

Tabella 1

**Riepilogo dati di input per l'esecuzione dell'analisi di rischio presentata nel
doc. R.10/11048039**

OBIETTIVI Analisi di Rischio			
Rimodulazione degli obiettivi di bonifica già autorizzati, ai sensi dell'art. 265 comma 4 del D.Lgs. 152/2006			
SOFTWARE UTILIZZATO			
RBCA tool kit versione 1.3b (2000)			
PRINCIPALI ASSUNZIONI			
<i>PERCORSI di ESPOSIZIONE ATTIVI</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inalazione vapori outdoor (sorgente acque, suolo superficiale e suolo profondo) ▪ Inalazione vapori indoor (sorgente acque, suolo superficiale e suolo profondo) 		
<i>RECETTORI (Punti di Esposizione)</i>	<i>Distanza dalla sorgente</i>	<i>Tipologia di recettore</i>	
	On site (0 m)	Commerciale - industriale	
<i>PRESENZA DI EDIFICI nei pressi delle aree sorgenti</i>	SI (on site)	Uso commerciale - industriale	
<i>PRESENZA DI PAVIMENTAZIONE</i>	SI tutto il sito, eccetto aiuole; le analisi del top soil nelle aree non pavimentate non hanno evidenziato alcun superamento delle CSC		
<i>MATRICI INTERESSATE</i>	Acque di falda	SI	
	Suoli superficiali (0-1 m dal p.c.)	SI	
	Suoli profondi (1m - frangia capillare)	SI	
<i>PRESENZA DI POZZI</i>	Interni al sito	NO	
	Esterni al sito	non noti	
<i>PUNTO DI CONFORMITA' ACQUE DI FALDA (rispetto delle CSR acque di falda)</i>	Al confine di valle idrogeologica del sito		
ESPOSIZIONE			
<i>FREQUENZA E DURATA DI ESPOSIZIONE</i>	<i>frequenza di esposizione (giornaliera e annuale)</i>	<i>durata esposizione (anni)</i>	<i>(Referenze)</i>
<i>Uso commerciale - industriale</i>	8 ore/giorno 220 giorni/anno*	25 - adulto	(APAT) (*in accordo con il contratto nazionale di categoria, settore Elettrico) Nel presente documento, nelle elaborazioni integrative, è stato utilizzato 250 giorni/anno (APAT)
<i>PARAMETRI DI ESPOSIZIONE</i>	Adulto	Bambino	<i>Note (Referenze)</i>
<i>Peso corporeo(kg)</i>	70	N.A.	(APAT)
<i>Tempo medio di esposizione per le sostanze cancerogene (anni)</i>	70	N.A.	(APAT)
<i>Tempo medio di esposizione per le sostanze non cancerogene(anni)</i>	25	N.A.	(APAT)

N.A. =non applicabile

DATI AMBIENTALI		Note (Referenze)
<i>Velocità del vento nella zona di miscelazione (m/s)</i>	2,25	Default (ASTM)
<i>Direzione prevalente del vento</i>	Non nota	
SUOLO		Note (Referenze)
<i>Geometria aree sorgente terreni (m²)</i>	2500 (50x50)	approccio cautelativo per la situazione reale del sito (APAT) (rf. Tavola 1)
<i>Profondità top contaminazione (m da p.c.)</i>	0	Sito specifico (minimo)
<i>Profondità base contaminazione (m da p.c.) - aree sorgenti impattate da idrocarburi pesanti C<12</i>	6	Sito specifico (considera il massimo spessore)
<i>Profondità base contaminazione (m da p.c.) - area sorgente impattata da rame</i>	2	Sito specifico (massimo)
<i>Lunghezza dell'area sorgente suoli lungo la direzione del vento (m)</i>	50	approccio cautelativo per la situazione reale del sito (APAT)
<i>Lunghezza dell'area sorgente suoli lungo la direzione della falda (m)</i>	50	approccio cautelativo per la situazione reale del sito (APAT)
<i>Tipo di suolo predominante zona vadosa</i>	Sandy Loam	curve granulometriche sito-specifiche – diagramma triangolare US Department of Agriculture (APAT)
<i>Porosità totale (-)</i>	0,41	Determinata in base alle caratteristiche granulometriche sito-specifiche (APAT)
<i>Contenuto volumetrico d'acqua nei pori zona vadosa</i>	0,151	
<i>Contenuto volumetrico d'aria nei pori zona vadosa</i>	0,259	
<i>Contenuto volumetrico d'acqua nei pori frangia capillare</i>	0,288	
<i>Contenuto volumetrico d'aria nei pori frangia capillare</i>	0,122	
<i>Conducibilità idraulica verticale insatura (cm/s)</i>	1,2*10 ⁻³	
<i>Densità del suolo (kg/l)</i>	1,7	Default (APAT)
<i>Permeabilità ai vapori (m²)</i>	10 ⁻¹²	Default (APAT); conservativo per la realtà sito-specifica
<i>Frazione di carbonio organico zona insatura (-)</i>	0,005	Sito specifico (minimo delle determinazioni analitiche)
ACQUIFERO/ACQUE DI FALDA		Note (Referenze)
<i>Larghezza del plume alla sorgente (m)</i>	375	Sito specifico (rf. Tavola 2)
<i>Soggiacenza falda (m) da p.c.</i>	2,6	Sito specifico (minima dei valori medi di ogni piezometro)
<i>Conducibilità idraulica saturo (cm/s)</i>	10 ⁻⁵	Determinata in base alle caratteristiche del sito (APAT)
<i>Gradiente idraulico (-)</i>	0,007	Sito specifico
EDIFICIO COMMERCIALE		Note (Referenze)
<i>Area edificio (mq)</i>	70	parametro ininfluenza al fine del calcolo presentato default (ASTM)
<i>Rapporto volume/superficie edificio (m)</i>	3	default (ASTM); conservativo per la realtà sito specifica
<i>Frazione areale di fratture (-)</i>	0,01	default (ASTM-APAT)
<i>Profondità delle fondazioni</i>	0,15	default (ASTM-APAT)
<i>Spessore delle fondazioni</i>	0,15	default (ASTM-APAT)
<i>Numero di ricambi d'aria (1/giorni)</i>	20	default (ASTM-APAT)

Referenze:

(APAT)= "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati" rev.1, Luglio 2006.
 (ASTM)= "Standard Guide for Risk-Based Corrective Action," ASTM E-2081, Philadelphia, PA, 2004.

Allegati

Allegato 1

Stralcio del Contratto Collettivo Nazionale Di Lavoro Per i Lavoratori Addetti al Settore Elettrico

Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro

PER I LAVORATORI ADDETTI AL SETTORE ELETTRICO

in Roma, addì 24 luglio 2001

fra

- Associazione Produttori Indipendenti di energia elettrica (ASSOELETTRICA) rappresentata dal Presidente Franco Brunetti, con la partecipazione di una delegazione composta da Alberto Colombo, Angelo Alfieri, Luigi Caronni, Stefano Giudici;
- Federazione Nazionale delle Imprese Locali dei Servizi elettrici (FEDERELETTRICA) rappresentata dal Presidente Giuliano Zuccoli, con la partecipazione di una delegazione composta dal Direttore della Federazione Giorgio Soldadino e da Giuseppe Tiranti, Adolfo Spaziani, Francesca Lorusso;
- ENEL SpA in nome e per conto delle Società da essa controllate direttamente o indirettamente e che, in precedenza, applicavano il CCL per i dipendenti elettrici ENEL, rappresentata dal Direttore Personale, Organizzazione e Servizi Angelo Delfino, con la partecipazione di una delegazione composta da Paolo Auricchio, Francesca Centorbi, Vittoria Chianese, Marcello Coffaro, Roberto Crivelli, Maurizio D'Amico, Federico Morelli;
- Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN SpA) rappresentata

1) Banca Ore.

Le parti convengono di istituire, a decorrere dall'1.1.03, la Banca ore. A tale scopo verrà costituita una Commissione paritetica che entro giugno 2002 stabilirà - sulla base dell'andamento del ricorso al lavoro straordinario nel settore - le modalità di funzionamento e le quantità di ore che confluiranno nella Banca medesima.

