

A.25 Schema a blocchi delle fasi e delle attività tecnicamente connesse (attività ausiliarie) dell'impianto di Alessandria

A.25 Diagramma dei flussi

La sola attività svolta dall'impianto turbogas di Alessandria è la produzione di energia elettrica, realizzata attraverso due gruppi di produzione uguali; tutte le altre attività sono attività connesse ed ausiliarie all'attività di produzione di energia elettrica.

Di conseguenza la gestione di molti dati (materiali di consumo, rifiuti prodotti, scarichi liquidi, ecc.) sono gestiti nel loro complesso e non sono scindibili tra le singole fasi o le attività connesse; altri dati invece sono gestiti anche per singola fase di produzione e vengono quindi riportati nelle figure 2 e 3.

La situazione complessiva dei flussi riferita all'intero impianto è rappresentata in figura 1.

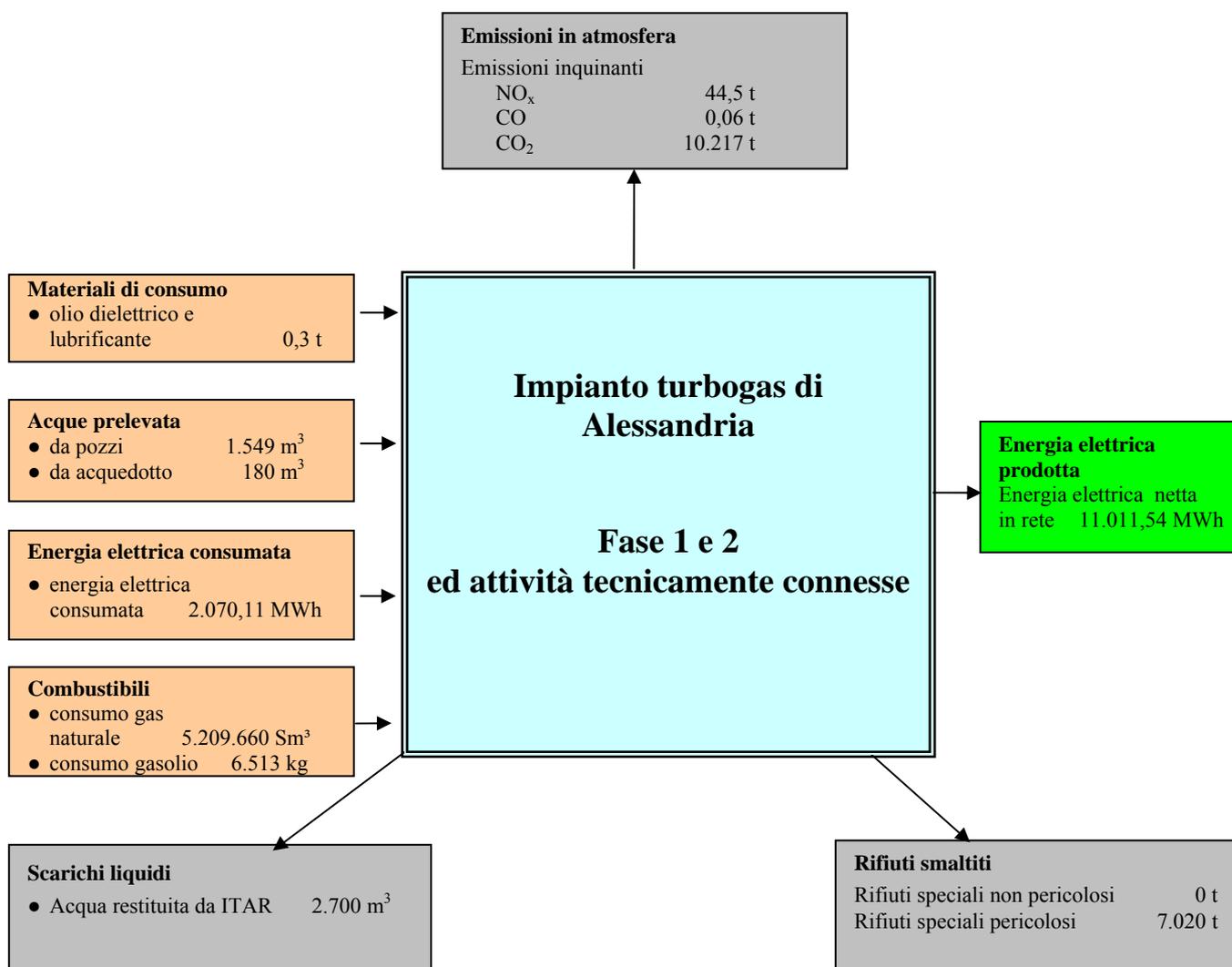


Figura 1 – Flussi riferiti all'intero impianto (Anno di riferimento: 2005)

