

Allegato C

Schermate Risknet  
(su supporto CD)

## Database Esterno

 VISUALIZZA RIFERIMENTI

ID	Contaminanti	Numero CAS	Classe	Peso Molecolare [g/mole]	Solubilità [mg/L]	Rif.	Pressione di vapore [mm Hg]	Rif.	Costante di Henry [adim.]	Rif.	Koc/Kd f(pH)	Koc [mg/kg/mg/L]	Kd [mg/kg/mg/L]	Rif.	log Kow [adim.]	Rif.	Coeff. Diff. Aria [cm <sup>2</sup> /sec]	Rif.	Coeff. Diff. Acqua [cm <sup>2</sup> /sec]	Rif.
11	Arsenico	7440-38-2	Composti Inorganici	74.92		19		23				3.00E+01	1							
82	Mercurio	7439-97-6	Composti Inorganici	200.59	6.00E-02	6	2.60E-03	ps	4.67E-01	1	f(pH)		1.20E+02	1			3.07E-02	1	6.30E-06	1
14	Benzo(a)antracene	56-55-3	Aromatici policiclici	228.30	9.40E-03		3.75E-07		4.91E-04			1.77E+05			5.52E+00		5.09E-02		5.94E-06	
15	Benzo(a)pirene	50-32-8	Aromatici policiclici	252.32	1.62E-03		2.23E-09		1.87E-05			5.87E+05			6.11E+00		4.76E-02		5.56E-06	
16	Benzo(b)fluorantene	205-99-2	Aromatici policiclici	252.30	1.50E-03		2.97E-09		2.69E-05			5.99E+05			6.11E+00		4.76E-02		5.56E-06	
17	Benzo(g,h,i)perilene	191-24-2	Aromatici policiclici	276.34	2.60E-04		1.02E-10		5.82E-06			1.58E+06			6.11E+00		4.76E-02		5.56E-06	
18	Benzo(k)fluorantene	207-08-9	Aromatici policiclici	252.30	8.00E-04		1.41E-09		2.39E-05			5.87E+05			6.70E+00		4.90E-02		5.56E-06	
80	Indenopirene	193-39-5	Aromatici policiclici	276.34	1.90E-04		1.81E-10		1.42E-05			1.95E+06			6.70E+00		4.48E-02		5.23E-06	
118	TPH Alifatici C19-C36		Idrocarburi	280.00	1.50E-06		8.36E-04		1.10E+02			3.98E+08					3.36E-02		3.58E-06	
121	TPH Aromatici C11-C22		Idrocarburi	150.00	5.80E+00	M	2.43E-02	M	3.00E-02	M		5.00E+03		M			6.00E-02	M	1.00E-05	M
810	(T) >21-35 C aromatics (TPH)	NA		250.00	2.90E-02	Tex	1.22E-05	Tex	8.20E-05	Tex		1.26E+05		Tex	6.77E+00	Tex	3.07E-02	Tex	5.07E-06	Tex

Database Esterno  VISUALIZZA RIFERIMENTI

ID	Contaminanti	Numero CAS	Classe	Cat. Carc. UE	Classe Cancer. EPA	SF Ing. [mg/kg/day] <sup>-1</sup>	Rif.	SF Inal. [mg/kg/day] <sup>-1</sup>	Rif.	RfD Ing. [mg/kg/day]	Rif.	RfD Inal. [mg/kg/day]	Rif.	ABS [adim.]	λ [1/day]	CSC SUOLO		CSC FALDA
																Residenziale [mg/kg s.s.]	Industriale [mg/kg s.s.]	[mg/L]
11	Arsenico	7440-38-2	Composti Inorganici		A	1.50E+00	I	1.51E+01	I	3.00E-04	I	4.29E-06	R	3.00E-02		2.00E+01	5.00E+01	1.00E-02
82	Mercurio	7439-97-6	Composti Inorganici		D					5.70E-04	I	8.57E-05	I	1.00E-02		1.00E+00	5.00E+00	1.00E-03
14	Benzo(a)antracene	56-55-3	Aromatici policiclici	2	B2	7.30E-01		3.85E-01						TX	1.30E-01	5.00E-01	1.00E+01	1.00E-04
15	Benzo(a)pirene	50-32-8	Aromatici policiclici			7.30E+00		3.85E+00							1.30E-01	1.00E-01	1.00E+01	1.00E-05
16	Benzo(b)fluorantene	205-99-2	Aromatici policiclici	2	B2	7.30E-01		3.85E-01							1.30E-01	5.00E-01	1.00E+01	1.00E-04
17	Benzo(g,h,i)perilene	191-24-2	Aromatici policiclici							3.00E-02					1.30E-01	1.00E-01	1.00E+01	1.00E-05
18	Benzo(k)fluorantene	207-08-9	Aromatici policiclici	2	B2	7.30E-01		3.85E-01						TX	1.30E-01	5.00E-01	1.00E+01	5.00E-05
80	Indenopirene	193-39-5	Aromatici policiclici			7.30E-01		3.85E-01							1.30E-01	1.00E-01	5.00E+00	1.00E-04
118	TPH Alifatici C19-C36		Idrocarburi							2.00E+00	M				1.00E-01	5.00E+01	7.50E+02	3.50E-01
121	TPH Aromatici C11-C22		Idrocarburi							3.00E-02	M	1.43E-02			1.00E-01	5.00E+01	7.50E+02	3.50E-01
810	(T) >21-35 C aromatics (TPH)	NA			NA		Tex		Tex	3.00E-02	Tex		Tex		1.30E-01			3.50E-01

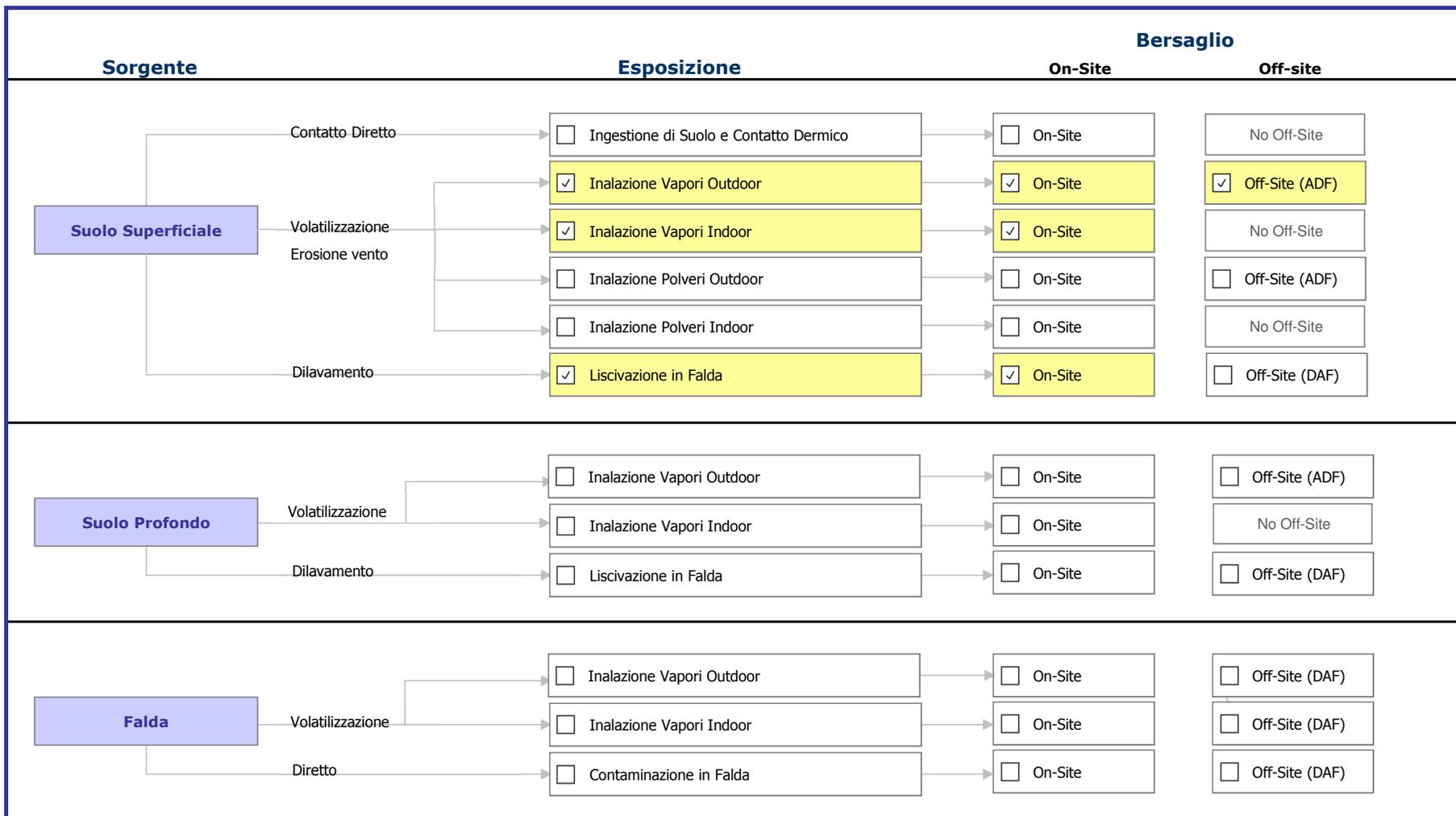
## Database Esterno

 VISUALIZZA RIFERIMENTI

ID	Contaminanti	Numero CAS	Classe	Peso Molecolare [g/mole]	Solubilità [mg/L]	Rif.	Pressione di vapore [mm Hg]	Rif.	Costante di Henry [adim.]	Rif.	Koc/Kd f(pH)	Koc [mg/kg/mg/L]	Kd [mg/kg/mg/L]	Rif.	log Kow [adim.]	Rif.	Coeff. Diff. Aria [cm <sup>2</sup> /sec]	Rif.	Coeff. Diff. Acqua [cm <sup>2</sup> /sec]	Rif.
82	Mercurio	7439-97-6	Composti Inorganici	200.59	6.00E-02	6	2.60E-03	ps	4.67E-01	1	f(pH)		9.90E+01	1			3.07E-02	1	6.30E-06	1
14	Benzo(a)antracene	56-55-3	Aromatici policiclici	228.30	9.40E-03		3.75E-07		4.91E-04			1.77E+05			5.52E+00		5.09E-02		5.94E-06	
15	Benzo(a)pirene	50-32-8	Aromatici policiclici	252.32	1.62E-03		2.23E-09		1.87E-05			5.87E+05			6.11E+00		4.76E-02		5.56E-06	
16	Benzo(b)fluorantene	205-99-2	Aromatici policiclici	252.30	1.50E-03		2.97E-09		2.69E-05			5.99E+05			6.11E+00		4.76E-02		5.56E-06	
17	Benzo(g,h,i)perilene	191-24-2	Aromatici policiclici	276.34	2.60E-04		1.02E-10		5.82E-06			1.58E+06			6.11E+00		4.76E-02		5.56E-06	
36	Dibenzo(a,e)pirene	192-65-4	Aromatici policiclici	302.38	4.25E-05		1.51E-12		5.76E-07			6.48E+06			7.85E+00		4.22E-02		4.93E-06	
38	Dibenzo(a,h)pirene	189-64-0	Aromatici policiclici	302.37	2.08E-05		2.34E-12		1.83E-06			2.41E+07			7.81E+00		3.68E-02		5.07E-06	
39	Dibenzo(a,i)pirene	189-55-9	Aromatici policiclici	302.37	3.39E-05		3.81E-12		1.83E-06			2.41E+07			7.81E+00		3.68E-02		5.07E-06	
40	Dibenzo(a,l)pirene	191-30-0	Aromatici policiclici	302.37	2.49E-03		8.82E-10		5.76E-06			1.91E+06			6.70E+00		4.46E-02		5.21E-06	
80	Indenopirene	193-39-5	Aromatici policiclici	276.34	1.90E-04		1.81E-10		1.42E-05			1.95E+06			6.70E+00		4.48E-02		5.23E-06	
120	TPH Alifatici C9-C18		Idrocarburi	170.00	1.00E-02	M	1.06E-01	M	6.90E+01	M		6.80E+05		M			7.00E-02	M	5.00E-06	M
118	TPH Alifatici C19-C36		Idrocarburi	280.00	1.50E-06		8.36E-04		1.10E+02			3.98E+08					3.36E-02		3.58E-06	
121	TPH Aromatici C11-C22		Idrocarburi	150.00	5.80E+00	M	2.43E-02	M	3.00E-02	M		5.00E+03		M			6.00E-02	M	1.00E-05	M

