



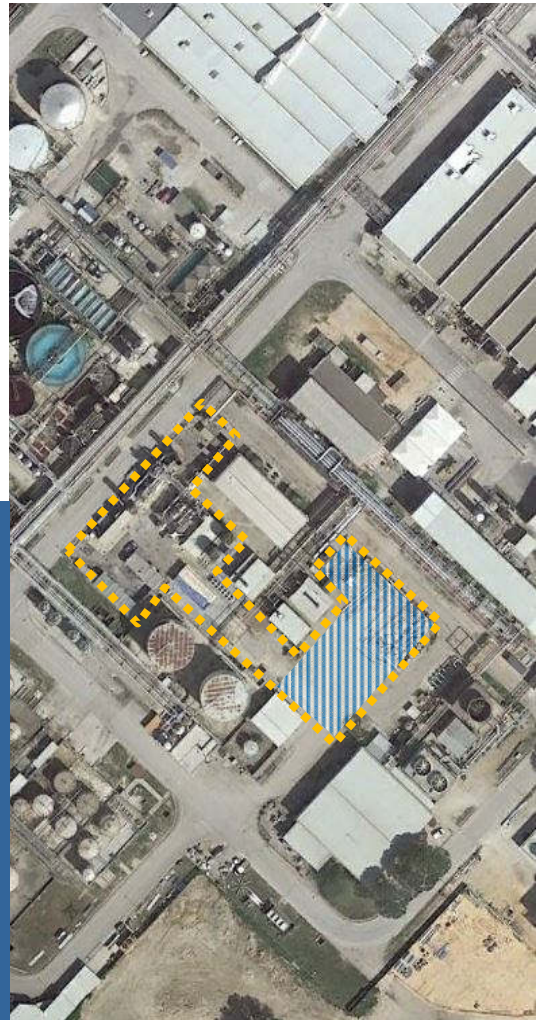
## ENGIE SERVIZI SpA

Sede legale: Viale Giorgio Ribotta 31 - 00144 Roma

Sede operativa:

Centrale c/o Stabilimento ALCANTARA

Strada di Vagno 13, 05035 Nera Montoro, Narni (TR)



# Potenziamento della CENTRALE di TRIGENERAZIONE a servizio dello stabilimento Alcantara Comune di NARNI (TR)

## VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Art. 22, D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

## PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE



affidabilità • sicurezza • ambiente

RAMS&E s.r.l. - via Livorno, 60 - Environment Park - Edificio B1 - 10144 - Torino - Italia  
www.ramse.it - mail: ramse@ramse.it - tel.+39.011.2258621 - fax +39.011.2258629

ENVIRONMENT  
PARK

Impresa laureata con I3P, Incubatore Imprese Innovative del Politecnico di Torino (www.i3p.it) e ospitata in Environment Park

RAMS&E s.r.l. Registro delle Imprese Prov. di Torino C.F./P.I. n. 01194030050 R.E.A. Torino n. 927101 Cap.Soc. € 35.000,00 i.v.





## PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

1	PREMESSA.....	3
2	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	3
3	MONITORAGGIO DEI PRELIEVI E DEGLI SCARICHI IDRICI.....	5
4	MONITORAGGIO DELL'IMPATTO ACUSTICO.....	6

## 1 PREMESSA

La centrale ENGIE nell'assetto attuale esegue attività di monitoraggio e controllo come stabilito dal Piano di Monitoraggio e Controllo definito dall'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente.

Con cadenza annuale viene compilato il Piano di Monitoraggio e Controllo in base al formato elettronico (File excel) predisposto da A.R.P.A. Umbria e viene presentato entro il 30 aprile dell'anno successivo al monitoraggio all'Autorità Competente, ad A.R.P.A. Umbria e al Comune di Terni attraverso posta elettronica certificata.

Di seguito si riassumono gli aspetti principali previsti per il monitoraggio e controllo della centrale ENGIE relativamente agli impianti in progetto ed alla loro integrazione con quelli esistenti.

