

Trasmessa per PEC

Spettabile

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

Divisione III – Rischio Rilevante e AIA

Via Cristoforo Colombo, 44

00147- ROMA

DGSalvanguardia.Ambientale@PEC.minambiente.it

c.a.: Dott. G. Lo Presti

p.c. **Commissione Istruttoria AIA-IPPC**

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 - ROMA

Armando.brath@unibo.it;

roberta.nigro@isprambiente.it;

Istituto Superiore per la Prevenzione e la Ricerca Ambientale

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 - ROMA

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it;

Priolo Gargallo (SR), 11/07/2016

Oggetto: ISAB S.r.l. Raffineria di Priolo Gargallo (SR) – Comunicazione in merito al Decreto AIA - Autorizzazione Integrata Ambientale - prot. n. DVA DEC-2011-0000580, rilasciato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in data 31/10/2011 alla società ISAB S.r.l. per l'esercizio del complesso raffinerie Impianti Nord e Impianti Sud sito in Priolo Gargallo (SR) - Procedimento di riesame ID85-86/900 -Trasmissione studio per l'installazione di dispositivi per la misura diretta delle concentrazioni degli inquinanti nei fumi in uscita dai Grandi Impianti di Combustione (GIC).

Con riferimento alla richiesta contenuta nel DM 300 del 23 dicembre 2015, pubblicato in G.U. il 9 gennaio 2016 (rif. punto 2, pag 18 del Parere Istruttorio Conclusivo allegato), che recita: << [...] Entro sei mesi dal rilascio del presente provvedimento, il gestore dovrà predisporre un progetto

per consentire la misura diretta delle concentrazioni degli inquinanti nei fumi in uscita dagli impianti oggetto del presente parere, prima delle loro confluenze nei rispettivi camini [...] >>, si trasmettono i risultati dello studio effettuato dalla scrivente.

Distinti saluti



ISAB S.r.l.
Direzione Risorse Umane e Relazioni Esterne
Responsabile Relazioni Istituzionali
Luigi Cappellani

STUDIO DI PROGETTO PER INSTALLAZIONE SISTEMI DI MISURA DIRETTA DELLE CONCENTRAZIONI DI INQUINANTI NEI FUMI IN USCITA DAI "GIC" DELLA RAFFINERIA ISAB

1. Premessa

ISAB ha condotto uno studio mirato alla verifica della fattibilità e alla definizione della tempistica necessaria all'acquisto, installazione e messa in esercizio di sistemi di misura diretta delle concentrazioni di inquinanti nei fumi (SME in analogia a quanto già installato su tutti i punti di emissione centralizzati di raffineria, nel rispetto delle norme in materia UN 10169, UN 14181 e le disposizioni del D.Lgs. 152/06 e successive integrazioni per gli strumenti di misurazione in continuo delle emissioni) su tutti i GIC della Raffineria ISAB (U100, U600, CTE, CR30),

Con il presente studio, ISAB ottempera alla prescrizione contenuta nel DM 300 del 23 dicembre 2015, pubblicato in G.U. il 9 gennaio 2016 (rif. punto 2, pag 18 del Parere Istruttoria Conclusivo allegato).

2. Considerazioni preliminari

Allo scopo di garantire le condizioni di iso-cineticità o di migliore aderenza alle stesse in funzione dei layout in campo delle condotte, sempre in ottemperanza ai dettami delle norme di riferimento, e al fine di garantire l'affidabilità delle misure, l'installazione dei suddetti SME deve essere effettuata o su tratti rettilinei delle condotte fumi uscenti dai rispettivi GIC, se disponibili, o mediante l'utilizzo di strumenti adatti e in opportune configurazioni geometriche.

2.1 U100 (Impianto di distillazione atmosferica sito Sud), U600 (impianto di distillazione sotto vuoto sito Sud)

Per il sito SUD, essendo i camini centralizzati, l'installazione dell'analizzatore richiederà la fermata generale degli impianti dell'intero sito, per il tempo necessario all'intervento di realizzazione di prese di prelievo su ciascuna condotta fumi afferente a ciascun GIC, per l'installazione delle sonde di cui è composto ciascun analizzatore.

Inoltre, essendo quinquennali i cicli di marcia degli impianti, ed essendo stata effettuata l'ultima fermata generale nel 2015, la prima fermata generale utile del sito Sud è quella programmata per l'anno 2020. Si precisa che sono in corso di valutazione alcuni interventi manutentivi che potrebbero comportare una fermata breve del sito sud nel 2018; ciò permetterebbe di anticipare l'installazione degli analizzatori a tale anno;

2.2 CTE (seconda caldaia della centrale termoelettrica del sito sud)

Le condotte fumi delle caldaie della centrale termoelettrica della Sud sono dotate di un sistema di isolamento dalla condotta generale del sito che consente l'isolamento della singola caldaia. La configurazione e l'estensione geometrica delle condotte delle singole caldaie, così come la scrivente ha avuto modo di far notare in occasione dell'installazione del primo SME (già installato sulla prima caldaia), non garantisce le condizioni di isocineticità del flusso.