Database Esterno  VISUALIZZA RIFERIMENTI

ID	Contaminanti	Numero CAS	Classe	Cat. Carc. UE	Classe Cancer. EPA	SF Ing. [mg/kg/day] <sup>-1</sup>	Rif.	SF Inal. [mg/kg/day] <sup>-1</sup>	Rif.	RfD Ing. [mg/kg/day]	Rif.	RfD Inal. [mg/kg/day]	Rif.	ABS [adim.]	λ [1/day]	CSC SUOLO		CSC FALDA
																Residenziale [mg/kg s.s.]	Industriale [mg/kg s.s.]	[mg/L]
82	Mercurio	7439-97-6	Composti Inorganici		D					5.70E-04	I	8.57E-05	I	1.00E-02		1.00E+00	5.00E+00	1.00E-03
14	Benzo(a)antracene	56-55-3	Aromatici policiclici	2	B2	7.30E-01		3.85E-01						TX	1.30E-01	5.00E-01	1.00E+01	1.00E-04
15	Benzo(a)pirene	50-32-8	Aromatici policiclici			7.30E+00		3.85E+00							1.30E-01	1.00E-01	1.00E+01	1.00E-05
16	Benzo(b)fluorantene	205-99-2	Aromatici policiclici	2	B2	7.30E-01		3.85E-01							1.30E-01	5.00E-01	1.00E+01	1.00E-04
17	Benzo(g,h,i)perilene	191-24-2	Aromatici policiclici							3.00E-02					1.30E-01	1.00E-01	1.00E+01	1.00E-05
36	Dibenzo(a,e)pirene	192-65-4	Aromatici policiclici							3.00E-02					1.30E-01	1.00E-01	1.00E+01	
38	Dibenzo(a,h)pirene	189-64-0	Aromatici policiclici			7.30E-01		3.85E-01							1.30E-01			1.00E-05
39	Dibenzo(a,i)pirene	189-55-9	Aromatici policiclici			7.30E-01		3.85E-01							1.30E-01			
40	Dibenzo(a,l)pirene	191-30-0	Aromatici policiclici			7.30E+00		4.20E+00							1.30E-01			
80	Indenopirene	193-39-5	Aromatici policiclici			7.30E-01		3.85E-01							1.30E-01	1.00E-01	5.00E+00	1.00E-04
120	TPH Alifatici C9-C18		Idrocarburi							1.00E-01	M	5.70E-02	M	1.00E-01		5.00E+01	7.50E+02	3.50E-01
118	TPH Alifatici C19-C36		Idrocarburi							2.00E+00	M			1.00E-01		5.00E+01	7.50E+02	3.50E-01
121	TPH Aromatici C11-C22		Idrocarburi							3.00E-02	M	1.43E-02		1.00E-01		5.00E+01	7.50E+02	3.50E-01



**Caratteristiche Sito**

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Insatura</b>				
$L_s$ (SS)	Profondità della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	m	0	Default
$L_s$ (SP)	Profondità della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	m	NA	Non Richiesto
$d$	Spessore della sorgente nel suolo superficiale (insaturo)	m	1	Default
$d_s$	Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo)	m	NA	Non Richiesto
$L_{GW}$	Profondità del piano di falda	m	30	modificato
$h_v$	Spessore della zona insatura	m	NA	Non Richiesto
$f_{oc, SS}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo superficiale	g-C/g-suolo	0.000141	modificato
$f_{oc, SP}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo profondo	g-C/g-suolo	0.0000894	modificato
$t_{LF}$	Tempo medio di durata del lisciviato	anni	NA	Non Richiesto
$pH$	pH	adim.	6.8	Default
$\rho_s$	Densità del suolo	g/cm <sup>3</sup>	1.7	Default
$\theta_e$	Porosità efficace del terreno in zona insatura	adim.	0.385	modificato
$\theta_w$	Contenuto volumetrico di acqua	adim.	0.068	modificato
$\theta_a$	Contenuto volumetrico di aria	adim.	0.317	modificato
$\theta_{wcap}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acap}$	Contenuto volumetrico di aria nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$h_{cap}$	Spessore frangia capillare	m	NA	Non Richiesto
$I_{ef}$	Infiltrazione efficace	cm/anno	3.74	modificato
$P$	Piuvosità	cm/anno	144.12	modificato
$\eta_{outdoor}$	Frazione areale di fratture outdoor	adim.	0.1	modificato
Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Saturata</b>				
$W$	Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	m	33.2	modificato
$S_w$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	m	38.3	modificato
$d_a$	Spessore acquifero	m	70	modificato
$K_{sat}$	Conducibilità idraulica del terreno saturo	m/s	2.70E-04	modificato
$i$	Gradiente idraulico	adim.	0.00583	modificato
$v_{gw}$	Velocità di Darcy	m/s	1.57E-06	modificato
$v_e$	Velocità media effettiva nella falda	m/s	7.29E-06	modificato
$\theta_{e sat}$	Porosità efficace del terreno in zona saturo	adim.	0.216	modificato
$f_{oc}$	Frazione di carbonio organico nel suolo saturo	g-C/g-suolo	0.000109	modificato
<b>POC</b>	Distanza recettore off site (DAF)	m	0.00E+00	modificato
$a_x$	Dispersione longitudinale	m	0.00E+00	modificato
$a_y$	Dispersione trasversale	m	0.00E+00	modificato
$a_z$	Dispersione verticale	m	0.00E+00	modificato
$\bar{\sigma}_{gw}$	Spessore della zona di miscelazione in falda	m	3.54E+00	modificato
<b>LDF</b>	Fattore di diluizione in falda	adim.	142.52	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Outdoor</b>				
$\delta_{air}$	Altezza della zona di miscelazione	m	2	Default
$W'$	Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	m	38.3	modificato
$S_w'$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	m	3.32E+01	modificato
$U_{air}$	Velocità del vento	m/s	5.70E-01	modificato
$P_e$	Portata di particolato per unità di superficie	g/(cm <sup>2</sup> -s)	NA	Non Richiesto
$T_{outdoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	modificato
<b>POC ADF</b>	Distanza recettore off site (ADF)	m	4.00E+02	modificato
$\sigma_y$	Coefficiente di dispersione trasversale	m	59.42250822	modificato
$\sigma_z$	Coefficiente di dispersione verticale	m	52.91502622	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Indoor</b>				
<b>Edificio On-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	0.15	Default
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	0.15	Default
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	0.01	Default
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	3	Default
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	0.12	Default
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	0.26	Default
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	0.00023	Default
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	Default
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto
<b>Edificio Off-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	NA	Non Richiesto
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	NA	Non Richiesto
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	NA	Non Richiesto
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto

**Accettabilità**

Target	Individuale	Cumulativo
<b>Rischio</b>	<b>1E-6</b>	<b>1E-5</b>
<b>Indice di pericolo</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Modello Concettuale**

Vie di esposizione	On-Site	Off-Site
<b>Suolo Superficiale</b>		
Ingestione Suolo	---	NA
Contatto Dermico	---	NA
Inalazione Vapori Outdoor	V	V
Inalazione Polveri Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	V	NA
Inalazione Polveri Indoor	---	NA
Lisciviazione In Falda	---	---
<b>Suolo Profondo</b>		
Lisciviazione in Falda	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	NA
<b>Falda</b>		
Ingestione d'acqua / Risorsa Idrica	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	---

**Recettori / Ambito**

Recettori	On-Site	Off-Site
Recettore	Ind - Adulto	Res - Adjusted
Bersaglio Falda	Risorsa Idrica	NA

Opzioni di Calcolo	Suolo Superficiale	Suolo Profondo
Volatilizzazione, Esaurimento sorgente	Attivo	NA
VFsamb per suolo superficiale se sorgente più profonda di p.c.	NA	---
Utilizza minore tra VFsamb e Vfss	---	NA
Lisciviazione, Esaurimento sorgente	Non Attivo	NA
Soil Attenuation Model (SAM)	Attivo	NA
<b>Altre Opzioni di Calcolo</b>		
Dispersione in Falda		NA
Limita CRS a Csat (solo per calcolo forward)		Attivo

Parametri di Esposizione On-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>ON-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	NA	NA	70
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	NA	NA	25
Frequenza di esposizione	giorni/anno	NA	NA	250
<b>Ingestione di suolo</b>				
Frazione di suolo ingerita	adim	NA	NA	NA
Tasso di ingestione di suolo	mg/giorno	NA	NA	NA
<b>Contatto dermico con suolo</b>				
Superficie di pelle esposta	cm²	NA	NA	NA
Fattore di aderenza dermica del suolo	mg/cm²/giorno	NA	NA	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione outdoor	m³/ora	NA	NA	2.5
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	0.9
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim	1		
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Parametri di Esposizione Off-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>OFF-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	70	15	NA
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	24	6	NA
Frequenza di esposizione	giorni/anno	350	350	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	24	24	NA
Inalazione outdoor	m³/ora	0.9	0.7	NA
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	NA
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	NA
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim		NA	
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CRS ridotta suolo [mg/kg s.s.]	CRS ridotta soil-gas [mg/m³]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
TPH Alifatici C19-C36	2.19E+03	---		2.19E+03	---	---	---	1.00E-09	5.00E+01	7.50E+02	8.42E-02	
TPH Aromatici C11-C22	6.00E+01	---		6.00E+01	---	---	3.88E-02	3.88E-03	5.00E+01	7.50E+02	4.35E+00	
(T) >21-35 C aromatics (T)	8.36E+02	---		8.36E+02	---	---	---	1.94E-05			5.16E-01	NA

On-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	4.32E-03
Indoor	---	3.88E-02
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	1.59E-04

RGW	
MADEP	---

Contaminanti	CSR individuale [mg/kg s.s.]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CSR suolo superficiale [mg/kg s.s.]	CSR suolo superficiale [mg/kg T.Q.]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
TPH Alifatici C19-C36	>Csat		>Csat		---	---	1.00E-09	5.00E+01	7.50E+02	8.42E-02	
TPH Aromatici C11-C22	>Csat		>Csat		---	3.88E-02	3.88E-03	5.00E+01	7.50E+02	4.35E+00	
(T) >21-35 C aromatics (T)	>Csat		>Csat		---	---	1.94E-05			5.16E-01	NA

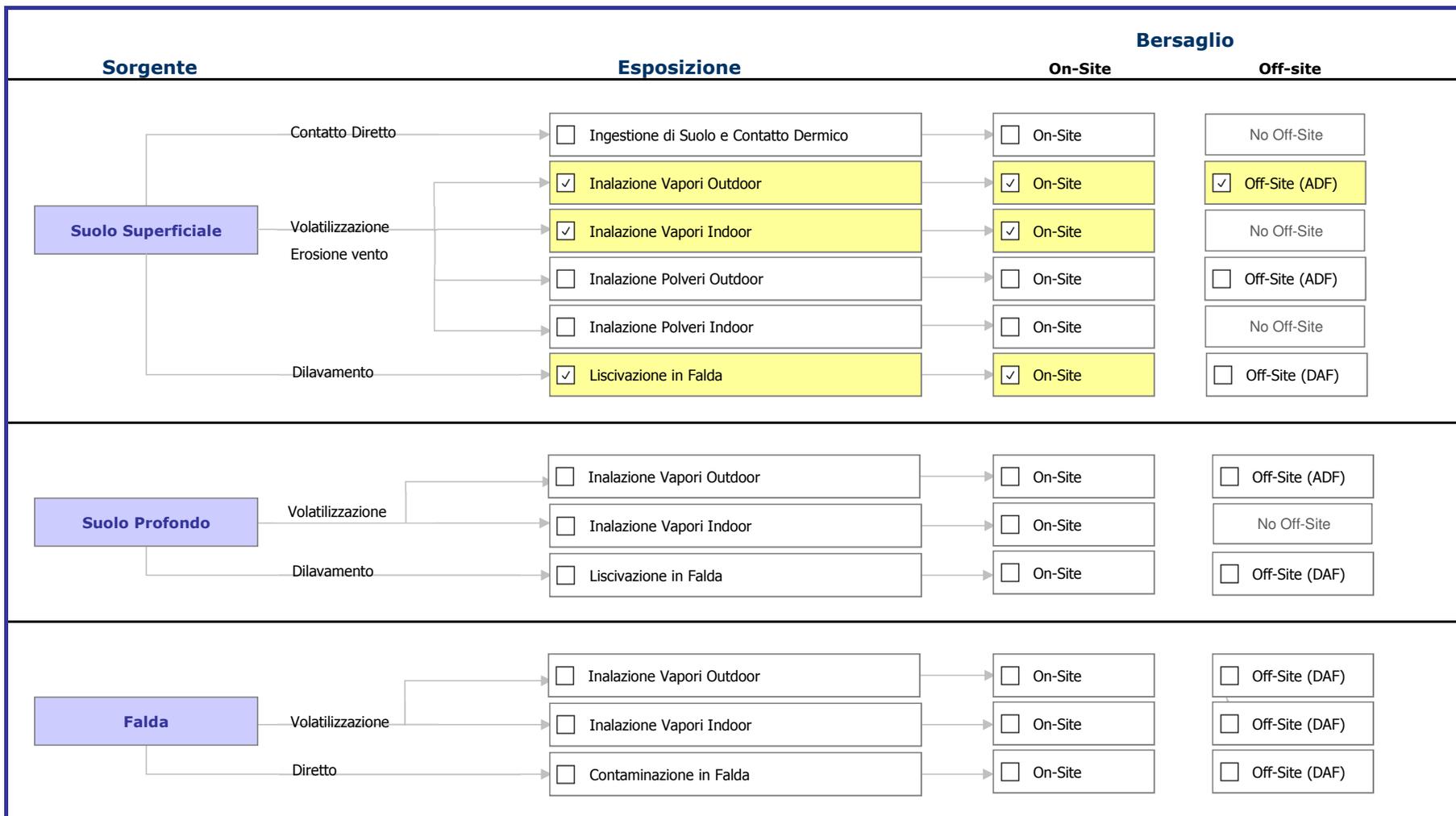
On-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	4.32E-03
Indoor	---	3.88E-02
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	1.59E-04

