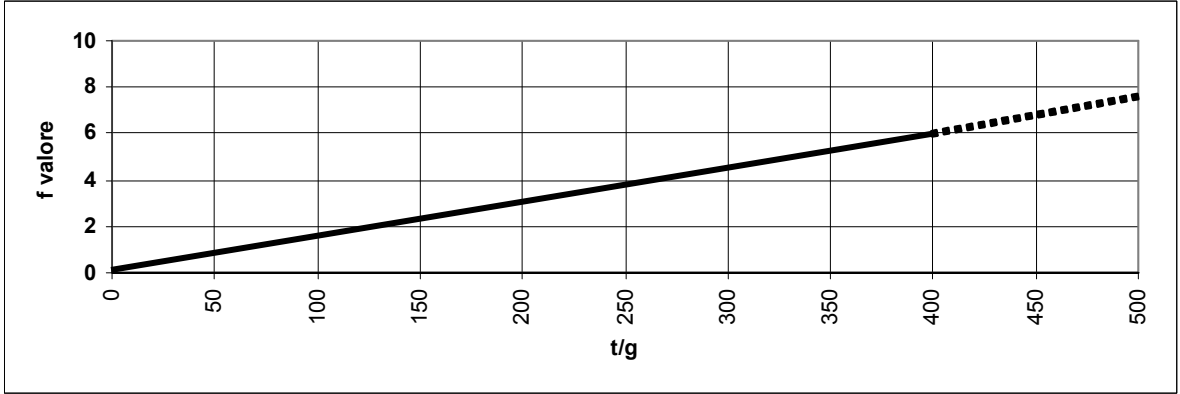


Grafico 25 - $a_{NP,D9}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D9

$$a_{NP,D9} = 6 * (X_3) / 300$$

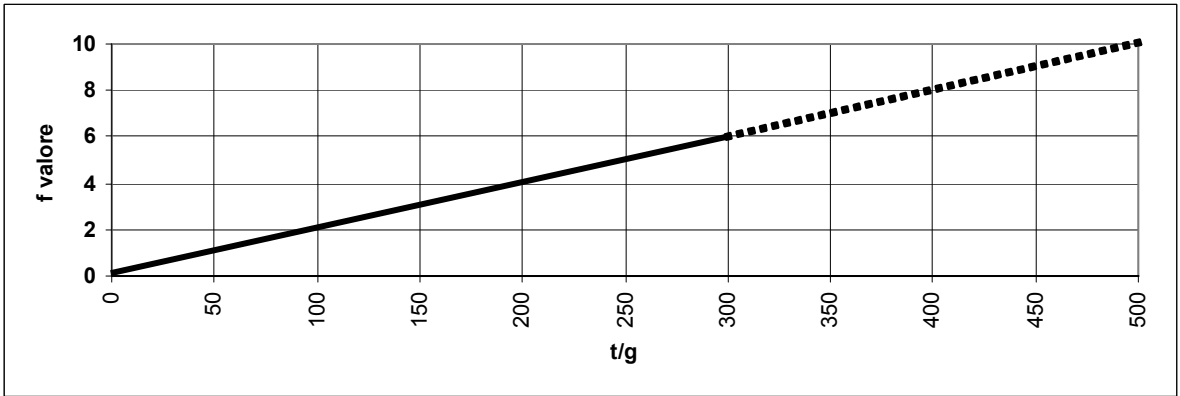


Grafico 26 - $a_{NP,D10}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D10

$$a_{NP,D10} = 6 * (X_3) / 200$$

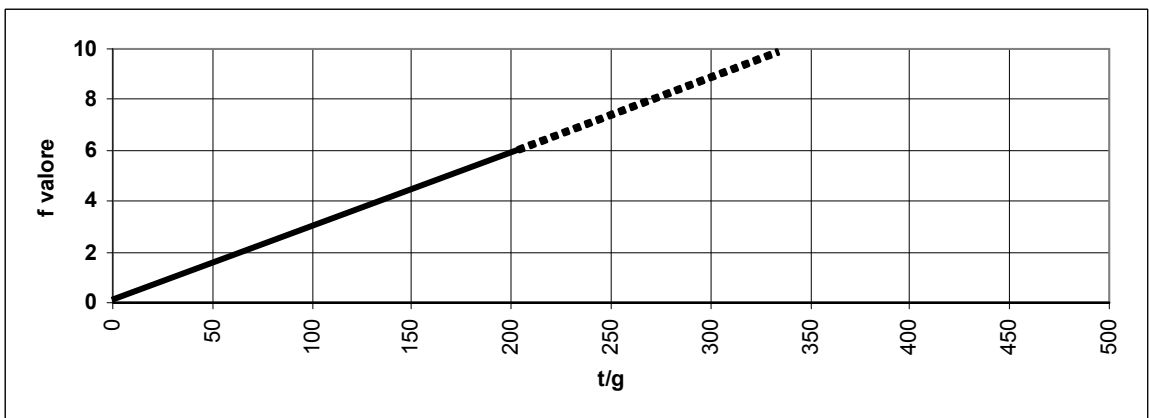


Grafico 27 - $a_{NP,D11}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D11

$$a_{NP,D11} = 6 * (X_3) / 200$$

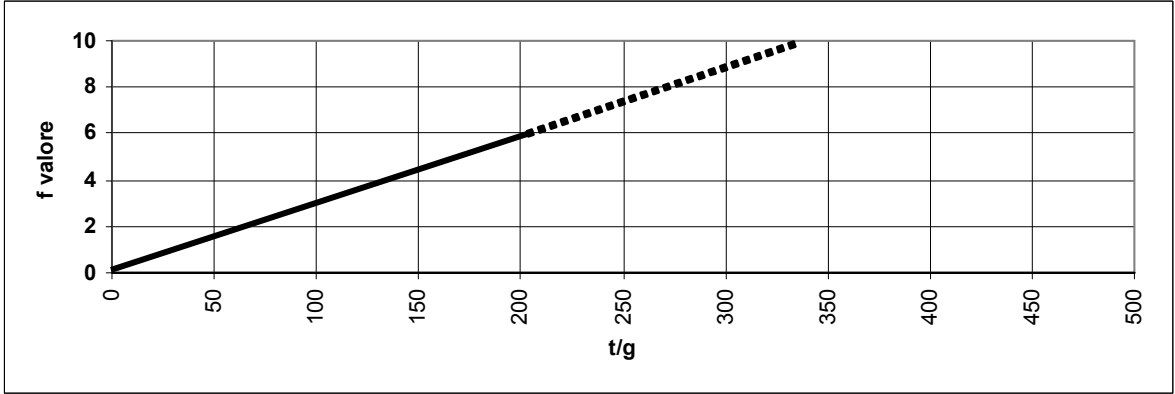


Grafico 28 - $a_{NP,D12}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D12

$$a_{NP,D12} = 6 * (X_3) / 200$$

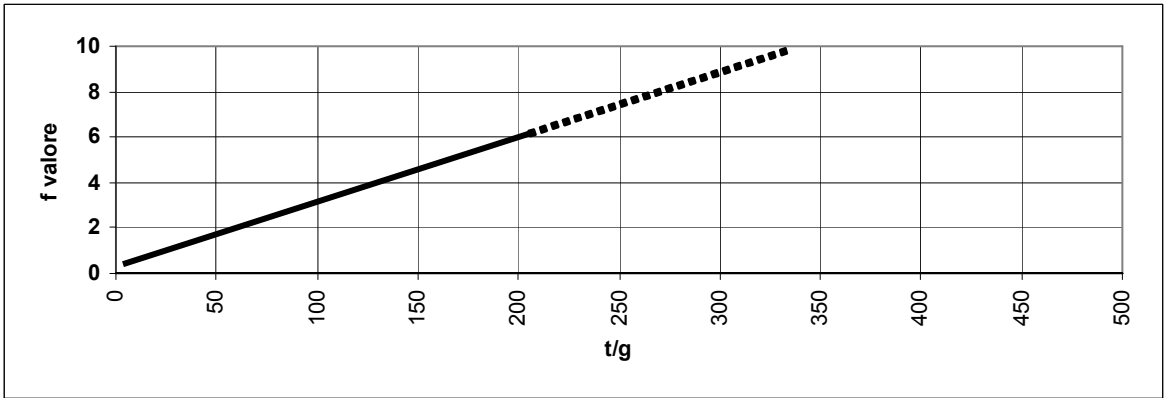


Grafico 29 - $a_{NP,D13}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D13

$$a_{NP,D13} = 6 * (X_3) / 800$$

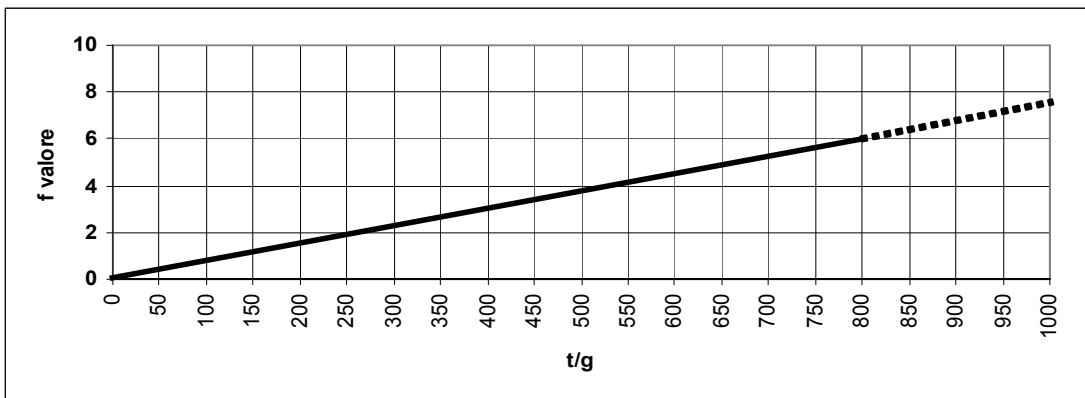


Grafico 30 - $a_{NP,D14}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D14

$$a_{NP,D14} = 6 * (X_3) / 800$$

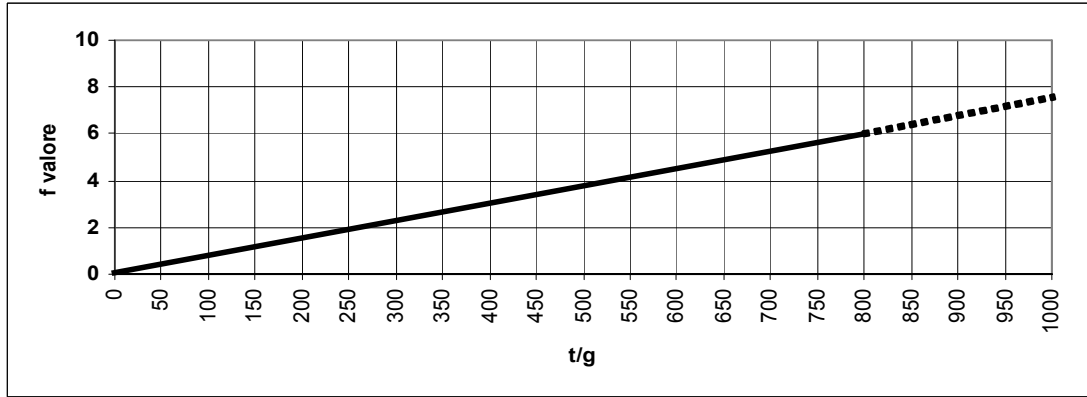


Grafico 31 - $a_{NP,D15}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori- X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D15 [t/g]

$$a_{NP,D15} = 6 * (X_3) / 800$$

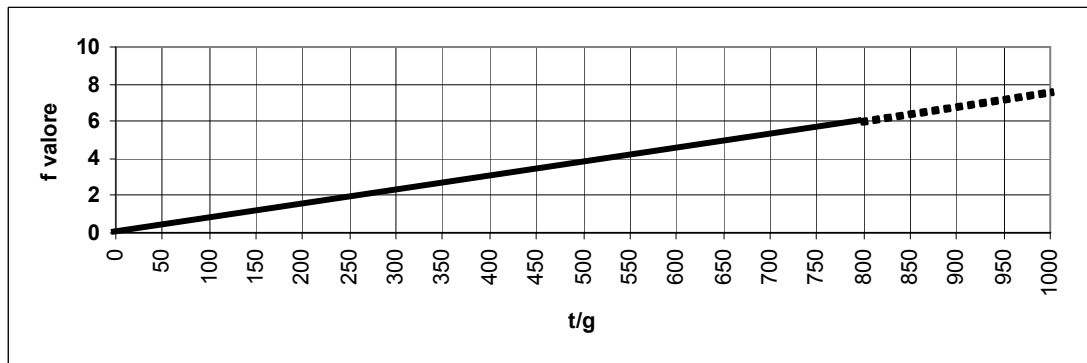


Grafico 32 - $a_{NP,D15}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D15 [m³]

$$a_{NP,D15} = 6 * (X_3) / 15000$$

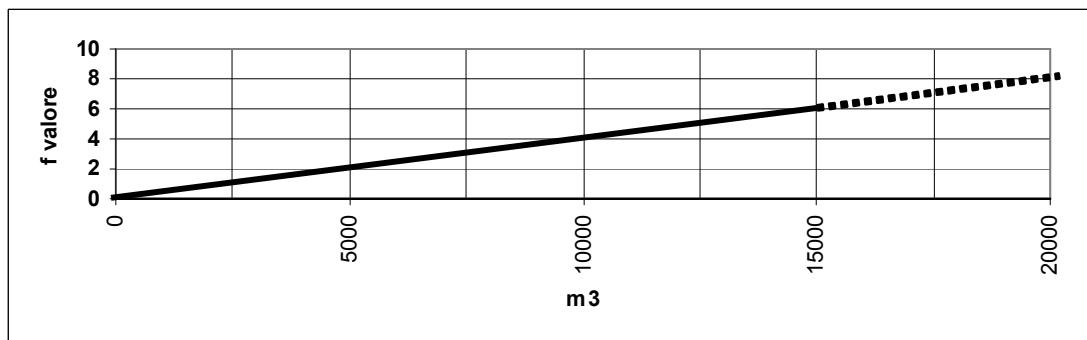


Grafico 33 - $a_{NP,CSR}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = CRS