2.2 CR30 (Impianto di distillazione atmosferica del sito Nord)

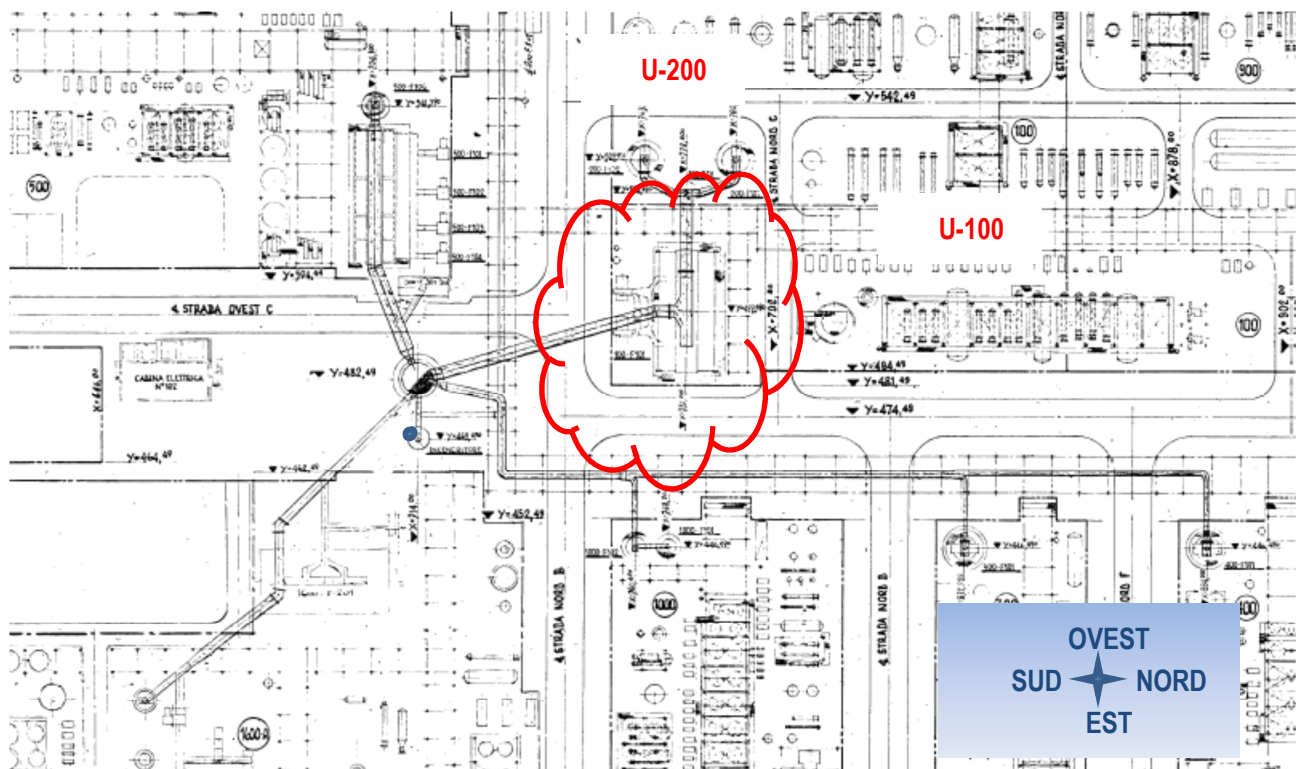
Pur avendo verificato la validità delle osservazioni effettuate sopra per l'U100 del sito Sud, nel caso del sito Nord e del CR30 in particolare, non avendo camini centralizzati, sarà possibile installare i suddetti SME nel corso di una fermata di una frazione limitata degli impianti del sito Nord.