RGW	
MADEP	---

Suolo Superficiale				on-site			off-site	
Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m³]	Cindoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]
TPH Alifatici C19-C36	8.42E-02	---	8.42E-02	4.61E-06	4.18E-06	3.51E-10	4.61E-06	NA
TPH Aromatici C11-C22	4.35E+00	---	4.35E+00	3.15E-04	7.87E-03	1.36E-03	3.15E-04	NA
(T) >21-35 C aromatics (TPH	5.16E-01	---	5.16E-01	1.32E-06	6.34E-08	6.78E-06	1.32E-06	NA

<b>Suolo Profondo</b>				<b>on-site</b>			<b>off-site</b>	
<b>Contaminanti</b>	<b>CRS [mg/kg s.s.]</b>	<b>CRS soil-gas [mg/m³]</b>	<b>Csat [mg/kg s.s.]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>

<b>Falda</b>				<b>on-site</b>			<b>off-site</b>		
<b>Contaminanti</b>	<b>CRS [mg/L]</b>	<b>CRS soil-gas [mg/m³]</b>	<b>Sol [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>



**Caratteristiche Sito**

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Insatura</b>				
$L_s$ (SS)	Profondità della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	m	0	Default
$L_s$ (SP)	Profondità della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	m	NA	Non Richiesto
$d$	Spessore della sorgente nel suolo superficiale (insaturo)	m	1	Default
$d_s$	Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo)	m	NA	Non Richiesto
$L_{GW}$	Profondità del piano di falda	m	30	modificato
$h_v$	Spessore della zona insatura	m	NA	Non Richiesto
$f_{oc, SS}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo superficiale	g-C/g-suolo	0.000141	modificato
$f_{oc, SP}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo profondo	g-C/g-suolo	0.0000894	modificato
$t_{LF}$	Tempo medio di durata del lisciviato	anni	NA	Non Richiesto
$pH$	pH	adim.	6.8	Default
$\rho_s$	Densità del suolo	g/cm <sup>3</sup>	1.7	Default
$\theta_e$	Porosità efficace del terreno in zona insatura	adim.	0.385	modificato
$\theta_w$	Contenuto volumetrico di acqua	adim.	0.068	modificato
$\theta_a$	Contenuto volumetrico di aria	adim.	0.317	modificato
$\theta_{wcap}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acap}$	Contenuto volumetrico di aria nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$h_{cap}$	Spessore frangia capillare	m	NA	Non Richiesto
$I_{ef}$	Infiltrazione efficace	cm/anno	3.74	modificato
$P$	Piuvosità	cm/anno	144.12	modificato
$\eta_{outdoor}$	Frazione areale di fratture outdoor	adim.	0.1	modificato
Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Saturata</b>				
$W$	Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	m	45.4	modificato
$S_w$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	m	27.3	modificato
$d_a$	Spessore acquifero	m	70	modificato
$K_{sat}$	Conducibilità idraulica del terreno saturo	m/s	2.70E-04	modificato
$i$	Gradiente idraulico	adim.	0.00583	modificato
$v_{gw}$	Velocità di Darcy	m/s	1.57E-06	modificato
$v_e$	Velocità media effettiva nella falda	m/s	7.29E-06	modificato
$\theta_{e sat}$	Porosità efficace del terreno in zona saturo	adim.	0.216	modificato
$f_{oc}$	Frazione di carbonio organico nel suolo saturo	g-C/g-suolo	0.000109	modificato
<b>POC</b>	Distanza recettore off site (DAF)	m	1.57E+02	modificato
$a_x$	Dispersione longitudinale	m	1.57E+01	modificato
$a_y$	Dispersione trasversale	m	5.23E+00	modificato
$a_z$	Dispersione verticale	m	7.85E-01	modificato
$\bar{\alpha}_{gw}$	Spessore della zona di miscelazione in falda	m	4.84E+00	modificato
<b>LDF</b>	Fattore di diluizione in falda	adim.	142.52	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Outdoor</b>				
$\delta_{air}$	Altezza della zona di miscelazione	m	2	Default
$W'$	Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	m	27.3	modificato
$S_w'$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	m	4.54E+01	modificato
$U_{air}$	Velocità del vento	m/s	5.70E-01	modificato
$P_e$	Portata di particolato per unità di superficie	g/(cm <sup>2</sup> -s)	NA	Non Richiesto
$T_{outdoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	modificato
<b>POC ADF</b>	Distanza recettore off site (ADF)	m	5.00E+02	modificato
$\sigma_y$	Coefficiente di dispersione trasversale	m	73.02967433	modificato
$\sigma_z$	Coefficiente di dispersione verticale	m	65.27533658	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Indoor</b>				
<b>Edificio On-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	0.15	Default
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	0.15	Default
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	0.01	Default
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	3	Default
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	0.12	Default
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	0.26	Default
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	0.00023	Default
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	Default
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto
<b>Edificio Off-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	NA	Non Richiesto
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	NA	Non Richiesto
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	NA	Non Richiesto
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto

**Accettabilità**

Target	Individuale	Cumulativo
<b>Rischio</b>	<b>1E-6</b>	<b>1E-5</b>
<b>Indice di pericolo</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Modello Concettuale**

Vie di esposizione	On-Site	Off-Site
<b>Suolo Superficiale</b>		
Ingestione Suolo	---	NA
Contatto Dermico	---	NA
Inalazione Vapori Outdoor	V	V
Inalazione Polveri Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	V	NA
Inalazione Polveri Indoor	---	NA
Lisciviazione In Falda	---	---
<b>Suolo Profondo</b>		
Lisciviazione in Falda	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	NA
<b>Falda</b>		
Ingestione d'acqua / Risorsa Idrica	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	---

**Recettori / Ambito**

Recettori	On-Site	Off-Site
Recettore	Ind - Adulto	Res - Adjusted
Bersaglio Falda	Risorsa Idrica	NA

Opzioni di Calcolo	Suolo Superficiale	Suolo Profondo
Volatilizzazione, Esaurimento sorgente	Attivo	NA
VFsamb per suolo superficiale se sorgente più profonda di p.c.	NA	---
Utilizza minore tra VFsamb e Vfss	---	NA
Lisciviazione, Esaurimento sorgente	Non Attivo	NA
Soil Attenuation Model (SAM)	Attivo	NA
<b>Altre Opzioni di Calcolo</b>		
Dispersione in Falda		NA
Limita CRS a Csat (solo per calcolo forward)		Attivo

Parametri di Esposizione On-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>ON-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	NA	NA	70
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	NA	NA	25
Frequenza di esposizione	giorni/anno	NA	NA	250
<b>Ingestione di suolo</b>				
Frazione di suolo ingerita	adim	NA	NA	NA
Tasso di ingestione di suolo	mg/giorno	NA	NA	NA
<b>Contatto dermico con suolo</b>				
Superficie di pelle esposta	cm²	NA	NA	NA
Fattore di aderenza dermica del suolo	mg/cm²/giorno	NA	NA	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione outdoor	m³/ora	NA	NA	2.5
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	0.9
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim	1		
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Parametri di Esposizione Off-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>OFF-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	70	15	NA
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	24	6	NA
Frequenza di esposizione	giorni/anno	350	350	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	24	24	NA
Inalazione outdoor	m³/ora	0.9	0.7	NA
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	NA
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	NA
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim		NA	
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CRS ridotta suolo [mg/kg s.s.]	CRS ridotta soil-gas [mg/m³]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
Mercurio	5.51E+00	---		5.51E+00	---	---	6.50E-01	1.07E-02	1.00E+00	5.00E+00	7.21E+00	7439-97-6

On-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	6.50E-01
Indoor	---	4.08E-01
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	2.16E-02

RGW	
MADEP	---

Contaminanti	CSR individuale [mg/kg s.s.]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CSR suolo superficiale [mg/kg s.s.]	CSR suolo superficiale [mg/kg T.Q.]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
Mercurio	>Csat		>Csat		---	8.50E-01	1.40E-02	1.00E+00	5.00E+00	7.21E+00	7439-97-6

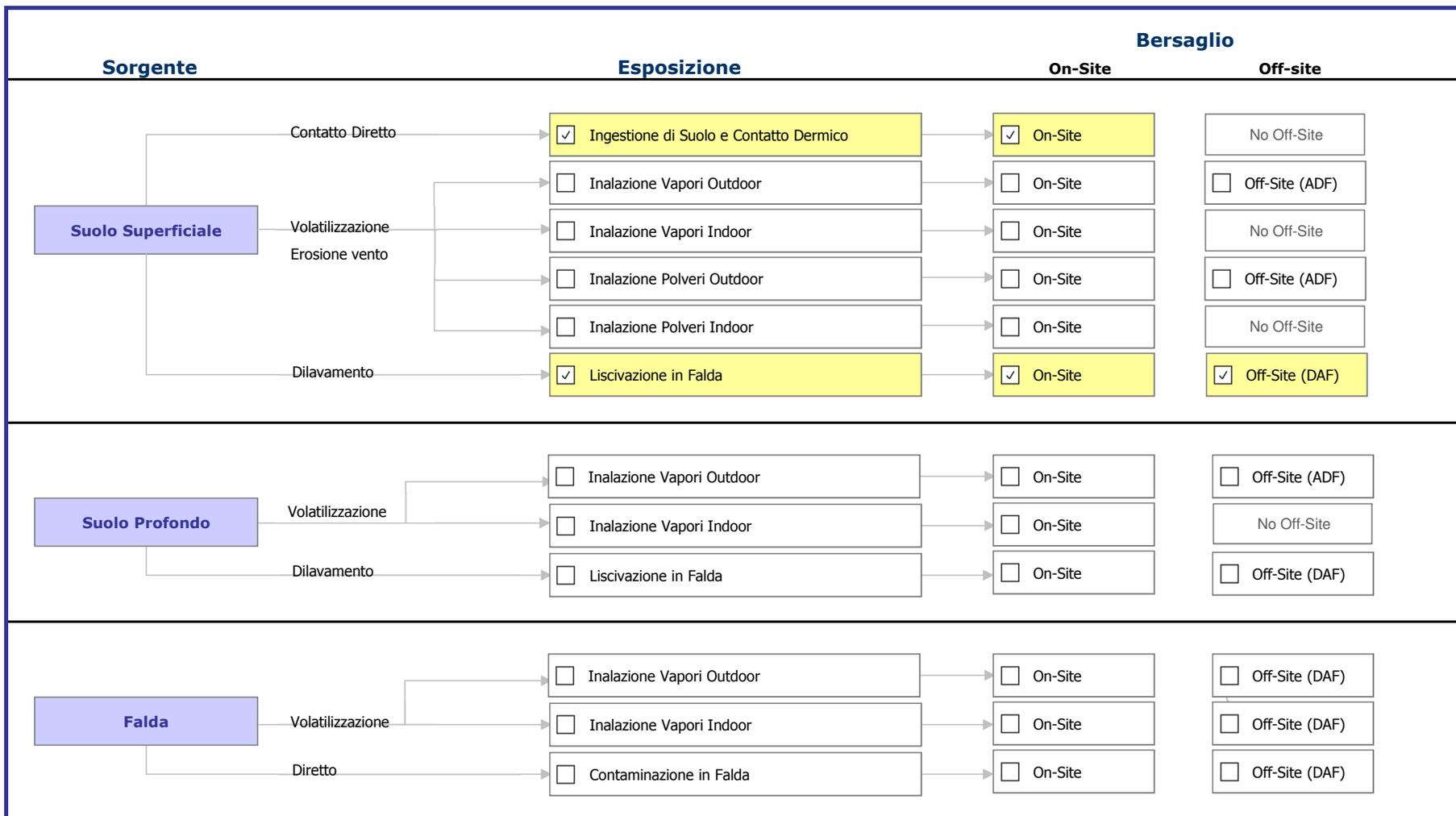
On-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	8.50E-01
Indoor	---	5.33E-01
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	2.83E-02