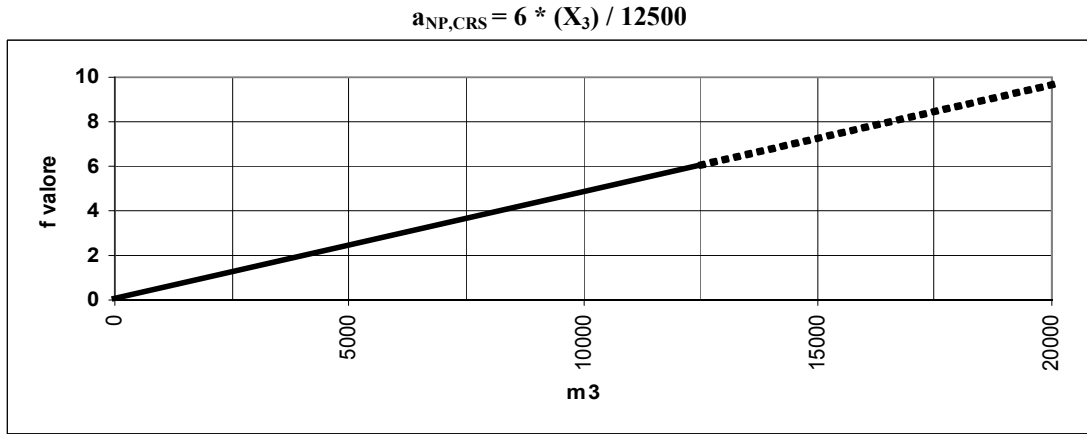


Grafico 34 - $a_{P,R1}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R1

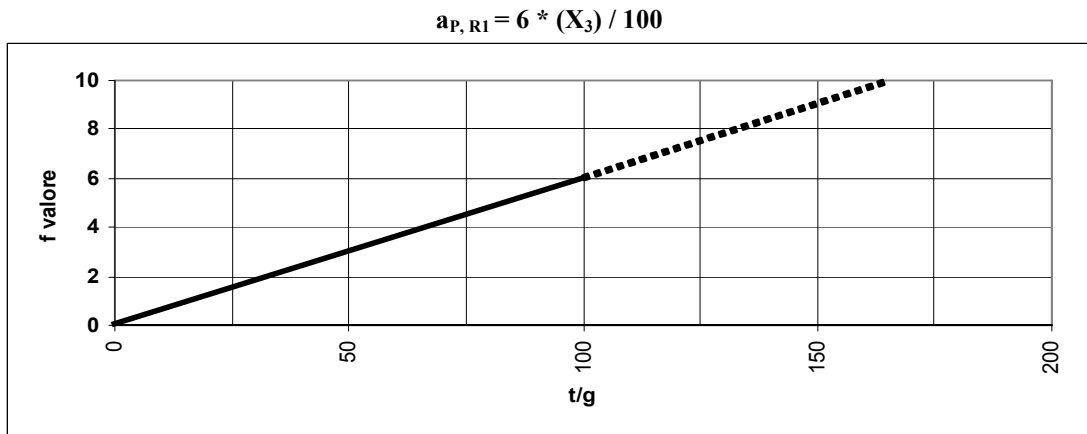


Grafico 35 - $a_{P,R2}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R2

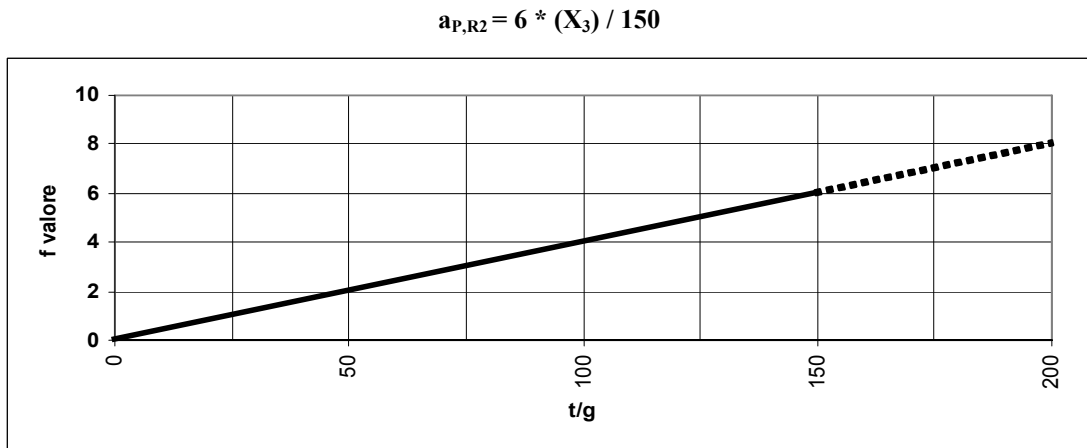


Grafico 36 - $a_{p,R3}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R3

$$a_{p,R3} = 6 * (X_3) / 200$$

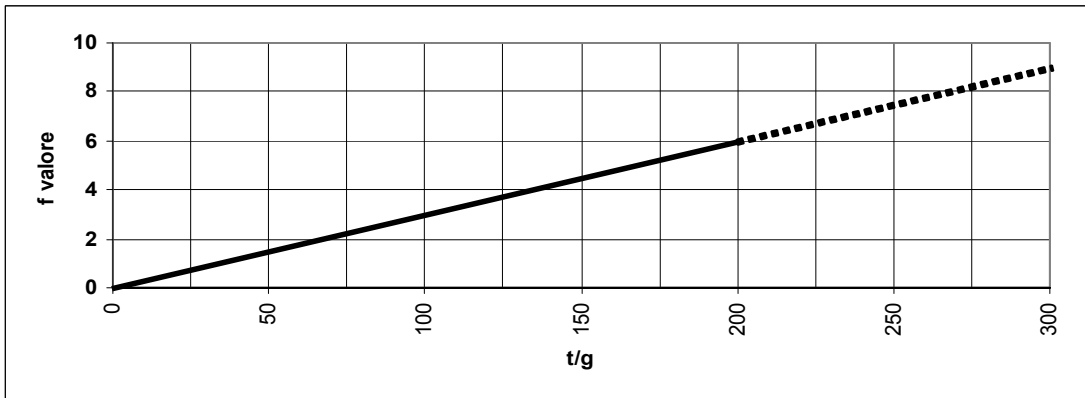


Grafico 37 - $a_{p,R4}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R4

$$a_{p,R4} = 6 * (X_3) / 200$$

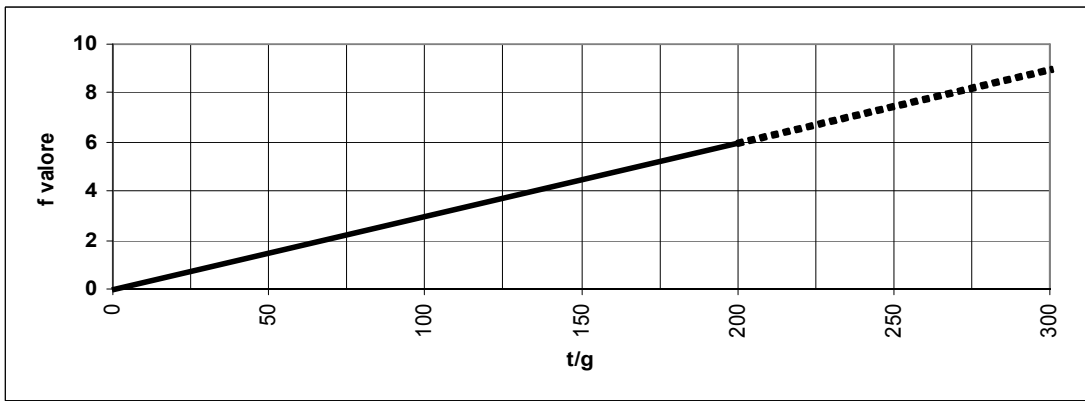


Grafico 38 - $a_{p,R4^*}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R4*

$$a_{p,R4^*} = 6 * (X_3) / 100$$

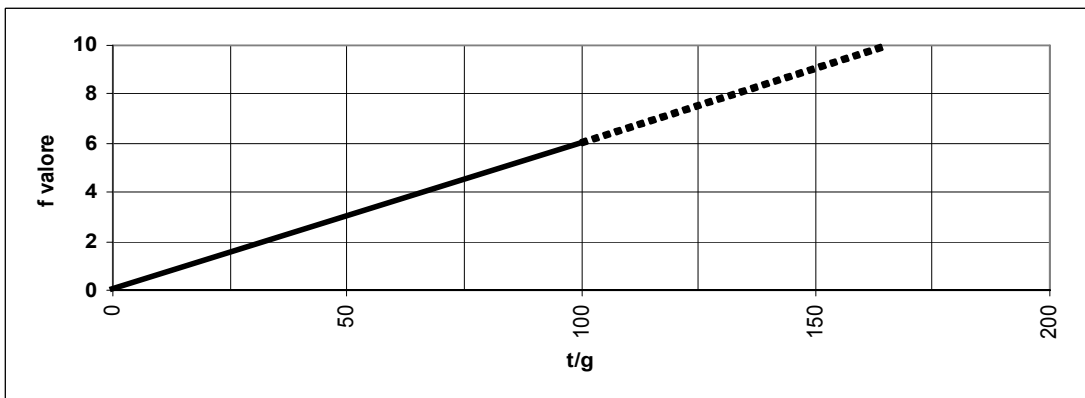


Grafico 39 - $a_{P,R5}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R5

$$a_{P,R5} = 6 * (X_3) / 200$$

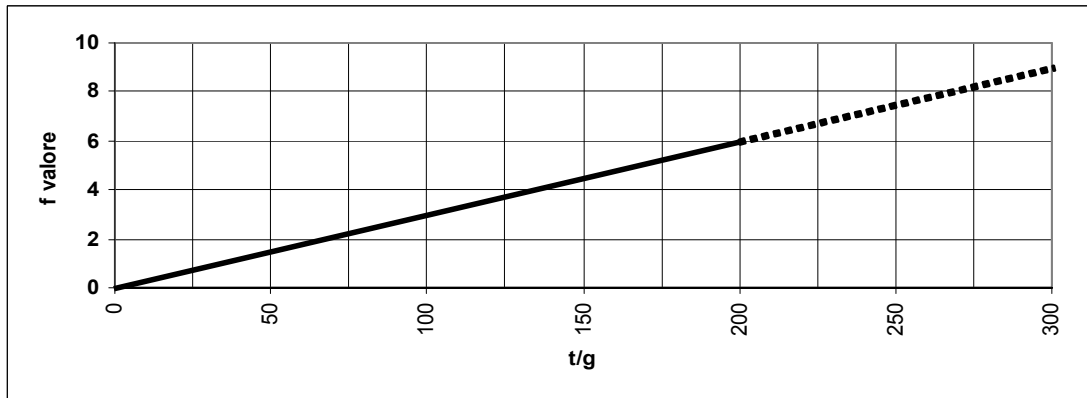


Grafico 40 - $a_{P,R6}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R6

$$a_{P,R6} = 6 * (X_3) / 150$$

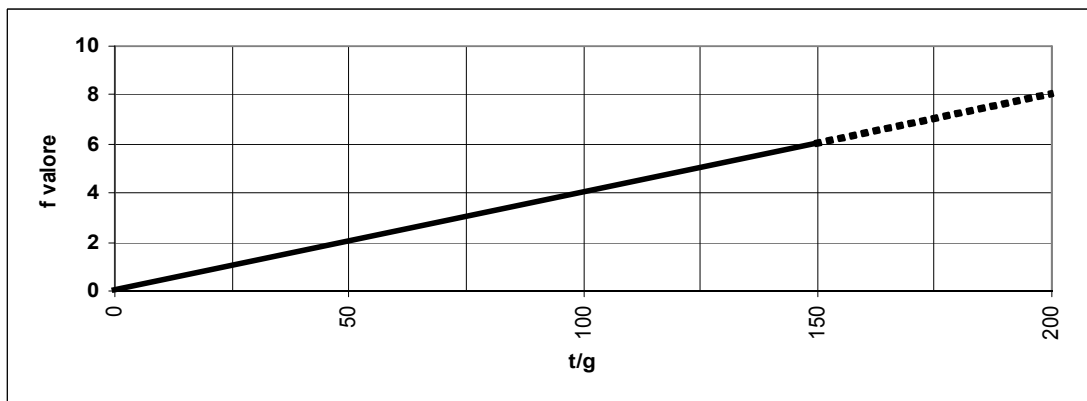


Grafico 41 - $a_{P,R7}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R7

$$a_{P,R7} = 6 * (X_3) / 150$$

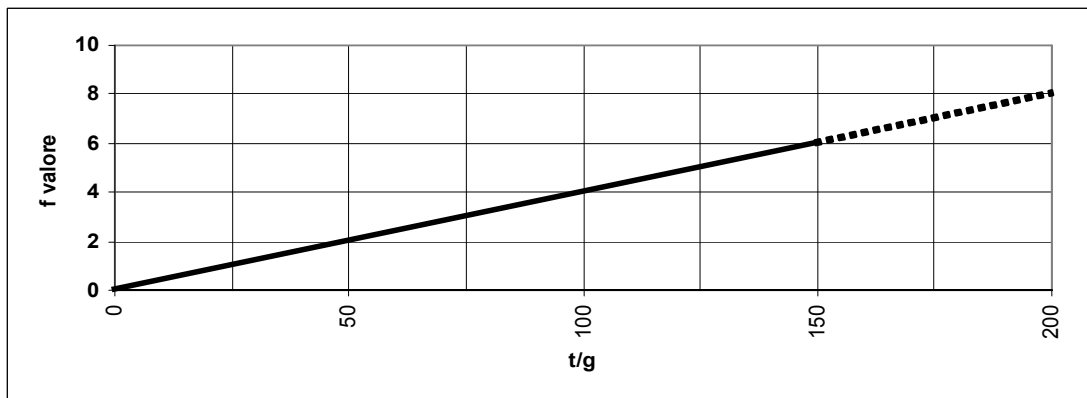


Grafico 42 - $a_{p,R8}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R8

$$a_{p,R8} = 6 * (X_3) / 150$$

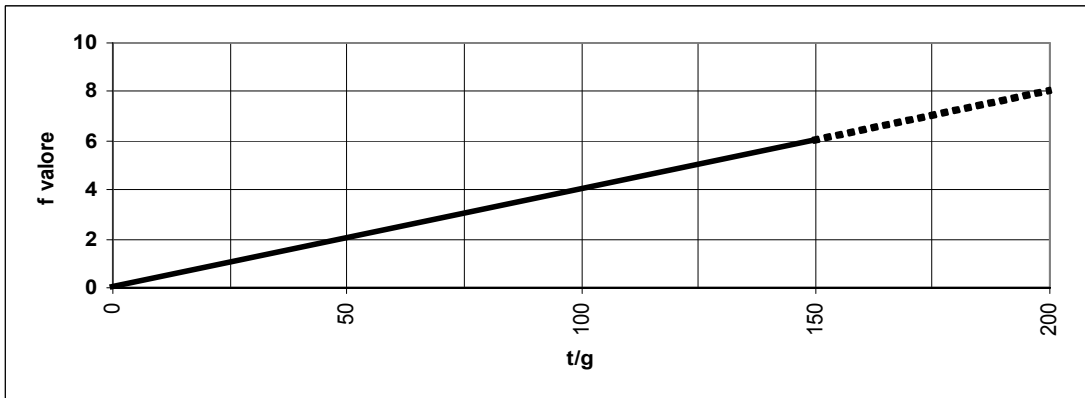


Grafico 43 - $a_{p,R9}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R9

