

Fattori o Indicatori di Rischio	Effetti sulla Salute
<p>Clima:</p> <p>Aumento Temperatura e Umidità</p> <p>Diminuzione Temperatura e Umidità</p> <p>Aumento Estremo Temperatura e Umidità (in soggetti già portatori di patologie acute o croniche)</p> <p>Diminuzione Estrema Temperatura e Umidità (in soggetti già portatori di patologie acute o croniche)</p>	<p>1) Contaminazione da specie microbiche facilitata con aumento malattie trasmissibili di tipo infettivo</p> <p>2) Aumento delle patologie reumatologiche ed artralgiche</p> <p>3) Fenomeni di Tropicalizzazione con possibile insorgenza di: malaria, patologie trasmesse attraverso l'acqua (salmonellosi, colera, ecc.)</p> <p>1) Processi infiammatori respiratori</p> <p>1) Colpo di calore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vasodilatazione, Tachiaritmie e Ipotensione Arteriosa ▪ Aumento della sudorazione e deplezione elettroliti ▪ Contrazione della diuresi ▪ Tachipnea ▪ Edema, collasso cardiocircolatorio e Possibile decesso <p>1) Perfrigerazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vasocostrizione, Bradiaritmie e Ipertensione Arteriosa ▪ Diminuzione della sudorazione e aumento elettroliti ▪ Aumento della diuresi ▪ Bradipnea ▪ Collasso cardiocircolatorio e Possibile decesso
<p>Qualità dell'Aria:</p> <p>Alterazione dei parametri ambientali generali</p> <p>Particolato PM₁₀ e PM_{2,5}</p> <p>Biossido di azoto NO₂</p> <p>Biossido di zolfo SO₂</p> <p>Ozono O₃</p> <p>Benzene C₆H₆</p>	<p><i>Effetti a breve termine (Acuti):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aumento tasso di mortalità giornaliera; - aumento accessi ospedalieri, specialistici e ambulatoriali per patologie respiratorie e cardiovascolari; - aumento utilizzo o impiego di farmaci cardiovascolari o respiratori; - aumento giorni di ridotta attività; - aumento assenteismo dal lavoro; - aumento assenteismo da scuola; - sintomi acuti quali irritazione delle mucose oculari, nasali e respiratorie, tosse secca e stizzosa, produzione di muco, infezioni respiratorie; - riduzione della funzionalità polmonare. <p><i>Effetti a medio-lungo termine (Cronici):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - aumento tasso di mortalità dovuta a patologie cardiovascolari e respiratorie; - aumento incidenza e prevalenza patologie croniche respiratorie (asma, BPCO, variazioni croniche funzionalità polmonare); - variazioni croniche delle funzioni fisiologiche; - neoplasie polmonari; - neoplasie ematologiche; - patologie croniche cardiovascolari, eventi ischemici, aritmie, variazioni della frequenza cardiaca; - riduzione della crescita fetale (basso peso alla nascita a termine, ritardo nella crescita intrauterina, piccolo per l'età gestazionale).