2) Permessi speciali.

Le parti convengono che i permessi speciali di cui al comma 18 possono essere concessi - sempreché ricorrano i relativi presupposti - fino ad un massimo di 7 giorni nei confronti dei lavoratori turnisti già fruitori di permessi speciali in tale misura.

Art. 27 - Giorni festivi e riposi - Festività soppresse.

GIORNI FESTIVI.

1. Sono considerati giorni festivi quelli riconosciuti come tali dallo Stato a tutti gli effetti civili, nonché la ricorrenza del S. Patrono del luogo dove il dipendente lavora.
2. Per i lavoratori che prestano servizio in località nelle quali la ricorrenza del S. Patrono cade sempre in uno dei giorni riconosciuti festivi ai sensi del presente articolo, verrà definito, una volta per tutte, in sede sindacale locale, altro giorno di festa sostitutivo, fatta eccezione per i lavoratori che prestino servizio nell'ambito del Comune di Roma per i quali vale la specifica disposizione dell'art. 1, DPR 28.12.85 n. 792.

Qualora la ricorrenza del S. Patrono venga a coincidere con il lunedì dopo Pasqua, ai lavoratori interessati viene concesso un giorno di festa sostitutivo nel martedì successivo.

RIPOSI.

3. Il riposo settimanale cade normalmente di domenica.

Il riposo può essere fissato in altro giorno della settimana, cosicché la domenica viene considerata giorno lavorativo a tutti gli effetti, mentre viene considerato festivo il giorno fissato per il riposo, per i lavoratori addetti:

- alla sorveglianza e/o manutenzione delle opere di presa, dei canali di carico e scarico;
- all'esercizio delle centrali, delle stazioni e delle cabine presidiate;
- alla sorveglianza delle linee, delle reti e delle cabine.

4. Per i lavoratori che siano normalmente addetti ad altre attività tecniche inerenti agli impianti di cui sopra, le ore di lavoro eventualmente prestate in giorno di domenica - che costituisce per essi il normale giorno di riposo - vanno compensate con la sola maggiorazione del 60% (o del 75% per le eventuali ore prestate di notte) della retribuzione oraria, fermo restando per detti lavoratori il diritto al riposo compensativo in altro giorno non festivo della settimana.

5. Il trattamento previsto dal comma precedente compete anche ai lavoratori di cui al comma 3 nel caso di spostamento del loro giorno di riposo settimanale.

6. I lavoratori di cui ai commi 3 e 4 del presente articolo, in caso di spostamento, per effettive esigenze di servizio (esclusi, quindi, i casi di spostamento per far fronte ad assenze di natura preordinata o prolungata come ferie, malattia, infortuni e permessi, salvo casi del tutto straordinari e ad eccezione del 1° giorno), del giorno di riposo prestabilito, devono essere informati almeno 48 ore prima del giorno fissato per il riposo stesso; se tale spostamento è avvenuto per motivi di servizio senza tale preavviso, essi hanno diritto, per il giorno in cui avrebbero dovuto avere il riposo, a un'indennità pari al 40% della retribuzione giornaliera. Qualora, però, il nuovo giorno di riposo compensativo venga a cadere in giorno festivo infrasettimanale, essi hanno diritto, per detto giorno, a un'indennità pari al 100% della retribuzione giornaliera. Dette indennità non spettano a coloro che prestano la propria attività in turno.

7. Ai lavoratori di cui al comma 3 del presente articolo, che non prestano la propria attività in turno, si garantisce peraltro che il giorno di riposo cada di domenica almeno 1 volta ogni 4 settimane. Ove questo eccezionalmente non avvenga sarà loro dovuta, per la domenica di cui rimanessero privati, un'indennità pari al 60% della retribuzione giornaliera.

8. Nelle vigilie delle festività di Capodanno (31 dicembre), della Pasqua (Sabato Santo) e del Natale (24 dicembre), nonché nella giornata del 2 novembre al personale non indispensabile alle necessità del servizio le aziende concederanno libertà nelle ore pomeridiane.

9. Qualora esigenze improcrastinabili di servizio non consentano ai dipendenti il godimento del beneficio suddetto, a tali lavoratori saranno

concessi - in sostituzione o ad integrazione di tale beneficio - permessi retribuiti pomeridiani fino a 4 mezze giornate (eventualmente cumulabili) della durata massima di 4 ore ciascuno, da fruire entro il 1° quadrimestre dell'anno successivo. Per i lavoratori turnisti, detti permessi retribuiti vanno riconosciuti indipendentemente dall'orario del turno osservato in ciascuna delle giornate di cui al comma precedente.

TRATTAMENTO FESTIVITÀ IN CASO DI COINCIDENZA CON LA DOMENICA.

10. Il trattamento spettante ai lavoratori in caso di coincidenza con la domenica delle giornate considerate festive dalla vigente legislazione in materia (legge 27.5.49 n. 260, legge 5.3.77 n. 54, e DPR 28.12.85 n. 792) nonché della ricorrenza del S. Patrono del luogo dove il dipendente lavora è regolato dalla legge 31.3.54 n. 90, e dagli artt. 1, 3 e 4, Accordo interconfederale 3.12.54, restando inteso che per i lavoratori per i quali è consentito il riposo settimanale in giorno diverso dalla domenica, il trattamento di cui al citato accordo interconfederale verrà corrisposto in caso di coincidenza delle festività di cui sopra con il giorno di riposo settimanale.

Nessun compenso aggiuntivo è dovuto in caso di festività infrasettimanali non lavorate.

FESTIVITÀ SOPPRESSE.

11. In relazione al combinato disposto della legge 5.3.77 n. 54, del DPR 28.12.85 n. 792 e della legge 20.11.00 n. 336, a compensazione e in luogo delle festività civili e religiose soppresse vengono riconosciute 4 giornate di permesso retribuito all'anno, fruibili anche in pacchetti di

ore.

12. Detti permessi vengono attribuiti in proporzione al servizio prestato nell'anno con gli stessi criteri seguiti al riguardo per l'istituto delle ferie e devono essere goduti entro il 30 aprile dell'anno successivo a quello cui si riferiscono. Ove comprovate esigenze di servizio non consentano il godimento dei permessi entro detta data, essi sono compensati con la normale retribuzione giornaliera in atto alla data medesima.

13. Resta, ovviamente, inteso che il lavoro straordinario eventualmente prestato in una delle giornate di festività soppressa viene compensato con la retribuzione oraria maggiorata delle percentuali contrattualmente previste per il lavoro straordinario feriale e che, in caso di coincidenza di dette giornate con il giorno di riposo settimanale, non si dà luogo al trattamento previsto dall'Accordo interconfederale 3.12.54.

FATTISPECIE PARTICOLARE (GUARDIADIGHE).

14. Nei confronti del personale per il quale venga adottata una soluzione per la vigilanza delle dighe - ai sensi del DPR 1.11.59 n. 1363 - che comporti lo svolgimento di una prestazione lavorativa ordinaria per tutti i giorni della settimana, realizzando in tal modo uno schema di rotazione tra gli addetti, per ogni ora di lavoro ordinario effettivamente prestato nella giornata di domenica viene riconosciuta un'indennità pari al 70% del valore orario del minimo tabellare della categoria d'inquadramento del lavoratore.

L'indennità di cui al presente comma viene riconosciuta anche nei confronti del personale di manutenzione civile idraulica con compiti

attitudinali di leva, visite mediche di controllo da parte dei componenti organismi del SSN, di INPS o INAIL; testimonianze in processi civili o penali per cause di servizio conguagliandosi, in quest'ultimo caso, la retribuzione con l'importo delle indennità eventualmente percepite dal lavoratore).

5. In occasione del matrimonio, il lavoratore ha diritto a un congedo di 15 giorni consecutivi di calendario, non computabile come ferie, senza decurtazione della retribuzione.

CARICHE PUBBLICHE.

6. Valgono le disposizioni di legge vigenti in materia.

ASPETTATIVA.

7. Fermo restando quanto stabilito dalle disposizioni di legge vigenti in materia, al lavoratore non in prova può essere concesso, per motivi da valutarsi in via discrezionale dall'azienda e purché questo non pregiudichi l'andamento del servizio, un periodo di aspettativa fino al massimo di 1 anno, senza alcuna corresponsione né decorrenza di anzianità a qualsiasi fine.