$$a_{p,R9} = 6 * (X_3) / 150$$

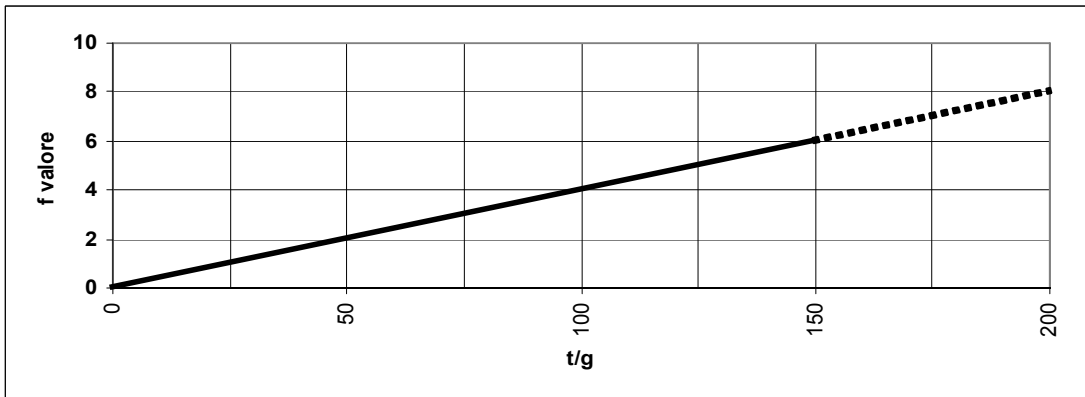


Grafico 44 - $a_{p,R10}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R10

$$a_{p,R10} = 6 * (X_3) / 250$$

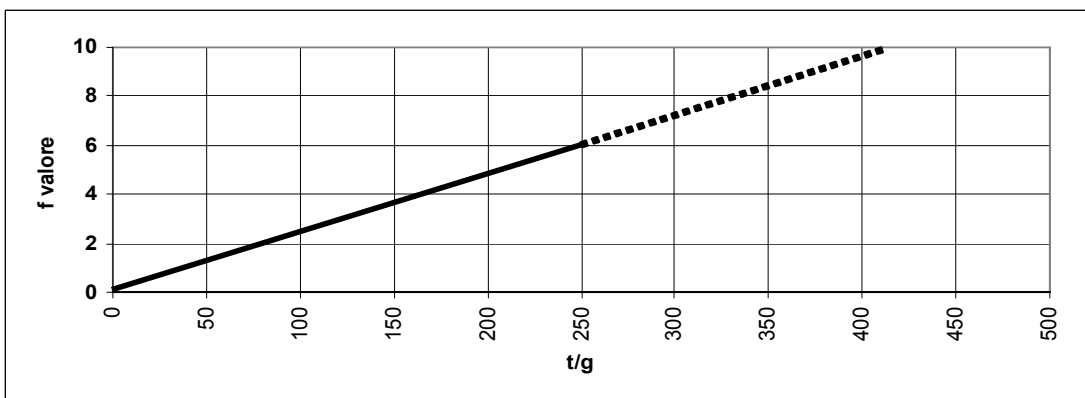


Grafico 45 - $a_{p,R11}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R11

$$a_{p,R11} = 6 * (X_3) / 400$$

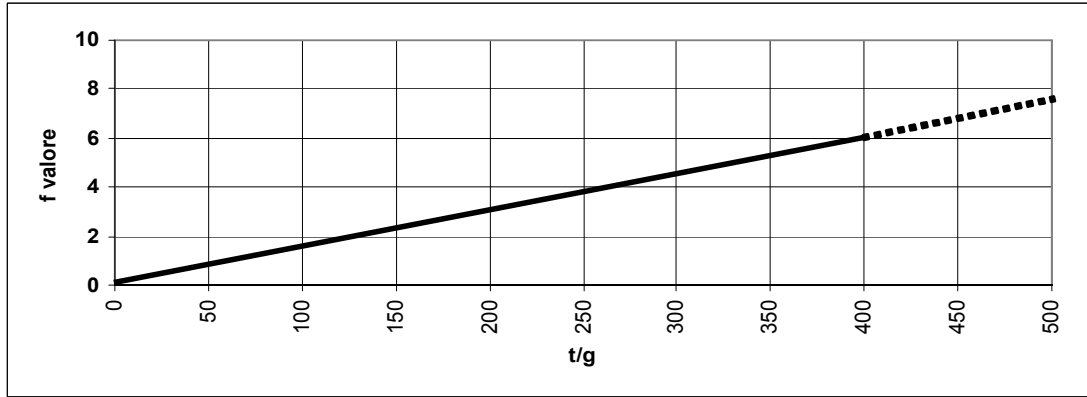


Grafico 46 - $a_{p,R12}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R12

$$a_{p,R12} = 6 * (X_3) / 400$$

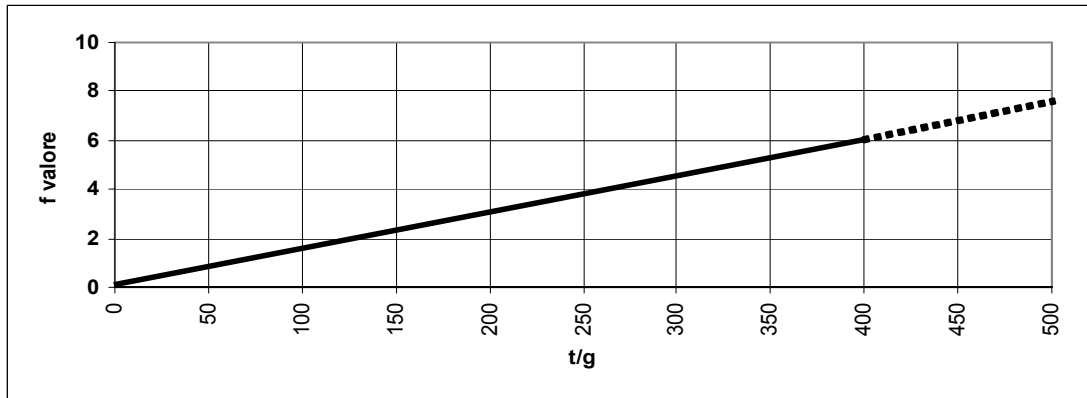


Grafico 47 - $a_{p,R13}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R13

$$a_{p,R13} = 6 * (X_3) / 7500$$

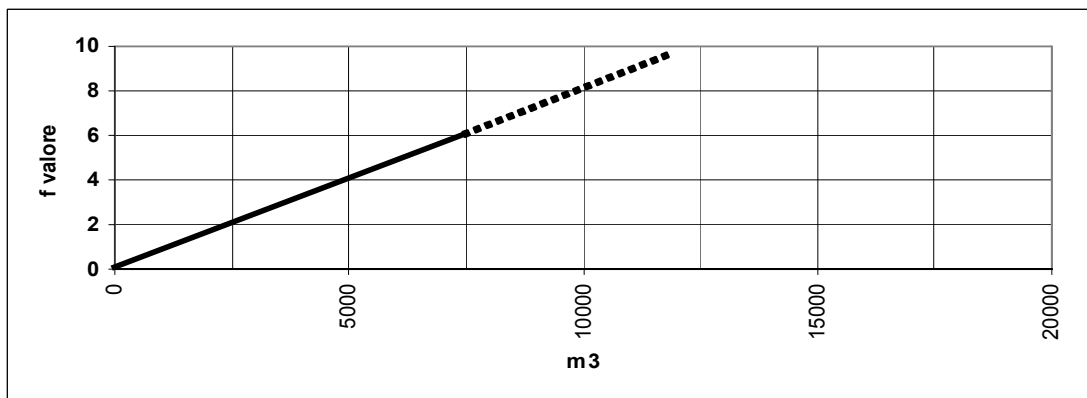


Grafico 48 - $a_{P,D1}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D1

$$a_{P,D1} = 6 * (X_3) / 2500$$

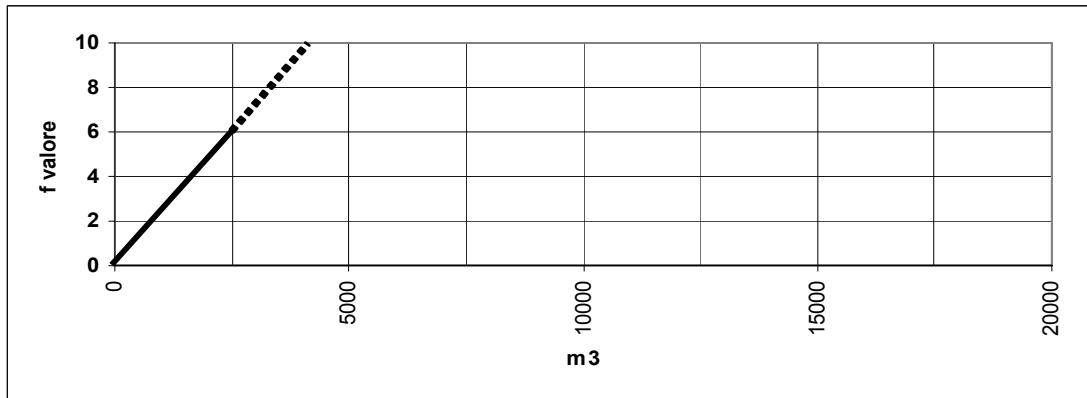


Grafico 49 - $a_{P,D2}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D2

$$a_{P,D2} = 6 * (X_3) / 200$$

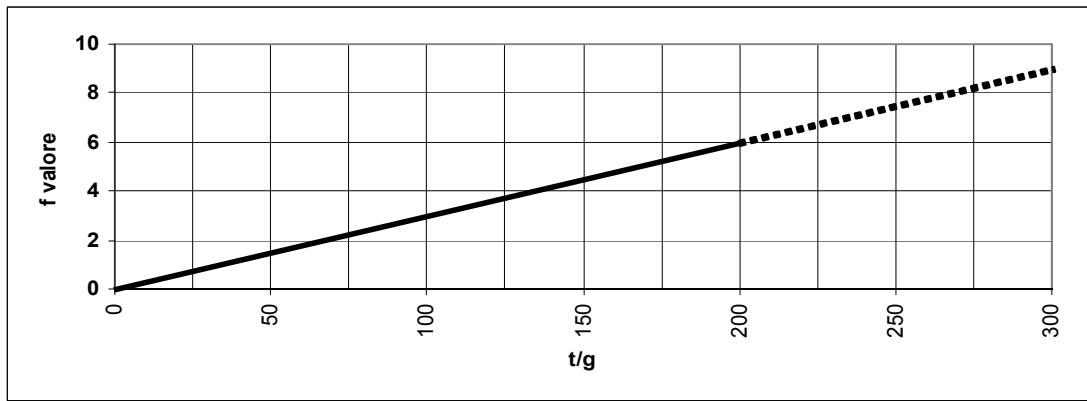


Grafico 50 - $a_{P,D3}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D3

$$a_{P,D3} = 6 * (X_3) / 100$$

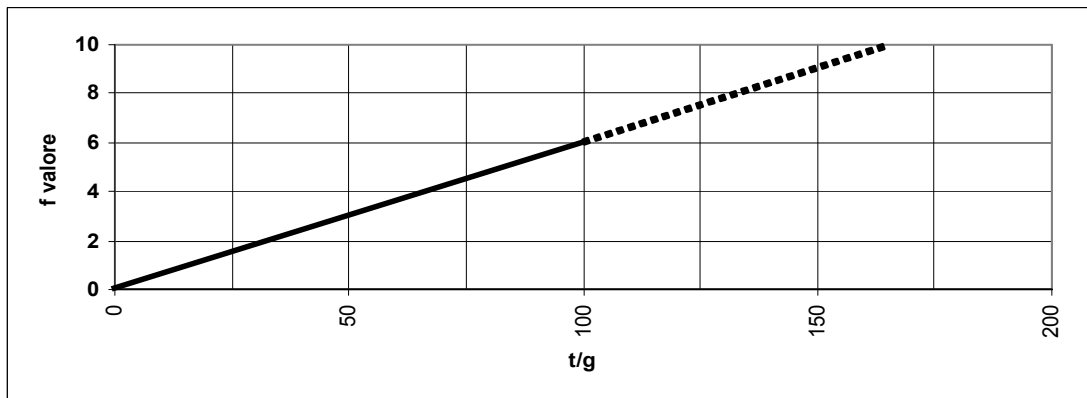


Grafico 51 - $a_{p,D4}$ - funzione valore (a_{-RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D4

$$a_{p,D4} = 6 * (X_3) / 100$$

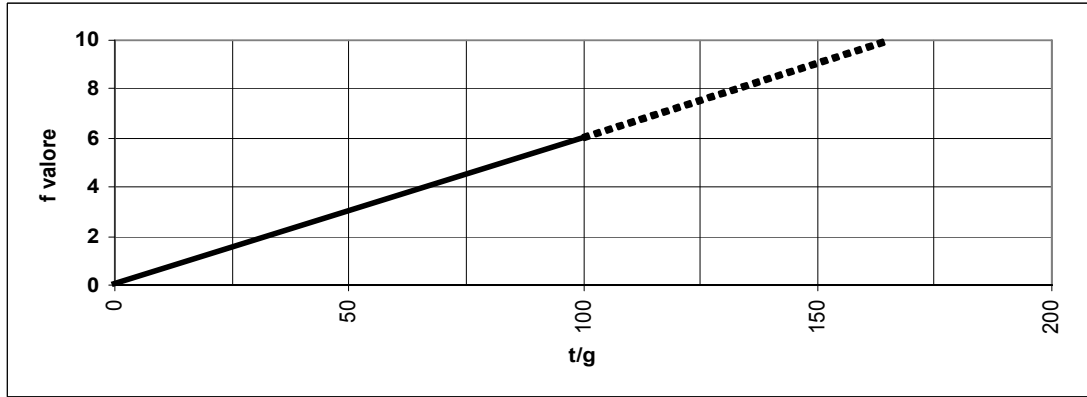


Grafico 52 - $a_{p,D5}$ - funzione valore (a_{-RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D5