<p>Campi Elettromagnetici:</p> <p>ELF e/o RF</p>	<p>1) Stress elettromagnetico</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Termico (<i>Accertato, a seconda del campo di assorbimento</i>) <ul style="list-style-type: none"> - Aumento locale della temperatura corporea, d'organo o di tessuto - Danni termici su organi o tessuti scarsamente vascolarizzati: <ul style="list-style-type: none"> ○ occhio (opacizzazioni del cristallino e lesioni dei tessuti periorbitali con flogosi e lesioni della retina) ○ genitali (oligospermia, alterazioni del ciclo mestruale nelle donne e lesioni alle gonadi) ▪ Non Termico (<i>Accertato, a seconda del campo di emissione/assorbimento</i>) <ul style="list-style-type: none"> - Paralisi muscolare e/o Fibrillazione ventricolare (correnti ad alta intensità, accidentali, non equivalenti all'esposizione quotidiana)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non Termico (<i>Ipotizzato, a seconda del campo di emissione/assorbimento</i>) <ul style="list-style-type: none"> - Anomalie apparato osseo - Anomalie apparato nervoso centrale e periferico - Anomalie apparato cardiocircolatorio - Anomalie apparato ematopoietico ▪ Neoplastico (<i>Ipotizzato, a seconda del campo di emissione/assorbimento, ma spesso non confermato da tutti gli studi</i>) <ul style="list-style-type: none"> - Leucemie e linfomi infantili e/o in adolescenti - Neoplasie mammarie - Neoplasie cerebrali e/o neurinomi dell'acustico - Tumori della ghiandola parotide
<p>Inquinamento Acustico:</p>	<p>1) "Annoyance": percezione soggettiva di fastidio o malessere da rumore</p> <p>2) Effetti Fisici Uditivi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Acuti</i> (rumore improvviso o di elevata intensità): <ul style="list-style-type: none"> - Ipoacusia e/o acusia in genere monolaterale, reversibile od irreversibile ▪ <i>Cronici</i> (rumore sordo, continuo anche a bassa intensità): <ul style="list-style-type: none"> - Ipoacusia in genere bilaterale, irreversibile, con otopatia da rumore cronico sino alla sordità - Ronzio auricolare - Astenia fisica e mentale - Cefalea <p>3) Effetti Fisici ExtraUditivi (In genere per valori superiori a 60-70 dB; <i>alcuni dei sintomi/segni sono solo Ipotizzati</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alterazioni cardiovascolari: <ul style="list-style-type: none"> o vasocostrizione, ipertensione arteriosa, aritmie, facilitazione alle ischemie del miocardio - Alterazioni endocrine: <ul style="list-style-type: none"> o Aumento ormoni steroidei (cortisolo in particolare) - Alterazioni neurocomportamentali: <ul style="list-style-type: none"> o Affaticamento fisico e/o mentale, calo dell'attenzione, riduzione dell'apprendimento e dei riflessi, cefalea, ansia e quadri di somatizzazione psicosomatica, insonnia e depressione. o Riduzione della capacità di elaborare lo stress con disturbi della comunicazione verbale e del sonno - Alterazioni gastrointestinali: <ul style="list-style-type: none"> o Aumento secrezione gastrica ed alterazioni della motilità intestinale - Alterazioni respiratorie: <ul style="list-style-type: none"> o Incremento sintomatologia asmatiche, in particolare se associata a scarsa qualità dell'aria
<p>Radon:</p>	<p>- Tumore polmonare (dal 1988 lo IARC ha classificato il radon ed i suoi prodotti di decadimento tra le sostanze cancerogene di gruppo 1). Il rischio in eccesso rispetto alla non esposizione viene valutato in circa il 16% per ogni 100 Bq/m³. La probabilità di contrarre il tumore polmonare è proporzionale alla concentrazione di Radon in aria, al tempo trascorso nei vari ambienti di vita sia residenziali che di lavoro nonché al consumo di tabacco per il quale si evidenzia un effetto sinergico (che incrementa il rischio per un fumatore di contrarre un tumore polmonare di 10-20 volte rispetto a quello di un non fumatore).</p>
<p>Rifiuti solidi urbani:</p>	<p>In generale, sono attribuibili ad un non corretto smaltimento dei RSU, rischi di acquisizione di patologie:</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ per il trattamento in discarica: ○ per la termodistruzione (<i>impianti di vecchia generazione</i>): 	<ul style="list-style-type: none"> - infettive: batteriche, virali, micotiche, parassitarie - tossiche, cronico-degenerative: cancerogeno, teratogeno - allergiche: ipersensibilizzazione - fisico-traumatiche: lesioni, ustioni, danni da rumore (<i>lavoratori addetti</i>) <p>Studi <i>non sempre univoci</i> correlati al tipo di smaltimento evidenziano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tumori (fegato, rene, pancreas, colon-retto, leucemia e linfomi non-Hodgkin), effetti sulla riproduzione (difetti congeniti e basso peso alla nascita) - incremento rischio acquisizione sarcoma dei tessuti molli, eccesso di mortalità causata dal cancro al polmone