8. Al termine dell'aspettativa l'azienda assegna all'interessato un posto di lavoro di categoria e inquadramento pari a quella dell'interessato comportante l'espletamento di mansioni equivalenti a quelle da lui svolte prima dell'aspettativa.

9. L'aspettativa superiore ai 15 giorni decurta proporzionalmente la spettanza ferie annua.

PROTOCOLLO SULLE AZIONI SOCIALI.

10. Si rinvia allo specifico protocollo allegato al presente CCNL.

Art. 29 - Ferie.

1. Il lavoratore ha diritto, per ogni anno di servizio, a un periodo di riposo come appresso specificato con decorrenza della retribuzione:

- 20 giorni lavorativi, se con anzianità fino a 8 anni compiuti;
- 1 ulteriore giorno lavorativo per ogni anno d'anzianità oltre gli 8 anni fino ad un massimo di 24 giorni lavorativi.

2. Dal computo dei suddetti giorni viene escluso il sabato che, agli effetti delle ferie, è considerato giornata non lavorativa, nel caso di ripartizione dell'orario di lavoro in 5 giorni settimanali dal lunedì al venerdì.

3. Nel fissare l'epoca del periodo di riposo, l'azienda tiene conto, compatibilmente con le esigenze del servizio, degli eventuali desideri del lavoratore.

4. Non è ammessa rinuncia espressa o tacita alle ferie, né la sostituzione di esse con compenso alcuno. Il lavoratore che, nonostante l'assegnazione delle ferie, non usufruisca delle medesime, non ha diritto a compenso alcuno, né al recupero negli anni successivi.

5. Nel caso di provate esigenze di servizio o su esplicita richiesta del lavoratore, le ferie possono essere fruito fino al 30 aprile dell'anno successivo.

6. La risoluzione del rapporto, per qualsiasi motivo, non pregiudica il diritto alle ferie maturate in proporzione ai mesi di servizio prestati.

7. L'assegnazione delle ferie non può aver luogo durante il periodo di preavviso.

8. Il decorso delle ferie resta interrotto nel caso in cui nel periodo

delle ferie stesse sopraggiunga un'infermità di natura tale da comportare un ricovero ospedaliero pari a 24 ore, regolarmente certificato, anche di un solo giorno, ovvero una malattia non inferiore a giorni 3. Detto periodo di malattia si computa dal giorno in cui perviene all'unità di appartenenza del lavoratore, nell'arco del normale orario di lavoro, la comunicazione dell'insorgenza della malattia stessa. Resta ovviamente inteso che i giorni d'interruzione delle ferie per effetto della malattia o del ricovero non comportano automatico prolungamento del programmato periodo di ferie.

DICHIARAZIONE A VERBALE.

1) Ferie nel 1° anno di assunzione.

Ai lavoratori regolati dal contratto vengano accordati, nell'anno solare di assunzione, tanti 12simi di ferie per quanti sono i mesi dell'anno stesso intercorrenti tra la data dell'assunzione medesima e il 31 dicembre immediatamente successivo.

Inoltre, in caso di risoluzione del rapporto di lavoro che intervenga prima del compimento del 1° anno di servizio, si detrae dall'ammontare del trattamento di "fine lavoro" di competenza del lavoratore licenziato l'importo corrispondente ai 12simi di ferie da lui fruiti in più rispetto ai mesi di effettivo servizio prestati.

2) Computo ferie in caso di assenze nel corso dell'anno.

Le ferie sono concesse al lavoratore in proporzione al servizio prestato nell'anno. Tuttavia, in linea di correttezza, non è da apportare nessuna decurtazione al numero di giorni di ferie spettanti al lavoratore in relazione alla sua anzianità, ove i periodi di assenza dal servizio per malattia non superino complessivamente nell'anno i mesi 6. Superato tale periodo, resta affidato alle aziende valutare se ed entro quali limiti

Allegato 2

Elaborazioni analisi di rischio

**TERRENI –
area sorgente S06 - Rame**

CHEMICAL DATA FOR SELECTED COCS

Physical Property Data

Constituent	CAS Number	type	Molecular Weight (g/mole)	Diffusion Coefficients		log (Koc) or log(Kd) (@ 20 - 25 C)	Henry's Law Constant (atm-m ³ /mol (unitless) (@ 20 - 25 C)	Vapor Pressure (mm Hg) (@ 20 - 25 C)	Solubility (mg/L) (@ 20 - 25 C)	acid pKa	base pKa
				In air (cm ² /s) D _{air}	In water (cm ² /s) D _{wat}						
Copper*	7440-50-8	N	63.546	ref	ref	1.55	0.00E+00	2.63E-05	2.93E+05	ref	ref
* = Chemical with user-specified data											

Site Name: Stabilimento Edison - S06

Site Location: Taranto

Completed By: ENSR

Date Completed: d-feb-yy

Job ID: 11048039

Chemical Data for Selected COCs

Toxicity Data

Constituent	Reference Dose (mg/kg/day)		Reference Conc. (mg/m3)		Slope Factors 1/(mg/kg/day)		Unit Risk Factor 1/(ug/m3)		EPA Weight of Evidence	Is Constituent Carcinogenic ?
	Oral RID_oral	Dermal RID_dermal	Inhalation RfC_inhal	Inhalation RfC_inhal	Oral SF_oral	Dermal SF_dermal	Inhalation URF_inhal	Inhalation URF_inhal		
Copper*	4.00E-02	4.00E-02	0.04	1.40E-01	-	-	-	-	D	FALSE

* = Chemical with user-specified
 Site Name: Stabilimento Edison
 Site Location: Taranto

Miscellaneous Chemical Data

Constituent	Maximum Contaminant Level		Time-Weighted Average Workplace Criteria		Aquatic Life Prof. Criteria		Bioconcentration Factor (L ⁻¹ ·m ³ /kg·fish)
	MCL (mg/L)	ref	TWA (mg/m ³)	ref	AQL (mg/L)	ref	
Copper*	1.30E+00	-	1.00E+00	OSHA	1.70E-02	33	1

* = Chemical with user-specified
 Site Name: Stablimento Edison
 Site Location: Taranto

CHEMICAL DATA FOR SELECTED COCs

Miscellaneous Chemical Data

Constituent	Dermal				Water Dermal Permeability Data				Detection Limits		Half Life	
	Relative Absorp. Factor (unitless)	Dermal Permeability Coeff. (cm/hr)	Lag time for Dermal Exposure (hr)	Critical Exposure Time (hr)	Relative Contr of Derm Perm Coeff (unitless)	Water/Skin Derm Adsorp Factor (cm/event)	Groundwater (mg/L)	Soil (mg/kg)	Saturated	Unsaturated	(First-Order Decay)	(days)
Copper*	0.01	0.001	-	-	-	3.0E-3	0.06	0.006	ref	ref	-	-

* = Chemical with user-specified
 Site Name: Stabilimento Edison
 Site Location: Taranto

REBCA SITE ASSESSMENT

Input Parameter Summary

Site Name: Stabilimento Edison - S06
 Site Location: Taranto

Completed By: ENSR
 Date Completed: 4-feb-yy

Job ID: 11048039

1 OF 1

Exposure Parameters	Residential		Commercial/Industrial	
	Adult (15 yrs)	Child (1-14 yrs)	Adult (15 yrs)	Child (1-14 yrs)
AT _c	70			
AT _n	30	35	25	1
BW	70	16	70	1
ED	30		25	1
EF	30		25	1
EF _d	350		83.3	180
IR _{soil}	350		250	
IR _{water}	2		1	
IR _{air}	100	200	50	100
SA	5700		3300	3300
M	1			
ET _{swim}	3			
EV _{swim}	12	12		12
IR _{swim}	0.05	0.5		8100
SA _{swim}	23000			
IR _{fish}	0.025			
Fl _{fish}	1			

