

---

## **ZINCATURA NAZIONALE srl** **Tombelle di Vigonovo (VE)**

---

INSTALLAZIONE DI UN NUOVO IMPIANTO DI COGENERAZIONE  
IMPATTO AMBIENTALE SU AREA VASTA

Maggio 2017

### Relazione tecnica

L'impatto ambientale su area vasta derivante dall'esercizio del cogeneratore deriva dall'emissione in atmosfera di sostanze quali ossido di carbonio e ossidi di azoto.

Per gli ossidi di azoto e' previsto un limite di 40 microgr/mc su base annuale, oltre un limite su base oraria di 200 microgr/mc da non superare piu' di 18 volte/anno.

Per la protezione della vegetazione e' previsto un limiti di 30 microgr/mc come media annua.

Per l'ossido di carbonio e' previsto un limite di 10 mg/mc come media massima giornaliera calcolata su 8 ore.

Come e' a Voi noto e' stato predisposto un calcolo delle ricadute al suolo derivanti dall'esercizio continuo h24 dell'impianto di cogenerazione.

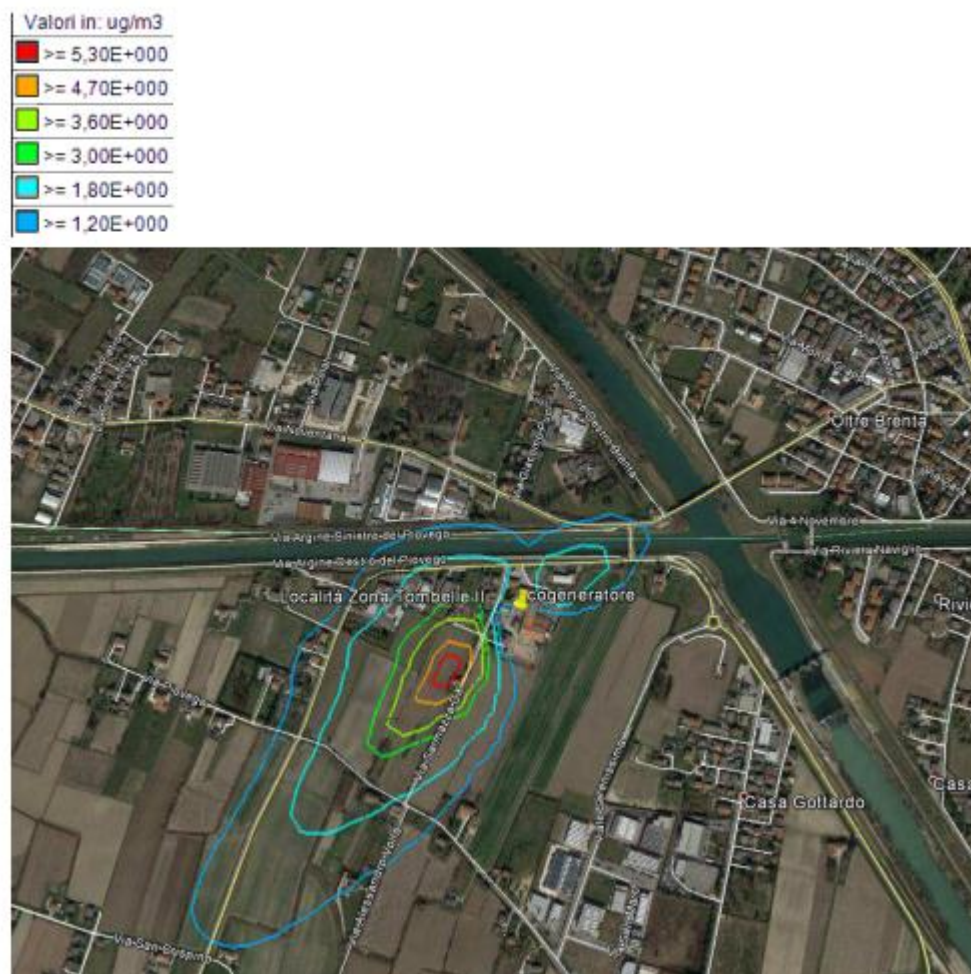
I risultati sono i seguenti :

