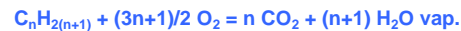


Il calcolo delle emissioni degli inquinanti NOx e CO in atmosfera e della portata dei fumi viene svolto a partire dal dato relativo alla portata di combustibile alimentato al TG, nota la percentuale di ossigeno nei fumi, attraverso il seguente bilancio stechiometrico:



vol.	aria	% v/v
4,7799		
3,7799	N2	79,00%
1	O2	20,90%

Si calcolano le concentrazioni medie di NOx, CO, O2, potenza generata e portata combustibile in ogni semiora o frazione nel periodo transitorio fino al raggiungimento di una potenza di 235 MW.

Per il calcolo si usano i dati di qualità del combustibile del giorno in cui avviene la fase transitoria come ricavati dal bollettino di qualità trasmesso da Snam.

Q_i = portata componente i nel combustibile = %molare_i * Portata combustibile

$Q_{i,C}$ = portata componente i nel combustibile che dà luogo a combustione = %molare_{i,C} * Portata combustibile

$Q_{f,u,C}$ = Portata teorica fumi da combustione umidi = $\sum_{i=1}^n [i * Q_{i,C} + (i+1) * Q_{i,C} + (3i+1)/2 * Q_{i,C} * 3,7799]$

$Q_{f,a,C}$ = Portata teorica fumi da combustione anidri = $\sum_{i=1}^n [i * Q_{i,C} + (3i+1)/2 * Q_{i,C} * 3,7799]$

$Q_{f,a}$ = Portata teorica fumi umidi = $\sum_{i=1}^n [i * Q_{i,C} + (i+1) * Q_{i,C} + (3i+1)/2 * Q_{i,C} * 3,7799] + Q_{CO2} + Q_{N2} + Q_{He}$

$Q_{f,a}$ = Portata teorica fumi anidri = $\sum_{i=1}^n [i * Q_{i,C} + (3i+1)/2 * Q_{i,C} * 3,7799] + Q_{CO2} + Q_{N2} + Q_{He}$

Q_{CO2} = %molare_{CO2} * Portata combustibile

Q_{N2} = %molare_{N2} * Portata combustibile

Q_{He} = %molare_{He} * Portata combustibile

%O₂ nei fumi anidri = a

$Q_{f,a,e}$ = portata fumi anidri effettiva = $a * Q_{f,a,e} + 3,7799 * a * Q_{f,a,e} + Q_{f,a}$

$Q_{f,a,e} = Q_{f,a} / (1 - 4,7799 * a)$

Volume fumi anidri effettivi = $Q_{f,a,e} * Ore$

NOx fumi (kg) = conc. reale * Volume fumi anidri effettivi

CO fumi (kg) = conc. reale * Volume fumi anidri effettivi

FE NOx rif. (g/1000Sm³ di comb.) = NOx fumi/(consumo comb /1000)

FE CO rif. (g/1000Sm³ di comb.) = CO fumi/(consumo comb /1000)

Portata media comb. (Nm³/h) = Consumo combustibile in Nm³/ore

Vol. fumi umidi (Nm³) = $V_{f,u,e} = Q_{f,u,e} * Ore$

Vol. fumi anidri (Nm³) = $V_{f,a,e} = Q_{f,a,e} * Ore$