Complete Exposure Pathways and Receptors	On-site		Off-site 1		Off-site 2	
	Groundwater	Soil Leaching to Groundwater	Groundwater	Soil Leaching to Groundwater	Groundwater	Soil Leaching to Groundwater
Swimming	None	None	None	None	None	None
Fish Consumption	None	None	None	None	None	None
Aquatic Life Protection	None	None	None	None	None	None
Soil:						
Direct Ingestion and Dermal Contact	None	None	None	None	None	None
Outdoor Air:						
Particulates from Surface Soils	None	None	None	None	None	None
Volatilization from Soils	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial
Volatilization from Groundwater	None	None	None	None	None	None
Indoor Air:						
Volatilization from Subsurface Soils	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial
Volatilization from Groundwater	None	None	None	None	None	None

Receptor Distance from Source Media	On-site	Off-site 1	Off-site 2	Units
Groundwater receptor	NA	NA	NA	(m)
Soil leaching to groundwater receptor	NA	NA	NA	(m)
Outdoor air inhalation receptor	0	NA	NA	(m)

Target Health Risk Values	Individual	Cumulative
IR _{soil} Target Risk (class A&B carcinogens)	1.0E-5	1.0E-5
IR _{air} Target Risk (class C carcinogens)	1.0E-5	1.0E-5
THQ Target Hazard Quotient (non-carcinogenic risk)	1.0E+0	1.0E+0

Modeling Options	Tier 2
REBCA tier	Surface & subsurface models
Outdoor air volatilization model	Johnson & Ethinger model
Indoor air volatilization model	NA
Soil leaching model	NA
Use soil attenuation model (SAM) for leachate?	NA
Air dilution factor	NA
Groundwater dilution-attenuation factor	NA

Surface Parameters	General		Construction	
	Value	Units	Value	Units
A	Source zone area	2.5E+3	NA	(m ²)
W	Length of source-zone area parallel to wind	5.0E+1	NA	(m)
W _{gr}	Length of source-zone area parallel to GW flow	NA	NA	(m)
U _{air}	Ambient air velocity in mixing zone	2.3E+0	NA	(m/s)
S _{air}	Air mixing zone height	2.0E+0	NA	(m)
P _a	Areal particulate emission rate	NA	NA	(g/cm ² /s)
L _{soil}	Thickness of affected surface soils	1.0E+0	NA	(m)

Surface Soil Column Parameters	Value		Units	
	Value	Units	Value	Units
T _{cap}	Capillary zone thickness	NA	NA	(m)
h _v	Vadose zone thickness	NA	NA	(m)
ρ _s	Soil bulk density	1.7E+0	NA	(g/cm ³)
f _{oc}	Fraction organic carbon	5.0E-3	NA	(-)
θ _r	Soil total porosity	4.1E-1	NA	(-)
K _{sat}	Vertical hydraulic conductivity	1.2E-3	NA	(cm/s)
K _v	Vapor permeability	1.0E-12	NA	(m ²)
L _{gr}	Depth to groundwater	NA	NA	(m)
L _g	Depth to top of affected soils	0.0E+0	NA	(m)
L _{base}	Depth to base of affected soils	2.0E+0	NA	(m)
L _{soil}	Thickness of affected soils	2.0E+0	NA	(m)
pH	Soil/groundwater pH	6.8E+0	NA	(-)
θ _v	Volumetric water content	0.151	NA	(-)
θ _g	Volumetric air content	0.288	NA	(-)
		0.122	NA	(-)
		0.259	NA	(-)

Building Parameters	Residential		Commercial	
	Value	Units	Value	Units
L _b	Building volume/area ratio	NA	3.00E+0	(m)
A _b	Foundation area	NA	7.00E+1	(m ²)
X _{ok}	Foundation perimeter	NA	3.40E+1	(m)
ER	Building air exchange rate	NA	2.30E-4	(1/s)
L _{ext}	Foundation thickness	NA	1.50E-1	(m)
Z _{ok}	Depth to bottom of foundation slab	NA	1.50E-1	(m)
η	Foundation crack fraction	NA	1.00E-2	(-)
dP	Indoor/outdoor differential pressure	NA	0.00E+0	(-)
Q _c	Convective air flow through slab	NA	0.00E+0	(m ³ /s)

Groundwater Parameters	Value		Units	
	Value	Units	Value	Units
g _{gr}	Groundwater mixing zone depth	NA	NA	(m)
I _{gr}	Net groundwater infiltration rate	NA	NA	(cm/yr)
U _{gr}	Groundwater Darcy velocity	NA	NA	(cm/s)
V _{gr}	Groundwater seepage velocity	NA	NA	(cm/s)
K _s	Saturated hydraulic conductivity	NA	NA	(cm/s)
I	Groundwater gradient	NA	NA	(-)
S _w	Width of groundwater source zone	NA	NA	(m)
S _d	Depth of groundwater source zone	NA	NA	(m)
θ _{eff}	Effective porosity in water-bearing unit	NA	NA	(-)
f _{org,soil}	Fraction organic carbon in water-bearing unit	NA	NA	(-)
pH _{soil}	Groundwater pH	NA	NA	(-)
	Biodegradation considered?	NA	NA	(-)

Transport Parameters	Off-site 1		Off-site 2		Units	
	Groundwater Ingestion	Soil Leaching to GW	Groundwater Ingestion	Soil Leaching to GW	Groundwater Ingestion	Soil Leaching to GW
α _g	Longitudinal dispersivity	NA	NA	NA	NA	NA
α _y	Transverse dispersivity	NA	NA	NA	NA	NA
α _z	Vertical dispersivity	NA	NA	NA	NA	NA
α _l	Lateral Outdoor Air Transport	NA	NA	NA	NA	NA
α _z	Transverse dispersion coefficient	NA	NA	NA	NA	NA
α _z	Vertical dispersion coefficient	NA	NA	NA	NA	NA
ADF	Air dispersion factor	NA	NA	NA	NA	NA

Surface Water Parameters	Off-site 2		Units	
	Value	Units	Value	Units
Q _{sw}	Surface water flowrate	NA	NA	(m ³ /s)
W _{pl}	Width of GW plume at SW discharge	NA	NA	(m)
b _{pl}	Thickness of GW plume at SW discharge	NA	NA	(m)
DF _{sw}	Groundwater-to-surface water dilution factor	NA	NA	(-)

NOTE: NA = Not applicable

RECA SITE ASSESSMENT

Site Name: Stabilimento Edison - S06
 Site Location: Taranto

Completed By: ENSR
 Date Completed: 4-Feb-YY

Job ID: 11048039

SOIL (0 - 2 m) SSTL VALUES

Groundwater DAF Option:

Target Risk (Class A & B) 1.0E-5
 Target Risk (Class C) 1.0E-5
 Target Hazard Quotient 1.0E+0

SSTL Results For Complete Exposure Pathways ("X" if Complete)

CAS No.	Name	Representative Concentration (mg/kg)	Soil Leaching to Groundwater Ingestion / Discharge to Surface Water		Soil Vol. to Indoor Air		Soil Volatilization to Outdoor Air		Surface Soil Inhalation, Ingestion, Dermal Contact		Applicable SSTL (mg/kg)	SSTL Exceeded ? "X" if yes	Required CRF Only if "yes" left
			On-site (0 m)	Off-site 1 (0 m)	Off-site 2 (0 m)	Off-site 1 (0 m)	Off-site 2 (0 m)	On-site (0 m)	Off-site 1 (0 m)	Off-site 2 (0 m)			
7440-50-8	Copper*	6.4E+2	None	None	None	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial	Construction Worker	>1.053E+4	<input type="checkbox"/>	NA

* = Chemical with user-specified data

"X" indicates risk-based target concentration greater than constituent residual saturation value. NA = Not applicable. NC = Not calculated.

RBCA SITE ASSESSMENT

Baseline Risk Summary-All Pathways

Site Name: Stabilimento Edison - S06

Completed By: ENSR

Site Location: Taranto

Date Completed: d-feb-yy

TIER 2 BASELINE RISK SUMMARY TABLE

EXPOSURE PATHWAY	BASELINE CARCINOGENIC RISK				BASELINE TOXIC EFFECTS				Toxicity Limit(s) Exceeded?	
	Individual COC Risk		Cumulative COC Risk		Risk Limit(s) Exceeded?	Hazard Quotient		Hazard Index		
	Maximum Value	Target Risk	Total Value	Target Risk		Maximum Value	Applicable Limit			Total Value
OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	NC	1,0E-5	NC	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	NC	1,0E+0	NC	1,0E+0	<input type="checkbox"/>
INDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	NC	1,0E-5	NC	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	NC	1,0E+0	NC	1,0E+0	<input type="checkbox"/>
SOIL EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>
GROUNDWATER EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>
SURFACE WATER EXPOSURE PATHWAYS										
Complete:	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>
CRITICAL EXPOSURE PATHWAY (Maximum Values From Complete Pathways)										
	NC	1,0E-5	NC	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	NC	1,0E+0	NC	1,0E+0	<input type="checkbox"/>
	Outdoor Air		Outdoor Air			Outdoor Air		Outdoor Air		

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 EXPOSURE CONCENTRATION AND INTAKE CALCULATION

OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS

(CHECKED IF PATHWAY IS ACTIVE)

SURFACE SOILS (0 - 1 m):
VAPOR INHALATION

1) Source Medium	2) NAF Value (m ³ /kg) Receptor				3) Exposure Medium				
	Soil Conc. (mg/kg)	On-site (0 m) Commercial	On-site (0 m) Construction Worker	Off-site 1 (0 m) None	Off-site 2 (0 m) None	Outdoor Air: POE Conc. (mg/m ³) (1) / (2)	On-site (0 m) Commercial	On-site (0 m) Construction Worker	Off-site 2 (0 m) None
Constituents of Concern Copper*	6.4E+2	NA							

NOTE: NAF = Natural attenuation factor POE = Point of exposure

Site Name: Stabilimento Edison - S06
Site Location: Taranto
Completed By: ENSR

Date Completed: d-feb-yy
Job ID: 11048039

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 EXPOSURE CONCENTRATION AND INTAKE CALCULATION

OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS

SURFACE SOILS (0 - 1 m):
 VAPOR INHALATION (cont'd)

Constituents of Concern	4) Exposure Multiplier (EF×ED)/(AT×365) (unitless)				5) Average Inhalation Exposure Concentration (mg/m ³) (3) X (4)			
	On-site (0 m)	Construction Worker	Off-site 1 (0 m)	Off-site 2 (0 m)	On-site (0 m)	Construction Worker	Off-site 1 (0 m)	Off-site 2 (0 m)
Copper*	Commercial	2,3E-1	None	None	Commercial	None	None	None

* = Chemical with user-specified data

NOTE: AT = Averaging time (days) EF = Exposure frequency (days/yr) ED = Exposure duration (yr)

Site Name: Stabilimento Edison - S06

Site Location: Taranto

Completed By: ENSR

Date Completed: d-feb-yy

Job ID: 11048039

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS		CARCINOGENIC RISK			
		■ (CHECKED IF PATHWAYS ARE ACTIVE)			
(1) EPA Carcinogenic Classification	(2) Total Carcinogenic Exposure (ng/m ³)		(3) Inhalation Unit Risk Factor (µg/m ³) ^{a-1}	(4) Individual COC Risk (2) x (3) x 1000	
	On-site (0 m)	Off-site 1 (0 m)	Off-site 2 (0 m)	On-site (0 m)	Off-site 1 (0 m)
Constituents of Concern	Commercial	Construction Worker	None	Commercial	None
Copper*				Construction Worker	None
Total Pathway Carcinogenic Risk =					

Site Name: Stabilimento Edison - S06
 Site Location: Taranto

Completed By: ENSR
 Date Completed: d-feb-yy

Job ID: 11048039

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 EXPOSURE CONCENTRATION AND INTAKE CALCULATION

INDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS

(CHECKED IF PATHWAY IS ACTIVE)

SOILS (0 - 2 m): VAPOR

INTRUSION INTO ON-SITE BUILDINGS

1) Source Medium	2) NAF Value (m ³ /kg) Receptor	3) Exposure Medium Indoor Air: POE Conc. (mg/m ³) (1) / (2)	4) Exposure Multiplier (EF×ED)/(AT×365) (unitless)	5) Average Inhalation Exposure Concentration (mg/m ³) (3) X (4)
Soil Conc. (mg/kg) 6.4E+2	Commercial NA	Commercial	Commercial 2.3E-1	Commercial

* = Chemical with user-specified data

NOTE: AT = Averaging time (days) EF = Exposure frequency (days/yr) ED = Exposure duration (yr) NAF = Natural attenuation factor POE = Point of exposure
 Site Name: Stabilminto Edison - S06 Date Completed: d-feb-yy
 Site Location: Taranto Job ID: 11048039
 Completed By: ENSR

RBCA SITE ASSESSMENT

3 OF 10

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

INDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS (CHECKED IF PATHWAYS ARE ACTIVE)

Constituents of Concern	(1) EPA Carcinogenic Classification	(2) Total Carcinogenic Exposure (mg/m ³)		(3) Inhalation Unit Risk Factor (µg/m ³) ⁻¹	(4) Individual COC Risk (?) x (3) x 1000
		Commercial	Commercial		
Copper*	D				Commercial

CARCINOGENIC RISK

Total Pathway Carcinogenic Risk =

Site Name: Stabilimento Edison - S06
 Site Location: Taranto
 Completed By: ENSR

Date Completed: 4-feb-yy
 Job ID: 11048039

Chemical Data for Selected COCs

Toxicity Data

Constituent	Reference Dose (mg/kg/day)			Reference Conc. (mg/m3)			Slope Factors 1/(mg/kg/day)			Unit Risk Factor 1/(µg/m3)			EPA Weight of Evidence	Is Constituent Carcinogenic?
	Oral RfD	Oral EF	Dermal RfD	Inhalation RfC	Inhalation EF	Oral SF	Oral EC	Dermal SF	Dermal EC	Inhalation URF	Inhalation EC	ref		
Benzene*	4.00E-03	EF	4.00E-03	0	3.00E-02	EF	5.50E-02	EC	5.50E-02	EC	7.80E-06	EC	A	TRUE
Toluene*	8.00E-02	EF	8.00E-02	0.08	5.00E+00	EF	-	-	-	-	-	-	D	FALSE
Xylene, p-*	2.00E-01	-	2.00E-01	0.2	7.00E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	FALSE
Cyanide*	2.00E-02	R	2.00E-02	0.02	7.00E-02	R	-	-	-	-	-	-	D	FALSE
Arsenic*	3.00E-04	R	3.00E-04	0	1.05E-03	-	1.50E+00	R	1.50E+00	0	4.31E-03	R	A	TRUE
Manganese*	1.40E-01	0	1.40E-01	0.14	5.01E-05	R	-	-	-	-	-	-	D	FALSE
Nitrites*	1.00E-01	-	1.00E-01	0.1	3.50E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	FALSE
Phenol*	3.00E-01	-	3.00E-01	0.3	2.10E+00	PS	-	-	-	-	-	-	D	FALSE

* = Chemical with user-specified
 Site Name: Stabilmiento Edison
 Site Location: Taranto

Miscellaneous Chemical Data

Constituent	Maximum Contaminant Level		Time-Weighted Average Workplace Criteria		Aquatic Life Prot. Criteria		Bioconcentration Factor (L-wat/kg-fish)
	MCL (mg/L)	ref	TWA (mg/m3)	ref	AQL (mg/L)	ref	
Benzene*	5.00E-03	-	3.25E+00	-	-	-	12,6
Toluene*	1.00E+00	-	1.47E+02	ACGIH	-	-	70
Xylene, p*	-	-	-	-	-	-	-
Cyanide*	2.00E-01	-	5.00E+00	NIOSH	-	-	1
Arsenic*	5.00E-02	-	2.00E-03	NIOSH	3.60E-01	33	1
Manganese*	-	-	1.00E+00	NIOSH	-	-	1
Nitrites*	-	-	-	-	-	-	-
Phenol*	-	-	1.90E+01	-	-	-	1