3. Descrizione semplificata delle condotte fumi degli impianti “GIC” Sud

- Forno 100-F-101, impianto topping

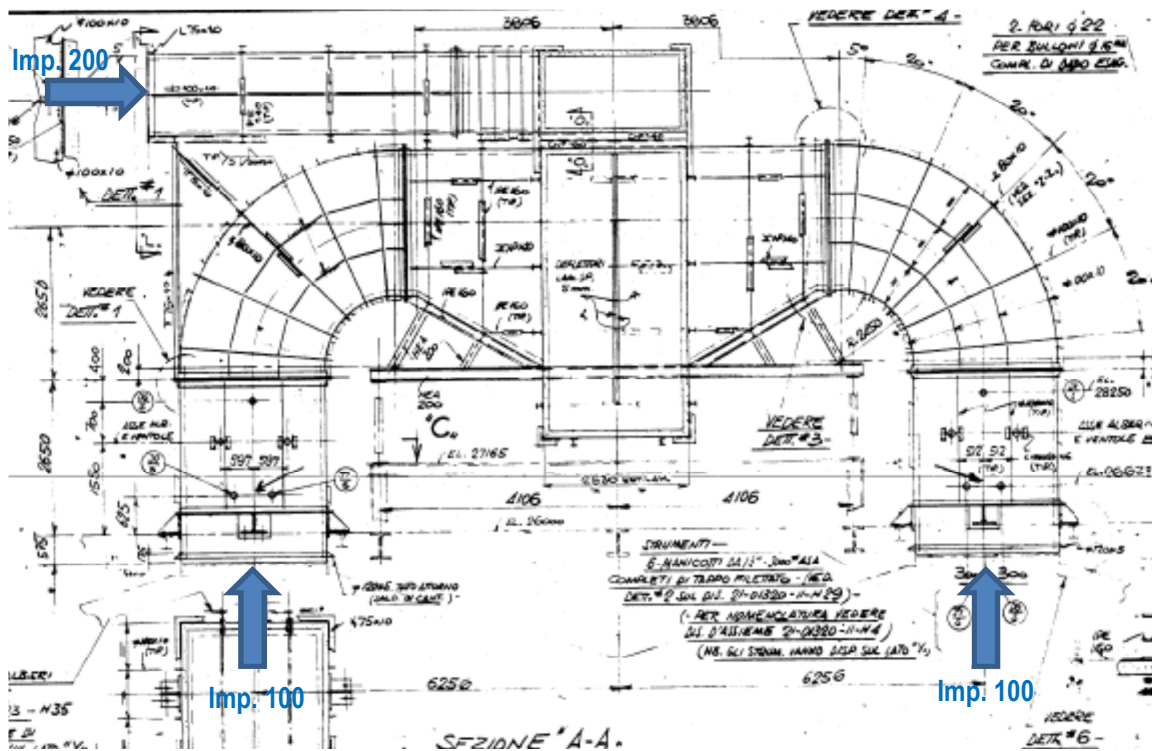
Questo forno afferisce, con i suoi prodotti di combustione, a uno dei due camini principali della Raffineria Sud, il camino lato “sud” (che raccoglie e convoglia all’ atmosfera i fumi di combustione degli impianti 100, 200, 300, 400, 500, 1000, 1600/A).

Come si può verificare nello stralcio di planimetria sottoriportata, tale forno afferisce al camino procedendo da Nord/NordOvest in direzione Sud/SudEst, unitamente ai gas di combustione provenienti dall’unità 200 (forni 200-F-101 e 200-F-102)

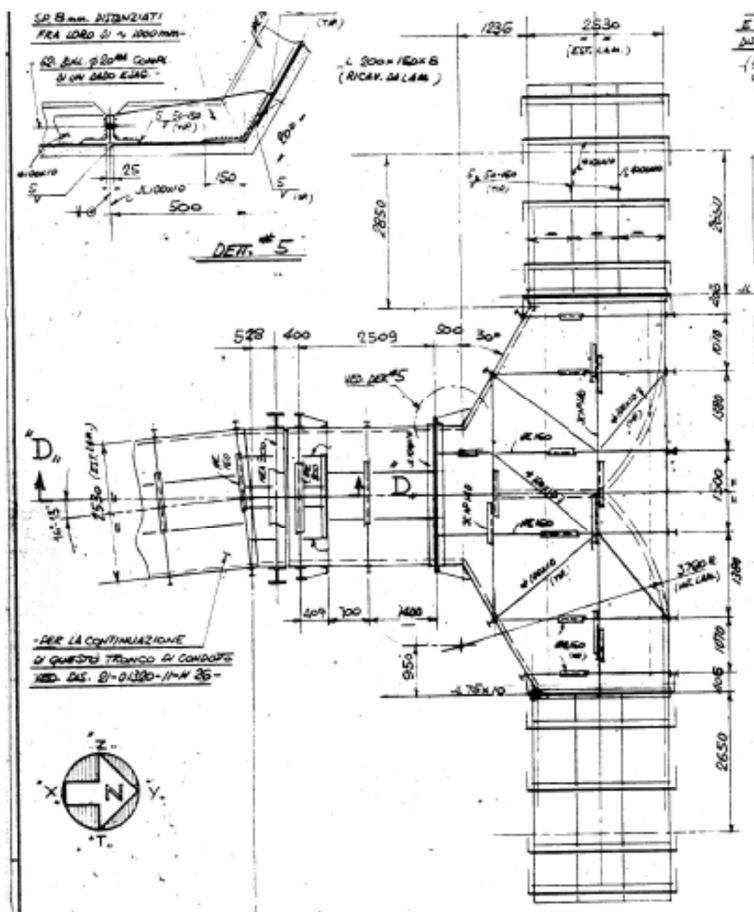


In particolare, dal forno 100-F-101 si diramano, dall’ uscita dei due semibanchi di convettiva, due brevi tratti verticali cui fa seguito per ognuno di essi una curva e un successivo allargamento, atti a ricongiungere i gas di combustione, tramite una connessione a “T”, in un unico condotto. Su questo stesso condotto, si innesta dall’ alto la condotta fumi proveniente dall’ unità 200.

La stralcio sotto riportato, denominato sezione “A-A”, mostra chiaramente le due uscite dai semibanchi di convettiva 100-F-101 con relative curve a 90° e allargamenti eccentrici, nonché l’innesto dall’alto (immediatamente in concomitanza della “T” formata da questi due sotto-condotti) della condotta proveniente dall’ unità 200.



Lo stralcio sotto riportato, che rappresenta la vista dall'alto dello stesso particolare di cui sopra, mostra sulla sinistra (lato Sud-SudEst) il condotto comune degli effluenti di combustione unità 100 e 200, dal basso (lato est) l'uscita di uno dei due semibanchi di convettiva 100-F-101, dall' alto (lato ovest) l'uscita dell' altro dei due semibanchi di convettiva 100-F-101, sulla quale è sovrapposta la condotta proveniente dall'unità 200.