$$a_{p,D5} = 6 * (X_3) / 2500$$

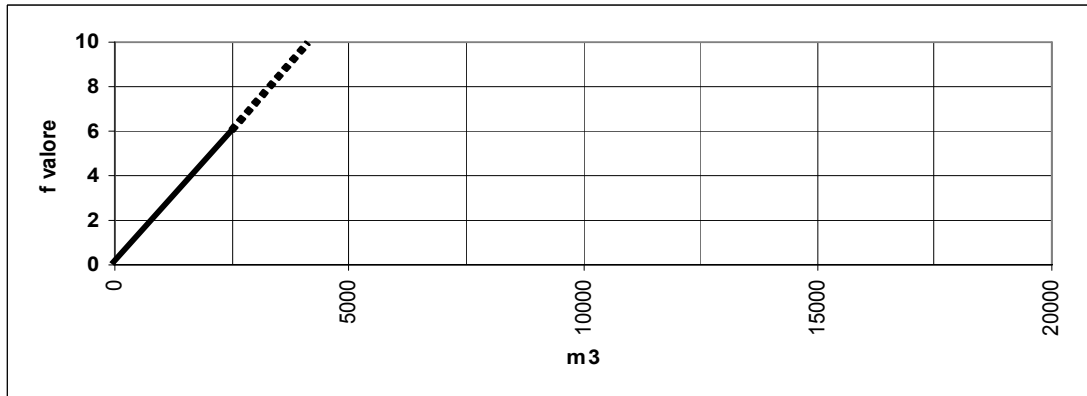


Grafico 53 - $a_{p,D6}$ - funzione valore (a_{-RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D6

$$a_{p,D6} = 6 * (X_3) / 100$$

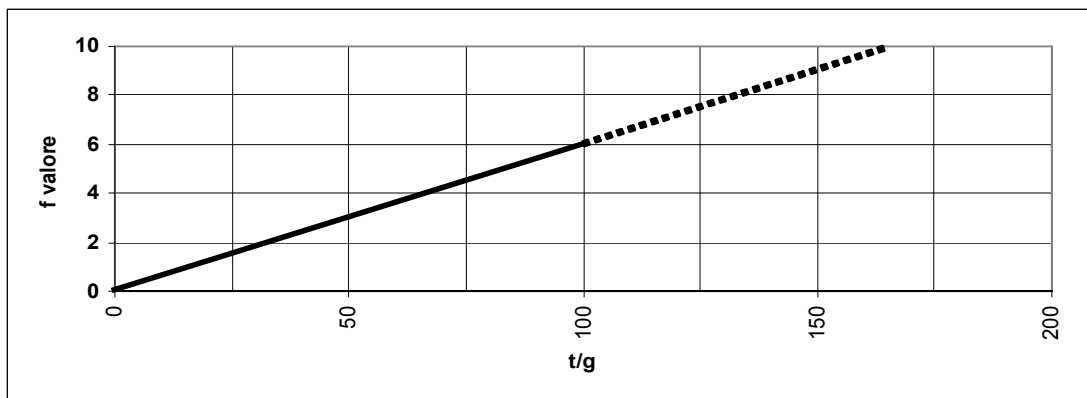


Grafico 54 - $a_{P,D7}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D7

$$a_{P,D7} = 6 * (X_3) / 100$$

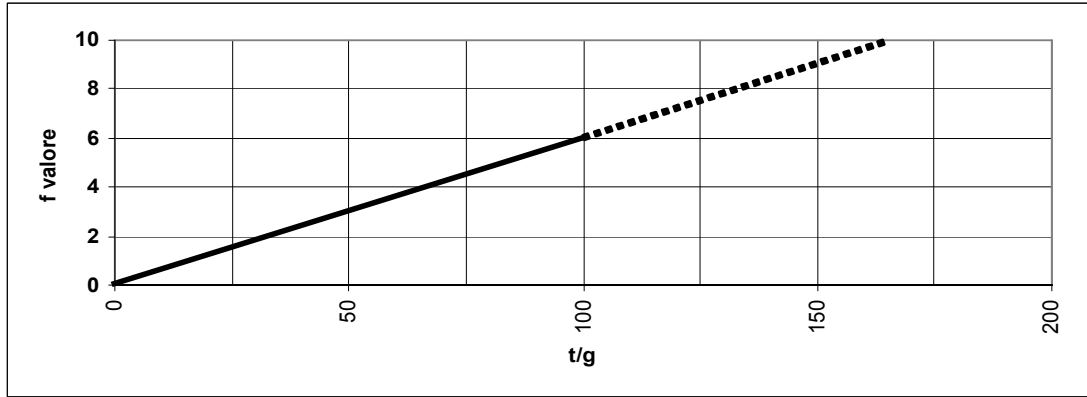


Grafico 55 - $a_{P,D8}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D8

$$a_{P,D8} = 6 * (X_3) / 200$$

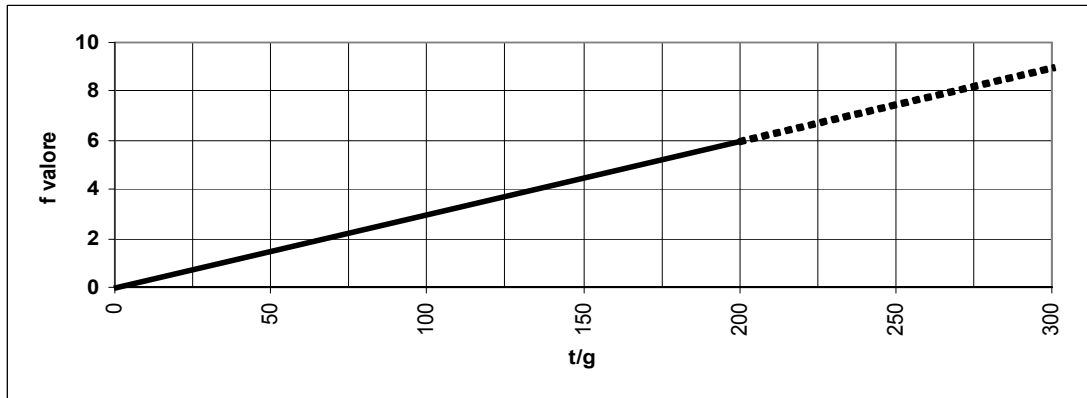


Grafico 56 - $a_{P,D9}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D9

$$a_{P,D9} = 6 * (X_3) / 150$$

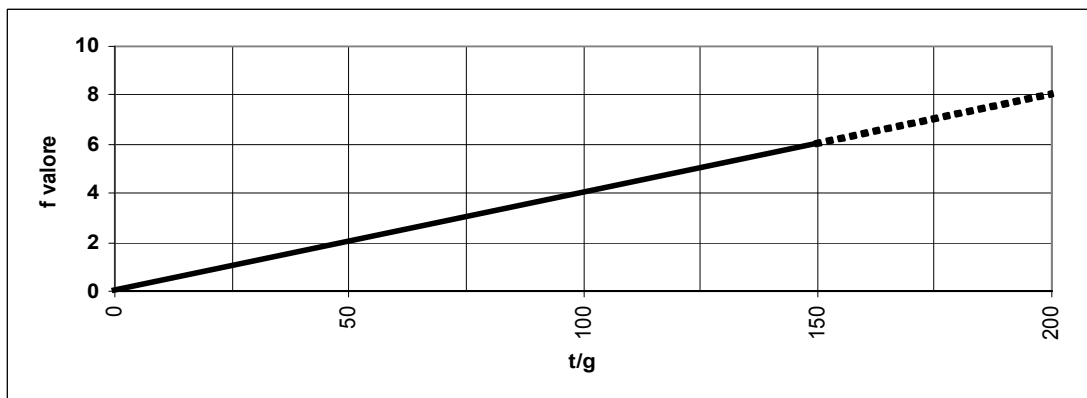


Grafico 57 - $a_{p,D10}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D10

$$a_{p,D10} = 6 * (X_3) / 100$$

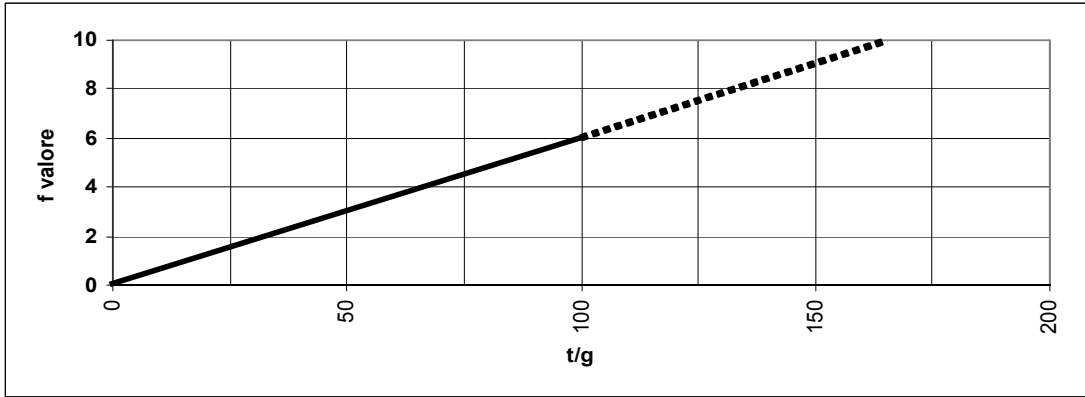


Grafico 58 - $a_{p,D11}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D11

$$a_{p,D11} = 6 * (X_3) / 100$$

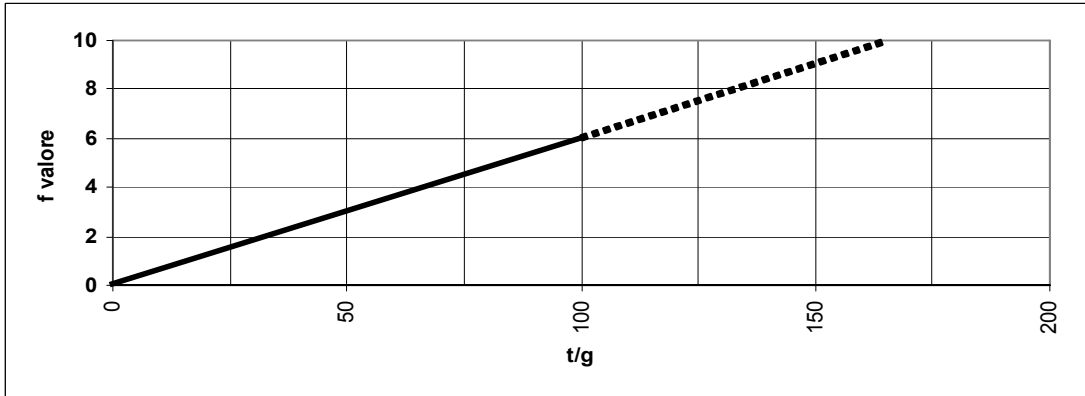


Grafico 59 - $a_{p,D12}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D12

$$a_{p,D12} = 6 * (X_3) / 100$$

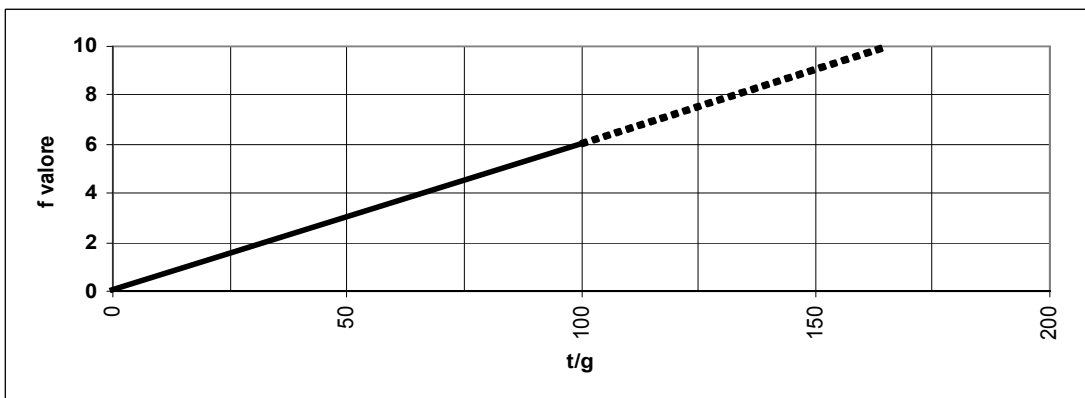


Grafico 60 - $a_{p,D13}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D13

$$a_{p,D13} = 6 * (X_3) / 400$$

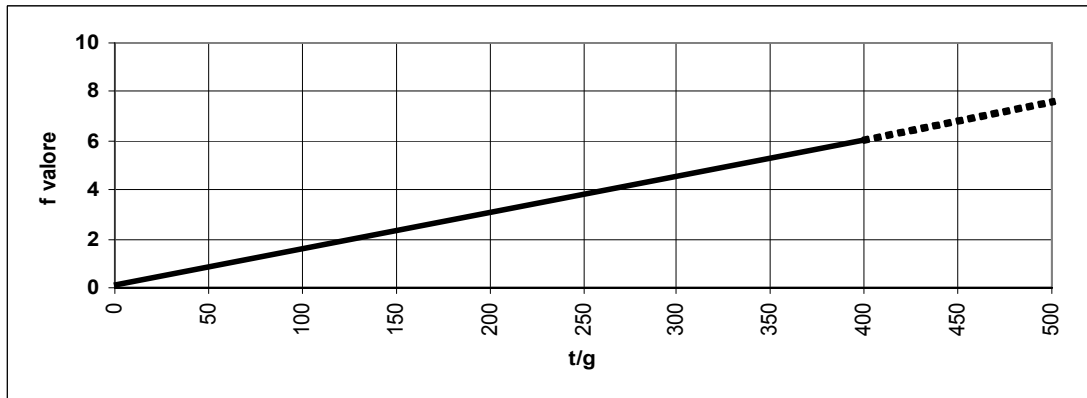


Grafico 61 - $a_{p,D14}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D14

$$a_{p,D14} = 6 * (X_3) / 400$$

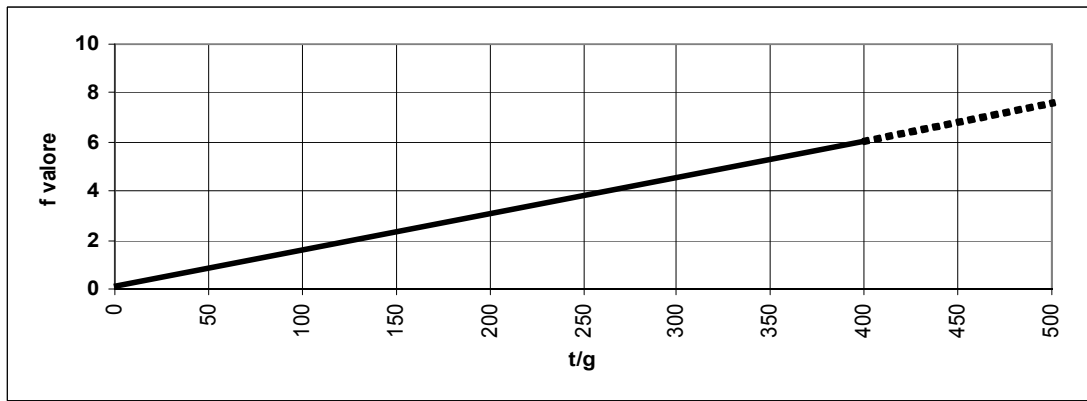


Grafico 62 - $a_{p,D15}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D15 [t/g]