## 2 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Attualmente è presente un sistema di analisi fumi sul:

- camino della turbina a gas a valle del generatore di vapore a recupero (E1)
- camino della caldaia di integrazione e back-up (E2)
- sul camino del motore endotermico alimentato a gas naturale (E4).

Tali sistemi, raccolti in un unico Sistema di Monitoraggio in Continuo, prevedono il monitoraggio dei seguenti parametri:

- monossido di carbonio
- monossido di azoto, biossido di azoto e totale ossidi di azoto
- tenore di ossigeno.

I sistemi alloggiati in armadio metallico comprendono quanto necessario al prelievo dei campioni da camino, al loro raffreddamento e alla disidratazione.

Le letture dall'analizzatore vengono inviate al supervisore dal quale sono registrate su hard-disk e contemporaneamente visualizzate in forma grafica.

L'analizzatore è del tipo NDIR a raggi infrarossi, non dispersivo con detector a quattro camere miniaturizzate e trasparenti, che consente l'analisi contemporanea di più parametri senza ritardo filtri, chopper e altri dispositivi di correzione.

L'analizzatore è omologato così come previsto dalle vigenti normative.

Il controllo delle emissioni in atmosfera del nuovo punto di emissione relativo all'impianto in progetto, E5, verrà integrato in quello esistente.

Gli analizzatori previsti così come quelli già presenti saranno certificati secondo la UNI EN 14181 in conformità alla EN 15267.

I componenti principali della catena di campionamento sono:

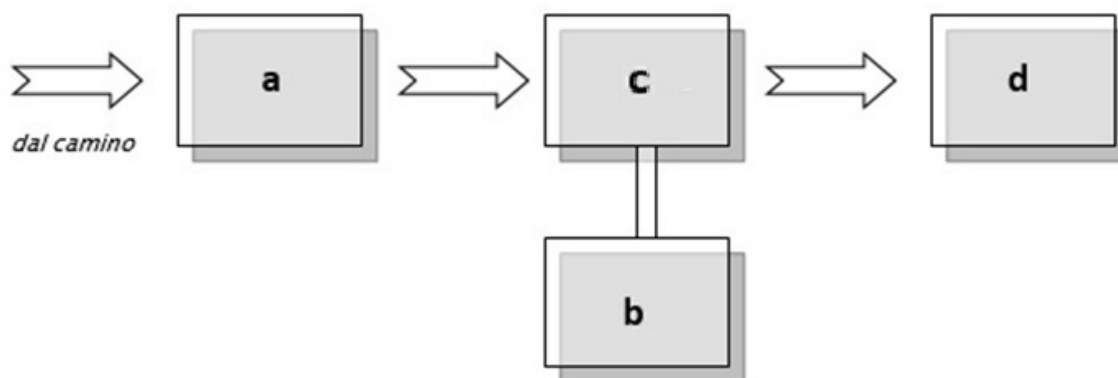
- Termoresistenza per la misura della temperatura dei fumi;
- Sonda di prelievo gas riscaldata munita di filtro in carburo di silicio temperatura 500°C;
- Linea di prelievo gas riscaldata in PTFE;

- Frigorifero a compressore e pompa peristaltica;
- Guardia condensa;
- Flussimetri con allarme mancanza flusso regolati;
- Analizzatore CO-NO a raggi infrarossi non dispersivi N.D.I.R. in grado di misurare in continuo i gas richiesti secondo normativa vigente, munito all'interno di celle per le autocalibragezioni e le tarature;
- Analizzatore di ossigeno Metox a ossido di zirconio per la misura dell'ossigeno secco;
- Convertitore NO<sub>x</sub> riscaldato a 400°C, per la trasformazione degli NO<sub>2</sub> in NO.

Il sistema di analisi è completato dall'unità centrale costituita da un elaboratore, con software di misura, acquisizione, trasmissione, supervisione, trattamento, memorizzazione e validazione dei dati.

Lo SME è rappresentabile come segue:

**Figura 1 Schema SME**



- Campionamento: prelievo, trattamento, condizionamento del campione;
- Analizzatori: analisi, misure, calibrazione;
- Servizi: alimentazione elettrica, comandi;
- Ricevitori: elaborazione dati, archiviazione, gestione allarmi e anomalie.

