

ASSOCIAZIONE AMBIENTALISTA M.O.D.A. SAVONA

Results – Fonte Externe

country of emission: Italy,
 characterisation of local environment for emission source: urban city,
 type of emission source for high-stack emission values is not further distinguished .

Emissioni complesive Centrale Tirreno Power Anno 2009

AIR POLLUTION - INPUT DATA:

Emission values:

Pollutant	High stack	Low release	Unit
NO _x	4053.06	0.03	[metric tonnes / year]
SO ₂	5800.06	0.03	[metric tonnes / year]
PM ₁₀	800.05	0.03	[metric tonnes / year]
NM _{VOC}	600.05	0.03	[metric tonnes / year]

Impacts included:

HumanHealth. Crops, Materials

Valuation approach: Externe Standard Value

AIR POLLUTION - SUMMARY RESULTS (Rounded):

Impact category	[Thousand €]
Human Health Mortality (All Countries)	22800
Human Health Morbidity (All Countries)	11600
Crops (All Countries)	1230
Materials (All Countries)	875
Total (Rounded)	36500

AIR POLLUTION - RESULTS HUMAN HEALTH [€]:

Damaging substance	Mortality		Morbidity		Total (Rounded)
	Inside Italy	Outside Italy	Inside Italy	Outside Italy	
O ₃	-44600	7140	-139000	22300	-155000
PM ₁₀ -regional	5010000	701000	2580000	360000	8650000
Sulfate	5490000	2140000	2820000	1100000	11600000
Nitrate	6630000	2850000	3410000	1470000	14400000

Total (Rounded)	17100000	5700000	8670000	2950000	34400000
------------------------	-----------------	----------------	----------------	----------------	-----------------

AIR POLLUTION - RESULTS CROPS AND MATERIALS [€]:

Damaging substance	Crops		Materials		Total (Rounded)
	Inside Italy	Outside Italy	Inside Italy	Outside Italy	
Deposition of N and related Acids & O3	612000	575000	75500	148000	1410000
Deposition of S and related Acids & SO2	43900	-1580	471000	180000	693000
Total (Rounded)	656000	573000	546000	329000	2100000

*** For yield losses on crops negative values may result because of the fertilising effects of SO2 and N deposition. For other effects negative values occur, as due to some emission of primary pollutants the concentrations of secondary pollutants may decrease according to chemical transformation.**

**** Inside / outside: Damages occurring inside / outside the country of origin of emissions.**

CLIMATE CHANGE - INPUT DATA:

Approach: Externe Standard Value

Emission values:

Greenhouse gas	Emissions	Units
CO2	5400000	[metric tonnes / year]
N2O	600	[metric tonnes / year]

CLIMATE CHANGE - RESULTS:

Greenhouse gas	[Thousand €]
CO2	103000
N2O	3370
Total (Rounded)	106000

COSTI TOTALI ESTERNI

DANNI ALLA SALUTE COLTIVAZIONI ECOSE : 36.500.000 €/ANNO +
CAMBIAMENTI CLIMATICI (GAS SERRA) : 106.000.000 €/ANNO =
TOTALE : 142.500.000 €/ANNO

UNA ECATOMBE DAL CARBONE PER LA CENTRALE DI VADO

Studi USA dimostrerebbero per la Centrale a carbone di Vado in 30 anni di funzionamento una mortalità prematura cumulativa di circa 3.400 morti.

I calcoli di mortalità prematura relativi alla centrale a carbone di Vado L. da noi ricavati fanno riferimento ad uno studio qui sotto riportato del "Public Citizen's Texas Office and the Sustainable Energy and Economic Development (SEED) Coalition."(November 2006)

Il riferimento da noi considerato è il progetto per la centrale a carbone di Sempra Twin Oaks 3 perché ha emissioni paragonabili alla attuale centrale di Vado:

USA Sempra Twin Oaks 3 : SO₂ 5.818 t/a e NO_x 2.037 t/a e Mortalità 19 morti/anno e 115 milioni di dollari/anno costi mortalità (TAB a)

ITA Tirreno Power Vado L.: SO₂ 5.500 t/a e NO_x 4.000 t/a e quindi si potrebbe stimare oggi almeno 20/ morti ogni anno. (TAB b)

Alle emissioni vengono quindi associate in modo proporzionale le mortalità premature all'anno. Ecco il calcolo di mortalità in relazione alle emissioni passate e recenti della centrale a carbone di Vado ex Enel ed oggi Tirreno Power:

Vado per 20 ANNI (1978-1999) vedi TAB 1

SO₂ 49.000 t/a e NO_x 23.000 t/a e quindi, in proporzione con la centrale USA di Sempra, emissioni circa 8 volte superiori alla centrale di Sempra con 20 morti/anno x 8 = 160 morti/anno .

In 20 anni di funzionamento quindi 160 morti/anno x 20 anni =
3.200 morti in 20 anni (periodo 1978 - 1999)

Vado per 7 ANNI (2000 al 2006) vedi TAB 2

SO₂ 5.362 t/a e NO_x 3.012 t/a (Mortalità di circa 20 morti/anno)

In 7 anni di funzionamento quindi 20 morti/anno x 7 anni =
140 morti in 7 anni (periodo 2000-2006)

Vado per 2 ANNI (2007 – 2008) vedi TAB 3

SO₂ 5.500 t/a e NO_x 4.000 t/a (Mortalità di circa 20 morti/anno)

In 2 anni di funzionamento quindi 20 morti/anno x 2 anni =
40 morti in 2 anni (periodo 2007-2008)

CONCLUSIONI

Per la centrale a carbone di Vado-Quiliano dal 1978 al 2008 in 30 anni di funzionamento prevalentemente a carbone si potrebbe quindi stimare una mortalità prematura di circa 3.380 morti e costi relativi di circa 20 miliardi di dollari.

Savona, 5 Novembre 2008

**Dr. Virginio Fadda e Dott. Agostino Torcello
MODA Savona**