

Riscaldamento civile altri comuni

Con l'eccezione del comune di Brescia, per il quale è stato possibile effettuare una disamina molto più particolareggiata (cfr. paragrafo precedente), le emissioni da riscaldamento per la restante parte del dominio sono state prese dall'inventario regionale INEMAR; le emissioni non sono state associate all'intero territorio comunale, ma sono state riferite esclusivamente alle aree residenziali.

La tabella 14 illustra le emissioni complessive per questo comparto, mentre in figura 11 sono stati riportati i profili di modulazione annuale e giornaliero usati per tutto il comparto emissivo del riscaldamento (inclusa anche la Città di Brescia) nel corso della simulazione modellistica.

Tabella 14 - Emissioni attuali riscaldamento diffuso fuori della città di Brescia (t/a).

	NO _x	PTS
Totale	314.2	119.6

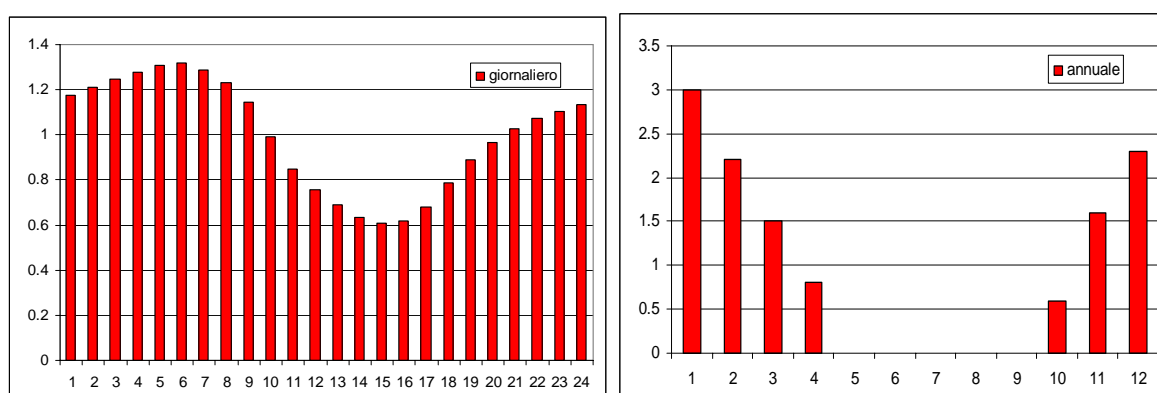


Figura 11 - Profili temporali adottati per la modulazione del riscaldamento diffuso.

4.2 Scenario progettuale

4.2.1 Centrale Lamarmora

La ristrutturazione della CTEC Lamarmora comporterà:

- ✓ la disattivazione delle unità di cogenerazione n. 1 e 2 con mantenimento per riserva, previa modifica e ridimensionamento, delle sole caldaie 1 e della caldaia 2 per la sola produzione di calore (caldaie semplici) in emergenza per la rete del teleriscaldamento, con alimentazione di norma a gas naturale;
- ✓ la realizzazione di un nuovo gruppo di cogenerazione con ciclo combinato gas-vapore (CCGT – *Combined Cycle Gas Turbine*) tale da consentire la produzione di circa 250 MWt e 330 Mwe;
- ✓ la riduzione delle emissioni di NO_x del Gruppo 3 della CTEC Lamarmora a valori inferiori ai limiti della Delibera della Regione Lombardia n. VII/6501 del 19/10/2001, mediante installazione di un opportuno sistema de-NO_x.

Le tabelle 15 e 16 presentano le caratteristiche fisiche ed emmissive della centrale così come ristrutturata; si noti che, con riferimento per ora alla sola centrale e nonostante l'aumento di potenza termica disponibile, complessivamente la ristrutturazione in progetto porterà ad una decisa riduzione delle emissioni, pari a quasi il 50% per gli NO_x ed oltre il 40% per le polveri.

Tabella 15 - Caratteristiche fisiche di progetto della centrale di teleriscaldamento Lamarmora (scenario progettuale).

	GR3	CCGT	Caldai semplici
Camino		camino unico	multicanna
Temperatura (°C)	85	105	130
Diametro (m)	2.9	6.5	2.9
Altezza (m)	120	120	120
Portata 100% (Nm ³ /h)	290000	1840491	146739
Velocità 100% (m/s)	16.0	21.3	9.1

Tabella 16 - Emissioni previste (t/a) per la centrale di teleriscaldamento Lamarmora (scenario progettuale).

GR3		CCGT		Caldai semplici	
NO _x	POLVERI	NO _x	POLVERI	NO _x	POLVERI
244	2.0	330	2.2	11	0.3

4.2.2 Altre sorgenti

Termoutilizzatore

Lo scenario progettuale prevede per il Termoutilizzatore un aumento delle emissioni, quantificabile in circa il 15% per entrambi gli inquinanti considerati (tabella 17).

Tabella 17 - Caratteristiche emissive TU nello scenario progettuale.

Inquinante	Emissioni totali generate (t/anno)
NO _x	341.2
POLVERI	1.36

Riscaldamento domestico città di Brescia

Si prevede che, nello scenario progettuale, la ristrutturazione della CTE consentirà la conversione da riscaldamento a metano a teleriscaldamento di edifici per una volumetria totale pari a 2.26Mm³. Tale volumetria si traduce in una riduzione delle emissioni diffuse pari al 10.1%. In assenza di informazioni circa l'esatta distribuzione spaziale degli edifici convertiti, la riduzione stimata è stata applicata uniformemente sul territorio cittadino.

Riscaldamento altri comuni

Le emissioni da riscaldamento prodotte dagli altri Comuni presenti nel dominio rimangono invariate rispetto allo scenario 2004.

4.3 Bilancio emissivo scenario progettuale - scenario attuale

La tabella 18 presenta un bilancio emissivo di confronto tra i due scenari ipotizzati per la città di Brescia. L'impatto degli interventi previsti nello scenario progettuale si concretizzerà in una decisa riduzione delle emissioni per entrambi gli inquinanti considerati. Le emissioni da riscaldamento dei restanti comuni non sono riportate in quanto rimangono invariate tra i due scenari: