



Sannazzaro, 13 luglio 2011
Prot. HSE/CS 98

divisione refining & marketing
Raffineria di Sannazzaro
Via E. Mattei, 46
27039 Sannazzaro de' Burgondi (PV)
Tel. Centralino +39 0382 9001
www.eni.it



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2011 - 0018018 del 21/07/2011

Spett. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

E, p.c. Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)
Via V. Brancati, 48
00144 Roma
controlli-ai@isprambiente.it

Oggetto: Autorizzazione Integrata Ambientale ENI S.p.A. Div. Refining & Marketing Raffineria di Sannazzaro - Comunicazione ai sensi art. 29-nonies c.1 Dlgs. 152/06 e art. 5 c. 4 del Decreto DSA-DEC-2009-0001803 del 26/11/2009.

Con la presente comunicazione si informa codesto spettabile Ministero che lo Scrivente, intende apportare le modifiche agli adeguamenti alle MTD proposti e approvati con il Decreto AIA in oggetto e descritti nella nota tecnica allegata.

Si tratta di un intervento di variante al progetto del sistema di abbattimento mediante bio-filtrazione delle emissioni di VOC derivanti dalle vasche di separazione dell'impianto di trattamento effluenti della Raffineria.

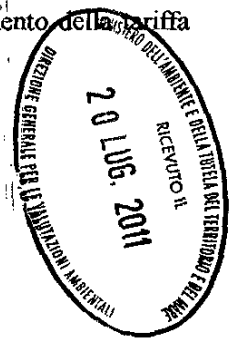
Tale modifica garantisce una maggiore efficienza di abbattimento dei VOC migliorando il livello di sicurezza rispetto a quanto originariamente previsto.

Lo scrivente ritiene pertanto che la modifica proposta sia da considerarsi non sostanziale ai sensi dell'art. 5 c. 1 lett. I-bis) del Dlgs. 152/06 e s.m.i., e sia consentita in assenza di diverse comunicazioni da parte di Codesto Spett. Ministero entro i termini previsti dall'art. 29 nonies c.1 del Dlgs. 152/06.

Nei minimi tempi tecnici provvederemo a inviare copia della ricevuta del versamento della tariffa istruttoria di 2000 €, come indicato nell'allegato III del Decreto Interministeriale 24/4/2008.

Rimanendo a disposizione per eventuali ulteriori informazioni, porgiamo

Distinti saluti
ENI S.p.A.
Divisione Refining & Marketing
Raffineria di Sannazzaro
Il Direttore
(Dott. Remo Pasquali)



Sede legale in Roma
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma
Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588
Partita IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453



Nota tecnica di descrizione della variante al progetto del Sistema di abbattimento dei VOC provenienti dalle vasche di separazione dell'impianto di trattamento effluenti della Raffineria di Sannazzaro.

1. INTRODUZIONE

La Raffineria ENI S.p.A. di Sannazzaro (nel seguito "la Raffineria") è intestataria dell'Autorizzazione Integrata Ambientale Prot. DSA-DEC-2009-0001803 del 26/11/2009.

Nell'ambito del Parere Istruttorio Conclusivo dell'AIA DSA-DEC-2009-0001803 (rif. Paragrafo 4 "Valori limite e prescrizioni", pag. 33 e 34), vengono riportate le prescrizioni relative al previsto sistema di copertura delle vasche API, con captazione dei vapori e successivo trattamento dell'aria mediante biofiltrazione.

Con l'avanzare delle attività di progettazione, a seguito di una serie di valutazioni di tipo tecnico ed economico, la Raffineria ha individuato una variante progettuale che garantisce migliori benefici ambientali ed un aumento della sicurezza rispetto a quanto originariamente previsto.

Con il presente documento la Raffineria intende presentare tale variante che consiste nella sostituzione dell'intero sistema di disoleazione mediante vasche API con serbatoi a tetto galleggiante dotati di skimmer in grado di combinare un'efficiente rimozione degli oli nei reflui da trattare ad una sensibile diminuzione delle emissioni non convogliate di VOC (Volatile Organic Compound) associati.