#### Ossidi di azoto

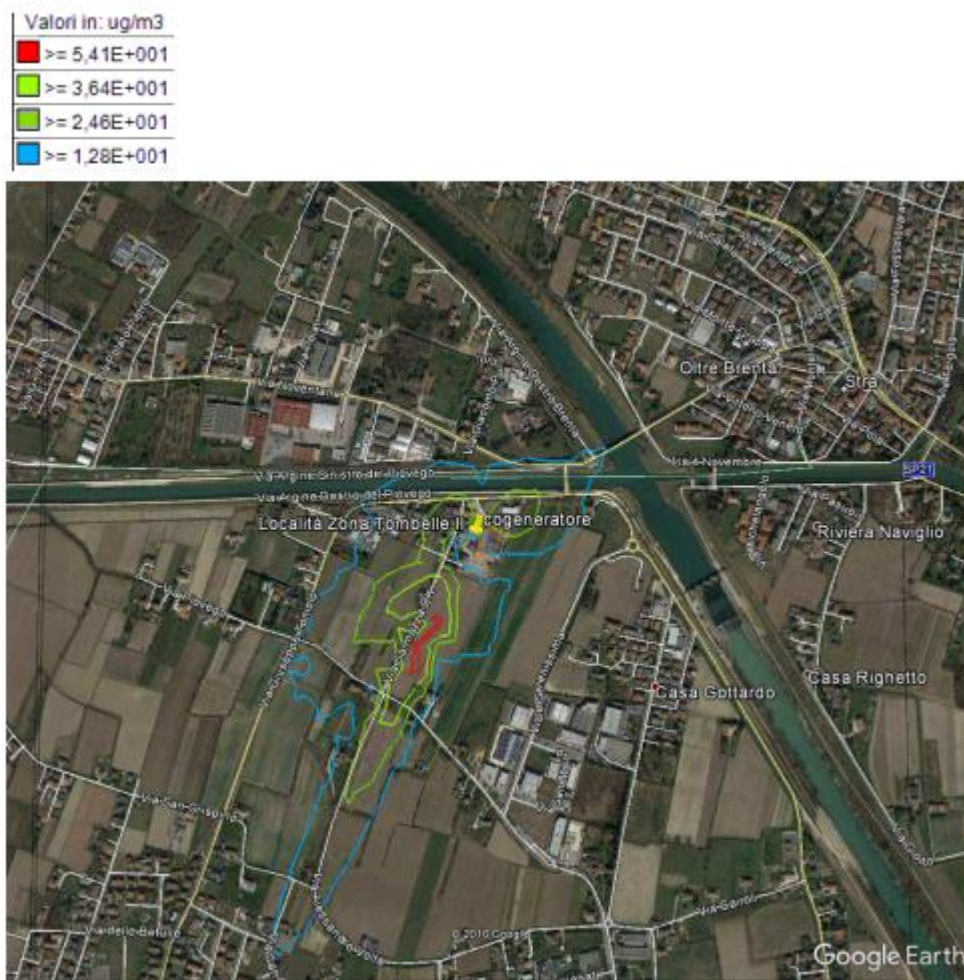
Il valore medio annuo nel punto di massima concentrazione al suolo e' pari 5 microgrammi/mc (limite 40) e si realizza a sud ovest dell'impianto a circa 150 metri dal cogeneratore.

La concentrazione media oraria e' pari a 60 microgrammi/mc (limite 200).

## OSSIDI DI AZOTO VALORI MEDI GIORNALIERI (24 ORE)



## OSSIDI DI AZOTO VALORI MASSIMI ORARI





### Ossido di carbonio

Il valore medio su 8 ore nel punto di massima concentrazione al suolo e' pari 0,15 microgrammi/mc (limite 10000) e si realizza a sud ovest dell'impianto .

### OSSIDO DI CARBONIO VALORI MASSIMI SU 8 ORE

Valori in: ug/m3	
<span style="color: red;">■</span>	$\geq 1,53E+002$
<span style="color: yellow;">■</span>	$\geq 1,20E+002$
<span style="color: green;">■</span>	$\geq 8,72E+001$
<span style="color: cyan;">■</span>	$\geq 5,45E+001$
<span style="color: blue;">■</span>	$\geq 2,18E+001$



### L'anidride carbonica

Sebbene secondo i regolamenti nazionali non abbiano normato la concentrazione massima ammissibile di anidride carbonica, sono stati fatti dei calcoli per poter prevedere la sua concentrazione in aria esterna, almeno nei punti di massima ricaduta, che, come si evince dai grafici allegati, si trovano nei pressi dello stabilimento a circa 150 mt dall'impianto di cogenerazione.

I calcoli sono stati così eseguiti :

Consumo orario di metano	200 mc/h
Consumo orario di metano	142 kg/h ( $d = 0,7138 \text{ kg/mc}$ )
Portata fumi impianto	3390 Nmc/h
Emissione NO <sub>2</sub>	500 mg/Nmc
NO <sub>2</sub> nel punto di massima ricaduta	0,005 mg/mc
Diluizione gas	$500 / 0,005 = 100.000$
Emissione CO <sub>2</sub>	$142/3390 \cdot 1000000 = 42000 \text{ mg/mc}$
Ricaduta CO <sub>2</sub>	$42000/100000 = 0,42 \text{ mg/mc}$ pari a 0,57 ppm (0,00006 %v)

6

I regolamenti tecnici reperibili nel web indicano per l'aria indoor una concentrazione di anidride carbonica massima pari a 0,1-0,15 %v, pertanto si può affermare che la ricaduta di CO<sub>2</sub> derivante dalla combustione del metano sia ininfluenza.

Per tutti gli inquinanti descritti, a distanze superiori, chiaramente le concentrazioni subiscono ulteriori riduzioni; per quanto riguarda gli ossidi di azoto ci si attesta a circa 1 microgrammo/mc a distanze di circa 770 metri dall'impianto, mentre per l'ossido di carbonio ci si attesta a circa 1,3 microgrammi/mc a circa 960 metri dall'impianto.

Si può pertanto affermare che, nell'area vasta relativa all'insediamento, non vi sono impatti ambientali negativi.

### Ulteriori considerazioni

Considerando per area vasta anche l'impiantistica (normalmente pubblica) che attualmente fornisce l'energia elettrica allo stabilimento, possiamo fare le seguenti considerazioni:

- Nel caso in cui l'impianto di produzione sia alimentato a combustibili liquidi o solidi, le emissioni attuali sono sicuramente superiori a quelle generate dall'impianto di cogenerazione a gas metano impiegato per la produzione di una egual quantità di energia elettrica.
- Nel caso in cui invece l'impianto di produzione sia alimentato a gas le emissioni attuali (su altro sito) di fatto si equivalgono con quelle che si origineranno dal futuro impianto di cogenerazione.