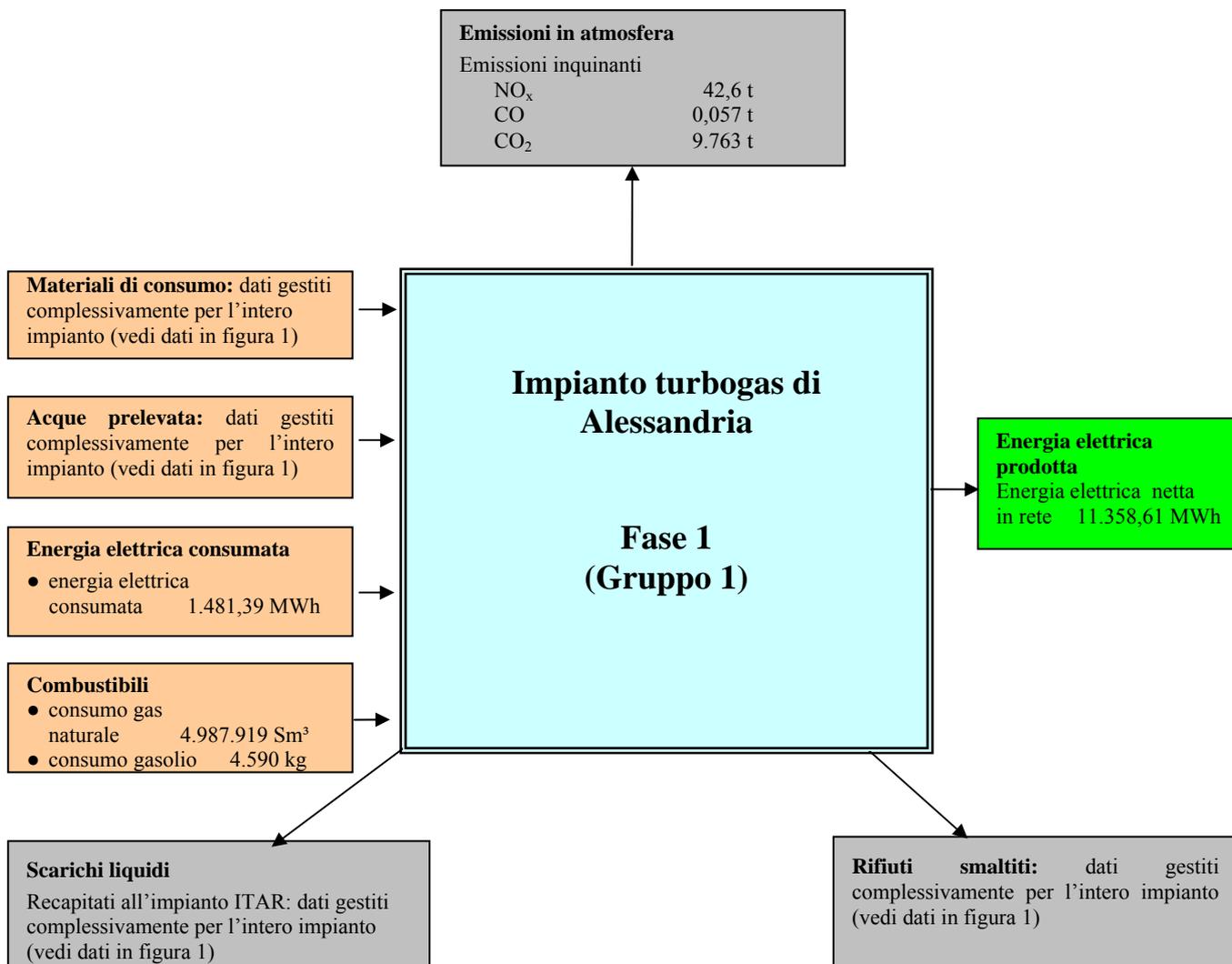
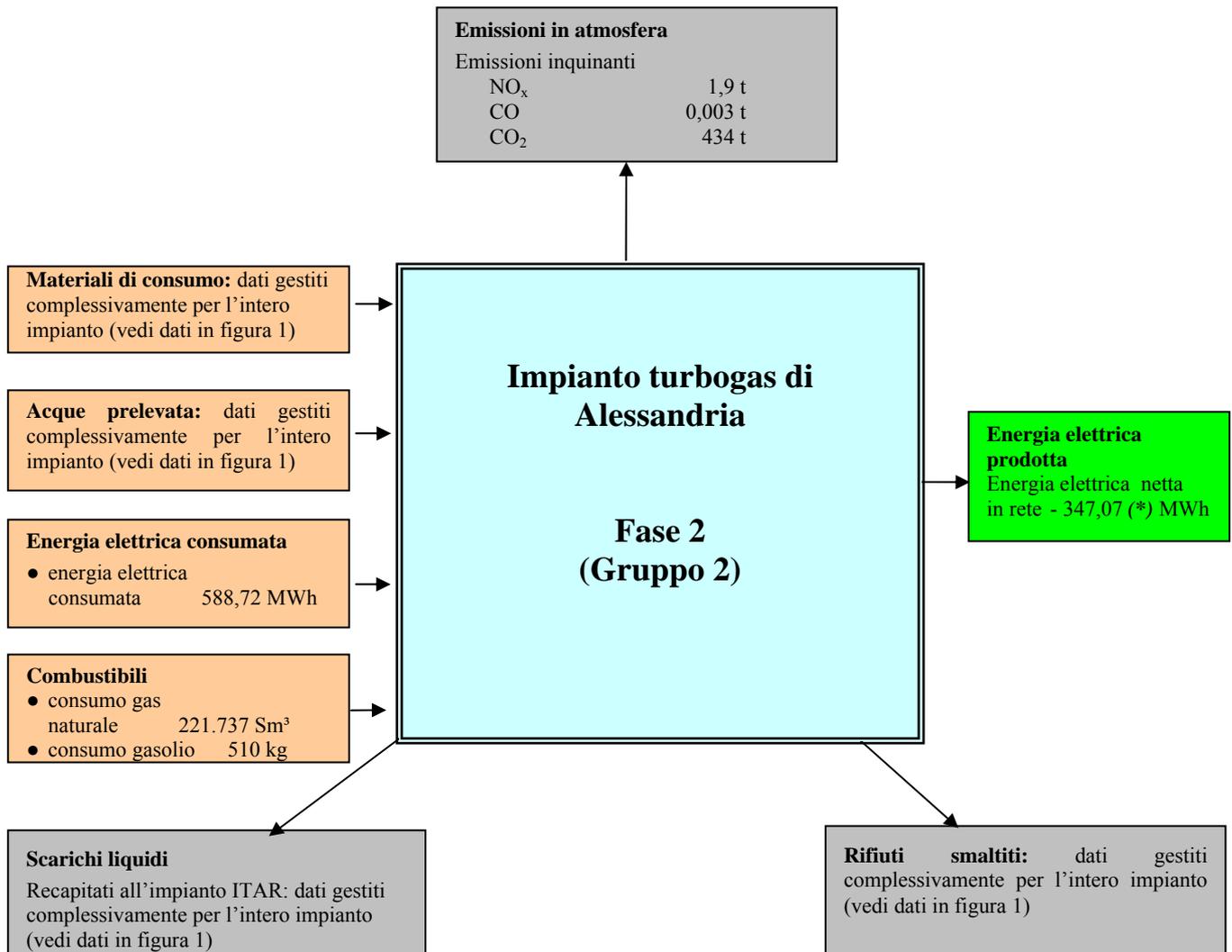