L'intervento oggetto della presente relazione costituisce pertanto variante migliorativa del precedente progetto volontariamente presentato dalla Raffineria, già descritto nella "Nota Tecnica - Riduzioni delle emissioni diffuse dalle Vasche API mediante trattamento dei vapori con biofiltrazione, Rev. 1" del 30/05/2008 inviata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare durante la fase istruttoria per l'ottenimento dell'AIA.

Tale variante progettuale non comporterà alcuna variazione degli assetti attualmente autorizzati nell'AIA esistente Prot. DSA-DEC-2009-0001803 del 26/11/2009, in quanto non vi sarà variazione qualitativa e quantitativa dei reflui in ingresso all'impianto di trattamento reflui di Raffineria (denominato "TAE") di cui il sistema di disoleazione citato costituisce la sezione primaria e prevede l'eliminazione del futuro punto di emissione denominato S33, precedentemente associato all'impianto di biofiltrazione.

L'attuazione della variante non comporterà alcun ritardo rispetto al cronoprogramma già inviato che prevedeva il completamento delle attività entro Dicembre 2012.

Per completezza, una breve descrizione del precedente progetto è riportata al successivo Paragrafo 2. La descrizione della variante progettuale proposta è riportata al successivo Paragrafo 3. Il Paragrafo 4, infine, riporta i confronti tra le due soluzioni con particolare riferimento agli aspetti legati alle emissioni in atmosfera.

2. SISTEMA DI COPERTURA DELLE VASCHE API E TRATTAMENTO MEDIANTE BIOFILTRAZIONE

La Raffineria di Sannazzaro dispone di un impianto di trattamento reflui, denominato "TAE", che riceve tutte le acque di Raffineria, incluso il parco serbatoi. L'impianto TAE è costituito dalle seguenti sezioni:

- sezione primaria: vasche API (tre unità in parallelo), stazione di sollevamento ed equalizzazione/accumulo;



- sezione chimico-fisica: flocculazione e flottazione;
- sezione biologica: sistema biologico a fanghi attivi, sedimentazione secondaria, filtrazione a sabbia.

Al fine di contenere le emissioni non convogliate di VOC, così come richiamato nel Parere Istruttorio Conclusivo dell'AIA, la Raffineria ha volontariamente proposto un progetto per un sistema di copertura delle vasche API che prevede di trattare l'aria captata a contatto della superficie delle vasche con un'efficienza totale di abbattimento delle concentrazioni di idrocarburi prevista di circa il 70%.

La captazione degli idrocarburi avviene per mezzo di un sistema di aspirazione/insufflazione, dimensionato in modo tale da evitare che gli stessi si diffondano nell'ambiente circostante. L'effluente gassoso proveniente dalle vasche è convogliato verso l'impianto di trattamento, che prevede le seguenti tre fasi di abbattimento delle emissioni diffuse:

- umidificazione del flusso d'aria in ingresso, limitando la tensione di vapore degli idrocarburi e pertanto la velocità di evaporazione;
- abbattimento delle sostanze oleose ad alto peso molecolare e pretrattamento di H₂S e NH₃ mediante un venturi jet;
- trattamento dei VOC residui mediante moduli di biofiltrazione e invio in atmosfera dell'aria trattata mediante il punto di emissione denominato S33.

La seguente Figura 2.1 riporta uno schema sintetico dell'attuale sezione primaria con vasche API in esercizio presso la Raffineria; la Figura 2.2 riporta lo sviluppo tridimensionale del sistema.