Il sistema di analisi è composto dalle sezioni di:

- prelievo e filtrazione del campione;
- trasporto e condizionamento del campione;
- analisi del campione;
- calibrazione degli analizzatori;
- PLC;
- armadio analisi e servizi.

#### Modalità di campionamento

Il gas campione viene estratto dal camino e trasferito all'unità di condizionamento, per poi essere inviato alla sezione di analisi strumentale.

Gli analizzatori, effettuate le misure delle concentrazioni, trasmettono i valori in formato di segnali elettrici 4 ÷ 20 mA ad un PLC e da questo al sistema elaborazione dei dati. I parametri acquisiti dal sistema di analisi sono:

- temperatura fumi
- monossido di carbonio (CO)
- ossidi di azoto NO ed NO<sub>2</sub> (NO<sub>x</sub>)
- ossigeno (O<sub>2</sub>)

Il sistema di acquisizione provvede a convertire i valori tal quali in quelli riferiti al tenore di ossigeno previsto e a validare il dato elementare quando l'impianto è a regime.

Il sistema di elaborazione trasforma quindi le concentrazioni in volume nelle relative concentrazioni in massa per normal metro cubo di fumi anidri, come normativamente previsto.

Le modalità e la frequenza di trasmissione dei dati relativi ai nuovi impianti in progetto all'Autorità competente e all'A.R.P.A. saranno integrate con quelli attualmente trasmessi relativamente alla centrale nell'assetto esistente.

Durante la fase di cantiere, nonostante la collocazione all'interno dell'area dello stabilimento, in cui peraltro attualmente risultano presenti altri cantieri in attività, se ritenuto necessario dagli Enti preposti, si provvederà al monitoraggio delle emissioni di polveri indotte dalle attività.

### 3 MONITORAGGIO DEI PRELIEVI E DEGLI SCARICHI IDRICI

Il consumo di risorse idriche è attualmente trasmesso all'Autorità Competente e ad A.R.P.A. Umbria secondo la frequenza e modalità previste nel Piano di Monitoraggio e Controllo. Si evidenzia che per la produzione di vapore viene recuperata dal ciclo di utilizzo una quota delle condense che, allo stato attuale di esercizio, ammonta a circa il 26% del vapore utilizzato.

Come per i tre gruppi esistenti, anche per il nuovo gruppo TG2, è previsto il collegamento alla rete acqua industriale dello stabilimento Alcantara S.p.A., sottoposta ad un primo trattamento di addolcimento con calce e la filtrazione mediante filtri a sabbia. Si precisa che l'acqua utilizzata dal sito Alcantara viene attinta dal corso d'acqua adiacente lo stabilimento, il Nera, e gli scarichi idrici, opportunamente trattati da impianto dello stabilimento Alcantara, vengono reimmessi nel medesimo corpo idrico superficiale.

La raccolta e lo scarico delle acque reflue del nuovo impianto in progetto, così come i sistemi di monitoraggio, si integrano con le reti già esistenti. Le modalità e la frequenza di trasmissione dei dati sui consumi idrici relativi ai nuovi impianti in progetto all'Autorità competente e all'A.R.P.A. saranno integrate con quelli attualmente trasmessi relativamente alla centrale nell'assetto esistente.

Come descritto nel §4.3 *Ambiente idrico* dello Studio di Impatto Ambientale ed illustrato nelle relative figure a cui si rimanda, anche per il nuovo impianto di cogenerazione con turbogas (TG2) sono previste due reti di raccolta acque, distinte così come rappresentato nella Tavola 3/7 allegata al *Capitolo 3 Riferimenti progettuali* del S.I.A.: queste raccolgono rispettivamente i reflui derivanti dal processo (trattamento acqua e spurgo caldaie) e le acque meteoriche (dilavamento piazzali e coperture).

Le acque di processo confluiscono in una vasca (T30) dotata di un sistema di monitoraggio in continuo dei parametri di conducibilità e portata ed è dotata di un pozzetto di

campionamento (T29) per la verifica del rispetto delle concentrazioni limite delle sostanze presenti.

