



APPENDICE ANALISI DEI DATI DI INPUT

Zona insatura

Simbolo	Parametro	U.M.	Valore	Fonte del dato
L_s (SS)	Profondità del top della sorgente nel suolo superficiale rispetto al p.c.	m	-	-
L_s (SP)	Profondità del top della sorgente nel suolo profondo rispetto al p.c.	m	1,5	Profondità di prelievo del campione più superficiale con superamento delle CSC (CP6)
d	Spessore della sorgente nel suolo superficiale (insaturo)	m	-	-
d_s	Spessore della sorgente nel suolo profondo (insaturo)	m	6,1	Distanza compresa tra il campione più superficiale con superamento delle CSC (CP6) e la massima profondità della falda (7,57 m da p.c. in PM4 rilevata il 21-11 17)
L_{GW}	Profondità del piano di falda	m	7,18 / 7,57	Dalle misure effettuate in campo è stata rilevata la presenza di una falda idrica con soggiacenza compresa tra 7,18 m da testa pozzo in PM3 (rilevata il 24-06-2017) e 7,57 m da testa pozzo in PM4 (rilevata il 21-11 17). Il valore di riferimento assunto è il più cautelativo e quindi il minimo, nel caso di volatilizzazione dalla falda e il massimo nel caso di volatilizzazione dal terreno.
h_v	Spessore della zona insatura	m	-	Calcolato automaticamente dal software
$f_{oc, SS}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo superficiale	adim.	-	
$f_{oc, SP}$	Frazione di carbonio organico nel suolo insaturo profondo	adim.	0,00065	Valore minimo in base alle analisi chimiche (campione PM4-FOC1)
pH	pH	adim.	6,8	Valore di default [2]
ρ_s	Densità del suolo	g/cm ³	1,7	Valore di default [2]
θ_e	Porosità efficace del terreno in zona insatura	adim.	Sulla base dei log stratigrafici e delle analisi granulometriche è stata attribuita alla zona insatura, suolo profondo, una tessitura di terreno sabbioso (sandy loam). I parametri corrispondenti sono quelli di default [1] per la litologia attribuita.	
θ_w	Contenuto volumetrico di acqua	adim.		
θ_a	Contenuto volumetrico di aria	adim.		
θ_{wcap}	Contenuto volumetrico di acqua nella frangia capillare	adim.		
θ_{acap}	Contenuto volumetrico di aria nella frangia capillare	adim.		
h_{cap}	Spessore frangia capillare	m		
I_{ef}	Infiltrazione efficace	cm/anno	-	Dato non richiesto
P	Piovosità	cm/anno	-	Dato non richiesto
$\eta_{outdoor}$	Frazione areale di fratture outdoor	adim.	-	Dato non richiesto



APPENDICE ANALISI DEI DATI DI INPUT

Ambiente outdoor

Simbolo	Parametro	U.M.	Valore	Fonte del dato
δ_{air}	Altezza della zona di miscelazione	m	2,0	Valore di default [2]
W'	Estensione della sorgente nella direzione principale del vento	m	11 / 12	Dimensione della sorgente secondaria di contaminazione (suolo profondo / falda) lungo la direzione NO-SE. La direzione prevalente è desunta dai dati meteo della stazione di Marina di Ginosa.
S_w'	Estensione della sorgente nella direzione ortogonale a quella del vento	m	-	Dato non richiesto
U_{air}	Velocità del vento	m/s	1,2037	<p>La velocità del vento è desunta dai dati meteo considerati. Ipotizzata pari alla minima tra le velocità medie annuali rilevate nel periodo 1966-2015, assume quindi il valore di 1,8 m/s.</p> <p>Sulla base delle indicazioni di [1], per ottenere la velocità del vento alla quota di 2 m, è stata applicata la formula:</p> $\frac{U_{air(z_1)}}{U_{air(z_2)}} = \left(\frac{z_1}{z_2} \right)^p$ <p>con p funzione della classe di stabilità atmosferica mentre z1 (pari a 2 m) e z2 (ipotizzata cautelativamente pari a 10 m) sono le quote a cui è riferita la velocità del vento $U_{air}(z)$.</p> <p>Non potendo identificare la classe di stabilità atmosferica, si è fatto riferimento alla classe D che rappresenta la più frequente secondo quanto riportato da [1], considerando un'area urbana.</p>
P_e	Portata di particolato per unità di superficie	g/(cm ² ·s)	-	
$T_{outdoor}$	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	30	Valore assunto pari alla durata di esposizione del bersaglio considerato (residente) come indicato da [1]
POC ADF	Distanza recettore off site (ADF)	m	-	
σ_y	Coefficiente di dispersione trasversale	m	I coefficienti sono automaticamente calcolati dal software, secondo le espressioni di default [1]. Non potendo identificare la classe di stabilità atmosferica, si è fatto riferimento alla classe D che rappresenta la più frequente secondo quanto riportato da [1],	
σ_z	Coefficiente di dispersione verticale	m		



APPENDICE ANALISI DEI DATI DI INPUT

considerando un'area aperta.

Ambiente indoor (edificio on-site)

Simbolo	Parametro	U.M.	Valore	Fonte del dato
Z_{crack}	Profondità fondazioni da p.c.	m	0,15	Valore di default [2]
L_{crack}	Spessore delle fondazioni/muri	m	0,15	Valore di default [2]
η	Frazione areale di fratture indoor	adim.	0,01	Valore di default [2]
L_b	Rapporto tra volume indoor ed area di infiltrazione	m	2,0	Valore di default [2], pari a 2,0 m per scenari residenziali.
θ_{wcrack}	Contenuto volumetrico di acqua nelle fratture	adim.	0,12	Valore di default [3]. Parametro che secondo [3] non necessita di misure dirette sito-specifiche.
θ_{acrack}	Contenuto volumetrico di aria nelle fratture	adim.	0,26	Valore di default [3]. Parametro che secondo [3] non necessita di misure dirette sito-specifiche.
ER	Tasso di ricambio di aria indoor	1/s	1,40E-04	Valore di default [1], corrispondente a 12 volumi/giorno per scenari residenziali.
T_{indoor}	Tempo medio di durata del flusso di vapore	anni	30	Valore assunto pari alla durata di esposizione del bersaglio considerato (residente) come indicato da [1].
Δp	Differenza di pressione tra indoor e outdoor	g/(cm·s ²)	0,0	Valore di default [3]. Parametro che secondo [3] non necessita di misure dirette sito-specifiche.
K_v	Permeabilità del suolo al flusso di vapore	m ²	Dato non richiesto. Prendere in considerazione solo se $\Delta p > 0$	
A_b	Superficie totale coinvolta nell'infiltrazione	m ²		
X_{crack}	Perimetro delle fondazioni/muri	m		
μ_{air}	Viscosità del vapore	g/(cm·s)		

Fonti:

1. Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati, ISPRA, rev. 2 marzo 2008 – Capitolo 3.
2. Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati – Appendice V, gruppo di lavoro ristretto ISPRA-ISS-ISPEL-ARPA giugno 2009.
3. Documento di riferimento per la valutazione della conformità dell'analisi di rischio sanitario-ambientale di Livello 2 ai "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati", marzo 2007.