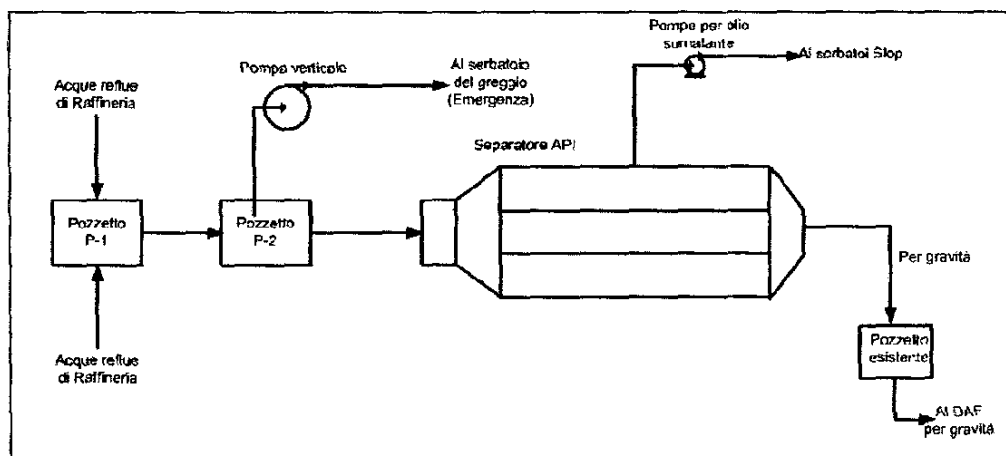


Figura 2.1: Attuale sistema di separazione API

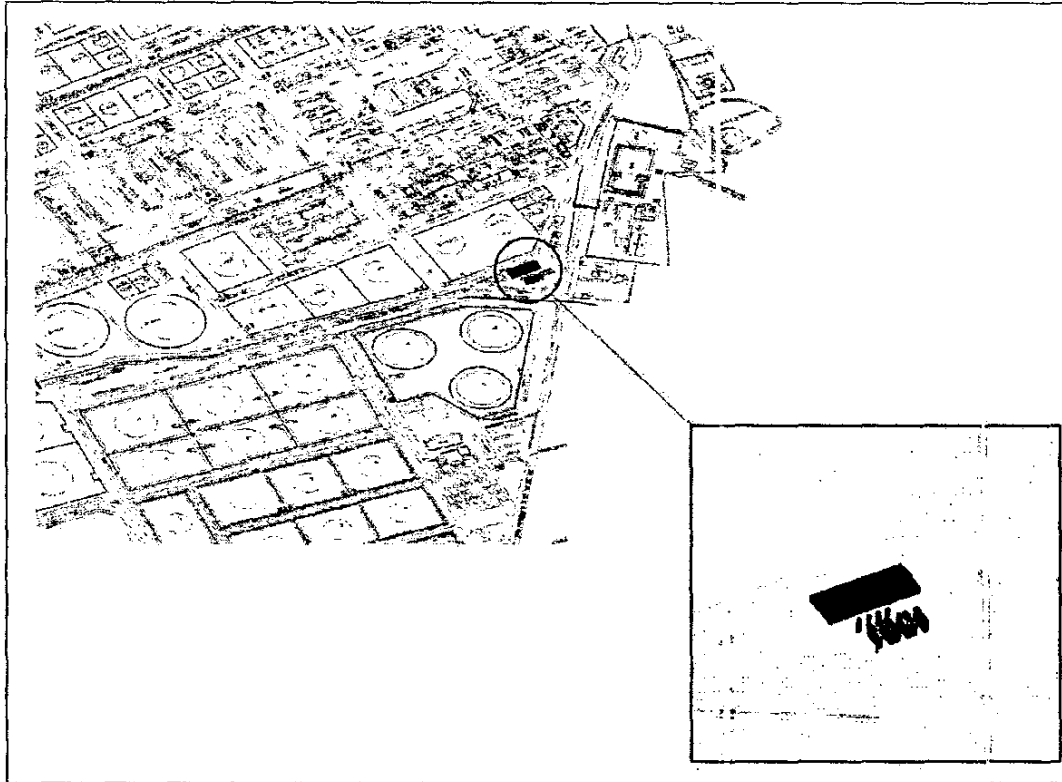


Figura 2.2: Sviluppo tridimensionale del sistema di copertura vasche API

Durante la fase di progettazione di dettaglio, costituendo il progetto una modifica tecnologica, è stato attivato l'iter procedurale che prevede approfondimenti sugli aspetti di sicurezza attraverso un'analisi di rischio finalizzata a definire i criteri ed i requisiti di sicurezza.