RGW	
MADEP	---

Suolo Superficiale				on-site			off-site	
Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m³]	Cindoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]
Mercurio	7.21E+00	---	7.21E+00	3.72E-04	6.49E-04	1.40E-05	3.72E-04	NA

Suolo Profondo				on-site			off-site	
Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m³]	Cindoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]

<b>Falda</b>				<b>on-site</b>			<b>off-site</b>		
<b>Contaminanti</b>	<b>CRS [mg/L]</b>	<b>CRS soil-gas [mg/m³]</b>	<b>Sol [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>



**Caratteristiche Sito**

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Insatura</b>				
$L_s$ (SS)	Profondità della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	m	0	Default
$L_s$ (SP)	Profondità della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	m	NA	Non Richiesto
$d$	Spessore della sorgente nel suolo superficiale (insaturo)	m	1	Default
$d_s$	Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo)	m	NA	Non Richiesto
$L_{GW}$	Profondità del piano di falda	m	30	modificato
$h_v$	Spessore della zona insatura	m	NA	Non Richiesto
$f_{oc, SS}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo superficiale	g-C/g-suolo	0.000141	modificato
$f_{oc, SP}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo profondo	g-C/g-suolo	0.0000894	modificato
$t_{LF}$	Tempo medio di durata del lisciviato	anni	NA	Non Richiesto
$pH$	pH	adim.	6.8	Default
$\rho_s$	Densità del suolo	g/cm <sup>3</sup>	1.7	Default
$\theta_e$	Porosità efficace del terreno in zona insatura	adim.	0.385	modificato
$\theta_w$	Contenuto volumetrico di acqua	adim.	0.068	modificato
$\theta_a$	Contenuto volumetrico di aria	adim.	0.317	modificato
$\theta_{wcap}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acap}$	Contenuto volumetrico di aria nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$h_{cap}$	Spessore frangia capillare	m	NA	Non Richiesto
$I_{ef}$	Infiltrazione efficace	cm/anno	37.39	modificato
$P$	Piuvosità	cm/anno	NA	Non Richiesto
$\eta_{outdoor}$	Frazione areale di fratture outdoor	adim.	NA	Non Richiesto
<b>Zona Saturata</b>				
$W$	Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	m	23.2	modificato
$S_w$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	m	19.6	modificato
$d_a$	Spessore acquifero	m	70	modificato
$K_{sat}$	Conducibilità idraulica del terreno saturo	m/s	2.70E-04	modificato
$i$	Gradiente idraulico	adim.	0.00583	modificato
$v_{gw}$	Velocità di Darcy	m/s	1.57E-06	modificato
$v_e$	Velocità media effettiva nella falda	m/s	7.29E-06	modificato
$\theta_{e sat}$	Porosità efficace del terreno in zona saturo	adim.	0.216	modificato
$f_{oc}$	Frazione di carbonio organico nel suolo saturo	g-C/g-suolo	0.000109	modificato
<b>POC</b>	Distanza recettore off site (DAF)	m	5.09E+01	modificato
$a_x$	Dispersione longitudinale	m	2.98E+01	modificato
$a_y$	Dispersione trasversale	m	9.94E+00	modificato
$a_z$	Dispersione verticale	m	1.49E+00	modificato
$\bar{\sigma}_{gw}$	Spessore della zona di miscelazione in falda	m	3.66E+00	modificato
<b>LDF</b>	Fattore di diluizione in falda	adim.	21.95	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Outdoor</b>				
$\delta_{air}$	Altezza della zona di miscelazione	m	NA	Non Richiesto
$W'$	Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	m	NA	Non Richiesto
$S_w'$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	m	NA	Non Richiesto
$U_{air}$	Velocità del vento	m/s	NA	Non Richiesto
$P_e$	Portata di particolato per unità di superficie	g/(cm <sup>2</sup> -s)	NA	Non Richiesto
$T_{outdoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	NA	Non Richiesto
<b>POC ADF</b>	Distanza recettore off site (ADF)	m	NA	Non Richiesto
$\sigma_y$	Coefficiente di dispersione trasversale	m	NA	Non Richiesto
$\sigma_z$	Coefficiente di dispersione verticale	m	NA	Non Richiesto

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Indoor</b>				
<b>Edificio On-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	NA	Non Richiesto
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	NA	Non Richiesto
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	NA	Non Richiesto
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto
<b>Edificio Off-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	NA	Non Richiesto
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	NA	Non Richiesto
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	NA	Non Richiesto
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto

**Accettabilità**

Target	Individuale	Cumulativo
<b>Rischio</b>	<b>1E-6</b>	<b>1E-5</b>
<b>Indice di pericolo</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Modello Concettuale**

Vie di esposizione	On-Site	Off-Site
<b>Suolo Superficiale</b>		
Ingestione Suolo	V	NA
Contatto Dermico	V	NA
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Polveri Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	NA
Inalazione Polveri Indoor	---	NA
Lisciviazione In Falda	---	V
<b>Suolo Profondo</b>		
Lisciviazione in Falda	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	NA
<b>Falda</b>		
Ingestione d'acqua / Risorsa Idrica	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	---

**Recettori / Ambito**

Recettori	On-Site	Off-Site
Recettore	Ind - Adulto	Res - Adulto
Bersaglio Falda	Risorsa Idrica	Risorsa Idrica

Opzioni di Calcolo	Suolo Superficiale	Suolo Profondo
Volatilizzazione, Esaurimento sorgente	NA	NA
VFsamb per suolo superficiale se sorgente più profonda di p.c.	NA	---
Utilizza minore tra VFsamb e Vfss	---	NA
Lisciviazione, Esaurimento sorgente	Non Attivo	NA
Soil Attenuation Model (SAM)	Attivo	NA
<b>Altre Opzioni di Calcolo</b>		
Dispersione in Falda		DAF2
Limita CRS a Csat (solo per calcolo forward)		Attivo

Parametri di Esposizione On-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>ON-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	NA	NA	70
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non cancerogene	anni	NA	NA	25
Frequenza di esposizione	giorni/anno	NA	NA	250
<b>Ingestione di suolo</b>				
Frazione di suolo ingerita	adim	NA	NA	NA
Tasso di ingestione di suolo	mg/giorno	NA	NA	NA
<b>Contatto dermico con suolo</b>				
Superficie di pelle esposta	cm²	NA	NA	NA
Fattore di aderenza dermica del suolo	mg/cm²/giorno	NA	NA	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione outdoor	m³/ora	NA	NA	2.5
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	0.9
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim	1		
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

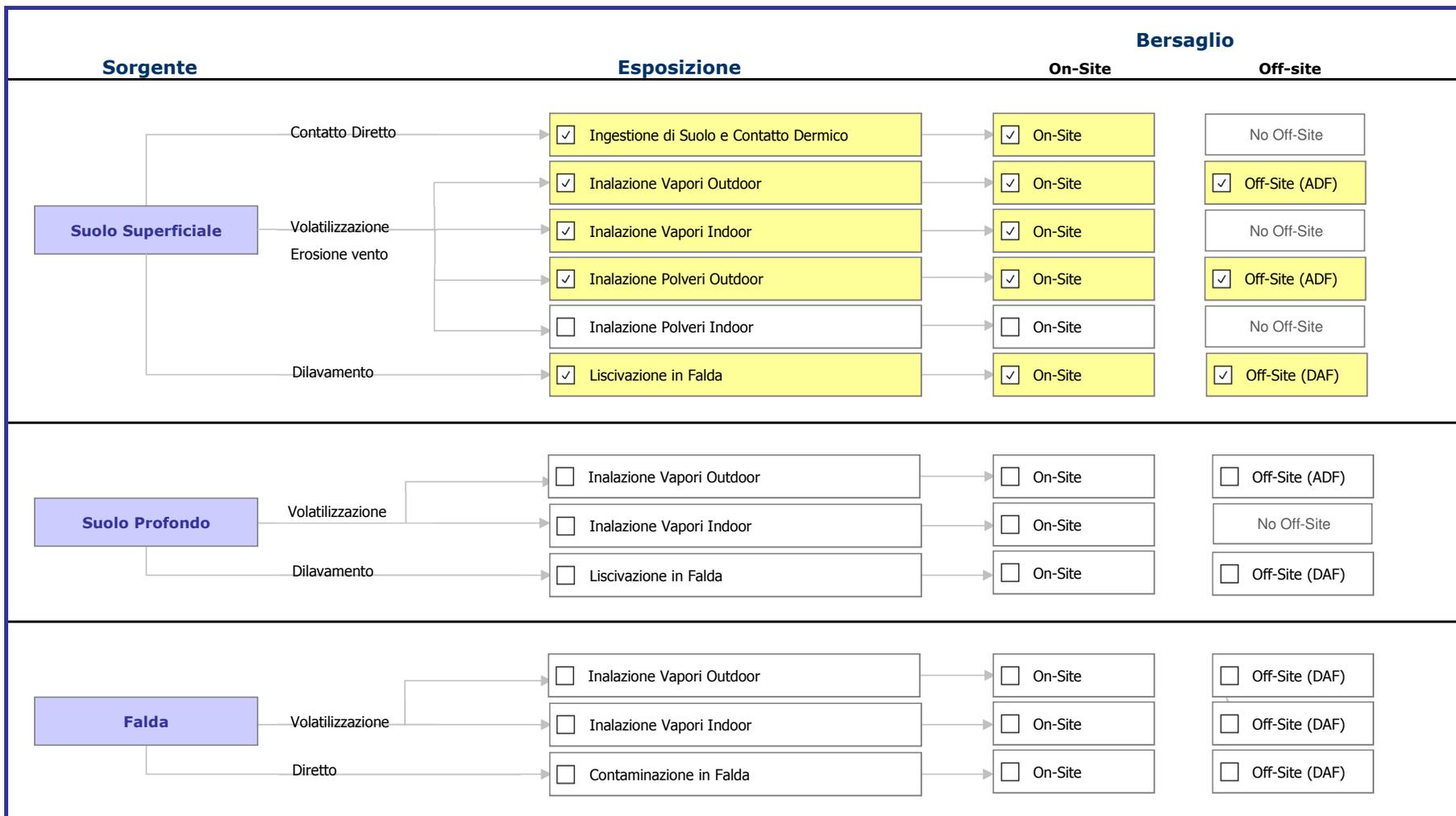
Parametri di Esposizione Off-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>OFF-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	70	15	NA
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non cancerogene	anni	24	6	NA
Frequenza di esposizione	giorni/anno	350	350	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	24	24	NA
Inalazione outdoor	m³/ora	0.9	0.7	NA
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	NA
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	NA
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim		NA	
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CRS ridotta suolo [mg/kg s.s.]	CRS ridotta soil-gas [mg/m³]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
Arsenico	6.26E+01	---		<b>6.26E+01</b>	---	<b>2.29E-05</b>	1.43E-01	3.16E-01	2.00E+01	5.00E+01	---	7440-38-2

On-site	R tot	HI tot
Outdoor	<b>2.29E-05</b>	<b>1.43E-01</b>
Indoor	---	---
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	---