$$a_{p,D15} = 6 * (X_3) / 400$$

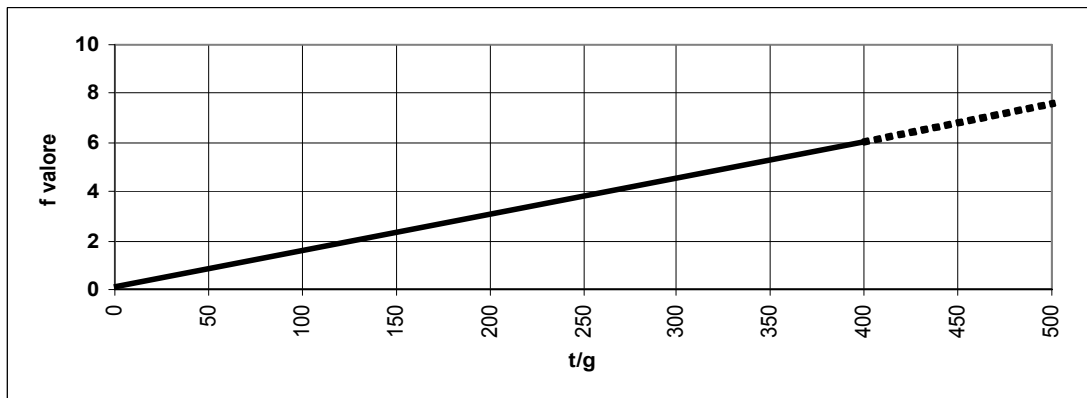


Grafico 63 - $a_{p,D15}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = D15 [m^3]

$$a_{p,D15} = 6 * (X_3) / 7500$$

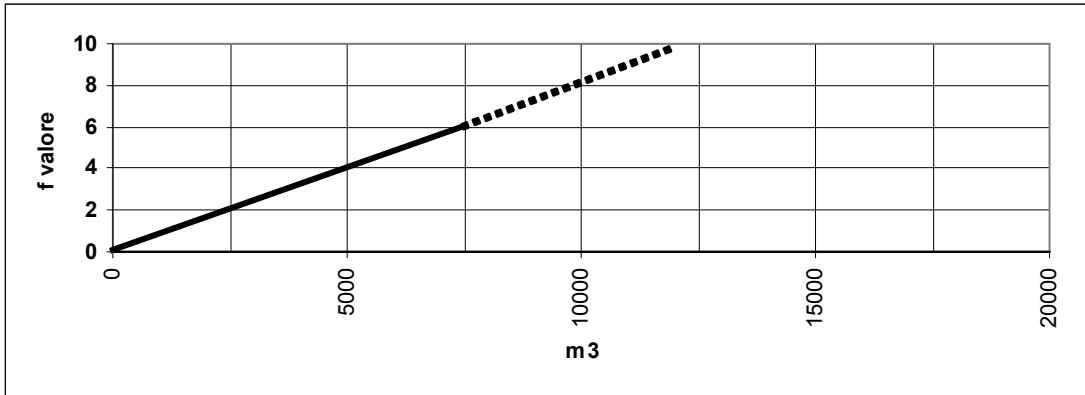
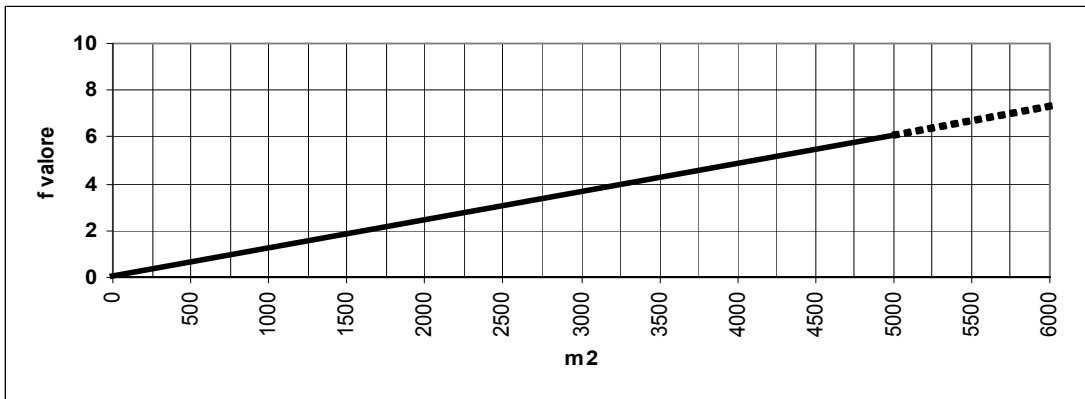


Grafico 64 - $a_{p,AD}$ - funzione valore (a_{RANK}) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 =AD

$$a_{p,AD} = 6 * (X_3) / 5000$$



ALLEGATO 2

Esempio applicativo della metodologia per la verifica di assoggettabilità alla V.I.A.

Si ipotizzi il caso di un progetto definito dalle seguenti caratteristiche:

Denominazione progetto: Rossi S.r.l.

Comune: Gavardo (BS)

X₁ - Tipologia/e di rifiuto/i trattato/i: Rifiuti non pericolosi

X₂ - Tipologia/e di smaltimento e/o recupero:

R5 - Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche;

R13 - Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12;

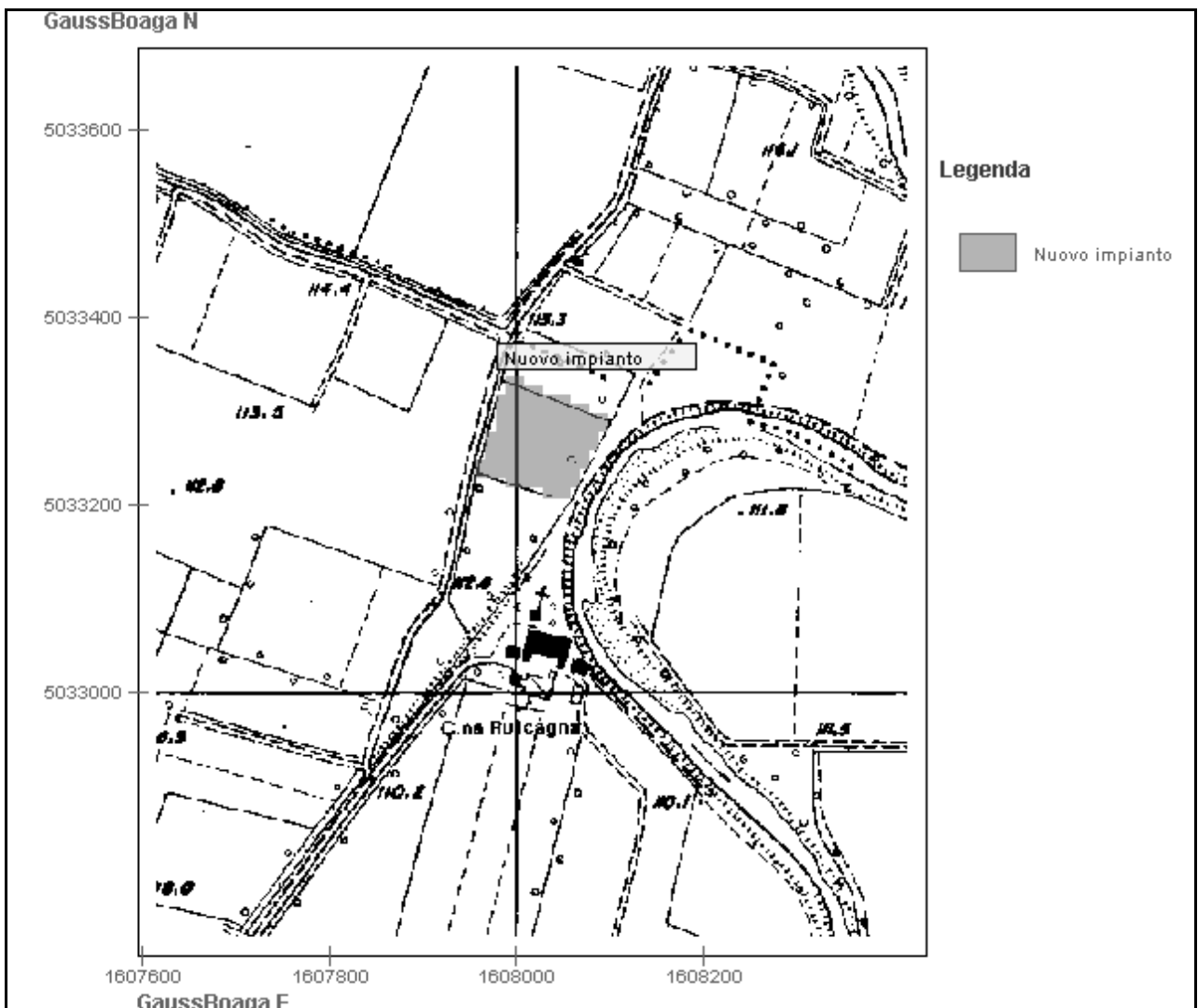
X₃ - Quantitativo per ogni coppia X₁-X₂ (Tipologia di rifiuto trattato – Tipologia di smaltimento e/o recupero):

Rifiuti non pericolosi - R5: 266 t/g;

Rifiuti non pericolosi - R13: 15.000 m³.

Nell'immagine seguente viene evidenziata l'ubicazione territoriale (georeferenziazione del progetto).

Figura n. 4 - Inquadramento territoriale del progetto.



Ai fini dell'applicazione della metodologia di screening risulta necessario caratterizzare il contesto ambientale e il contesto territoriale di riferimento.

Le analisi sito specifiche vengono condotte individuando i principali elementi di vulnerabilità ed elementi di *stressor* (altri impianti) presenti nell'intorno del sito, con particolare riferimento alla

Tabella 14 (Individuazione degli elementi di vulnerabilità considerati per l'analisi dei potenziali impatti) e

Tabella 18 (Tipologie di impianti considerati per l'analisi del cumulo con altri progetti) di cui all'Allegato 1.

Si ipotizzi dunque che il contesto ambientale di riferimento del progetto Rossi S.r.l. sia definito dalle distanze riportate nella seguente tabella (le distanze sono riferite al perimetro dell'impianto in progetto).

Tabella 23 - Caratterizzazione del contesto ambientale.

Codice	Aree geografiche di cui all'allegato V al d.lgs. 4/08 – Elementi k	Distanza del progetto Rossi S.r.l. dall'elemento di vulnerabilità
k ₁	Zone umide	3500 m
k ₂	Zone costiere	12000 m
k ₃	Zone montuose	7200 m
k ₄	Zone forestali	416 m
k ₅	Riserve e Parchi Naturali	5300 m
k ₆	Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	3800 m
k ₇	Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	3800 m
k ₈	Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	2300 m
k ₉	Zone a forte densità demografica	180 m
k ₁₀	Zone di importanza storica, culturale o archeologica	1345 m
k ₁₁	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	16000 m
k ₁₂	Reticolo idrico e laghi	600 m
k ₁₃	Profondità della falda superficiale	8 m

Per quanto concerne il contesto territoriale, nell'intorno del progetto si ipotizzi la presenza degli elementi di *stressor* riportati nella tabella seguente, suddivisi in tre fasce di distanza progressivamente crescente (AREA 1, AREA 2 e AREA 3) che consentono di analizzare gli effetti di cumulo degli impatti.

Tabella 24 - Caratterizzazione del contesto territoriale.

Denominazione area	Fascia di distanza (m)	Tipologie di impianti rilevate (stressor)
AREA 1	0 – 500 m	1 Discarica;
AREA 2	501 – 1000 m	1 Impianti di trattamento, stoccaggio e recupero rifiuti; 1 Cava;
AREA 3	1001 – 1500 m	1 Discarica.

Definiti i parametri caratteristici del progetto, del contesto ambientale e territoriale risulta possibile procedere con l'applicazione della metodologia di screening ambientale.

Determinazione dell'indice di impatto specifico I_A e dell'indice di impatto complessivo I_B

Gli indicatori di pressione u_j che caratterizzano il progetto vengono identificati attraverso la Tabella 16, All. 1; nel caso in esame, caratterizzato dai trattamenti R5 e R13, gli indicatori di pressione sono rappresentati nella tabella seguente.

Tabella 25 - Individuazione degli indicatori di pressione u_i per tipologia di smaltimento e/o recupero (u_{FRAME-SPECIFICO}) relativi al progetto Rossi S.r.l.¹⁸

OPERAZIONI	Indicatori di pressione antropica																						
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra ¹⁹	Alterazione dei caratteri morfologici ²⁰
R1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
R2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
R3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
R3* - Compostaggio	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
R4	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1
R4* - Acciaierie/fonderie	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
R5* - Recupero ambientale	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
R6	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
R7	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
R8	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
R9	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
R10	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R12	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
R13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
D1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
D2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
D3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
D4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
D5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
D6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
D8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
D9	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
D10	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
D13	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
D14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
D15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
CRS	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
AD	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1

Vengono evidenziati in colore verde le tipologie di trattamento previste dal progetto Rossi S.r.l.

¹⁸ di cui alla Tabella 16 dell'Allegato I.

¹⁹ Indicatore che rappresenta l'ingombro del progetto.

²⁰ Indicatore che rappresenta l'alterazione del contesto morfologico ed il consumo di suolo.

Il vettore **A** che caratterizza il progetto viene stimato attraverso i coefficienti di moltiplicazione a di cui all'Allegato 1. Il caso del progetto Rossi S.r.l. è definito dai seguenti indicatori:

- X_1 : Rifiuti non pericolosi - X_2 : R5 - X_3 : 266 t/g;
- X_1 : Rifiuti non pericolosi - X_2 : R13 - X_3 : 15.000 m³.

Sono stati quindi individuati gli specifici coefficienti di moltiplicazione $a_{NP,R5}$ e $a_{NP,R13}$ come illustrato nelle seguenti immagini.

Figura n. 5 - Individuazione del coefficiente di moltiplicazione $a_{NP,R5}$ ²¹.