Dall'analisi di rischio è emerso che l'ambiente che si verrebbe a creare al di sotto della copertura è fonte di alcune criticità tra cui la principale riguarda la possibilità di formazione di miscele esplosive. Gli studi Hazop relativi al progetto hanno dimostrato la necessità di opere aggiuntive al fine di riportare il rischio a livelli accettabili. Le opere più rilevanti sono costituite dal potenziamento dei sistemi di aspirazione, da sistemi di detection e dall'implementazione di logiche e strutture annesse aventi la finalità di mettere in sicurezza l'unità in caso di rischio di presenza di miscele esplosive.



L'installazione dei sistemi di sicurezza sopra citati, unitamente agli altri sistemi di controllo e di gestione del sistema di abbattimento, ne diminuirebbero l'affidabilità in maniera significativa. Da qui la necessità di individuare un'ipotesi alternativa avente efficacia ed affidabilità superiori.

3. NUOVO SISTEMA DI SEPARAZIONE ACQUA-OLI

La variante progettuale prevede la completa sostituzione dell'attuale sezione primaria dell'impianto TAE con vasche API mediante l'installazione di tre (3) serbatoi a tetto galleggiante dotati di skimmer interno solidale per la separazione acqua-olio progettati con la copertura degli stessi. I serbatoi saranno progettati con idonee guarnizioni al fine di minimizzare le emissioni non convogliate di VOC.

Rispetto a quanto previsto attualmente con il sistema di copertura delle vasche API, l'ipotesi sopra indicata prevede l'installazione di apparecchiature significativamente più affidabili e sicure, con problematiche di manutenzione irrilevanti in quanti trattasi di sistemi nella quasi totalità statici (mancanza di sistemi di abbattimento, di filtri, di apparecchiature elettrostrumentali di tipologia speciale, ecc.) e con una efficienza di abbattimento superiore.

In particolare, l'intervento prevede la riduzione delle emissioni di VOC a circa 4 t/a con una riduzione rispetto al progetto precedente del 92%.

Ciascun serbatoio avrà un diametro di 23 m e altezza di 16 m e saranno progettati in modo tale da avere un tempo di residenza di 6 ore in condizioni di massima portata.

Tale proposta avrebbe anche effetti indotti sul sistema di depurazione delle acque reflue in quanto la concentrazione di olio nelle acque reflue all'uscita dei serbatoi sarà inferiore ai 100 mg/l in accordo a quanto previsto dalle MTD di settore relativamente alle efficienze di rimozione oli per le sezioni primarie degli impianti di trattamento reflui.

La seguente Figura 3.1 riporta lo schema funzionale del nuovo sistema di separazione oli, mentre la successiva Figura 3.2 riporta lo sviluppo tridimensionale del sistema.