* = Chemical with user-specified

Site Name: Stabilimento Edison

Site Location: Taranto

Miscellaneous Chemical Data

CHEMICAL DATA FOR SELECTED COCS

Constituent	Water Dermal Permeability Data										Detection Limits		Half Life	
	Dermal Relative Absorp. Factor (unitless)	Dermal Permeability Coeff. (cm/hr)	Lag time for Dermal Exposure (hr)	Critical Exposure Time (hr)	Relative Contr of Derm Perm Coeff (unitless)	Derm Adsorp Factor (cm/vent)	Water/Skin	Groundwater (mg/L)	Soil (mg/kg)	Saturated	Unsaturated	Saturated (days)	Unsaturated	
Benzene*	0.1	0.021	0.26	0.63	0.013	7.35E-2	D	0.002	0.005	S	720	720	H	
Toluene*	0.1	0.045	0.32	0.77	0.054	1.6E-1	D	0.002	0.005	S	28	28	H	
Xylene, p**	0.1	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cyanide*	0.1	0.01	-	-	-	3.0E-2	-	0.05	-	-	-	-	-	
Arsenic*	0.01	0.001	-	-	-	3.0E-3	D	0.01	0.053	S	-	-	-	
Manganese*	0.01	0.001	-	-	-	3.0E-3	D	-	0.002	S	7	7	H	
Nitrites*	0	0.00108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Phenol*	0.1	0.0055	0.33	0.79	0.0029	2.0E-2	-	0.01	0.66	S	10	10	H	

* = Chemical with user-specified

Site Name: Stabilimento Edison

Site Location: Taranto

RBCA SITE ASSESSMENT

Input Parameter Summary

Job ID: 11048039

Completed By: ENSR
Date Completed: 6-Feb-yy

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale
Site Location: Taranto

Exposure Parameters	Residential [1-15/yr]	Commercial/Industrial Chronle	Construction
AT _c Averaging time for carcinogens (yr)	70	25	1
AT _n Averaging time for non-carcinogens (yr)	30	70	1
BW Body weight (kg)	70	35	1
ED Exposure duration (yr)	30	25	1
EF Averaging time for vapor flux (yr)	30	25	1
EF _{soil} Exposure frequency (days/yr)	350	83.3	180
EF _{water} Exposure frequency for dermal exposure	350	250	180
IR _a Ingestion rate of water (L/day)	2	1	100
IR _s Ingestion rate of soil (mg/day)	100	50	3300
SA Skin surface area (dormal) (cm ²)	5700	3300	3300
M Soil to skin adherence factor	1	1	1
ET _{swim} Swimming exposure time (hr/vent)	3	12	12
EV _{swim} Swimming event frequency (events/yr)	12	12	12
IR _{swim} Water ingestion while swimming (L/hr)	0.05	0.5	8100
SA _{swim} Skin surface area for swimming (cm ²)	23000		
IR _{fish} Ingestion rate of fish (kg/yr)	0.025		
Fl _{fish} Contaminated fish fraction (unitless)	1		

Complete Exposure Pathways and Receptors	On-site		Off-site 1	Off-site 2
	Groundwater	None	None	None
Groundwater Ingestion	None	None	None	None
Soil Leaching to Groundwater Ingestion	None	None	None	None
Applicable Surface Water Exposure Routes:				
Swimming	None	None	None	None
Fish Consumption	None	None	None	None
Aquatic Life Protection	None	None	None	None
Soil:				
Direct ingestion and Dermal Contact	None	None	None	None
Outdoor Air:				
Particulates from Surface Soils	None	None	None	None
Volatilization from Soils	None	None	None	None
Volatilization from Groundwater	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial
Indoor Air:				
Volatilization from Subsurface Soils	None	None	None	None
Volatilization from Groundwater	Commercial	Commercial	Commercial	Commercial

Receptor Distance from Source Media	On-site	Off-site 1	Off-site 2	Units
Groundwater receptor	NA	NA	NA	(m)
Soil leaching to groundwater receptor	NA	NA	NA	(m)
Outdoor air inhalation receptor	0	NA	NA	(m)

Target Health Risk Values	Individual	Cumulative
TR ₁₀₀ Target Risk (class A&B carcinogens)	1.0E-5	1.0E-5
TR ₁₀ Target Risk (class C carcinogens)	1.0E-5	1.0E-5
THQ Target Hazard Quotient (non-carcinogenic risk)	1.0E+0	1.0E+0

Modeling Options	Tier 2
RBCA tier	Surface & subsurface models
Outdoor air volatilization model	Johnson & Ettinger model
Indoor air volatilization model	NA
Soil leaching model	NA
Use soil attenuation model (SAM) for leachate?	NA
Air dilution factor	NA
Groundwater dilution-attenuation factor	NA

Surface Parameters	Value	Units
A Source zone area	0.0E+0	(m ²)
W Length of source-zone area parallel to wind	0.0E+0	(m)
W _{flow} Length of source-zone area parallel to GW flow	NA	(m)
U _{amb} Ambient air velocity in mixing zone	2.3E+0	(m/s)
δ _{amb} Air mixing zone height	2.0E+0	(m)
P _a Areal particulate emission rate	NA	(g/cm ² /s)
L _s Thickness of affected surface soils	NA	(m)

Surface Soil Column Parameters	Value	Units
T _{cap} Capillary zone thickness	5.0E-2	(m)
t _v Vadose zone thickness	2.4E+0	(m)
ρ _s Soil bulk density	1.7E+0	(g/cm ³)
f _{oc} Fraction organic carbon	5.0E-3	(-)
θ _t Soil total porosity	4.1E-1	(-)
K _{vc} Vertical hydraulic conductivity	1.2E-3	(cm/s)
K _v Vapor permeability	1.0E-12	(m ²)
L _{gw} Depth to groundwater	2.5E+0	(m)
L _{soil} Depth to top of affected soils	NA	(m)
L _{base} Depth to base of affected soils	NA	(m)
L _{water} Thickness of affected soils	6.8E+0	(m)
pH Soil/groundwater pH	capillary	(-)
θ _v Volumetric water content	0.269	(-)
θ _a Volumetric air content	0.151	(-)

Building Parameters	Residential	Commercial	Units
B _{vol} Building volume/area ratio	3.00E+0	3.00E+0	(m)
A _o Foundation area	NA	7.00E+1	(m ²)
X _{ext} Foundation perimeter	NA	3.40E+1	(m)
ER Building air exchange rate	NA	2.30E-4	(1/s)
L _{ext} Foundation thickness	NA	1.50E-1	(m)
Z _{ext} Depth to bottom of foundation slab	NA	2.40E+0	(m)
η Foundation crack fraction	NA	1.00E-2	(-)
d _p Indoor/outdoor differential pressure	NA	0.00E+0	(m ³ /s ²)
G _c Convective air flow through slab	NA	0.00E+0	(m ³ /s)

Groundwater Parameters	Value	Units
S _{gw} Groundwater mixing zone depth	NA	(m)
I _{gw} Net groundwater infiltration rate	NA	(cm/yr)
U _{gw} Groundwater Darcy velocity	NA	(cm/s)
V _{gw} Groundwater seepage velocity	NA	(cm/s)
K _s Saturated hydraulic conductivity	NA	(-)
I Groundwater gradient	NA	(m)
S _{gw} Width of groundwater source zone	NA	(m)
S _z Depth of groundwater source zone	NA	(m)
θ _{eff} Effective porosity in water-bearing unit	NA	(-)
f _{oc,eff} Fraction organic carbon in water-bearing unit	NA	(-)
pH _{gw} Groundwater pH	NA	(-)
Biodegradation considered?	NA	(-)

Transport Parameters	Off-site 1	Off-site 2	Off-site 1	Off-site 2	Units
Lateral Groundwater Transport	Groundwater Ingestion	Groundwater Ingestion	Soil Leaching to GW	Soil Leaching to GW	(m)
α _x Longitudinal dispersivity	NA	NA	NA	NA	(m)
α _y Transverse dispersivity	NA	NA	NA	NA	(m)
α _z Vertical dispersivity	NA	NA	NA	NA	(m)
Lateral Outdoor Air Transport	Soil to Outdoor Air Initial	Soil to Outdoor Air Initial	GW to Outdoor Air Initial	GW to Outdoor Air Initial	(m)
α ₁ Transverse dispersion coefficient	NA	NA	NA	NA	(m)
α ₂ Vertical dispersion coefficient	NA	NA	NA	NA	(-)
ADF Air dispersion factor	NA	NA	NA	NA	(-)