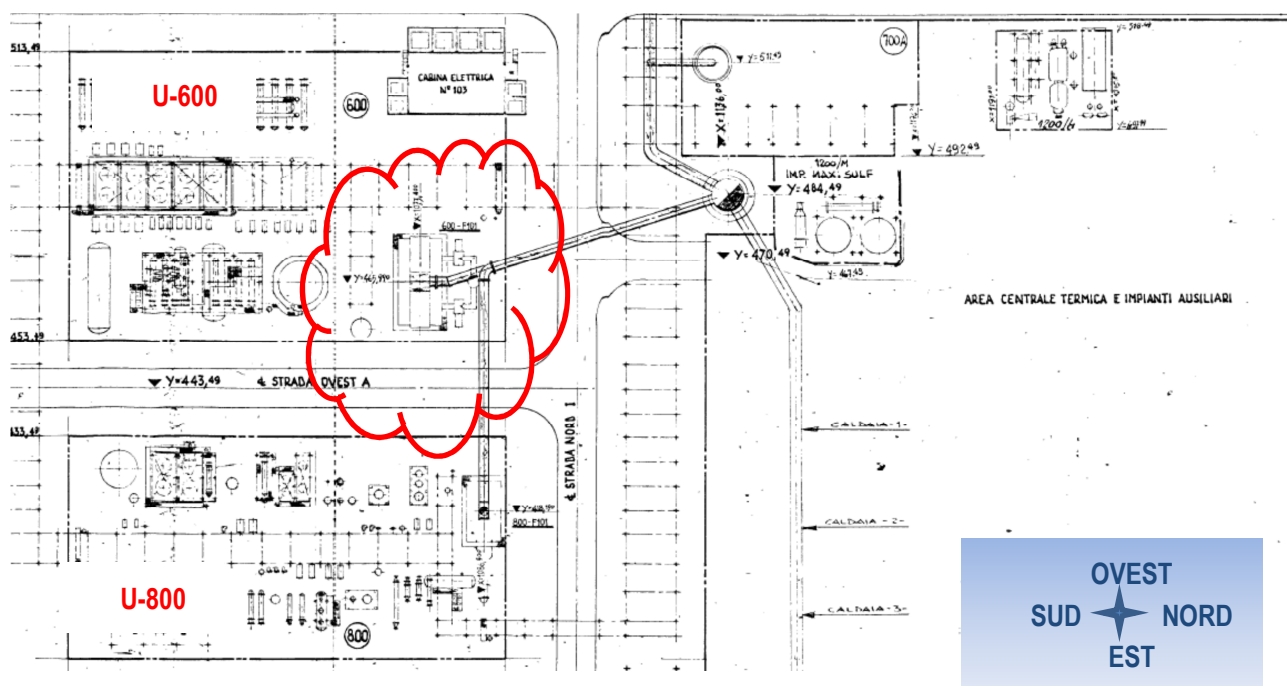


Per quanto attinente alla fattibilità della installazione dei punti di presa dell' analizzatore per i fumi del GIC 100-F-101, in considerazione degli spazi disponibili, si rimanda alla allegata "RELAZIONE TECNICA STUDIO DI FATTIBILITA' SISTEMA DI ANALISI IMP.100-600" par. 3.1.

- Forno 600-F-101, impianto vacuum

Questo forno afferisce, con i suoi prodotti di combustione, a uno dei due camini principali della Raffineria Sud, il camino lato "nord" (che raccoglie e convoglia all' atmosfera i fumi di combustione degli impianti 600, 700, 700/A, 800, 1200, 1600, 2000/CTE).

Come si può verificare nello stralcio di planimetria sotto riportata (orientata con il nord alla destra del lettore), esso afferisce al camino procedendo da Sud/SudEst in direzione Nord/NordOvest, unitamente ai gas di combustione provenienti da unità 800 (forno 800-F-101)



In particolare, dal forno 600-F-101, immediatamente in uscita dalla sezione di recupero calore fumi, un unico tratto verticale punta direttamente verso il camino sino al successivo allargamento, immediatamente in coincidenza dell' immissione della condotta fumi proveniente dall'unità 800.