<p>Acqua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contaminazione microbiologica (<i>batteri, virus, protozoi, elminti</i>) - Contaminazione chimica 	<ul style="list-style-type: none"> - Malattie infettive e parassitarie a prevalente ciclo di diffusione oro-fecale - Effetti tossici e/o cancerogeni
Ammoniaca	Effetti tossici per esposizioni > 200 mg/Kg di peso corporeo: alterazione equilibrio acido-base, ridotta tolleranza al glucosio, riduzione della sensibilità all'insulina a livello tissutale
Arsenico	In quantità elevate, provoca danni ematici, epatici, renali e cutanei
Boro	Avvelenamento acuto (disturbi gastrointestinali, eruzioni eritematose cutanee, segni di stimolazione seguiti da depressione del sistema nervoso centrale) Esposizione cronica: irritazione del tratto gastrointestinale, con anoressia, nausea e vomito, comparsa di rash eritematoso, riduzione dell'escrezione urinaria di calcio e magnesio ed aumento dell'escrezione di steroidi
Ferro	Assunzione eccessiva può provocare disturbi gastrointestinali, ma non sono conosciuti veri e propri effetti tossici
Magnesio	Non esistono casi di avvelenamento da magnesio. A dosi orali molto elevate il magnesio può causare vomito e diarrea
Manganese	L'introduzione di elevate quantità altera le caratteristiche organolettiche delle acque e può procurare disturbi intestinali
Nichel	Tossico in elevate concentrazioni: vomito
Selenio	Per esposizione a lungo termine: effetti a carico di unghie, capelli e fegato
Sodio	In generale, i sali di sodio non danno tossicità acuta. Tuttavia, sono riportati casi di effetti acuti e morte a seguito di ingestione accidentale di grandi quantità di sodio. Gli effetti acuti comprendono nausea, vomito, convulsioni, rigidità muscolare, edema polmonare e cerebrale. L'assunzione di sale in eccesso comporta un aggravamento dell'insufficienza cardiaca cronica congestizia. Sono stati documentati effetti avversi dovuti all'esposizione ad alti livelli di sodio con l'acqua potabile. Gli effetti sui bambini sono diversi, a causa dell'imaturità del rene infantile. Bambini con infezioni gastrointestinali gravi possono andare incontro ad un'ingente perdita di liquidi, con conseguente disidratazione e aumento dei livelli di sodio nel plasma (ipernatriemia); un danno neurologico permanente è comune in tali condizioni.
Vanadio	Sono stati dimostrati effetti sistemici su: metabolismo del colesterolo e sui suoi livelli plasmatici; metabolismo del ferro, emopoiesi, attività della Na ⁺ -K ⁺ -ATPasi eritrocitaria (inibizione). Segni e sintomi in lavoratori esposti al vanadio: non specifici, come cefalea, debolezza, nausea, vomito, acufeni, vertigini, capogiri, sintomi neurovegetativi, alterazioni sensoriali e neurologiche, anemia, leucopenia, basofilia, palpitazioni, transitoria insufficienza coronarica, respiro sibilante.
Cloruri	Non è stata osservata tossicità del cloruro per l'uomo. Elevate concentrazioni (> 250 mg/L): sapore indesiderabile di acqua e bevande.

	È stata ipotizzata un'associazione tra la presenza di cloruri nelle acque e l'ipertensione arteriosa.
Cloriti	Stress ossidativo (alterazioni nei globuli rossi), riscontrato negli animali di laboratorio e, per analogia con il clorato, negli uomini esposti ad alte dosi in situazioni accidentali.
Fluoro	Livelli di fluoruri superiori a 1,5 mg/l possono causare fluorosi dentale (annerimento dello smalto dei denti).
Solfati	Ad elevate concentrazioni (oltre 600 mg/L) può dare effetti lassativi, disidratazione e irritazione gastrointestinale.
Triometani	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Cloroformio</i>: tumori epatici nei topi e tumori renali nei ratti; lo IARC l'ha classificato nel gruppo 2B (possibile cancerogeno per l'uomo). - <i>Bromoformio</i>: tumori rari del grosso intestino nei ratti; lo IARC l'ha classificato nel gruppo 3 (non classificabile riguardo alla sua cancerogenicità per l'uomo). - <i>Dibromoclorometano</i>: tumori epatici nei topi; lo IARC l'ha classificato nel gruppo 3 (non classificabile riguardo alla sua cancerogenicità per l'uomo). - <i>Bromodichlorometano</i>: mutageno e genotossico in molti test in vivo e in vitro; tumori epatici e renali nei topi e tumori rari del grosso intestino nei ratti; lo IARC l'ha classificato nel gruppo 2B (possibile cancerogeno per l'uomo).