RGW	
MADEP	---



**Caratteristiche Sito**

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Insatura</b>				
$L_s$ (SS)	Profondità della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	m	0	Default
$L_s$ (SP)	Profondità della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	m	NA	Non Richiesto
$d$	Spessore della sorgente nel suolo superficiale (insaturo)	m	1	Default
$d_s$	Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo)	m	NA	Non Richiesto
$L_{GW}$	Profondità del piano di falda	m	30	modificato
$h_v$	Spessore della zona insatura	m	NA	Non Richiesto
$f_{oc, SS}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo superficiale	g-C/g-suolo	0.000141	modificato
$f_{oc, SP}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo profondo	g-C/g-suolo	0.0000894	modificato
$t_{LF}$	Tempo medio di durata del lisciviato	anni	NA	Non Richiesto
$pH$	pH	adim.	6.8	Default
$\rho_s$	Densità del suolo	g/cm <sup>3</sup>	1.7	Default
$\theta_e$	Porosità efficace del terreno in zona insatura	adim.	0.385	modificato
$\theta_w$	Contenuto volumetrico di acqua	adim.	0.068	modificato
$\theta_a$	Contenuto volumetrico di aria	adim.	0.317	modificato
$\theta_{wcap}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acap}$	Contenuto volumetrico di aria nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$h_{cap}$	Spessore frangia capillare	m	NA	Non Richiesto
$I_{ef}$	Infiltrazione efficace	cm/anno	37.39	modificato
$P$	Piuvosità	cm/anno	NA	Non Richiesto
$\eta_{outdoor}$	Frazione areale di fratture outdoor	adim.	NA	Non Richiesto
Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Saturata</b>				
$W$	Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	m	16.3	modificato
$S_w$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	m	16.9	modificato
$d_a$	Spessore acquifero	m	70	modificato
$K_{sat}$	Conducibilità idraulica del terreno saturo	m/s	2.70E-04	modificato
$i$	Gradiente idraulico	adim.	0.00583	modificato
$v_{gw}$	Velocità di Darcy	m/s	1.57E-06	modificato
$v_e$	Velocità media effettiva nella falda	m/s	7.29E-06	modificato
$\theta_{e sat}$	Porosità efficace del terreno in zona saturo	adim.	0.216	modificato
$f_{oc}$	Frazione di carbonio organico nel suolo saturo	g-C/g-suolo	0.000109	modificato
<b>POC</b>	Distanza recettore off site (DAF)	m	1.00E+02	Default
$a_x$	Dispersione longitudinale	m	2.98E+01	modificato
$a_y$	Dispersione trasversale	m	9.94E+00	modificato
$a_z$	Dispersione verticale	m	1.49E+00	modificato
$\bar{\sigma}_{gw}$	Spessore della zona di miscelazione in falda	m	3.66E+00	modificato
<b>LDF</b>	Fattore di diluizione in falda	adim.	30.82	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Outdoor</b>				
$\bar{\delta}_{air}$	Altezza della zona di miscelazione	m	2	Default
$W'$	Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	m	16.9	modificato
$S_w'$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	m	1.63E+01	modificato
$U_{air}$	Velocità del vento	m/s	5.70E-01	modificato
$P_e$	Portata di particolato per unità di superficie	g/(cm <sup>2</sup> -s)	6.90E-14	Default
$T_{outdoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	modificato
<b>POC ADF</b>	Distanza recettore off site (ADF)	m	3.00E+02	modificato
$\sigma_y$	Coefficiente di dispersione trasversale	m	45.35573676	modificato
$\sigma_z$	Coefficiente di dispersione verticale	m	40.22870398	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Indoor</b>				
<b>Edificio On-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	0.15	Default
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	0.15	Default
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	0.01	Default
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	18.7	modificato
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	0.12	Default
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	0.26	Default
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	0.00023	Default
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	Default
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto
<b>Edificio Off-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	NA	Non Richiesto
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	NA	Non Richiesto
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	NA	Non Richiesto
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto

**Accettabilità**

Target	Individuale	Cumulativo
<b>Rischio</b>	<b>1E-6</b>	<b>1E-5</b>
<b>Indice di pericolo</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Modello Concettuale**

Vie di esposizione	On-Site	Off-Site
<b>Suolo Superficiale</b>		
Ingestione Suolo	V	NA
Contatto Dermico	V	NA
Inalazione Vapori Outdoor	V	V
Inalazione Polveri Outdoor	V	V
Inalazione Vapori Indoor	V	NA
Inalazione Polveri Indoor	---	NA
Lisciviazione In Falda	---	V
<b>Suolo Profondo</b>		
Lisciviazione in Falda	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	NA
<b>Falda</b>		
Ingestione d'acqua / Risorsa Idrica	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	---

**Recettori / Ambito**

Recettori	On-Site	Off-Site
Recettore	Ind - Adulto	Res - Adjusted
Bersaglio Falda	Risorsa Idrica	Risorsa Idrica

Opzioni di Calcolo	Suolo Superficiale	Suolo Profondo
Volatilizzazione, Esaurimento sorgente	Attivo	NA
VFsamb per suolo superficiale se sorgente più profonda di p.c.	NA	---
Utilizza minore tra VFsamb e Vfss	---	NA
Lisciviazione, Esaurimento sorgente	Non Attivo	NA
Soil Attenuation Model (SAM)	Attivo	NA
<b>Altre Opzioni di Calcolo</b>		
Dispersione in Falda		DAF2
Limita CRS a Csat (solo per calcolo forward)		Attivo

Parametri di Esposizione On-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>ON-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	NA	NA	70
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	NA	NA	25
Frequenza di esposizione	giorni/anno	NA	NA	250
<b>Ingestione di suolo</b>				
Frazione di suolo ingerita	adim	NA	NA	NA
Tasso di ingestione di suolo	mg/giorno	NA	NA	NA
<b>Contatto dermico con suolo</b>				
Superficie di pelle esposta	cm²	NA	NA	NA
Fattore di aderenza dermica del suolo	mg/cm²/giorno	NA	NA	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione outdoor	m³/ora	NA	NA	2.5
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	0.9
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim	1		
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Parametri di Esposizione Off-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>OFF-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	70	15	NA
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	24	6	NA
Frequenza di esposizione	giorni/anno	350	350	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	24	24	NA
Inalazione outdoor	m³/ora	0.9	0.7	NA
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	NA
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	NA
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim		NA	
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CRS ridotta suolo [mg/kg s.s.]	CRS ridotta soil-gas [mg/m³]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
Benzo(a)antracene	1.12E+01	---		1.12E+01	---	3.90E-06	---	1.02E-01	5.00E-01	1.00E+01	2.35E-01	56-55-3
Benzo(a)pirene	1.29E+01	---		1.29E+01	---	4.47E-05	---	1.75E-01	1.00E-01	1.00E+01	1.34E-01	50-32-8
Benzo(g,h,i)perilene	1.26E+01	---		1.26E+01	---	---	5.58E-04	2.81E-02	1.00E-01	1.00E+01	5.79E-02	191-24-2
Benzo(k)fluorantene	3.67E+01	---		3.67E+01	---	1.27E-05	---	1.73E-02	5.00E-01	1.00E+01	6.63E-02	207-08-9
Indenopirene	1.29E+01	---		1.29E+01	---	4.47E-06	---	2.05E-03	1.00E-01	5.00E+00	5.22E-02	193-39-5

On-site	R tot	HI tot
Outdoor	6.58E-05	5.58E-04
Indoor	3.06E-10	---
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	4.89E-10	---

RGW	
MADEP	---

Contaminanti	CSR individuale [mg/kg s.s.]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CSR suolo superficiale [mg/kg s.s.]	CSR suolo superficiale [mg/kg T.Q.]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
Benzo(a)antracene	2.83E+00	1.01E+00	<b>2.80E+00</b>	2.69E+00	9.90E-07	2.56E-03	1.02E-01	5.00E-01	1.00E+01	2.35E-01	56-55-3
Benzo(a)pirene	1.20E-01		<b>1.20E-01</b>	1.15E-01	9.98E-07	3.95E-03	1.56E-01	1.00E-01	1.00E+01	1.34E-01	50-32-8
Benzo(g,h,i)perilene	2.26E+04	1.01E+00	<b>2.24E+04</b>	2.15E+04	---	9.90E-01	2.81E-02	1.00E-01	1.00E+01	5.79E-02	191-24-2
Benzo(k)fluorantene	2.88E+00	1.01E+00	<b>2.86E+00</b>	2.74E+00	9.90E-07	4.37E-04	1.73E-02	5.00E-01	1.00E+01	6.63E-02	207-08-9
Indenopirene	2.89E+00	1.01E+00	<b>2.86E+00</b>	2.74E+00	9.90E-07	5.18E-05	2.05E-03	1.00E-01	5.00E+00	5.22E-02	193-39-5

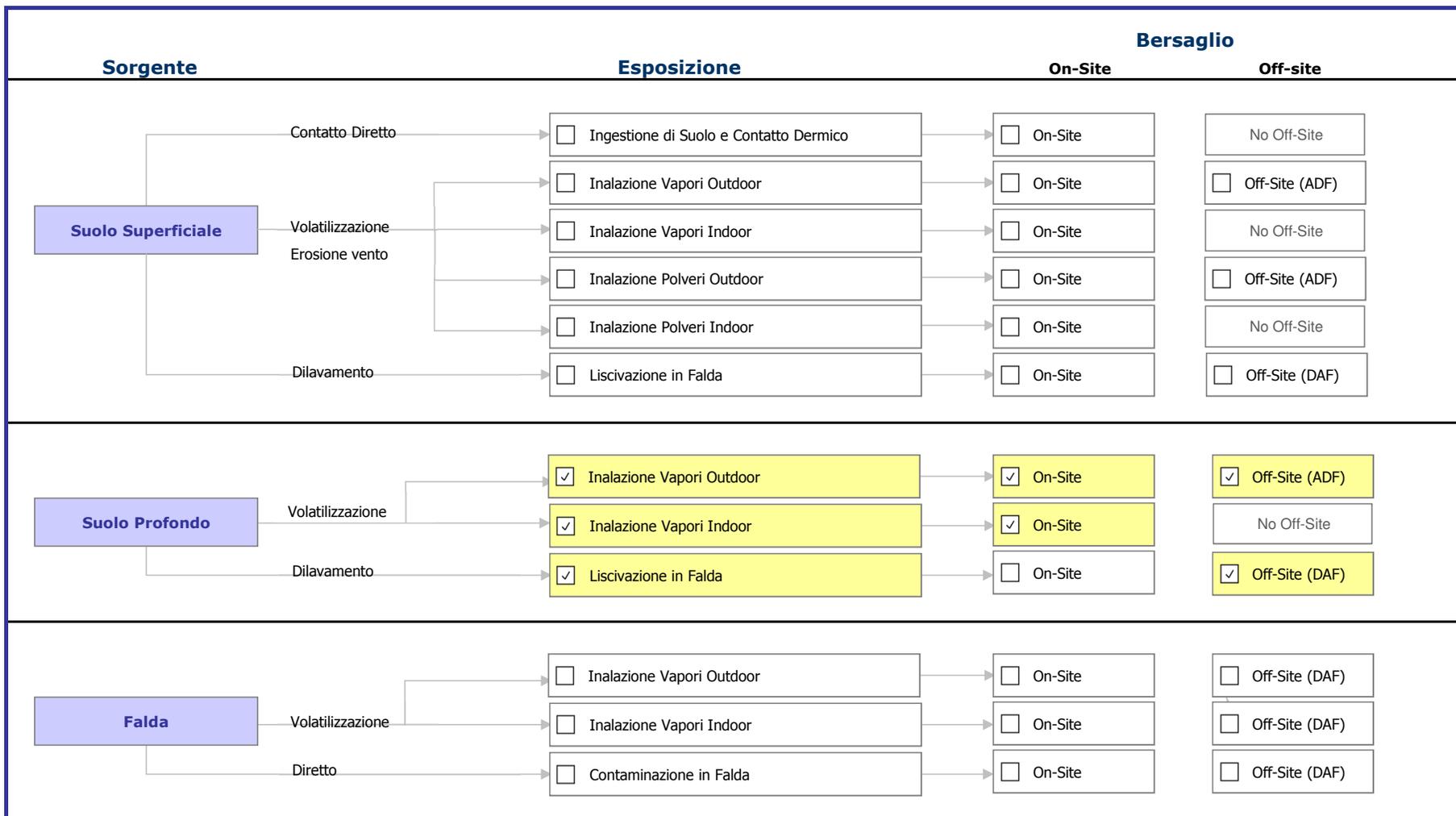
On-site	R tot	HI tot
Outdoor	3.97E-06	9.90E-01
Indoor	3.25E-10	---
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	6.21E-10	---

RGW	
MADEP	---

Suolo Superficiale				on-site			off-site	
Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m³]	Cindoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]
Benzo(a)antracene	---		2.35E-01			NA		NA
Benzo(a)pirene	---		1.34E-01			NA		NA
Benzo(g,h,i)perilene	2.24E+04	---	5.79E-02	6.44E-09	2.20E-11	2.81E-07	2.55E-07	7.09E-09
Benzo(k)fluorantene	---		6.63E-02			NA		NA
Indenopirene	---		5.22E-02			NA		NA

<b>Suolo Profondo</b>				<b>on-site</b>			<b>off-site</b>	
<b>Contaminanti</b>	<b>CRS [mg/kg s.s.]</b>	<b>CRS soil-gas [mg/m³]</b>	<b>Csat [mg/kg s.s.]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>