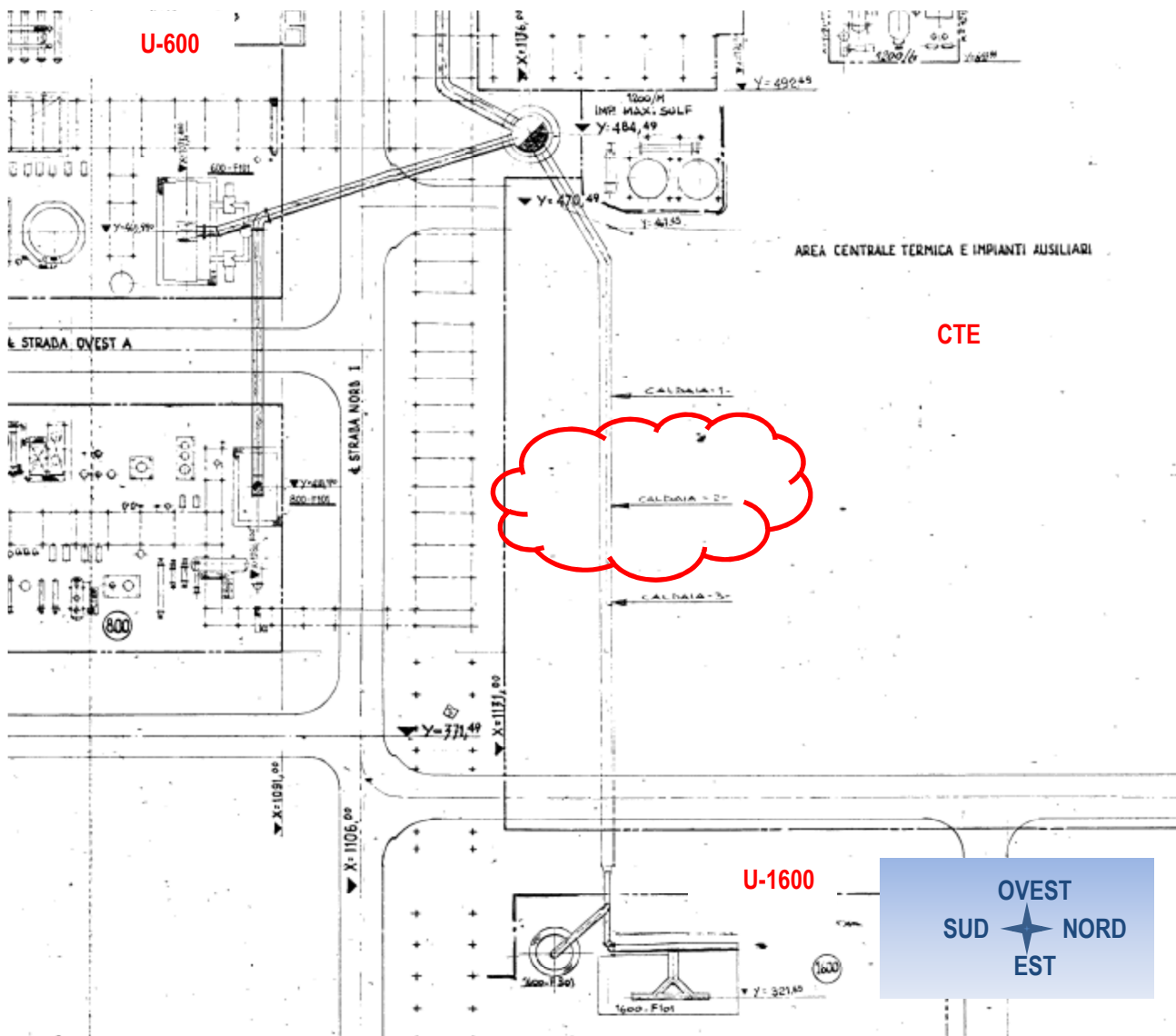
Per quanto attinente alla fattibilità della installazione dei punti di presa dell' analizzatore per i fumi del GIC 600-F-101, in considerazione degli spazi disponibili, si rimanda alla allegata "RELAZIONE TECNICA STUDIO DI FATTIBILITA' SISTEMA DI ANALISI IMP.100-600" par. 3.2.

- Caldaia impianto 2000, "CTE-2" (CTE acronimo per Centrale Termo Elettrica)

Questa caldaia afferisce, con i suoi prodotti di combustione, a uno dei due camini principali della Raffineria Sud, il camino lato "nord" (che raccoglie e convoglia all' atmosfera i fumi di combustione degli impianti 600, 700, 700/A, 800, 1200, 1600, 2000/CTE). E' in particolare lo stesso camino finale del GIC 600-F-101 di cui al paragrafo precedente .

Come si può verificare nello stralcio di planimetria sotto riportata, questo impianto GIC afferisce al camino procedendo prima con condotta indipendente da Nord verso Est e poi, sul collettore fumi

comune alle tre caldaie CTE-1/2/3 (di cui due in servizio), direttamente da Est in direzione Ovest, unitamente ai gas di combustione provenienti da unità 1600 (forni 1600-F-101 e 1600-F-301).



In particolare, per la caldaia CTE-2, si puntualizza che essa è un impianto identico e parallelo alla caldaia CTE-1, e quindi per l'installazione di un analizzatore dei macro inquinanti si fa riferimento alla stessa fattibilità (non isocinetica ma egualmente valida e accettata) di cui alla "Lettera di trasmissione-INSTALLAZIONE SME PER MONITORAGGIO CTE" inviata al Ministero dell' Ambiente e tutela del territorio e del Mare (e p.c. ISPRA) in data 9.11.2012, e al relativo allegato "Relazione SME CTE – studio di fattibilità del progetto per la realizzazione del controllo in continuo delle emissioni degli effluenti dalle singole caldaie della centrale termoelettrica di stabilimento" sviluppato da S.M.A. per ISAB.