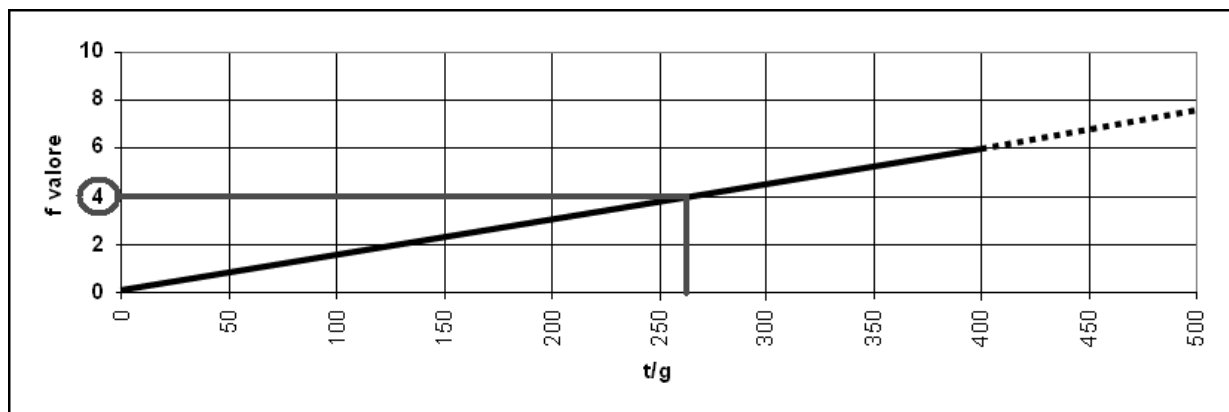
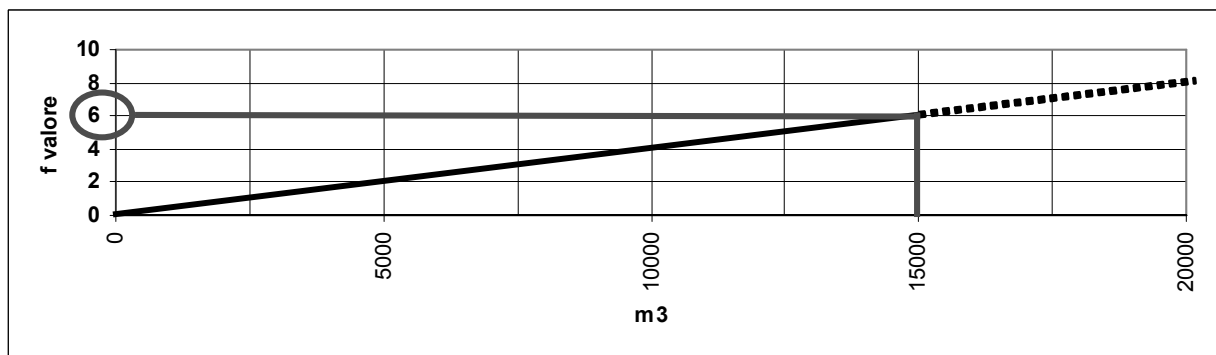


Figura n. 6 - Individuazione del coefficiente di moltiplicazione $a_{NP,R13}$ ²².



I grafici evidenziano che:

- la funzione $a_{NP,R5}$ con $X_3 = 266$ t/g assume valore pari a 4;
- la funzione $a_{NP,R13}$ con $X_3 = 15.000$ m³ assume valore pari a 6.

²¹ di cui al Graf n. 7 dell'Allegato 1.

²² di cui al Graf n. 16 dell'Allegato 1.

Quindi:

$a_{NP,R5} =$	4	4	4	4	4	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	4	4
$a_{NP,R13} =$	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	6	6

E per quanto riguarda il computo di A:

Tabella 26 - Computo del contributo complessivo (a_{TOT}) del progetto Rossi S.r.l.

OPERAZIONI	Indicatori di pressione antropica u_j																							
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. inorganici	Inq. organici	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alteraz. caratteri morfologici	
R1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	
R2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	
R3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
R3* - Compostaggio	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	
R4	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
R4* - Acciaierie/fonderie	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
R5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	
R5* - Recupero ambientale	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	
R6	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	
R7	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	
R8	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	
R9	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	
R10	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	
R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
R12	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	
R13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	
D1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	
D2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
D3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
D4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
D5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	
D6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
D8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	
D9	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	
D10	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	
D13	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	
D14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	
D15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	
CRS	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	
AD	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	
Vettore A	10	4	4	4	4	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	0	4	4	10	4	0	10	10	

Vengono evidenziate in colore verde le stringhe di valori a selezionate nella caratterizzazione del progetto Rossi S.r.l. e in colore arancio il vettore A del progetto Rossi S.r.l.

I coefficienti di moltiplicazione b_h relativi ad ogni elemento di vulnerabilità k relativi al progetto Rossi S.r.l. vengono calcolati come riportato nella tabella seguente.

Tabella 27 - Matrice di individuazione dei coefficienti di moltiplicazione b_h che descrivono la distanza del progetto Rossi S.r.l. dagli elementi di vulnerabilità²³.

Codice	Aree geografiche di cui all'allegato V al d.lgs. 4/08	Fasce di distanza			
		$b_h = 0,1$	$b_h = 0,25$	$b_h = 0,5$	$b_h = 1$
k_1	Zone umide	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_2	Zone costiere	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m	Entro la fascia
k_3	Zone montuose	Fuori fascia ($P_3 = 0$)		Entro la fascia ($P_3 = 1$)	
k_4	Zone forestali	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_5	Riserve e Parchi Naturali	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_6	Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_7	Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_8	Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_9	Zone a forte densità demografica	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_{10}	Zone di importanza storica, culturale o archeologica	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_{11}	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_{12}	Reticolo idrico e laghi	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k_{13}	Profondità della falda superficiale	20 - 40 m	10,1 - 20 m	5,1 - 10 m	0 - 5 m

Vengono evidenziate in colore verde le celle selezionate per l'attribuzione dei coefficienti di moltiplicazione b_h .

Nel caso del progetto Rossi S.r.l. vengono quindi attribuiti i seguenti valori:

- k_4 Zone forestali: $b_{k4} = 0,25$;
- k_9 Zone a forte densità demografica: $b_{k9} = 0,5$;
- k_{12} Reticolo idrico e laghi: $b_{k12} = 0,1$;
- k_{13} Profondità della falda superficiale: $b_{k13} = 0,5$.

Mediante la matrice θ_{AB} , di cui alla Tab. 17, All. 1, si procede quindi al computo di I_A e I_B come di seguito riportato.

La somma dei valori computati per ogni riga, ovvero per ogni elemento di vulnerabilità, consente il calcolo degli indici di impatto specifico I_A .

I_B è dato dalla somma dei valori di ogni indice I_A .

²³ Si specifica che b_k assume valore 0 qualora un elemento di vulnerabilità sia ubicato ad una distanza maggiore di 1.000 m dall'impianto. Nel caso della falda, b_{k13} assume valore pari a 0 per valori di soggiacenza maggiori di 40 m.

Tabella 28 - Computo dell'indice di impatto specifico (I_A) e complessivo (I_B) relativi al progetto Rossi S.r.l..

ELEMENTI DI VULNERABILITA' k	Indicatori di pressione antropica u _j																						I _A - Indice di impatto specifico ²⁴	
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra		Alterazione caratteri morfologici
Zone umide	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone costiere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone montuose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone forestali	2,5	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5	2,5	10,5
Riserve e Parchi Naturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone a forte densità demografica	15	6	6	6	0	0	0	6	0	9	0	0	0	0	0	0	6	6	15	6	0	0	0	81
Zone di importanza storica, culturale o archeologica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reticolo idrico e laghi	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,4	0	0	0	0	0	2
Profondità della falda superficiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	4
I_B - Indice di impatto complessivo																							97,5	

Vengono evidenziate in verde le celle in cui gli indici risultano non nulli.

²⁴ Impatto per specifica componente di vulnerabilità, dato dalla sommatoria dei valori raggiunti per ciascun elemento di vulnerabilità.

VERIFICA RELATIVA ALL'INDICE I_A (Indice di impatto specifico)

Tabella 29 - Verifica di assoggettabilità alla V.I.A. per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_A.

Elementi di vulnerabilità (k)	I _A Indice di impatto specifico ²⁵	SOGLIA A	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
k ₁	0	160	SOTTOSOGLIA	PROGETTO NON SOGGETTO A VIA
k ₂	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₃	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₄	10,5	160	SOTTOSOGLIA	
k ₅	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₆	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₇	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₈	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₉	81	160	SOTTOSOGLIA	
k ₂₀	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₁₁	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₁₂	2	160	SOTTOSOGLIA	
k ₁₃	4	160	SOTTOSOGLIA	

VERIFICA RELATIVA ALL'INDICE IB (Indice di impatto complessivo)

Tabella 30 - Verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice IB.

I _B Indice di impatto complessivo	SOGLIA B	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
97,5	600	SOTTOSOGLIA	PROGETTO NON SOGGETTO A VIA

L'analisi ha evidenziato che il progetto Rossi S.r.l. non risulta soggetto a procedura di VIA.

Determinazione dell'indice di impatto cumulativo specifico I_C e dell'indice di impatto cumulativo complessivo I_D

Gli impianti individuati nell'intorno del progetto Rossi S.r.l. sono stati suddivisi in 3 diverse fasce di distanza (AREA 1, AREA 2, AREA 3) che consentono di valutare i potenziali effetti di cumulo degli impatti (Tabella seguente).

²⁵ Per ogni elemento di vulnerabilità k.

Tabella 31 - Individuazione degli impianti ricadenti in un intorno di 1.500 m dal progetto Rossi S.r.l..

Denominazione area	Fascia di distanza (m)	Tipologie di impianti rilevate (stressor)
AREA 1	0 – 500 m	1 Discarica;
AREA 2	501 – 1.000 m	1 Impianto di trattamento, stoccaggio e recupero rifiuti; 1 Cava;
AREA 3	1.001 – 1.500 m	1 Discarica.

Si è quindi proceduto alla pesatura di ogni indicatore u_j in funzione delle distanze di ogni impianto individuato dal progetto Rossi S.r.l. con riferimento alle Tabelle 19, 20, 21 dell'Allegato 1.

Completato il percorso di caratterizzazione del contesto territoriale sono stati calcolati gli indici di impatto cumulativo I_c e I_D .

Tabella 32 - Computo degli indici di impatto cumulativo specifico (IC) e cumulativo complessivo (ID) relativamente al progetto Rossi S.r.l..

Tipologie di stressor	Indicatori di pressione antropica u_j																				I_D Indice di impatto cumulativo complessivo	
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni		Radiazioni non ionizzanti
Discarica attiva (entro 500 m)	8	8	8	8	8	8	8	8	4	12	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	0	
Impianti di trattamento, selezione, stoccaggio e recupero dei rifiuti (501 – 1000 m)	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
Cava attiva (500 – 1000 m)	6	4	4	4	4	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	
Discarica attiva (1000 - 1500 m)	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	
Vettore A (Rossi S.r.l.)	10	4	4	4	4	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0	0	4	4	10	4	0	
I_c Indice di impatto cumulativo specifico	30	22	22	22	22	18	10	18	15	25	0	0	0	0	0	0	4	4	26	13	0	251

VERIFICA RELATIVA ALL'INDICE I_C (Indice di impatto cumulativo specifico)**Tabella 33 – Confronto con le soglie per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice IC.**

Indicatori di pressione u _i	I _C Indice di impatto cumulativo specifico	SOGLIA C	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
PM ₁₀	30	60	SOTTOSOGLIA	PROGETTO CHE NON RICHIEDE PARTICOLARI MISURE INTEGRATIVE
NO _x	22	60	SOTTOSOGLIA	
SO ₂	22	60	SOTTOSOGLIA	
CO	22	60	SOTTOSOGLIA	
CO ₂	22	60	SOTTOSOGLIA	
COV	18	60	SOTTOSOGLIA	
CH ₄	10	60	SOTTOSOGLIA	
NH ₃	18	60	SOTTOSOGLIA	
N ₂ O	15	60	SOTTOSOGLIA	
Odori	25	60	SOTTOSOGLIA	
O ₂ D	0	60	SOTTOSOGLIA	
BOD ₅	0	60	SOTTOSOGLIA	
COD	0	60	SOTTOSOGLIA	
N-NH ₄	0	60	SOTTOSOGLIA	
N-NO ₃	0	60	SOTTOSOGLIA	
P tot	0	60	SOTTOSOGLIA	
Inquinanti inorganici	4	60	SOTTOSOGLIA	
Inquinanti organici	4	60	SOTTOSOGLIA	
Rumore	26	60	SOTTOSOGLIA	
Vibrazioni	13	60	SOTTOSOGLIA	
Radiazioni non ionizzanti	0	60	SOTTOSOGLIA	

VERIFICA RELATIVA ALL'INDICE I_D (Indice di impatto cumulativo complessivo)**Tabella 34 - Confronto con le soglie per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_D.**

I _D Indice di impatto cumulativo complessivo	SOGLIA D	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
251	500	SOTTOSOGLIA	PROGETTO CHE NON RICHIEDE PARTICOLARI MISURE INTEGRATIVE

L'analisi ha evidenziato che il progetto Rossi S.r.l. non necessita di particolari misure integrative.

ALLEGATO 3**Esempio applicativo della metodologia relativo agli impianti mobili**

Si ipotizzi il caso in cui il progetto Rossi S.r.l. mantenga le caratteristiche territoriali definite nella presente sezione metodologica ma si configuri come un impianto mobile.

Le caratteristiche progettuali vengono quindi descritte come segue:

X_1 - Tipologia/e di rifiuto/i trattato/i: Rifiuti non pericolosi

X_2 - Tipologia/e di smaltimento e/o recupero: R5;

X_3 - Quantitativo per ogni coppia X_1 - X_2 (Tipologia di rifiuto trattato – Tipologia di smaltimento e/o recupero): Rifiuti non pericolosi – R5: 39.900 t;

Δt – Durata della campagna: 150 giorni.

Gli indicatori di pressione (u_j) che caratterizzano il progetto vengono identificati attraverso la Tabella 16, All. 1.

Tuttavia, nel caso di un “impianto mobile”, il valore relativo agli indicatori di pressione selezionati viene quadruplicato.

Tabella 35 - Individuazione degli indicatori di pressione u_j per tipologia di smaltimento e/o recupero (u_{FRAME-SPECIFICO}) relativi al progetto Rossi S.r.l..