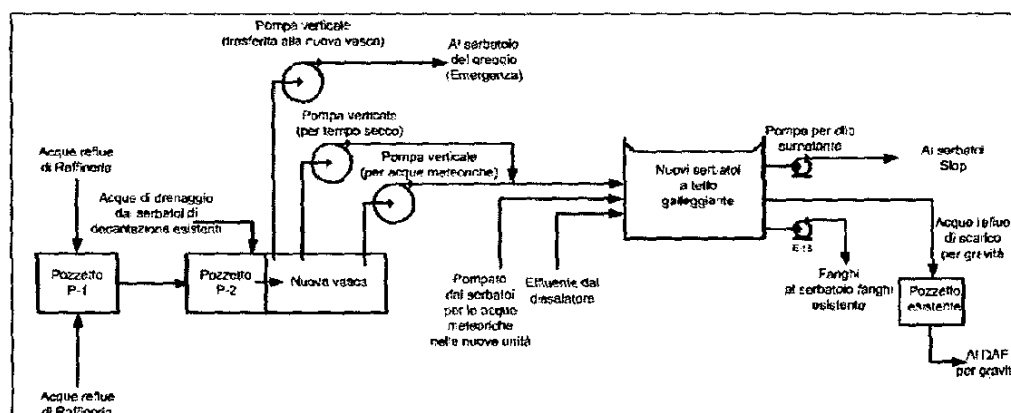


Figura 3.1: Nuovo sistema di separazione API

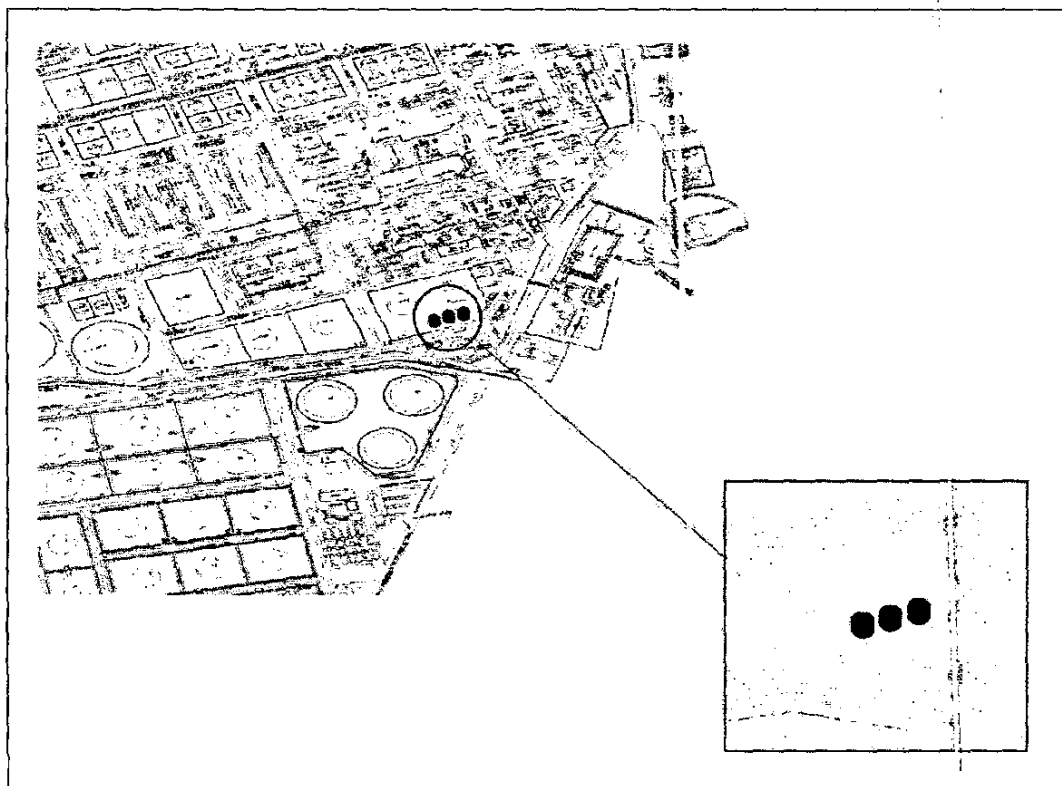


Figura 3.2: Sviluppo tridimensionale del nuovo sistema di separazione oli

Nel nuovo sistema, le acque reflue di Raffineria provenienti dal pozzetto P-1 fluiscono in P-2, che sarà modificato con l'installazione di una griglia in uscita in modo che i solidi di grandi dimensioni possano essere accumulati nel pozzetto e rimossi.

Il progetto del nuovo sistema di separazione prevede la costruzione di un nuovo pozzetto adiacente a P-2, nel quale verrà trasferita la pompa da 850 m³/h attualmente installata in P-2. Nel nuovo pozzetto saranno inoltre installate nuove pompe verticali per la gestione del flusso delle acque reflue provenienti dal circuito fognario di Raffineria.