Questo studio, nell'ambito del vigente quadro legislativo e tecnico-normativo, ha rilevato che:
«Dall'analisi della configurazione impiantistica attuale, come rilevata in campo e descritta [...] la realizzazione delle condotte fumi non era stata a suo tempo pensata per consentire la misura in continuo degli inquinanti, ragion per cui lo stesso studio ha proposto pertanto una configurazione alternativa che sfruttasse misuratori di polvere basati sul principio della misura elettrodinamica in opportuna configurazione geometrica.»

Per quel che riguarda la CTE-2, si procederà tenendo conto delle stesse considerazioni e accorgimenti adottati per la CTE-1.

4. Soluzioni proposte

- Forno 100-F-101, impianto topping

Alla luce dello studio di fattibilità citato e allegato (“RELAZIONE TECNICA STUDIO DI FATTIBILITA’ SISTEMA DI ANALISI IMP.100-600” par. 3.1), in virtù del mancato soddisfacimento dei requisiti di isocineticità per la installazione di un unico misuratore isocinetico dedicato al 100-F-101, ISAB intende perseguire come prima soluzione l’installazione di due misuratori non isocinetici, ma dei quali sarà validata (mediante apposito studio) l’attendibilità e la validità in funzione della norma EN 15259:2008, punto 8; questi analizzatori saranno uno dedicato ai fumi dell’ unità 100 semibanco lato Ovest e l’ altro dedicato ai fumi dell’ unità 100 semibanco lato Est.

- Forno 600-F-101, impianto vacuum

Alla luce dello studio di fattibilità citato e allegato (“RELAZIONE TECNICA STUDIO DI FATTIBILITA’ SISTEMA DI ANALISI IMP.100-600” par. 3.2.), in virtù del mancato soddisfacimento dei requisiti di isocineticità per l’installazione di un misuratore isocinetico dedicato al 600-F-101, ISAB intende perseguire come prima soluzione l’installazione di un misuratore non prettamente isocinetico (in relazione al numero di “diametri dritti” richiesti dalle norme UNI EN 10169:2001 e 15259:2008) nella posizione orientativamente indicata sulla relazione citata, ma del quale, mediante studio analogo a quello effettuato per la CTE-1, se ne attesti ugualmente la validità come stabilito in base al punto 8 della stessa norma succitata.

- Caldaia impianto 2000, “CTE-2”

Alla luce dello studio di fattibilità precedente relativo alla CTE-1 e (“Relazione SME CTE – studio di fattibilità del progetto per la realizzazione del controllo in continuo delle emissioni degli effluenti dalle singole caldaie della centrale termoelettrica di stabilimento” sviluppato da S.M.A.), in virtù del mancato soddisfacimento dei requisiti di isocineticità per la installazione di un misuratore isocinetico dedicato, ISAB intende perseguire l’installazione di un misuratore non prettamente isocinetico (in relazione al numero di diametri dritti richiesti dalla norma UNI EN 10169:2001 e 15259:2008), ma del quale, è già stata validata e accettata consistenza dello stesso ai dettami del punto 8 della stessa norma succitata.

5. Tempistica di installazione prevista

La realizzazione delle prese/sonde e installazione dei cabinet degli analizzatori è stata prevista in maniera differente per i vari impianti, in funzione delle differenti tipologie di sviluppo delle condotte fumi e della specificità tecnico-costruttive dei singoli GIC.

In sintesi si riporta di seguito il programma di implementazione dei SME sui singoli GIC:

- 5.1 CTE - si prevede installazione alla CTE-2, seconda caldaia delle Centrale Termoelettrica del sito Sud (nella prima caldaia lo SME è stato già installato; normalmente una sola caldaia è in marcia) entro il 2018;
- 5.2 U100 - Non disponendo di mezzi di isolamento della condotta fumi del GIC in questione dal condotto comune, l'installazione dei tie-ins di collegamento (sonde e prese) verrà effettuata nella fermata generale del 2020 (prevista nel primo quadrimestre dell'anno) e la messa in servizio del relativo SME verrà completata nel corso dello stesso anno 2020. Nel caso di effettuazione di una fermata breve del sito Sud nel 2018, ISAB valuterà la fattibilità tecnica dell'intervento di installazione dei tie-ins di collegamento in modo da anticipare la messa in servizio del relativo SME entro lo stesso anno.
- 5.3 U600 - Non disponendo di mezzi di isolamento della condotta fumi del GIC in questione dal condotto comune, l'installazione dei tie-ins di collegamento (sonde e prese) verrà effettuata nella fermata generale del 2020 (prevista nel primo quadrimestre dell'anno) e la messa in servizio del relativo SME verrà completata nel corso dello stesso anno 2020. Nel caso di effettuazione di una fermata breve del sito Sud nel 2018, ISAB valuterà la fattibilità tecnica dell'intervento di installazione dei tie-ins di collegamento in modo da anticipare la messa in servizio del relativo SME entro lo stesso anno.
- 5.4 CR30 – L'installazione dello SME verrà programmata e comunque effettuata prima del riavviamento dell'impianto.
 - L'impianto CR30 è fermo per ragioni legate all'attuale assetto produttivo di raffineria. Prima del riavviamento, si procederà all'installazione del relativo SME.