Surface Water Parameters	Off-site 2	Units
Q _{sw} Surface water flowrate	NA	(m ³ /s)
W _{pl} Width of GW plume at SW discharge	NA	(m)
δ _{pl} Thickness of GW plume at SW discharge	NA	(m)
DF _{sw} Groundwater-to-surface water dilution factor	NA	(-)

NOTE: NA = Not applicable

RBCA SITE ASSESSMENT

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale
 Site Location: Taranto
 Completed By: ENSR
 Date Completed: d-feb-yy
 Job ID: 11048039
 1 OF 1

GROUNDWATER SSTL VALUES

Groundwater DAF Option:

Target Risk (Class A & B) 1,0E-5
 Target Risk (Class C) 1,0E-5
 Target Hazard Quotient 1,0E+0

SSTL Results For Complete Exposure Pathways ("X" if Complete)

CONSTITUENTS OF CONCERN CAS No.	Name	Representative Concentration (mg/L)	Groundwater Ingestion / Discharge to Surface Water		GW Vol. to Indoor Air		GW Vol. to Outdoor Air		Groundwater Volatilization	Applicable SSTL (mg/L)	SSTL Exceeded? "X" if yes	Required CRF Only if "yes" left
			On-site (0 m)	Off-site 1 (500 m)	Off-site 2 (2400 m)	On-site (0 m)	Commercial	On-site (0 m)				
71-43-2	Benzene*	2,7E+0	NA	NA	NA	2,7E+0	2,7E+0	3,0E+1	NA	2,7E+0	<input type="checkbox"/>	<1
108-88-3	Toluene*	5,3E+2	NA	NA	NA	>526E+0	>526E+0	>526E+0	NA	>526E+0	<input type="checkbox"/>	NA
106-42-3	Xylene, p*	1,9E+2	NA	NA	NA	>185E+0	>185E+0	>185E+0	NA	>185E+0	<input type="checkbox"/>	NA
57-12-5	Cyanide*	1,0E+5	NA	NA	NA	>10E+4	>10E+4	>10E+4	NA	>10E+4	<input type="checkbox"/>	NA
7440-38-2	Arsenic*	4,4E+5	NA	NA	NA	>44E+4	>44E+4	>44E+4	NA	>44E+4	<input type="checkbox"/>	NA
7439-96-5	Manganese*	9,3E+2	NA	NA	NA	>930E+0	>930E+0	>930E+0	NA	>930E+0	<input type="checkbox"/>	NA
0-00-0	Nitrites*	1,2E+5	NA	NA	NA	>12E+4	>12E+4	>12E+4	NA	>12E+4	<input type="checkbox"/>	NA
108-95-2	Phenol*	8,3E+4	NA	NA	NA	>08E+4	>08E+4	>08E+4	NA	>08E+4	<input type="checkbox"/>	NA

* = Chemical with user-specified data

>" Indicates risk-based target concentration greater than constituent solubility value. NA = Not applicable. NC = Not calculated.

RBCA SITE ASSESSMENT

Cumulative Risk Worksheet

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale

Completed By: ENSR

Job ID: 11048039

Site Location: Taranto

Date Completed: d-feb-yy

CUMULATIVE RISK WORKSHEET

CONSTITUENTS OF CONCERN		Representative Concentration		Proposed CRF		Resultant Target Concentration	
CAS No.	Name	Soil (mg/kg)	Groundwater (mg/L)	Soil	GW	Soil (mg/kg)	Groundwater (mg/L)
71-43-2	Benzene*		2.7E+0		<1		2.7E+0
108-88-3	Toluene*		5.3E+2		NA		5.3E+2
106-42-3	Xylene, p-*		1.9E+2		NA		1.9E+2
57-12-5	Cyanide*		1.0E+5		NA		1.0E+5
7440-38-2	Arsenic*		4.4E+5		NA		4.4E+5
7439-96-5	Manganese*		9.3E+2		NA		9.3E+2
0-00-0	Nitrites*		1.2E+5		NA		1.2E+5
108-95-2	Phenol*		8.3E+4		NA		8.3E+4

Cumulative Values:

RBCA SITE ASSESSMENT

Cumulative Risk Worksheet

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superf Completa By: ENSR Job ID: 11048039
 Site Location: Taranto Date Completed: d-feb-yy Target Hazard Index: 01E+0
 Cumulative Target Risk: 1.000E-8

CUMULATIVE RISK WORKSHEET

ON-SITE RECEPTORS

CAS No.	Name	Outdoor Air Exposure:		Indoor Air Exposure:		Soil Exposure:		Groundwater Exposure:	
		1.000E-8 / 1.000E-8 Carcinogenic Risk	Commercial Target HQ: 01E+0 Hazard Quotient	1.000E-8 / 1.000E-8 Carcinogenic Risk	Commercial Target HQ: 01E+0 Hazard Quotient	1.000E-8 / 1.000E-8 Carcinogenic Risk	None Target HQ: 01E+0 Hazard Quotient	1.000E-8 / 1.000E-8 Carcinogenic Risk	None Target HQ: 01E+0 Hazard Quotient
71-43-2	Benzene*	9,1E-7	1,1E-2	9,9E-6	1,2E-1				
108-88-3	Toluene*		1,5E-2		1,6E-1				
106-42-3	Xylene, p-*		3,8E-2		4,1E-1				
57-12-5	Cyanide*		0,0E+0		0,0E+0				
7440-38-2	Arsenic*	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0				
7439-96-5	Manganese*		0,0E+0		0,0E+0				
0-00-0	Nitrites*		1,8E-1		4,9E-2				
108-95-2	Phenol*		1,9E-2		1,3E-2				
Cumulative Values:		9,1E-7	2,6E-1	9,9E-6	7,5E-1	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0	0,0E+0

■ indicates risk level exceeding target risk

RBCA SITE ASSESSMENT

User-Specified COC Data

REPRESENTATIVE COC CONCENTRATIONS IN SOURCE MEDIA

CONSTITUENT	Representative COC Concentration			
	Groundwater		Soils (0 - 0 m)	
	value (mg/L)	note	value (mg/kg)	note
Benzene*	2,7E+0	CSR		
Toluene*	5,3E+2	Solubilità		
Xylene, p-*	1,9E+2	Solubilità		
Cyanide*	1,0E+5	Solubilità		
Arsenic*	4,4E+5	Solubilità		
Manganese*	9,3E+2	Solubilità		
Nitrites*	1,2E+5	Solubilità		
Phenol*	8,3E+4	Solubilità		

* = Chemical with user-specified data

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale

Site Location: Taranto

Completed By: ENSR

Date Completed: d-feb-yy

Job ID: 11048039

RBCA SITE ASSESSMENT **Baseline Risk Summary-All Pathways**

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale Completed By: ENSR
 Site Location: Taranto Date Completed: d-feb-yy

TIER 2 BASELINE RISK SUMMARY TABLE											
BASELINE CARCINOGENIC RISK						BASELINE TOXIC EFFECTS					
EXPOSURE PATHWAY	Individual COC Risk		Cumulative COC Risk		Risk Limit(s) Exceeded?	Hazard Quotient		Hazard Index		Toxicity Limit(s) Exceeded?	
	Maximum Value	Target Risk	Total Value	Target Risk		Maximum Value	Applicable Limit	Total Value	Applicable Limit		
OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS											
Complete:	9,1E-7	1,0E-5	9,1E-7	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	1,8E-1	1,0E+0	2,6E-1	1,0E+0	<input type="checkbox"/>	
INDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS											
Complete:	9,9E-6	1,0E-5	9,9E-6	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	4,1E-1	1,0E+0	7,5E-1	1,0E+0	<input type="checkbox"/>	
SOIL EXPOSURE PATHWAYS											
Complete:	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	
GROUNDWATER EXPOSURE PATHWAYS											
Complete:	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	
SURFACE WATER EXPOSURE PATHWAYS											
Complete:	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	NA	NA	NA	NA	<input type="checkbox"/>	
CRITICAL EXPOSURE PATHWAY (Maximum Values From Complete Pathways)											
	9,9E-6	1,0E-5	9,9E-6	1,0E-5	<input type="checkbox"/>	4,1E-1	1,0E+0	7,5E-1	1,0E+0	<input type="checkbox"/>	
	Indoor Air		Indoor Air			Indoor Air		Indoor Air			