<b>Falda</b>				<b>on-site</b>			<b>off-site</b>		
<b>Contaminanti</b>	<b>CRS [mg/L]</b>	<b>CRS soil-gas [mg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Sol [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Cindoor [mg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Cindoor [mg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>



**Caratteristiche Sito**

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Insatura</b>				
$L_s$ (SS)	Profondità della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_s$ (SP)	Profondità della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	m	1	Default
$d$	Spessore della sorgente nel suolo superficiale (insaturo)	m	NA	Non Richiesto
$d_s$	Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo)	m	4.2	modificato
$L_{GW}$	Profondità del piano di falda	m	30	modificato
$h_v$	Spessore della zona insatura	m	NA	Non Richiesto
$f_{oc, SS}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo superficiale	g-C/g-suolo	0.000141	modificato
$f_{oc, SP}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo profondo	g-C/g-suolo	0.0000894	modificato
$t_{LF}$	Tempo medio di durata del lisciviato	anni	NA	Non Richiesto
$pH$	pH	adim.	6.8	Default
$\rho_s$	Densità del suolo	g/cm <sup>3</sup>	1.7	Default
$\theta_e$	Porosità efficace del terreno in zona insatura	adim.	0.385	modificato
$\theta_w$	Contenuto volumetrico di acqua	adim.	0.068	modificato
$\theta_a$	Contenuto volumetrico di aria	adim.	0.317	modificato
$\theta_{wcap}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acap}$	Contenuto volumetrico di aria nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$h_{cap}$	Spessore frangia capillare	m	NA	Non Richiesto
$I_{ef}$	Infiltrazione efficace	cm/anno	37.39	modificato
$P$	Piuvosità	cm/anno	144.12	modificato
$\eta_{outdoor}$	Frazione areale di fratture outdoor	adim.	1	Default
<b>Zona Saturata</b>				
$W$	Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	m	32.3	modificato
$S_w$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	m	33.6	modificato
$d_a$	Spessore acquifero	m	70	modificato
$K_{sat}$	Conducibilità idraulica del terreno saturo	m/s	2.70E-04	modificato
$i$	Gradiente idraulico	adim.	0.00583	modificato
$v_{gw}$	Velocità di Darcy	m/s	1.57E-06	modificato
$v_e$	Velocità media effettiva nella falda	m/s	7.29E-06	modificato
$\theta_{e sat}$	Porosità efficace del terreno in zona saturo	adim.	0.216	modificato
$f_{oc}$	Frazione di carbonio organico nel suolo saturo	g-C/g-suolo	0.000109	modificato
<b>POC</b>	Distanza recettore off site (DAF)	m	2.98E+02	modificato
$a_x$	Dispersione longitudinale	m	2.98E+01	modificato
$a_y$	Dispersione trasversale	m	9.94E+00	modificato
$a_z$	Dispersione verticale	m	1.49E+00	modificato
$\bar{\sigma}_{gw}$	Spessore della zona di miscelazione in falda	m	3.66E+00	modificato
<b>LDF</b>	Fattore di diluizione in falda	adim.	16.05	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Outdoor</b>				
$\bar{\delta}_{air}$	Altezza della zona di miscelazione	m	2	Default
$W'$	Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	m	33.6	modificato
$S_w'$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	m	3.23E+01	modificato
$U_{air}$	Velocità del vento	m/s	5.70E-01	modificato
$P_e$	Portata di particolato per unità di superficie	g/(cm <sup>2</sup> -s)	NA	Non Richiesto
$T_{outdoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	modificato
<b>POC ADF</b>	Distanza recettore off site (ADF)	m	4.00E+01	modificato
$\sigma_y$	Coefficiente di dispersione trasversale	m	73.02967433	modificato
$\sigma_z$	Coefficiente di dispersione verticale	m	65.27533658	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Indoor</b>				
<b>Edificio On-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	0.15	Default
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	0.15	Default
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	0.01	Default
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	18.7	modificato
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	0.12	Default
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	0.26	Default
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	0.00023	Default
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	Default
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto
<b>Edificio Off-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	NA	Non Richiesto
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	NA	Non Richiesto
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	NA	Non Richiesto
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto

**Accettabilità**

Target	Individuale	Cumulativo
<b>Rischio</b>	<b>1E-6</b>	<b>1E-5</b>
<b>Indice di pericolo</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Modello Concettuale**

Vie di esposizione	On-Site	Off-Site
<b>Suolo Superficiale</b>		
Ingestione Suolo	---	NA
Contatto Dermico	---	NA
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Polveri Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	NA
Inalazione Polveri Indoor	---	NA
Lisciviazione In Falda	---	---
<b>Suolo Profondo</b>		
Lisciviazione in Falda	---	V
Inalazione Vapori Outdoor	V	V
Inalazione Vapori Indoor	V	NA
<b>Falda</b>		
Ingestione d'acqua / Risorsa Idrica	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	---

**Recettori / Ambito**

Recettori	On-Site	Off-Site
Recettore	<b>Ind - Adulto</b>	<b>Res - Adjusted</b>
Bersaglio Falda	<b>Risorsa Idrica</b>	<b>Risorsa Idrica</b>

Opzioni di Calcolo	Suolo Superficiale	Suolo Profondo
Volatilizzazione, Esaurimento sorgente	NA	Attivo
VFsamb per suolo superficiale se sorgente più profonda di p.c.	NA	---
Utilizza minore tra VFsamb e Vfss	---	Non Attivo
Lisciviazione, Esaurimento sorgente	NA	Non Attivo
Soil Attenuation Model (SAM)	NA	Attivo
<b>Altre Opzioni di Calcolo</b>		
Dispersione in Falda		DAF2
Limita CRS a Csat (solo per calcolo forward)		Attivo

Parametri di Esposizione On-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>ON-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	NA	NA	70
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non cancerogene	anni	NA	NA	25
Frequenza di esposizione	giorni/anno	NA	NA	250
<b>Ingestione di suolo</b>				
Frazione di suolo ingerita	adim	NA	NA	NA
Tasso di ingestione di suolo	mg/giorno	NA	NA	NA
<b>Contatto dermico con suolo</b>				
Superficie di pelle esposta	cm²	NA	NA	NA
Fattore di aderenza dermica del suolo	mg/cm²/giorno	NA	NA	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione outdoor	m³/ora	NA	NA	2.5
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	0.9
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim	1		
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Parametri di Esposizione Off-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>OFF-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	70	15	NA
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non cancerogene	anni	24	6	NA
Frequenza di esposizione	giorni/anno	350	350	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	24	24	NA
Inalazione outdoor	m³/ora	0.9	0.7	NA
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	NA
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	NA
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim		NA	
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CRS ridotta suolo [mg/kg s.s.]	CRS ridotta soil-gas [mg/m³]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
Benzo(a)antracene	2.03E+01	---		2.03E+01	---	2.74E-09	---	1.43E-02	5.00E-01	1.00E+01	1.49E-01	56-55-3
Benzo(a)pirene	1.98E+01	---		1.98E+01	---	1.74E-10	---	2.47E-02	1.00E-01	1.00E+01	8.51E-02	50-32-8
Benzo(b)fluorantene	1.99E+01	---		1.99E+01	---	2.30E-11	---	2.28E-03	5.00E-01	1.00E+01	8.04E-02	205-99-2
Benzo(g,h,i)perilene	2.11E+01	---		2.11E+01	---	---	---	3.96E-03	1.00E-01	1.00E+01	3.67E-02	191-24-2
Dibenzo(a,e)pirene	1.90E+01	---		1.90E+01	---	---	---	1.29E-04	1.00E-01	1.00E+01	2.46E-02	192-65-4
Dibenzo(a,h)pirene	1.55E+01	---		1.55E+01	---	2.36E-14	---	3.16E-04			4.48E-02	189-64-0
Dibenzo(a,i)pirene	1.33E+01	---		1.33E+01	---	3.85E-14	---	NA			7.29E-02	189-55-9
Dibenzo(a,l)pirene	1.93E+01	---		1.93E+01	---	9.12E-11	---	NA			4.26E-01	191-30-0
Indenopirene	2.23E+01	---		2.23E+01	---	1.48E-12	---	2.89E-04	1.00E-01	5.00E+00	3.31E-02	193-39-5

On-site	R tot	HI tot
Outdoor	3.03E-09	---
Indoor	3.18E-10	---
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	3.62E-11	---

RGW
MADEP
---

Contaminanti	CSR individuale [mg/kg s.s.]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CSR suolo Profondo [mg/kg s.s.]	CSR Suolo Profondo [mg/kg T.Q.]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
Benzo(a)antracene	>Csat		>Csat		2.74E-09	---	1.43E-02	5.00E-01	1.00E+01	1.49E-01	56-55-3
Benzo(a)pirene	>Csat		>Csat		1.74E-10	---	2.47E-02	1.00E-01	1.00E+01	8.51E-02	50-32-8
Benzo(b)fluorantene	>Csat		>Csat		2.30E-11	---	2.28E-03	5.00E-01	1.00E+01	8.04E-02	205-99-2
Benzo(g,h,i)perilene	>Csat		>Csat		---	---	3.96E-03	1.00E-01	1.00E+01	3.67E-02	191-24-2
Dibenzo(a,e)pirene	>Csat		>Csat		---	---	1.29E-04	1.00E-01	1.00E+01	2.46E-02	192-65-4
Dibenzo(a,h)pirene	>Csat		>Csat		2.36E-14	---	3.16E-04			4.48E-02	189-64-0
Dibenzo(a,i)pirene	>Csat		>Csat		3.85E-14	---	NA			7.29E-02	189-55-9
Dibenzo(a,l)pirene	>Csat		>Csat		9.12E-11	---	NA			4.26E-01	191-30-0
Indenopirene	>Csat		>Csat		1.48E-12	---	2.89E-04	1.00E-01	5.00E+00	3.31E-02	193-39-5

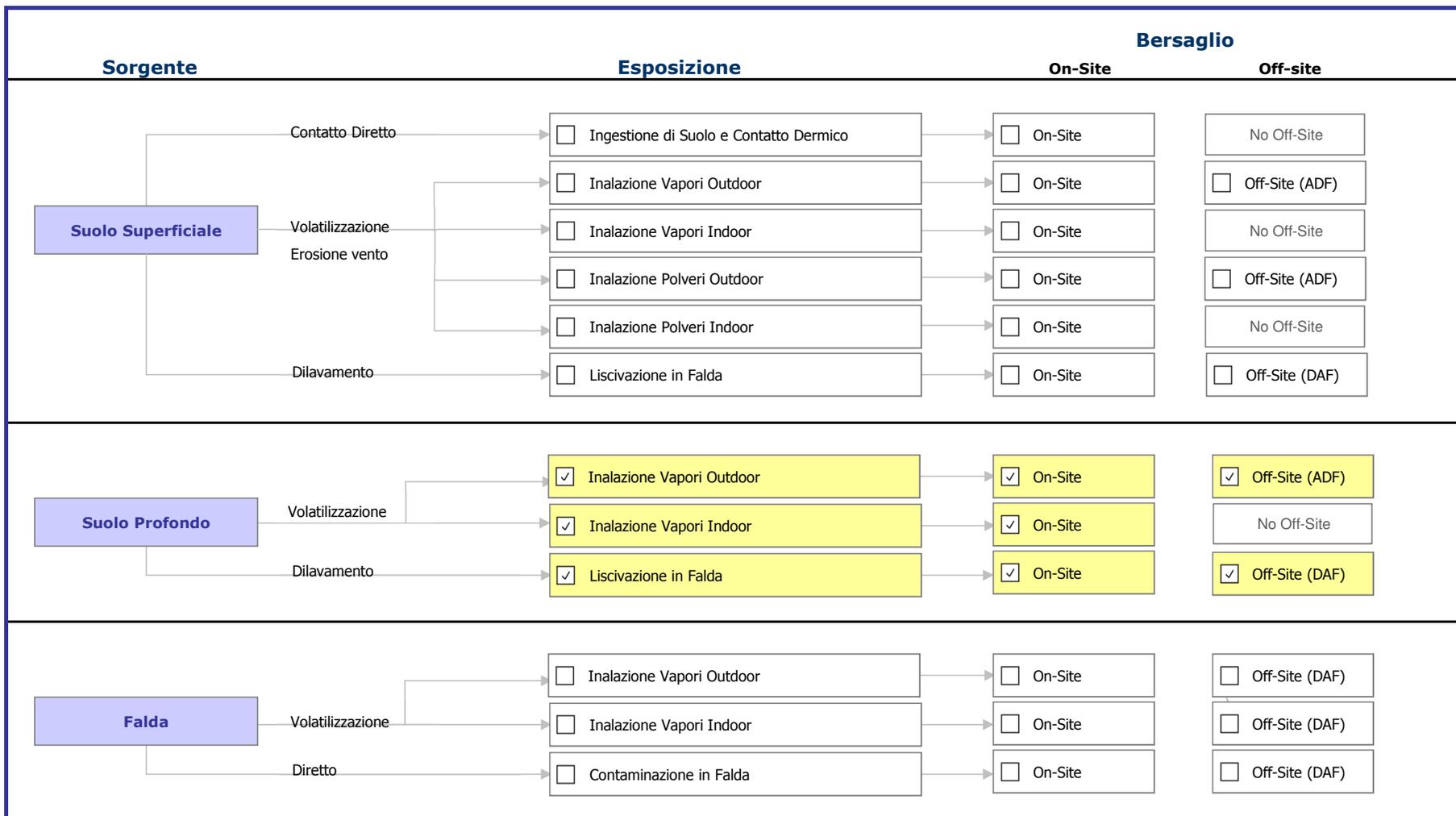
On-site	R tot	HI tot
Outdoor	3.03E-09	---
Indoor	3.18E-10	---
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	3.62E-11	---