ISAB S.r.l.	INGEGNERIA DI DETTAGLIO	Committente:	
		Rif Commessa:	
		Comm:	Pag. 1 di 11

ANALIZZATORI FUMI CAMINO

RELAZIONE TECNICA STUDIO DI FATTIBILITA' SISTEMA DI ANALISI IMP.100-600

	0	30/06/15	EMMISSIONE PER COMMENTI	CARBONE	GAROFALO	BARBARGALLO
Rif. Documento	Rev.	Data	Descrizione	Comp.	Contr.	App.

ISAB S.r.l.	INGEGNERIA DI DETTAGLIO	Committente:	
		Rif Commessa:	
		Comm:	Pag. 2 di 11

INDICE

1. Premessa		3
2. Leggi e normative di riferimento		3
3. Fattibilita' realizzazione stacchi su condotta fumi a Camino		5
3.1	100-F-101 / 600-F-101	5

ISAB S.r.l.	INGEGNERIA DI DETTAGLIO	Committente:	
		Rif Commessa:	
		Comm:	Pag. 3 di 11

1. Premessa

L'obiettivo della presente relazione tecnica è quello di analizzare la fattibilità tecnica dell'installazione di uno SME a servizio del 100-F-101 600-F101 per l'autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Al fine di valutare la fattibilità tecnica della soluzione prescritta, si è inteso sviluppare uno studio orientato a verificare la sostenibilità degli interventi.

2. Leggi e normative di riferimento

Il riferimento vigente per l'individuazione delle sezioni e dei siti di misurazione in ambito comunitario è costituito dalla norma UNI EN 15259 che definisce criteri generali, sono fatte salve ulteriori specifiche riportate nei metodi UNI EN per i singoli parametri analitici, che vanno a sommarsi ai requisiti generali.

Alla base di tutto c'è il principio che il punto di misura (o prelievo) deve consentire il campionamento e l'esecuzione di misure in una sezione rappresentativa del camino.

I punti di prelievo devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa determinare un cambio di direzione del flusso. Per garantire la condizione di stazionarietà necessaria all'esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve garantire il rispetto delle condizioni indicate dalle norme tecniche di riferimento (UNI EN ISO 16911, UNI EN 15259 al punto 6.2.1), ovvero il bocchello deve essere posizionato almeno 5 diametri idraulici a valle e almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità.

ISAB S.r.l.	INGEGNERIA DI DETTAGLIO	Committente:	
		Rif Commessa:	
		Comm:	Pag. 4 di 11

Il diametro idraulico (**Dh**) è definito come:

$$Dh = 4S / p$$

dove:

S è la sezione di passaggio

p è il perimetro.

ISAB S.r.l.	INGEGNERIA DI DETTAGLIO	Committente:	
		Rif Commessa:	
		Comm:	Pag. 5 di 11

3. Fattibilita' realizzazione stacchi su condotta fumi a Camino

3.1 100-F-101 / 600-F-101

Sono state eseguite dalle verifiche presso l'imp. 100-F101/600-F101, allo scopo di accertare la sussistenza delle condizioni isocinetiche per l'applicazione di uno SME come da condizioni citate nelle suddette Norme UNI.

Per meglio comprendere i risultati si riportano di seguito i disegni e le relative foto delle condotte fumi oggetto dell'installazione degli SME.

ISAB S.r.l.

INGEGNERIA
DI DETTAGLIO

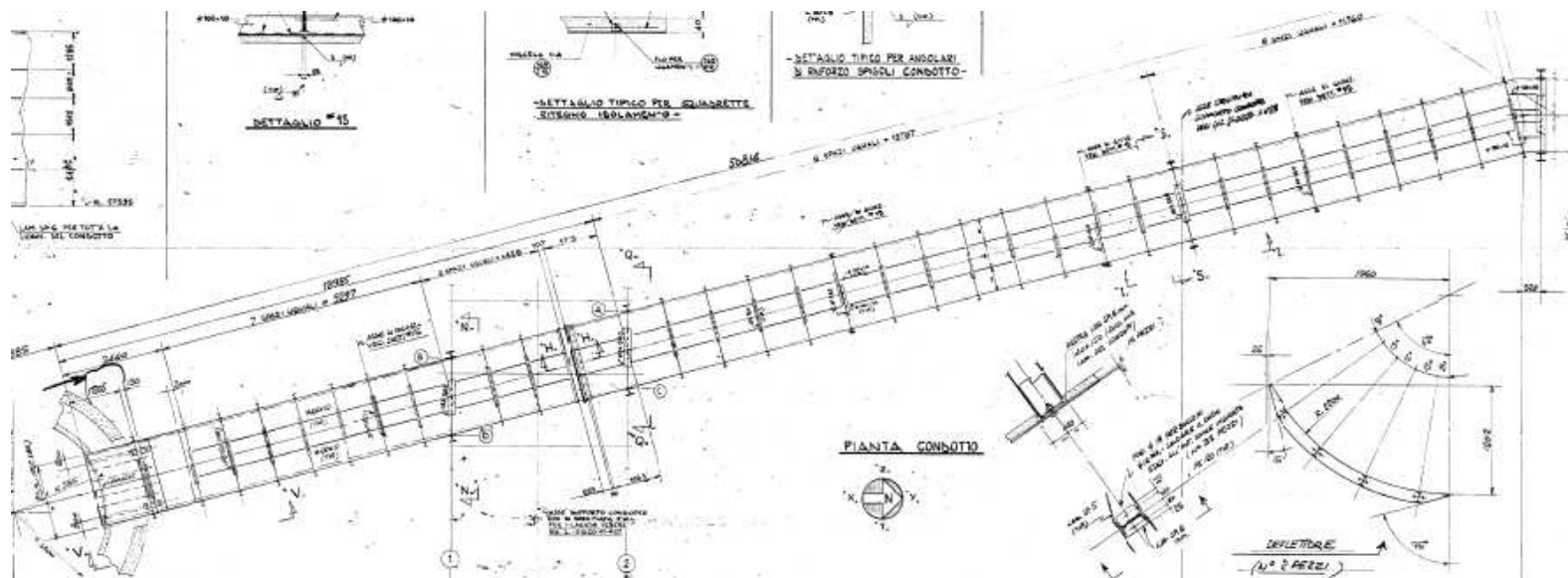
Committente:

Rif Commessa:

Comm:

Pag. 6 di 11

1) **100-F-101**



ISAB S.r.l.

INGEGNERIA
DI DETTAGLIO

Committente:

Rif Commessa:

Comm:

Pag. 7 di 11



ISAB S.r.l.

INGEGNERIA
DI DETTAGLIO

Committente:

Rif Commessa:

Comm:

Pag. 8 di 11



ISAB S.r.l.

INGEGNERIA
DI DETTAGLIO

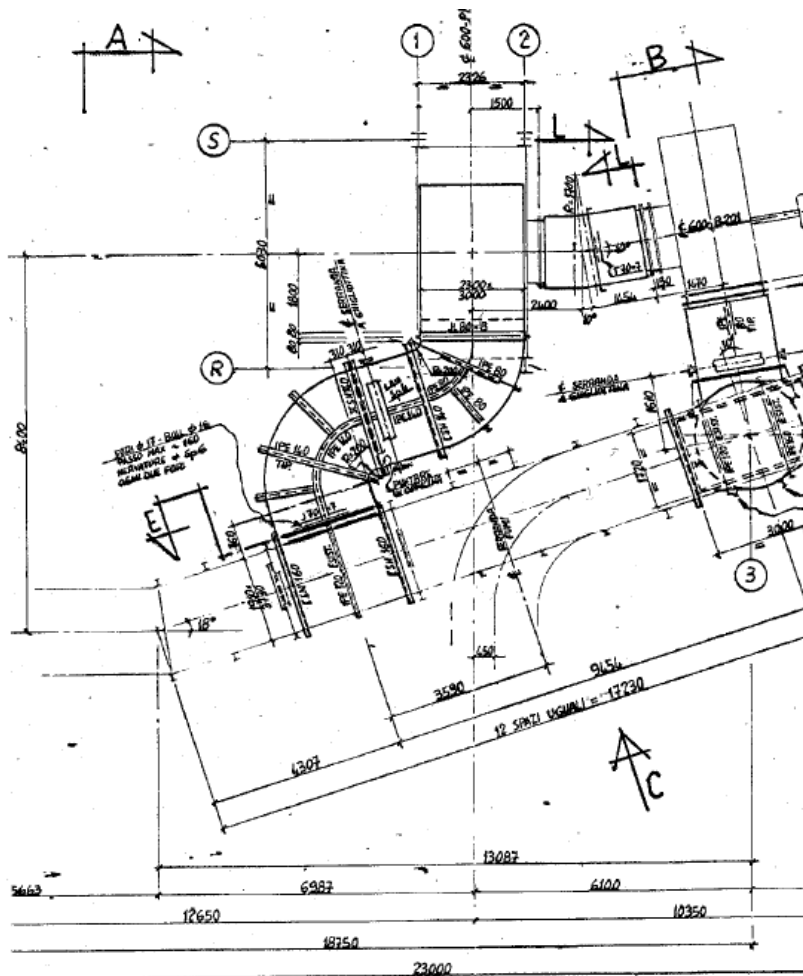
Committente:

Rif Commessa:

Comm:

Pag. 9 di 11

2) **600-F-101**



ISAB S.r.l.

INGEGNERIA
DI DETTAGLIO

Committente:

Rif Commessa:

Comm:

Pag. 10 di
11



ISAB S.r.l.	INGEGNERIA DI DETTAGLIO	Committente:	
		Rif Commessa:	
		Comm:	Pag. 11 di 11

Sulla base dei riscontri oggettivi dello stato di fatto delle singole condotte fumi e di quanto richiesto dalle norme UNI EN 15259 è stato possibile verificare che l'attuale geometria delle condotte **non consente di rispettare quanto richiesto dalle norme di riferimento per l'installazione di uno SME**, in particolare si è potuto riscontrare che non è possibile identificare una sezione di prelievo che consenta di assicurare le condizioni isocinetiche, o quanto più prossime a tale condizione per il campionamento e l'analisi in continuo degli inquinanti prescritti.