Figura 2 – Flussi specifici della fase 1 (anno di riferimento: 2005)



*) Nel corso dell'anno la produzione del gr. 2 è stata inferiore ai consumi elettrici degli ausiliari del gruppo stesso; pertanto il bilancio complessivo tra energia lorda prodotta e consumi risulta negativo.

Figura 3 – Flussi specifici della fase 2 (anno di riferimento: 2005)

Modalità di definizione dei dati

Emissioni in atmosfera

- emissioni di NO_x: le emissioni sono calcolate sulla base di una concentrazione di riferimento di 300 mg/Nm³, misurata nel corso delle prove di collaudo eseguite alla messa in esercizio iniziale dell'impianto e confermata da caratterizzazioni eseguite su analoghi impianti turbogas del parco ENEL; la quantità di NO_x emessa è quindi calcolata in base al volume dei fumi prodotti dalla combustione del gas naturale consumato, assumendo il fattore di 9,5 Nm³ di fumi emessi per ogni Sm³ di gas consumato (con O₂ di riferimento del 3%), indicato dal DPR 416/01, che riportato al tenore di O₂ del 15% corrisponde a 28,5 Nm³/Sm³.
A maggio 2007 è stata eseguita dall'Assistenza Specialistica della Divisione Generazione ed Energy Management di Enel, il controllo delle emissioni dai camini principali della centrale di Alessandria che hanno evidenziato valori medi di concentrazione di NO_x di 279 mg/Nm³ (gruppo 1) e 335 mg/Nm³ (gruppo 2), (vedi allegato a scheda B7_rev1 – Controllo emissioni turbogas Centrale di Alessandria unità 1-2 – Rapporto di prova maggio 2007): pertanto tali concentrazioni di riferimento saranno utilizzate per il calcolo delle emissioni di NO_x a partire dall'anno 2007.
- emissioni di CO: le emissioni sono calcolate sulla base di una concentrazione di riferimento di 0,4 mg/Nm³, misurata nel corso di caratterizzazioni eseguite su analoghi impianti turbogas del parco ENEL; la quantità di CO emessa è quindi calcolata in base al volume dei fumi prodotti dalla combustione del gas naturale consumato, assumendo il fattore di 9,5 Nm³ di fumi emessi per ogni Sm³ di gas consumato (con O₂ di riferimento del 3%), indicato dal DPR 416/01, che riportato al tenore di O₂ del 15% corrisponde a 28,5 Nm³/Sm³.
A maggio 2007 è stata eseguita dall'Assistenza Specialistica della Divisione Generazione ed Energy Management di Enel, il controllo delle emissioni dai camini principali della centrale di Alessandria che hanno evidenziato valori medi di concentrazione di CO pari a 18 mg/Nm³ (gruppo 1) e 6 mg/Nm³ (gruppo 2) (vedi allegato a scheda B7_rev1 – Controllo emissioni turbogas Centrale di Alessandria unità 1-2 – Rapporto di prova maggio 2007): pertanto tali concentrazioni di riferimento saranno utilizzate per il calcolo delle emissioni di CO a partire dall'anno 2007.
- emissioni di CO₂: le emissioni sono calcolate sulla base del combustibile complessivamente utilizzato (gas naturale è il combustibile principale ed il gasolio è il combustibile minore “*de minimis*”), applicando le modalità di determinazione e di calcolo previste dalla normativa sull'*Emissions Trading*; il dato a partire dal 2005 è stato verificato e certificato da organismo certificatore abilitato, in applicazione della suddetta normativa.

Materiali di consumo

- sono determinati, nel periodo temporale di interesse, dal bilancio tra giacenza iniziale, quantitativo registrato in ingresso e giacenza a fine periodo.

Acqua prelevata

- acqua da pozzi: il quantitativo dell'acqua prelevata dai n. 2 pozzi esistenti è misurato da appositi contatori (uno per ciascun pozzo).
- acqua da acquedotto: il quantitativo è misurato dalla società erogante (AMAG) ed è rilevato dalla fatturazione periodica.

Energia elettrica consumata

- rappresenta l'energia elettrica utilizzata per il funzionamento delle apparecchiature elettriche del ciclo produttivo e per l'alimentazione dei servizi generali dell'impianto ed è misurata tramite appositi contatori.

Combustibili

- consumo di gas naturale: misurato da apposito sistema di misura sull'arrivo del gasdotto in centrale ed acquisito dal fornitore SNAM, che provvede all'accertamento ed alla fatturazione mensile; il quantitativo a partire dal 2005 è stato verificato e certificato, come fonte principale, da organismo certificatore abilitato, in applicazione della normativa che regola *l'Emissions Trading*;
- consumo di gasolio: il quantitativo è determinato, nel periodo temporale di interesse, dal bilancio tra giacenza iniziale nel serbatoio di servizio, i quantitativi registrati in ingresso e giacenza a fine periodo; il quantitativo a partire dal 2005 è stato verificato e certificato, come fonte minore "*de minimis*" da organismo certificatore abilitato, in applicazione della normativa che regola *l'Emissions Trading*.

Scarichi liquidi

- acqua restituita da ITAR: quantità stimata sulla base della portata e delle ore di funzionamento della pompa che provvede all'invio nel corpo idrico ricettore dell'acqua trattata dall'impianto di trattamento delle acque reflue (ITAR).

Rifiuti smaltiti

- rifiuti pesati all'atto dello smaltimento finale, con peso registrato sul formulario di identificazione del rifiuto, riportato nel registro di carico/scarico e riepilogato annualmente nel MUD.

Energia elettrica prodotta

- energia netta immessa in rete: ricavata dai contatori dell'energia lorda prodotta dalle due unità di produzione da cui viene sottratta l'energia consumata per il funzionamento delle apparecchiature elettriche del ciclo produttivo e per l'alimentazione dei servizi generali dell'impianto che è misurata tramite appositi contatori.