RGW	
MADEP	---

Suolo Superficiale				on-site			off-site	
Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m³]	Cindoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]

Contaminanti	Suolo Profondo			on-site			off-site	
	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m <sup>3</sup> ]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m <sup>3</sup> ]	Cindoor [mg/m <sup>3</sup> ]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m <sup>3</sup> ]	Cfalda [mg/L]
Benzo(a)antracene	1.49E-01	---	1.49E-01	1.02E-07	2.80E-08	NA	6.04E-06	1.43E-06
Benzo(a)pirene	8.51E-02	---	8.51E-02	6.48E-10	2.47E-10	NA	3.84E-08	2.47E-07
Benzo(b)fluorantene	8.04E-02	---	8.04E-02	8.53E-10	2.97E-10	NA	5.06E-08	2.28E-07
Benzo(g,h,i)perilene	3.67E-02	---	3.67E-02	3.49E-11	2.06E-11	NA	2.07E-09	3.95E-08
Dibenzo(a,e)pirene	2.46E-02	---	2.46E-02	9.86E-13	1.68E-12	NA	5.85E-11	6.46E-09
Dibenzo(a,h)pirene	4.48E-02	---	4.48E-02	8.79E-13	1.00E-12	NA	5.21E-11	3.16E-09
Dibenzo(a,i)pirene	7.29E-02	---	7.29E-02	1.43E-12	1.63E-12	NA	8.49E-11	5.15E-09
Dibenzo(a,l)pirene	4.26E-01	---	4.26E-01	3.11E-10	1.84E-10	NA	1.84E-08	3.79E-07
Indenopirene	3.31E-02	---	3.31E-02	5.49E-11	2.27E-11	NA	3.26E-09	2.89E-08

Contaminanti	Falda								
	CRS [mg/L]	CRS soil-gas [mg/m³]	Sol [mg/L]	on-site			off-site		
				Coutdoor [mg/m³]	Cindoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m³]	Cindoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]



**Caratteristiche Sito**

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Insatura</b>				
$L_s$ (SS)	Profondità della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_s$ (SP)	Profondità della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	m	3.7	modificato
$d$	Spessore della sorgente nel suolo superficiale (insaturo)	m	NA	Non Richiesto
$d_s$	Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo)	m	3.45	modificato
$L_{GW}$	Profondità del piano di falda	m	30	modificato
$h_v$	Spessore della zona insatura	m	NA	Non Richiesto
$f_{oc, SS}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo superficiale	g-C/g-suolo	0.000141	modificato
$f_{oc, SP}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo profondo	g-C/g-suolo	0.0000894	modificato
$t_{LF}$	Tempo medio di durata del lisciviato	anni	NA	Non Richiesto
$pH$	pH	adim.	6.8	Default
$\rho_s$	Densità del suolo	g/cm <sup>3</sup>	1.7	Default
$\theta_e$	Porosità efficace del terreno in zona insatura	adim.	0.385	modificato
$\theta_w$	Contenuto volumetrico di acqua	adim.	0.068	modificato
$\theta_a$	Contenuto volumetrico di aria	adim.	0.317	modificato
$\theta_{wcap}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acap}$	Contenuto volumetrico di aria nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$h_{cap}$	Spessore frangia capillare	m	NA	Non Richiesto
$I_{ef}$	Infiltrazione efficace	cm/anno	3.74	modificato
$P$	Piuvosità	cm/anno	144.12	modificato
$\eta_{outdoor}$	Frazione areale di fratture outdoor	adim.	0.1	modificato
Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Saturata</b>				
$W$	Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	m	35.3	modificato
$S_w$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	m	36.5	modificato
$d_a$	Spessore acquifero	m	70	modificato
$K_{sat}$	Conducibilità idraulica del terreno saturo	m/s	2.70E-04	modificato
$i$	Gradiente idraulico	adim.	0.00583	modificato
$v_{gw}$	Velocità di Darcy	m/s	1.57E-06	modificato
$v_e$	Velocità media effettiva nella falda	m/s	7.29E-06	modificato
$\theta_{e\ sat}$	Porosità efficace del terreno in zona saturo	adim.	0.216	modificato
$f_{oc}$	Frazione di carbonio organico nel suolo saturo	g-C/g-suolo	0.000109	modificato
<b>POC</b>	Distanza recettore off site (DAF)	m	9.90E+01	modificato
$a_x$	Dispersione longitudinale	m	9.90E+00	modificato
$a_y$	Dispersione trasversale	m	3.30E+00	modificato
$a_z$	Dispersione verticale	m	4.95E-01	modificato
$\bar{\sigma}_{gw}$	Spessore della zona di miscelazione in falda	m	3.76E+00	modificato
<b>LDF</b>	Fattore di diluizione in falda	adim.	142.52	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Outdoor</b>				
$\delta_{air}$	Altezza della zona di miscelazione	m	2	Default
$W'$	Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	m	36.5	modificato
$S_w'$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	m	3.53E+01	modificato
$U_{air}$	Velocità del vento	m/s	5.70E-01	modificato
$P_e$	Portata di particolato per unità di superficie	g/(cm <sup>2</sup> -s)	NA	Non Richiesto
$T_{outdoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	modificato
<b>POC ADF</b>	Distanza recettore off site (ADF)	m	5.00E+02	modificato
$\sigma_y$	Coefficiente di dispersione trasversale	m	73.02967433	modificato
$\sigma_z$	Coefficiente di dispersione verticale	m	65.27533658	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Indoor</b>				
<b>Edificio On-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	0.15	Default
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	0.15	Default
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	0.01	Default
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	3	Default
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	0.12	Default
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	0.26	Default
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	0.00023	Default
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	Default
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto
<b>Edificio Off-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	NA	Non Richiesto
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	NA	Non Richiesto
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	NA	Non Richiesto
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm-s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm-s)	NA	Non Richiesto

**Accettabilità**

Target	Individuale	Cumulativo
<b>Rischio</b>	<b>1E-6</b>	<b>1E-5</b>
<b>Indice di pericolo</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Modello Concettuale**

Vie di esposizione	On-Site	Off-Site
<b>Suolo Superficiale</b>		
Ingestione Suolo	---	NA
Contatto Dermico	---	NA
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Polveri Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	NA
Inalazione Polveri Indoor	---	NA
Lisciviazione In Falda	V	---
<b>Suolo Profondo</b>		
Lisciviazione in Falda	V	V
Inalazione Vapori Outdoor	V	V
Inalazione Vapori Indoor	V	NA
<b>Falda</b>		
Ingestione d'acqua / Risorsa Idrica	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	---

**Recettori / Ambito**

Recettori	On-Site	Off-Site
Recettore	Ind - Adulto	Res - Adjusted
Bersaglio Falda	Risorsa Idrica	Risorsa Idrica

Opzioni di Calcolo	Suolo Superficiale	Suolo Profondo
Volatilizzazione, Esaurimento sorgente	NA	Attivo
VFsamb per suolo superficiale se sorgente più profonda di p.c.	NA	---
Utilizza minore tra VFsamb e Vfss	---	Non Attivo
Lisciviazione, Esaurimento sorgente	NA	Non Attivo
Soil Attenuation Model (SAM)	NA	Attivo
<b>Altre Opzioni di Calcolo</b>		
Dispersione in Falda		DAF2
Limita CRS a Csat (solo per calcolo forward)		Attivo

Parametri di Esposizione On-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>ON-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	NA	NA	70
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	NA	NA	25
Frequenza di esposizione	giorni/anno	NA	NA	250
<b>Ingestione di suolo</b>				
Frazione di suolo ingerita	adim	NA	NA	NA
Tasso di ingestione di suolo	mg/giorno	NA	NA	NA
<b>Contatto dermico con suolo</b>				
Superficie di pelle esposta	cm²	NA	NA	NA
Fattore di aderenza dermica del suolo	mg/cm²/giorno	NA	NA	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione outdoor	m³/ora	NA	NA	2.5
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	0.9
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim	1		
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Parametri di Esposizione Off-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>OFF-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	70	15	NA
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	24	6	NA
Frequenza di esposizione	giorni/anno	350	350	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	24	24	NA
Inalazione outdoor	m³/ora	0.9	0.7	NA
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	NA
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	NA
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim		NA	
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m <sup>3</sup> ]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CRS ridotta suolo [mg/kg s.s.]	CRS ridotta soil-gas [mg/m <sup>3</sup> ]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
Mercurio	5.29E+00	---		<b>5.29E+00</b>	---	---	4.21E-01	4.91E-02	1.00E+00	5.00E+00	5.95E+00	7439-97-6

On-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	2.22E-01
Indoor	---	4.21E-01
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	5.75E-03

RGW	
MADEP	---

Contaminanti	CSR individuale [mg/kg s.s.]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CSR suolo Profondo [mg/kg s.s.]	CSR Suolo Profondo [mg/kg T.Q.]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
Mercurio	4.33E+00	7.29E-01	<b>5.95E+00</b>	5.71E+00	---	4.74E-01	5.52E-02	1.00E+00	5.00E+00	5.95E+00	7439-97-6

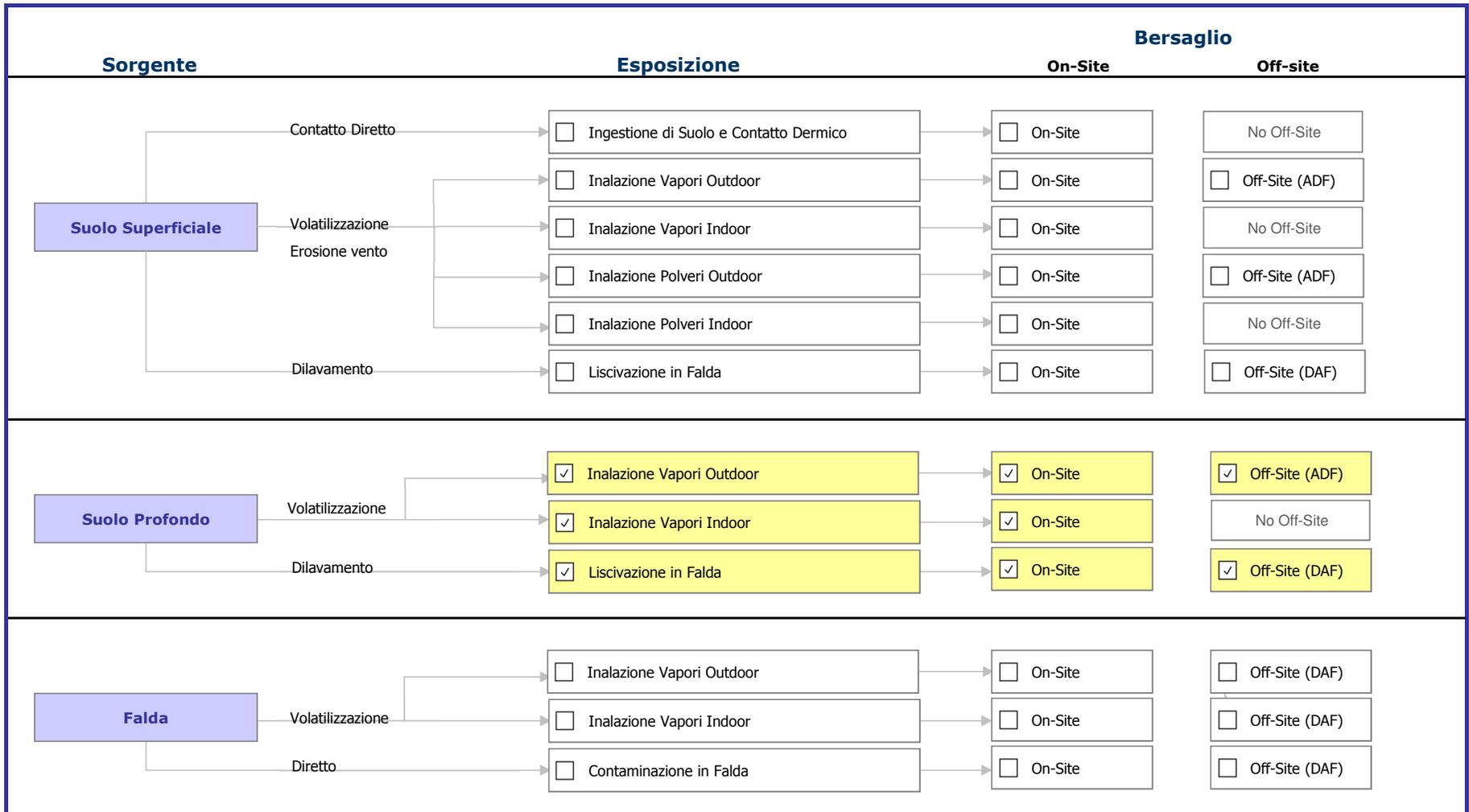
On-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	2.50E-01
Indoor	---	4.74E-01
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	6.47E-03

RGW	
MADEP	---

Suolo Superficiale				on-site			off-site	
Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m³]	Cindoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]

Suolo Profondo				on-site			off-site	
Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m <sup>3</sup> ]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m <sup>3</sup> ]	Cindoor [mg/m <sup>3</sup> ]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m <sup>3</sup> ]	Cfalda [mg/L]
Mercurio	5.95E+00	---	5.95E+00	1.09E-04	5.76E-04	5.52E-05	7.05E-04	8.58E-06

<b>Falda</b>				<b>on-site</b>			<b>off-site</b>		
<b>Contaminanti</b>	<b>CRS [mg/L]</b>	<b>CRS soil-gas [mg/m³]</b>	<b>Sol [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>



**Caratteristiche Sito**

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Zona Insatura</b>				
$L_s$ (SS)	Profondità della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_s$ (SP)	Profondità della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	m	1	Default
$d$	Spessore della sorgente nel suolo superficiale (insaturo)	m	NA	Non Richiesto
$d_s$	Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo)	m	7	modificato
$L_{GW}$	Profondità del piano di falda	m	30	modificato
$h_v$	Spessore della zona insatura	m	NA	Non Richiesto
$f_{oc, SS}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo superficiale	g-C/g-suolo	0.000141	modificato
$f_{oc, SP}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo profondo	g-C/g-suolo	0.0000894	modificato
$t_{LF}$	Tempo medio di durata del lisciviato	anni	NA	Non Richiesto
$pH$	pH	adim.	6.8	Default
$\rho_s$	Densità del suolo	g/cm <sup>3</sup>	1.7	Default
$\theta_e$	Porosità efficace del terreno in zona insatura	adim.	0.385	modificato
$\theta_w$	Contenuto volumetrico di acqua	adim.	0.068	modificato
$\theta_a$	Contenuto volumetrico di aria	adim.	0.317	modificato
$\theta_{wcap}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acap}$	Contenuto volumetrico di aria nelle frangia capillare	adim.	NA	Non Richiesto
$h_{cap}$	Spessore frangia capillare	m	NA	Non Richiesto
$I_{ef}$	Infiltrazione efficace	cm/anno	3.74	modificato
$P$	Piuvosità	cm/anno	144.12	modificato
$\eta_{outdoor}$	Frazione areale di fratture outdoor	adim.	0.1	modificato
<b>Zona Saturata</b>				
$W$	Estensione della sorgente nella direzione del flusso di falda	m	18	modificato
$S_w$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale al flusso di falda	m	15	modificato
$d_a$	Spessore acquifero	m	70	modificato
$K_{sat}$	Conducibilità idraulica del terreno saturo	m/s	2.70E-04	modificato
$i$	Gradiente idraulico	adim.	0.00583	modificato
$v_{gw}$	Velocità di Darcy	m/s	1.57E-06	modificato
$v_e$	Velocità media effettiva nella falda	m/s	7.29E-06	modificato
$\theta_{e sat}$	Porosità efficace del terreno in zona saturo	adim.	0.216	modificato
$f_{oc}$	Frazione di carbonio organico nel suolo saturo	g-C/g-suolo	0.000109	modificato
<b>POC</b>	Distanza recettore off site (DAF)	m	1.10E+02	modificato
$a_x$	Dispersione longitudinale	m	1.10E+01	modificato
$a_y$	Dispersione trasversale	m	3.65E+00	modificato
$a_z$	Dispersione verticale	m	5.48E-01	modificato
$\bar{\sigma}_{gw}$	Spessore della zona di miscelazione in falda	m	1.92E+00	modificato
<b>LDF</b>	Fattore di diluizione in falda	adim.	142.52	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Outdoor</b>				
$\delta_{air}$	Altezza della zona di miscelazione	m	2	Default
$W'$	Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	m	15	modificato
$S_w'$	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	m	1.80E+01	modificato
$U_{air}$	Velocità del vento	m/s	5.70E-01	modificato
$P_e$	Portata di particolato per unità di superficie	g/(cm <sup>2</sup> -s)	NA	Non Richiesto
$T_{outdoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	modificato
<b>POC ADF</b>	Distanza recettore off site (ADF)	m	6.00E+02	modificato
$\sigma_y$	Coefficiente di dispersione trasversale	m	7.921180344	modificato
$\sigma_z$	Coefficiente di dispersione verticale	m	6.948083338	modificato

Simbolo	Parametro	Unità di misura	Valore	Note
<b>Ambiente Indoor</b>				
<b>Edificio On-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	0.15	Default
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	0.15	Default
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	0.01	Default
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	3	Default
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	0.12	Default
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	0.26	Default
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	0.00023	Default
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	25	Default
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm·s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm·s)	NA	Non Richiesto
<b>Edificio Off-Site</b>				
$Z_{crack}$	Profondità fondazioni da p.c.	m	NA	Non Richiesto
$L_{crack}$	Spessore delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\eta$	Frazione areale di fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$L_b$	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	NA	Non Richiesto
$\theta_{wcrack}$	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
$\theta_{acrack}$	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	NA	Non Richiesto
<b>ER</b>	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	NA	Non Richiesto
$T_{indoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	NA	Non Richiesto
$\Delta p$	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm·s <sup>2</sup> )	NA	Non Richiesto
$K_v$	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$A_b$	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m <sup>2</sup>	NA	Non Richiesto
$X_{crack}$	Perimetro delle fondazioni/muri	m	NA	Non Richiesto
$\mu_{air}$	Viscosità del vapore	g/(cm·s)	NA	Non Richiesto

**Accettabilità**

Target	Individuale	Cumulativo
<b>Rischio</b>	<b>1E-6</b>	<b>1E-5</b>
<b>Indice di pericolo</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Modello Concettuale**

Vie di esposizione	On-Site	Off-Site
<b>Suolo Superficiale</b>		
Ingestione Suolo	---	NA
Contatto Dermico	---	NA
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Polveri Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	NA
Inalazione Polveri Indoor	---	NA
Lisciviazione In Falda	V	---
<b>Suolo Profondo</b>		
Lisciviazione in Falda	V	V
Inalazione Vapori Outdoor	V	V
Inalazione Vapori Indoor	V	NA
<b>Falda</b>		
Ingestione d'acqua / Risorsa Idrica	---	---
Inalazione Vapori Outdoor	---	---
Inalazione Vapori Indoor	---	---

**Recettori / Ambito**

Recettori	On-Site	Off-Site
Recettore	Ind - Adulto	Res - Adjusted
Bersaglio Falda	Risorsa Idrica	Risorsa Idrica

Opzioni di Calcolo	Suolo Superficiale	Suolo Profondo
Volatilizzazione, Esaurimento sorgente	NA	Attivo
VFsamb per suolo superficiale se sorgente più profonda di p.c.	NA	---
Utilizza minore tra VFsamb e Vfss	---	Non Attivo
Lisciviazione, Esaurimento sorgente	NA	Non Attivo
Soil Attenuation Model (SAM)	NA	Attivo
<b>Altre Opzioni di Calcolo</b>		
Dispersione in Falda		DAF2
Limita CRS a Csat (solo per calcolo forward)		Attivo

Parametri di Esposizione On-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>ON-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	NA	NA	70
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	NA	NA	25
Frequenza di esposizione	giorni/anno	NA	NA	250
<b>Ingestione di suolo</b>				
Frazione di suolo ingerita	adim	NA	NA	NA
Tasso di ingestione di suolo	mg/giorno	NA	NA	NA
<b>Contatto dermico con suolo</b>				
Superficie di pelle esposta	cm²	NA	NA	NA
Fattore di aderenza dermica del suolo	mg/cm²/giorno	NA	NA	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione outdoor	m³/ora	NA	NA	2.5
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	8
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	0.9
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim	1		
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Parametri di Esposizione Off-site		Residenziale		Industriale
Simbolo	Unità di misura	Adulto	Bambino	Adulto
<b>OFF-SITE</b>				
<b>Fattori comuni</b>				
Peso corporeo	kg	70	15	NA
Tempo medio di esposizione sost.carcerogene	anni	70		
Tempo medio di esposizione sost.non carcinogene	anni	24	6	NA
Frequenza di esposizione	giorni/anno	350	350	NA
<b>Inalazione di aria outdoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione outdoor	ore/giorno	24	24	NA
Inalazione outdoor	m³/ora	0.9	0.7	NA
Frazione di particelle di suolo nella polvere	adim	1		
<b>Inalazione di aria Indoor</b>				
Frequenza giornaliera di esposizione indoor	ore/giorno	NA	NA	NA
Inalazione indoor	m³/ora	NA	NA	NA
Frazione indoor di polvere all'aperto	adim		NA	
<b>Ingestione di acqua potabile</b>				
Tasso di ingestione di acqua	L/giorno	NA	NA	NA

Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Fatt. di Correzione (f) [adim]	CRS ridotta suolo [mg/kg s.s.]	CRS ridotta soil-gas [mg/m³]	Rischio Cancerogeno (R)	Indice di Pericolo (HI)	Rischio risorsa idrica (RGW)	CSC Residenziale [mg/kg s.s.]	CSC Industriale [mg/kg s.s.]	Csat [mg/kg s.s.]	C.A.S. Number
TPH Alifatici C9-C18	2.00E+01	---		2.00E+01	---	---	1.99E-02	4.84E-05	5.00E+01	7.50E+02	7.37E-01	
TPH Alifatici C19-C36	2.83E+03	---		2.83E+03	---	---	---	7.26E-09	5.00E+01	7.50E+02	5.34E-02	
TPH Aromatici C11-C22	2.30E+02	---		2.30E+02	---	---	3.77E-02	2.81E-02	5.00E+01	7.50E+02	2.86E+00	

On-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	5.57E-03
Indoor	---	5.76E-02
Off-site	R tot	HI tot
Outdoor	---	6.11E-03

RGW	
MADEP	---

Suolo Superficiale				on-site			off-site	
Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m³]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m³]	Cindoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m³]	Cfalda [mg/L]

Suolo Profondo				on-site			off-site	
Contaminanti	CRS [mg/kg s.s.]	CRS soil-gas [mg/m <sup>3</sup> ]	Csat [mg/kg s.s.]	Coutdoor [mg/m <sup>3</sup> ]	Cindoor [mg/m <sup>3</sup> ]	Cfalda [mg/L]	Coutdoor [mg/m <sup>3</sup> ]	Cfalda [mg/L]
TPH Alifatici C9-C18	7.37E-01	---	7.37E-01	1.46E-04	1.61E-02	1.69E-05	5.03E-03	4.93E-07
TPH Alifatici C19-C36	5.34E-02	---	5.34E-02	1.07E-06	4.06E-06	2.54E-09	3.69E-05	7.39E-11
TPH Aromatici C11-C22	2.86E+00	---	2.86E+00	3.70E-04	7.64E-03	9.82E-03	1.27E-02	2.86E-04

<b>Falda</b>				<b>on-site</b>			<b>off-site</b>		
<b>Contaminanti</b>	<b>CRS [mg/L]</b>	<b>CRS soil-gas [mg/m³]</b>	<b>Sol [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>	<b>Coutdoor [mg/m³]</b>	<b>Cindoor [mg/m³]</b>	<b>Cfalda [mg/L]</b>