In particolare, per quanto concerne le acque meteoriche, è presente un sistema di separazione delle acque di prima pioggia mediante stramazzo, che consente un loro trattamento / controllo, prima della loro immissione nella rete fognaria Alcantara. Le acque raccolte dai piazzali e dalle coperture dei moduli prefabbricati, contenenti gli impianti del nuovo gruppo cogenerativo, sono inviate ad una vasca di prima pioggia che, come per gli altri gruppi di cogenerazione, sarà dotata di:

- un pozzetto separatore;
- un sedimentatore;
- un bacino di accumulo e rilancio delle acque di prima pioggia, provvisto di un sistema di svuotamento automatico del bacino.

Detta vasca consentirà di raccogliere e smaltire le acque potenzialmente contaminate in caso di sversamenti all'interno del sito produttivo ENGIE Servizi S.p.A., evitandone l'immissione nella rete fognaria Alcantara S.p.A.. Anche in questo caso sarà presente un pozzetto di campionamento (B78) per la verifica del rispetto delle concentrazioni limite delle sostanze presenti.

Le acque meteoriche e quelle di processo del nuovo impianto TG2 saranno indirizzate ad una vasca intermedia (M16) che rilancerà quanto raccolto, tramite un sistema di pompaggio ridondato esistente, al punto di consegna degli impianti già autorizzati.

Si ribadisce che tutti gli impianti ENGIE Servizi S.p.A. avranno un unico punto di connessione alla rete Alcantara S.p.A.: quello attuale (pozzetto B28).

Il nuovo impianto non prevede la realizzazione di nuovi servizi igienici/docce/spogliatoi in quanto quelli esistenti nell'attuale Centrale in esercizio sono sufficienti ed adeguati. Per tale ragione non è previsto un nuovo allacciamento alla rete acqua potabile dello stabilimento Alcantara S.p.A., né ulteriori sistemi di monitoraggio al riguardo.

## 4 MONITORAGGIO DELL'IMPATTO ACUSTICO

A seguito dell'entrata in esercizio del nuovo impianto di potenziamento della Centrale di trigenerazione in progetto, si prevede di eseguire un rilievo finalizzato a documentare le effettive condizioni di immissione sonora.

Le modalità di esecuzione potrebbero avere le stesse caratteristiche di quelle eseguite in sede di autorizzazione per la determinazione dei livelli ante-operam e a seguito della realizzazione degli impianti attualmente attivi. In particolare, presso le postazioni considerate in sede di misure ante-operam al confine dello stabilimento e presso il Molino del Passatore, si prevede di condurre indicativamente n.3 misure (due nel tempo di riferimento diurno ed una in quello notturno). Le misure acquisiranno i seguenti parametri:

- *Time history* dei livelli di pressione sonora (curva di ponderazione A - costanti di integrazione *fast*, *slow* ed *impulse*) e *running Leq*;
- *Sonogramma* - composizione spettrale 20Hz ÷ 20kHz lin., bande 1/3 di ottava (cost. "fast");
- Livelli percentili (da 0 a 100% - passo 1%);
- Curva distributiva e curva cumulativa dei livelli di pressione sonora;
- Composizione spettrale lineare di *Leq*, *Lmin* e *Lmax*.

Sarà altresì accertata l'eventuale presenza di componenti impulsive, componenti tonali e componenti tonali in bassa frequenza (riconoscimento condotto secondo le modalità indicate

nell'Allegato B punti 8÷11 del DM 16/03/98).

I valori ottenuti saranno confrontati con i pertinenti limiti stabiliti dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Narni.

Si osserva che la centrale ENGIE nell'assetto attuale effettua ogni 3 anni una verifica dell'impatto acustico, nonché in occasione di modifiche impiantistiche o gestionali.

Qualora gli Enti lo ritengano necessario, potrà inoltre essere previsto il monitoraggio dei livelli di misura indotti dalle fasi più rumorose previste per le attività di cantiere, quali gli sbancamenti per la realizzazione delle fondazioni, nelle modalità e nei punti di misura da concordare con gli Enti stessi. Trattasi comunque di operazione aventi durata nel tempo assai limitata.