RECA SITE ASSESSMENT

TIER 2 EXPOSURE CONCENTRATION AND INTAKE CALCULATION

OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS

(CHECKED IF PATHWAY IS ACTIVE)

GROUNDWATER: VAPOR

INHALATION

Exposure Concentration

Constituents of Concern	1) Source Concentration		2) NAF Value (m ³ /L) Receptor		3) Exposure Medium Outdoor Air: POE Conc. (mg/m ³) (1) / (2)		
	Groundwater Conc. (mg/L)	On-site (0 m) Commercial	Off-site 1 (0 m) None	Off-site 2 (0 m) None	On-site (0 m) Commercial	Off-site 1 (0 m) None	Off-site 2 (0 m) None
Benzene*	2,7E+0	1,9E+3			1,4E-3		
Toluene*	5,3E+2	1,6E+3			3,2E-1		
Xylene, p-*	1,9E+2	1,6E+3			1,2E-1		
Cyanide*	1,0E+5	NA					
Arsenic*	4,4E+5	NA					
Manganese*	9,3E+2	NA					
Nitrites*	1,2E+5	4,4E+5			2,7E-1		
Phenol*	8,3E+4	4,7E+5			1,8E-1		

NOTE: NAF = Natural attenuation factor POE = Point of exposure

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale

Site Location: Taranto

Completed By: ENSR

Date Completed: d-feb-yy

Job ID: 11048039

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 EXPOSURE CONCENTRATION AND INTAKE CALCULATION

OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS

GROUNDWATER: VAPOR

INHALATION (cont'd)

Constituents of Concern	4) Exposure Multiplier (EF×ED)/(AT×365) (unitless)		5) Average Inhalation Exposure Concentration (mg/m ³) (3) X (4)	
	On-site (0 m) Commercial	Off-site 1 (0 m) None	On-site (0 m) Commercial	Off-site 2 (0 m) None
Benzene*	8,2E-2		1,2E-4	
Toluene*	2,3E-1		7,4E-2	
Xylene, p-*	2,3E-1		2,7E-2	
Cyanide*	2,3E-1			
Arsenic*	8,2E-2			
Manganese*	2,3E-1			
Nitrites*	2,3E-1		6,2E-2	
Phenol*	2,3E-1		4,0E-2	

NOTE: AT = Averaging time (days) EF = Exposure frequency (days/yr) ED = Exposure duration (yr)

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale

Site Location: Taranto

Completed By: ENSR

Date Completed: d-feb-yy

Job ID: 11048039

RECA SITE ASSESSMENT

7 OF 7

TIER 2 EXPOSURE CONCENTRATION AND INTAKE CALCULATION

OUTDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS

TOTAL PATHWAY EXPOSURE (mg/m³)
(Sum average exposure concentrations from soil and groundwater routes.)

Constituents of Concern	On-site (0 m)		Off-site 1 (0 m)	Off-site 2 (0 m)
	Commercial	Construction Worker	None	None
Benzene*	1,2E-4			
Toluene*	7,4E-2			
Xylene, p.*	2,7E-2			
Cyanide*				
Arsenic*				
Manganese*				
Nitrites*	6,2E-2			
Phenol*	4,0E-2			

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale

Site Location: Taranto

Completed By: ENSR

Date Completed: d-feb-yy

Job ID: 11048039

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 EXPOSURE CONCENTRATION AND INTAKE CALCULATION

INDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS ■ (CHECKED IF PATHWAY IS ACTIVE)

GROUNDWATER: VAPOR INTRUSION INTO ON-SITE BUILDINGS

Constituents of Concern	1) Source Medium		2) NAF Value (m ³ /L) Receptor	3) Exposure Medium Indoor Air: POE Conc. (mg/m ³) (1) / (2)	4) Exposure Multiplier (EF×ED)/(AT×365) (unitless)	5) Average Inhalation Exposure Concentration (mg/m ³) (3) X (4)
	Exposure Concentration Groundwater Conc. (mg/L)	Commercial				
Benzene*	2.7E+0	1.7E+2	Commercial	1.6E-2	8.2E-2	1.3E-3
Toluene*	5.3E+2	1.5E+2	Commercial	3.5E+0	2.3E-1	8.0E-1
Xylene, p.*	1.9E+2	1.5E+2	Commercial	1.3E+0	2.3E-1	2.9E-1
Cyanide*	1.0E+5	NA	Commercial		2.3E-1	
Arsenic*	4.4E+5	NA	Commercial		8.2E-2	
Manganese*	9.3E+2	NA	Commercial		2.3E-1	
Nitrites*	1.2E+5	1.6E+6	Commercial	7.5E-2	2.3E-1	1.7E-2
Phenol*	8.3E+4	6.8E+5	Commercial	1.2E-1	2.3E-1	2.8E-2

NOTE: AT = Averaging time (days) EF = Exposure frequency (days/yr) ED = Exposure duration (yr) NAF = Natural attenuation factor POE = Point of exposure
 Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale Date Completed: d-feb-yy
 Site Location: Taranto Job ID: 11048039
 Completed By: ENSR

RBCA SITE ASSESSMENT

3 OF 3

TIER 2 EXPOSURE CONCENTRATION AND INTAKE CALCULATION	
INDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS	
TOTAL PATHWAY EXPOSURE (mg/m ³) <i>(Sum average exposure concentrations from soil and groundwater routes.)</i>	
Constituents of Concern	Commercial
Benzene*	1.3E-3
Toluene*	8.0E-1
Xylene, p.*	2.9E-1
Cyanide*	
Arsenic*	
Manganese*	
Nitrites*	1.7E-2
Phenol*	2.8E-2

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda supr Date Completed: d-feb-yy
 Site Location: Taranto Job ID: 11048039
 Completed By: ENSR

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

INDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS

(CHECKED IF PATHWAYS ARE ACTIVE)

CARCINOGENIC RISK

Constituents of Concern	(1) EPA Carcinogenic Classification	(2) Total Carcinogenic Exposure (mg/m ³)		(3) Inhalation Unit Risk Factor (µg/m ³) ⁻¹	(4) Individual COC Risk (2) x (3) x 1000
		Commercial	Commercial		
Benzene*	A	1,3E-3	7,8E-6	9,9E-6	
Toluene*	D				
Xylene, p-*	-				
Cyanide*	D				
Arsenic*	A		4,3E-3		
Manganese*	D				
Nitrites*	-				
Phenol*	D				

Total Pathway Carcinogenic Risk = 9,9E-6

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale

Site Location: Taranto

Completed By: ENSR

Date Completed: d-feb-yy

Job ID: 11048039

RBCA SITE ASSESSMENT

TIER 2 PATHWAY RISK CALCULATION

INDOOR AIR EXPOSURE PATHWAYS (CHECKED IF PATHWAYS ARE ACTIVE)

TOXIC EFFECTS

Constituents of Concern	(5) Total Toxicant Exposure (mg/m ³)		(6) Inhalation Reference Concentration (mg/m ³)	(7) Individual COC Hazard Quotient (5) / (6)
	Commercial	Residential		
Benzene*	3,5E-3		3,0E-2	1,2E-1
Toluene*	8,0E-1		5,0E+0	1,6E-1
Xylene, p.*	2,9E-1		7,0E-1	4,1E-1
Cyanide*			7,0E-2	
Arsenic*	0,0E+0		1,1E-3	0,0E+0
Manganese*			5,0E-5	
Nitrites*	1,7E-2		3,5E-1	4,9E-2
Phenol*	2,8E-2		2,1E+0	1,3E-2
Total Pathway Hazard Index =				7,5E-1

Site Name: Stabilimento Edison - acque falda superficiale
 Site Location: Taranto
 Completed By: ENSR

Date Completed: d-feb-yy
 Job ID: 11048039