OPERAZIONI	Indicatori di pressione antropica																						
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione caratteri morfologici
R1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
R2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
R3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R3* - Compostaggio	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
R4	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1
R4* - Acciaierie/fonderie	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
R5	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
R5* - Recupero ambientale	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0
R6	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
R7	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
R8	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
R9	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
R10	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1
R11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R12	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
R13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
D1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
D2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
D3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
D4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
D5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
D6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
D8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
D9	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
D10	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
D13	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
D14	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1
D15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
CRS	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1
AD	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1

Vengono evidenziati in colore verde le tipologie di trattamento previste dal progetto Rossi S.r.l..

Il caso del progetto Rossi S.r.l. è definito dai seguenti indicatori:

- X₁: Rifiuti non pericolosi;
- X₂: R5;
- X₃: 39.900 t.

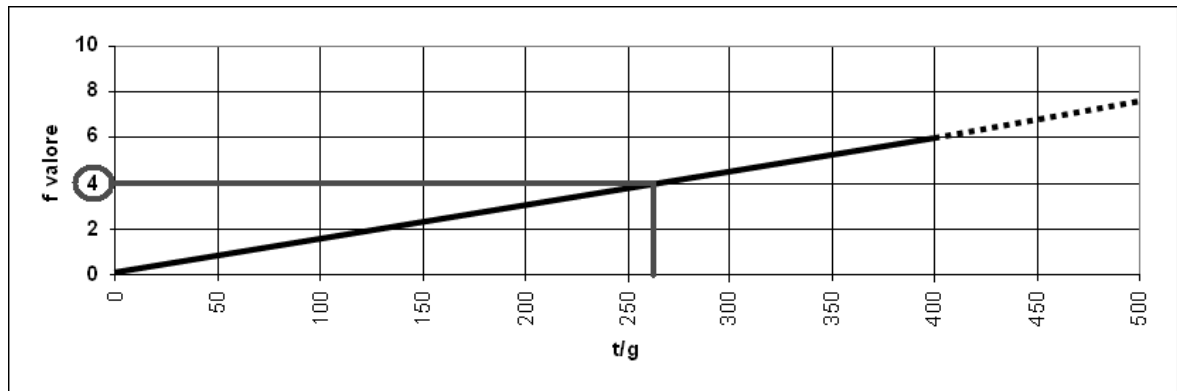
Per individuare il valore del coefficiente moltiplicativo *a* risulta necessario computare il quantitativo di rifiuto medio trattato a livello giornaliero, dato dal rapporto tra il quantitativo trattato (X₃) e la durata della campagna (Δt).

Nel caso del progetto Rossi S.r.l. avremo quindi:

$$39.900 \text{ (t)} / 150 \text{ (g)} = 266 \text{ t/g}$$

È stato quindi individuato lo specifico coefficiente di moltiplicazione *a*_{NP,R5} come illustrato nella seguente immagine.

Figura n. 7 - Individuazione del coefficiente di moltiplicazione *a*_{NP,R5}.



Il grafico evidenzia che la funzione *a*_{NP,R5} assume valore pari a 4.

Il vettore A risulta dunque:

$$A = a_{NP,R5} \cdot u_{FRAME SPECIFICO R5}$$

	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alteraz. caratteri morfologici
A =	16	16	16	16	16	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	16	16	16	16	0	16	16

Tale valore deve essere pesato in funzione della durata della campagna (Δt) attraverso il coefficiente correttivo μ dato dal rapporto tra la durata della campagna dell'impianto mobile (Δt) e il tempo di confronto pari a 5 anni (ossia 1825 giorni).

Nel caso del progetto Rossi S.r.l.:

$$\mu = 150/1825 = 0,082192$$

Si è quindi proceduto alla determinazione del vettore A relativo al progetto Rossi S.r.l.:

$$A_{IM} = A \cdot 0,082192$$

	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alteraz. caratteri morfologici
A _{IM} =	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	0	0	1,32	1,32	0	0	0	0	0	0	0	1,32	1,32	1,32	1,32	0	1,32	1,32

Computato A_{IM} si procede con la medesima procedura prevista per gli impianti fissi.

I coefficienti di moltiplicazione b_h relativi ad ogni elemento di vulnerabilità k relativi al progetto Rossi S.r.l. vengono calcolati come riportato nella tabella seguente.

Tabella 36 - Matrice di individuazione dei coefficienti di moltiplicazione b_h che descrivono la distanza del progetto Rossi S.r.l. dagli elementi di vulnerabilità²⁶.

Codice	Aree geografiche di cui all'allegato V al d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.	Fasce di distanza			
		$b_h = 0,1$	$b_h = 0,25$	$b_h = 0,5$	$b_h = 1$
k ₁	Zone umide	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₂	Zone costiere	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m	Entro la fascia
k ₃	Zone montuose	Fuori fascia ($P_3 = 0$)		Entro la fascia ($P_3 = 1$)	
k ₄	Zone forestali	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₅	Riserve e Parchi Naturali	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₆	Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₇	Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₈	Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₉	Zone a forte densità demografica	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₁₀	Zone di importanza storica, culturale o archeologica	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₁₁	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₁₂	Reticolo idrico e laghi	501 - 1000 m	201 - 500 m	101 - 200 m	0 - 100 m
k ₁₃	Profondità della falda superficiale	20 - 40 m	10,1 - 20 m	5,1 - 10 m	0 - 5 m

Vengono evidenziate in colore verde le celle selezionate per l'attribuzione dei coefficienti di moltiplicazione b_h .

Nel caso del progetto Rossi S.r.l. vengono quindi attribuiti i seguenti valori:

- k₄ Zone forestali: $b_{k4} = 0,25$;
- k₉ Zone a forte densità demografica: $b_{k9} = 0,5$;
- k₁₂ Reticolo idrico e laghi: $b_{k12} = 0,1$;
- k₁₃ Profondità della falda superficiale: $b_{k13} = 0,5$.

Mediante la matrice θ_{AB} , di cui alla Tabella 17 dell'Allegato 1, si procede quindi al computo di I_A e I_B come riportato nelle seguenti tabelle.

La somma dei valori computati per ogni riga, ovvero per ogni elemento di vulnerabilità, consente il calcolo degli indici di impatto specifico I_A .

I_B è dato dalla somma dei valori di ogni indice I_A .

²⁶ Si specifica che b_k assume valore 0 qualora un elemento di vulnerabilità sia ubicato ad una distanza maggiore di 1.000 m dall'impianto. Nel caso della falda b_{k13} assume valore pari a 0 per valori di soggiacenza maggiori di 40 m.

Tabella 37 - Computo dell'indice di impatto specifico (I_A) e complessivo (I_B) relativi al progetto Rossi S.r.l..

ELEMENTI DI VULNERABILITÀ K	Indicatori di pressione antropica u _j																							I _A - Indice di impatto specifico ²⁷
	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inquinanti inorganici	Inquinanti organici	Rumore	Vibrazioni	Radiazioni non ionizzanti	Ingombri fuori terra	Alterazione caratteri morfologici	
Zone umide	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone costiere	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone montuose	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone forestali	0,33	0,33	0,33	0	0	0	0	0,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0,33
Riserve e Parchi Naturali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zone a forte densità demografica	1,97	1,97	1,97	1,97	0	0	0	1,97	0	0	0	0	0	0	0	0	1,97	1,97	1,97	1,97	0	0	0	0
Zone di importanza storica, culturale o archeologica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reticolo idrico e laghi	0	0,13	0,13	0	0	0	0	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0,13	0	0	0	0	0	0
Profondità della falda superficiale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,66	0,66	0	0	0	0	0	0
I_B - Indice di impatto complessivo																							21,7	

²⁷ Impatto per specifica componente di vulnerabilità, dato dalla sommatoria dei valori assunti per ciascun elemento di vulnerabilità.

VERIFICA RELATIVA ALL'INDICE I_A (Indice di impatto specifico)Tabella 38 - Verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_A.

Elementi di vulnerabilità (k)	I _A Indice di impatto specifico ²⁸	SOGLIA A	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
k ₁	0	160	SOTTOSOGLIA	PROGETTO NON SOGGETTO A VIA
k ₂	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₃	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₄	2,0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₅	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₆	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₇	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₈	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₉	17,8	160	SOTTOSOGLIA	
k ₂₀	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₁₁	0	160	SOTTOSOGLIA	
k ₁₂	0,7	160	SOTTOSOGLIA	
k ₁₃	1,3	160	SOTTOSOGLIA	

VERIFICA RELATIVA ALL'INDICE I_B (Indice di impatto complessivo)Tabella 39 - Verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_B.

I _B Indice di impatto complessivo	SOGLIA B	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
21,7	600	SOTTOSOGLIA	PROGETTO NON SOGGETTO A VIA

²⁸ Per ogni elemento di vulnerabilità k.

ALLEGATO 4**Documentazione da depositare a corredo dell'istanza**

Il proponente, contestualmente all'istanza di verifica, dovrà presentare, oltre a quanto già previsto dall'art. 20 del d.lgs. 152/06 e s.m.i. e dal d.d.u.o. 5307 del 22 maggio 2008, le informazioni di cui al presente allegato e una relazione che valuti gli effetti indotti dal progetto sul traffico della zona.

Tale materiale dovrà essere trasmesso sia in formato cartaceo che digitale.

Tab. 1 - CARATTERIZZAZIONE DEL PROGETTO

IMPIANTO (Nome dell'azienda istante)		
COMUNE (Sede operativa dell'azienda istante)		PROV.
TIPOLOGIA DI IMPIANTO	<input type="checkbox"/> FISSO	<input type="checkbox"/> MOBILE*
	<input type="checkbox"/> IMPIANTO NUOVO	
	<input type="checkbox"/> MODIFICA DI IMPIANTO ESISTENTE	
	<input type="checkbox"/> IMPIANTO SPERIMENTALE	
	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DI RIFIUTI DI AMIANTO	
	<input type="checkbox"/> IMPIANTO DI CUI ALL'ART. 265, C. 6, 6bis d.lgs. n. 152/06 e s.m.i.	
	<input type="checkbox"/> IMPIANTO INDUSTRIALE CHE SVOLGE ANCHE ATTIVITA' DI TRATTAMENTO RIFIUTI	
DURATA CAMPAGNA* (Compilare solo nel caso di impianto mobile)		
MOTIVO DI ASSOGGETTABILITA' A VERIFICA DI VIA		
ADEMPIMENTI V.I.A.	<input type="checkbox"/> ESPLETATA VERIFICA V.I.A. in data	<input type="checkbox"/> ESPLETATA V.I.A. in data
DATI PER IL COMPUTO DEGLI INDICI DI IMPATTO:		
X₁: Tipologia di rifiuto	X₂: Tipologia di trattamento	X₃: Quantitativo

GEOREFERENZIAZIONE DEL PROGETTO

Coordinate Gauss-Boaga relative al baricentro del perimetro dell'impianto:

X: Y:

Allegare alla presente scheda una carta in scala 1:10.000 su base CTR in cui venga evidenziato il perimetro dell'azienda oggetto di istanza e le coordinate Gauss Boaga del suo baricentro per facilitarne la geolocalazione.

Tab. 2 - CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO AMBIENTALE

Individuazione delle fonti utilizzate per ogni elemento di vulnerabilità e distanza dal progetto

Codice	Aree geografiche di cui all'allegato V al d.lgs. n. 152/06 e s.m.i. Elementi k	Fonte	Distanza dal progetto
k ₁	Zone umide		
k ₂	Zone costiere		
k ₃	Zone montuose		
k ₄	Zone forestali		
k ₅	Riserve e Parchi Naturali		
k ₆	Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri		
k ₇	Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE		
k ₈	Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati		
k ₉	Zone a forte densità demografica		
k ₁₀	Zone di importanza storica, culturale o archeologica		
k ₁₁	Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228		
k ₁₂	Reticolo idrico e laghi		
k ₁₃	Profondità della falda superficiale		

Tab. 3 - CARATTERIZZAZIONE DEL CONTESTO TERRITORIALE

Individuazione degli *stressor* presenti in un intorno di 1500 m dal perimetro dell'impianto

Tipologia di impianto	n. impianti rilevati in AREA 1 (0 - 500 m)	n. impianti rilevati in AREA 2 (501 - 1000 m)	n. impianti rilevati in AREA 3 (501 - 1000 m)
Cave attive			
Discariche attive			
Impianti di trattamento, selezione, stoccaggio e recupero dei rifiuti.			
Grandi strutture di vendita			
Inceneritori			
Impianti di compostaggio			
Depuratori (Rifiuti e acque)			
Allevamenti			
Attività energetiche soggette ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05			
Impianti di produzione e trasformazione dei metalli soggetti ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05			
Industrie dei prodotti minerali soggette ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05			
Industrie chimiche soggette ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05			
Altre attività soggette ad AIA ai sensi del d.lgs. 59/05			
Infrastrutture stradali			
Aeroporti			

Allegare alla presente scheda una carta in scala 1:10.000 su base CTR in cui vengano evidenziati i perimetri degli impianti individuati nell'intorno del sito oggetto di istanza.

Tab. 4 - DEFINIZIONE DEL VETTORE A

Vettore A:

A =	PM ₁₀	NO _x	SO ₂	CO	CO ₂	COV	CH ₄	NH ₃	N ₂ O	Odori	O ₂ D	BOD ₅	COD	N-NH ₄	N-NO ₃	P tot	Inq. Inorg.	Inq. Org.	Rumore	Vibrazioni	Radiaz. non ionizzanti	Ingombri fuori terra ²⁹	Alterazione caratteri morfologici ³⁰

Tab. 5 - DEFINIZIONE DEL VETTORE B

Vettore B:

B =	k ₁ . Zone umide	k ₂ . Zone costiere	k ₃ . Zone montuose	k ₄ . Zone forestali	k ₅ . Riserve e Parchi Naturali	k ₆ . Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri	k ₇ . Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	k ₈ . Zone nelle quali gli standard di qualità ambientale fissati dalla legislazione comunitaria sono già superati	k ₉ . Zone a forte densità demografica	k ₁₀ . Zone di importanza storica, culturale o archeologica	k ₁₁ . Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228	k ₁₂ . Reticolo idrico e laghi	k ₁₃ . Profondità della falda superficiale

Tab. 6 - ANALISI RELATIVA AGLI INDICI IA E IB

Elementi di vulnerabilità (k)	I _A Indice di impatto specifico ³¹	SOGLIA A	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
k ₁		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	<input type="checkbox"/> PROGETTO SOGGETTO A VIA <input type="checkbox"/> PROGETTO NON SOGGETTO A VIA <u>Richieste specifiche</u> <input type="checkbox"/> Misure di mitigazione <input type="checkbox"/> Misure di compensazione; <input type="checkbox"/> Piano di Monitoraggio e Controllo
k ₂		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₃		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₄		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₅		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₆		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₇		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₈		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₉		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₂₀		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₁₁		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₁₂		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
k ₁₃		160	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
I_B Indice di impatto complessivo		SOGLIA B	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
		600	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	<input type="checkbox"/> PROGETTO SOGGETTO A VIA <input type="checkbox"/> PROGETTO NON SOGGETTO A VIA

²⁹ Indicatore che rappresenta l'ingombro del progetto.

³⁰ Indicatore che rappresenta l'alterazione del contesto morfologico ed il consumo di suolo.

³¹ Per ogni elemento di vulnerabilità k.

Tab. 7 - ANALISI RELATIVA AGLI INDICI I_c E I_D

Indicatori di pressione u _j	I _c Indice di impatto cumulativo specifico	SOGLIA C	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
PM ₁₀		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	<u>Richieste specifiche</u> <input type="checkbox"/> Misure di mitigazione <input type="checkbox"/> Misure di compensazione <input type="checkbox"/> Piano di Monitoraggio e Controllo
NO _x		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
SO ₂		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
CO		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
CO ₂		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
COV		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
CH ₄		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
NH ₃		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
N ₂ O		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
Odori		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
O ₂ D		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
BOD ₅		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
COD		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
N-NH ₄		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
N-NO ₃		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
P tot		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
Inquinanti inorganici		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
Inquinanti organici		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
Rumore		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
Vibrazioni		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
Radiazioni non ionizzanti		60	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	
I _D Indice di impatto cumulativo complessivo		SOGLIA D	ESITO	INTERPRETAZIONE ESITO
		500	<input type="checkbox"/> SOPRASOGLIA <input type="checkbox"/> SOTTOSOGLIA	<u>Richieste specifiche</u> <input type="checkbox"/> Misure di mitigazione <input type="checkbox"/> Misure di compensazione <input type="checkbox"/> Piano di Monitoraggio e Controllo

Bibliografia

Commissione Europea, Direzione generale dell'Ambiente – Documento di orientamento per l'attuazione del PRTR europeo, 2006.

Legge n. 447 del 26 ottobre 1995 - Legge quadro sull'inquinamento acustico.

D.lgs. n. 04/08 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

D.lgs. n. 152/06 - Norme in materia ambientale.

D.lgs. n. 59/05 – Attuazione delle direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.

D.m. 2 aprile 2002 n. 60 - Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999 concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio.

L.r. n. 24 del 3 ottobre 2007 - Modifiche alla L.r. 11 marzo 2005, n. 12 (L. per il governo del territorio).

L.r. 11 marzo 2005 n. 12 - Legge per il governo del territorio.

D.g.r. del 2 agosto 2007 - Suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (l.r. 24/06 art. 2, c. 2 e 30 c. 2) – revoca degli allegati A), B) e D) alla d.g.r. 6501/01 e della d.g.r. 11485/02.

D.g.r. n. 7/6501 seduta del 19/10/01 - Nuova zonizzazione del territorio regionale per il conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente, ottimizzazione e razionalizzazione della rete di monitoraggio, relativamente al controllo dell'inquinamento da PM₁₀, fissazione dei limiti di emissione degli impianti di produzione energia e piano d'azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico – Revoca delle D.d.g.r. 11/1/1991, n. 4780, 9/11/1993, n. 43079, 5/11/1991, n. 14606 e 21/2/95, n. 64263 e sostituzione dell'allegato alla d.g.r. 11/10/2000, n. 1592.

D.d.g. 25 febbraio 1999 n. 1105 – Approvazione del metodo semi quantitativo per l'effettuazione della verifica di cui all'allegato B del d.P.R. 123 aprile 1996 (d.g.r. 39975 del 27 novembre 1998 e d.g.r. n. 41269 del 5 febbraio 1999).

EPA – Guidelines for separation distance, 2007.

EPA – Stressor identification guidance document, 2000.

Regione Lombardia – Database INEMAR, 2007.

Magro G., Scarpanti S., Sumini M., Teodori F. (2006); The application of a Dynamic Computational G.I.S. Modelling Methodology for Exposure and Dose Risk Assessment - EMS 2006, S.Thomas, USVI. International Association for Scientific and Technological Development – IASTED.

Magro G., Pellegrini S., Scarpanti S., Sumini M., Teodori F. (2007); Quantifying impact assessment with G.I.S. in S.E.A. and E.I.A. for dynamic decision making in Governance Processes – Global Conference 2007 IAIA Seoul, COREA.

Magro G., et al. (2008); An Operative GIS-Based Methodology for Quantifying Impacts of Past, Present and Future Cumulative Actions of Projects –Conference “Assessing and Managing Cumulative Environmental Effects” - IAIA - Calgary, Canada

Magro G., et al. (2008); CEA GIS Tool for Managing Scoping Processes in Public Institutions - Conference “Assessing and Managing Cumulative Environmental Effects” – IAIA - Calgary, Canada

Magro G., et al. (2007); Quantifying cumulative impact assessment with Dynamic Computational G.I.S. system in a multi stressor area: a case study on a waste treatment plant in Italy - Global Conference 2007 IAIA Seoul, COREA.

Regione Lombardia – Sistema Informativo Territoriale, 2009.

Elenco di tabelle, figure e grafici (omissis)

CAPITOLI 1, 2 E 3

Tabella 1 - Categorie di progetti di gestione, trattamento e smaltimento rifiuti sottoposti a procedura di verifica o V.I.A. ai sensi del d.lgs. 152/06 e s.m.i.

Tabella 2 - Computo degli indici I_A.

Tabella 3 - Computo dell'indice di impatto specifico (I_A) e complessivo (I_B) relativi al progetto Rossi S.r.l.

Tabella 4 - Valori soglia per la verifica di assoggettabilità a V.I.A.

Tabella 5 – Indici di impatto per specifico indicatore di pressione u_j

Tabella 6 - Fasce di distanza per l'analisi dei potenziali impatti cumulativi

Tabella 7 – Matrice di correlazione tra indicatori di pressione u_j e tipologie di impianti (u_{FRAME-GENERALE})

Tabella 8 – Esempio relativo al computo degli indici I_C

Tabella 9 – Computo degli indici di impatto cumulativo specifico (I_C) e cumulativo complessivo (I_D) relativamente al progetto Rossi S.r.l.

Tabella 10 - Valori soglia per gli impatti cumulativi.

Tabella 11 - Valori soglia per la verifica di assoggettabilità a VIA e per gli impatti cumulativi.

Figura n. 1 - Caratterizzazione delle condizioni territoriali ed ambientali del contesto territoriale.

Figura n. 2 - Inserimento nuovo progetto nel contesto territoriale.

Figura n. 3 - Geolocalizzazione dello stressor e distanza dagli elementi k.

ALLEGATO 1 (omissis)

Tabella 12 - Caratterizzazione dell'indicatore (X_1).

Tabella 13 - Tipologie di trattamento (X_2).

Tabella 14 - Individuazione degli elementi di vulnerabilità considerati per l'analisi dei potenziali impatti.

Tabella 15 - Matrice di individuazione della funzione valore che descrive la distanza dagli elementi di vulnerabilità.

Tabella 16 - Matrice di individuazione degli indicatori di pressione relativi alle diverse tipologie di trattamento ($u_{\text{FRAME-SPECIFICO}}$)

Tabella 17 - Matrice di correlazione tra elementi di vulnerabilità k e indicatori di pressione u_j (coefficiente di correlazione θ_{AB}).

Tabella 18 - Tipologie di impianti (stressor) considerati per l'analisi cumulativa degli impatti con altri progetti.

Tabella 19 - Matrice di correlazione tra indicatori di pressione e tipologie di impianti ($u_{\text{FRAME-GENERALE}}$) relazionato alla fascia di distanza 0 – 500 m.

Tabella 20 - Matrice di correlazione tra indicatori di pressione e tipologie di impianti ($u_{\text{FRAME-GENERALE}}$) relazionato alla fascia di distanza 500 – 1000 m.

Tabella 21 - Matrice di correlazione tra indicatori di pressione e tipologie di impianti ($u_{\text{FRAME-GENERALE}}$) relazionato alla fascia di distanza 1000 – 1500 m.

Tabella n. 22 - Valori soglia per la verifica di assoggettabilità a V.I.A. e per gli impatti cumulativi.

Grafico 1 - $a_{NP,R1}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R1

Grafico 2 - $a_{NP,R2}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R2

Grafico 3 - $a_{NP,R3}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R3

Grafico 4 - $a_{NP,R3^*}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R3*

Grafico 5 - $a_{NP,R4}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R4.

Grafico 6 - $a_{NP,R4^*}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R4*.

Grafico 7 - $a_{NP,R5}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R5.

Grafico 8 - $a_{NP,R5^*}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R5*.

Grafico 9 - $a_{NP,R6}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R6

Grafico 10 - $a_{NP,R7}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R7

Grafico 11 - $a_{NP,R8}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R8

Grafico 12 - $a_{NP,R9}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R9

Grafico 13 - $a_{NP,R10}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R10

Grafico 14 - $a_{NP,R11}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R11

Grafico 15 - $a_{NP,R12}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R12

Grafico 16 - $a_{NP,R13}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = R13

Grafico 17 - $a_{NP,D1}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D1

Grafico 18 - $a_{NP,D2}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D2.

Grafico 19 - $a_{NP,D3}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D3

Grafico 20 - $a_{NP,D4}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D4

Grafico 21 - $a_{NP,D5}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D5.

Grafico 22 - $a_{NP,D6}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D6.

Grafico 23 - $a_{NP,D7}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D7.

Grafico 24 - $a_{NP,D8}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D8

Grafico 25 - $a_{NP,D9}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D9

Grafico 26 - $a_{NP,D10}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D10

Grafico 27 - $a_{NP,D11}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D11

Grafico 28 - $a_{NP,D12}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D12

Grafico 29 - $a_{NP,D13}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D13

Grafico 30 - $a_{NP,D14}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D14

Grafico 31 - $a_{NP,D15}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori- X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D15

[t/g]

Grafico 32 - $a_{NP,D15}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = D15

[m³]

Grafico 33 - $a_{NP,CSR}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti non pericolosi, X_2 = CRS

Grafico 34 - $a_{p,R1}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R1

Grafico 35 - $a_{p,R2}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R2

Grafico 36 - $a_{p,R3}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R3

Grafico 37 - $a_{p,R4}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X_1 = Rifiuti pericolosi, X_2 = R4

Grafico 38 - $a_{p,R4^*}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R4*

Grafico 39 - $a_{p,R5}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R5

Grafico 40 - $a_{p,R6}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R6

Grafico 41 - $a_{p,R7}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R7

Grafico 42 - $a_{p,R8}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R8

Grafico 43 - $a_{p,R9}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R9

Grafico 44 - $a_{p,R10}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R10

Grafico 45 - $a_{p,R11}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R11

Grafico 46 - $a_{p,R12}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R12

Grafico 47 - $a_{p,R13}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= R13

Grafico 48 - $a_{p,D1}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D1

Grafico 49 - $a_{p,D2}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D2

Grafico 50 - $a_{p,D3}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D3

Grafico 51 - $a_{p,D4}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D4

Grafico 52 - $a_{p,D5}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D5

Grafico 53 - $a_{p,D6}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D6

Grafico 54 - $a_{p,D7}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D7

Grafico 55 - $a_{p,D8}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D8

Grafico 56 - $a_{p,D9}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D9

Grafico 57 - $a_{p,D10}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D10

Grafico 58 - $a_{p,D11}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D11

Grafico 59 - $a_{p,D12}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D12

Grafico 60 - $a_{p,D13}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D13

Grafico 61 - $a_{p,D14}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D14

Grafico 62 - $a_{p,D15}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D15 [t/g]

Grafico 63 - $a_{p,D15}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= D15 [m³]

Grafico 64 - $a_{p,AD}$ - funzione valore (a-RANK) relativa alla coppia di indicatori X1= Rifiuti pericolosi, X2= AD

ALLEGATO 2 (omissis)

Tabella 23 - Caratterizzazione del contesto ambientale.

Tabella 24 - Caratterizzazione del contesto territoriale.

Tabella 25 - Individuazione degli indicatori di pressione u_j per tipologia di smaltimento e/o recupero ($u_{\text{FRAME-SPECIFICO}}$) relativi al progetto Rossi S.r.l.

Tabella 26 - Computo del contributo complessivo (a_{TOT}) del progetto Rossi S.r.l.

Tabella 27 - Matrice di individuazione dei coefficienti di moltiplicazione b_h che descrivono la distanza del progetto Rossi S.r.l. dagli elementi di vulnerabilità.

Tabella 28 - Computo dell'indice di impatto specifico (I_A) e complessivo (I_B) relativi al progetto Rossi S.r.l.

Tabella 29 - Verifica di assoggettabilità alla V.I.A. per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_A .

Tabella 30 - Verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_B .

Tabella 31 - Individuazione degli impianti ricadenti in un intorno di 1.500 m dal progetto Rossi S.r.l.

Tabella 32 - Computo degli indici di impatto cumulativo specifico (I_C) e cumulativo complessivo (I_D) relativamente al progetto Rossi S.r.l.

Tabella 33 - Confronto con le soglie per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_C .

Tabella 34 - Confronto con le soglie per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_D .

Figura n. 4 - Inquadramento territoriale del progetto.

Figura n. 5 - Individuazione del coefficiente di moltiplicazione $a_{NP,R5}$.

Figura n. 6 - Individuazione del coefficiente di moltiplicazione $a_{NP,R13}$.

ALLEGATO 3 (omissis)

Tabella 35 - Individuazione degli indicatori di pressione u_j per tipologia di smaltimento e/o recupero ($u_{\text{FRAME-SPECIFICO}}$) relativi al progetto Rossi S.r.l.

Tabella 36 - Matrice di individuazione dei coefficienti di moltiplicazione b_h che descrivono la distanza del progetto Rossi S.r.l. dagli elementi di vulnerabilità.

Tabella 37 - Computo dell'indice di impatto specifico (I_A) e complessivo (I_B) relativi al progetto Rossi S.r.l.

Tabella 38 - Verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_A .

Tabella 39 - Verifica di assoggettabilità alla VIA per il progetto Rossi S.r.l. relativamente all'Indice I_B .

Figura n. 7 - Individuazione del coefficiente di moltiplicazione $a_{NP,R5}$.

ALLEGATO 4 (*omissis*)

- Tab. 1 - Caratterizzazione del progetto
- Tab. 2 - Caratterizzazione del contesto ambientale
- Tab. 3 - Caratterizzazione del contesto territoriale
- Tab. 4 - Definizione del vettore A e B
- Tab. 5 - Definizione del vettore B
- Tab. 6 - Analisi relativa agli indici I_A e I_B
- Tab. 7 - Analisi relativa agli indici I_C e I_D