Lo scarico di queste pompe verrà inviato ai nuovi serbatoi a tetto galleggiante, nei quali avverrà la separazione olio-acqua. L'olio surnatante proveniente da questi serbatoi sarà inviato per gravità ad un pozzetto di raccolta e da qui sarà pompato ai serbatoi di Slop esistenti in Raffineria, mentre il fango verrà pompato direttamente dai separatori all'esistente serbatoio fanghi dell'impianto TAE.



La linea di scarico delle acque reflue provenienti dai serbatoi a tetto galleggiante sarà collegata al pozzetto esistente P-3, dove viene attualmente inviato l'effluente proveniente separatore dalle vasche API. Le acque reflue convoglieranno per gravità dal pozzetto alle esistenti unità di flottazione (unità "DAF").

4. CONFRONTO TRA LE ALTERNATIVE PROGETTUALI

Il principale indicatore che consente di confrontare le prestazioni ambientali dei progetti considerati è il contributo complessivo di VOC emessi dai due sistemi.

La seguente Tabella 4.1 fornisce un quadro di sintesi in merito alla quantità totale di emissioni attese delle due opzioni progettuali. La sostituzione dell'attuale sistema di separazione con vasche API con serbatoi a tetto galleggiante comporta una decisa riduzione del contributo complessivo di VOC emessi dal sistema primario.

In particolare si può osservare come la percentuale di riduzione di VOC dovuta alla variante progettuale sia nell'ordine del 99% rispetto a quanto stimato come emissione da vasche API nel corso del 2010 secondo le metodiche indicate in Autorizzazione Integrata Ambientale (Allegato A al Piano di Monitoraggio e Controllo).

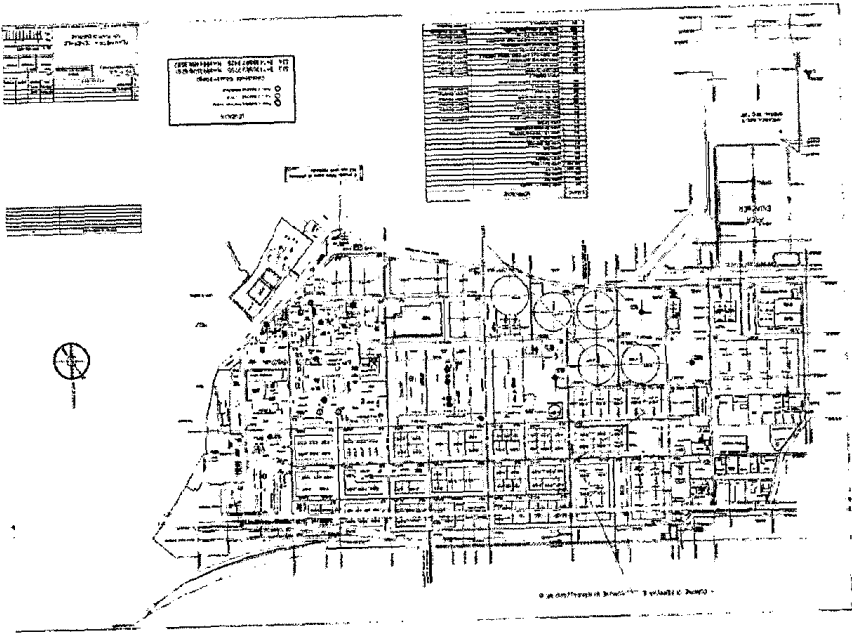
E' opportuno inoltre sottolineare che il previsto punto di emissione denominato S33, associato al precedente progetto con sistema di biofiltrazione, non verrà più costruito e né messo in esercizio. La planimetria aggiornata della Raffineria con l'indicazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera è riportata in Allegato 1 alla presente Nota Tecnica.

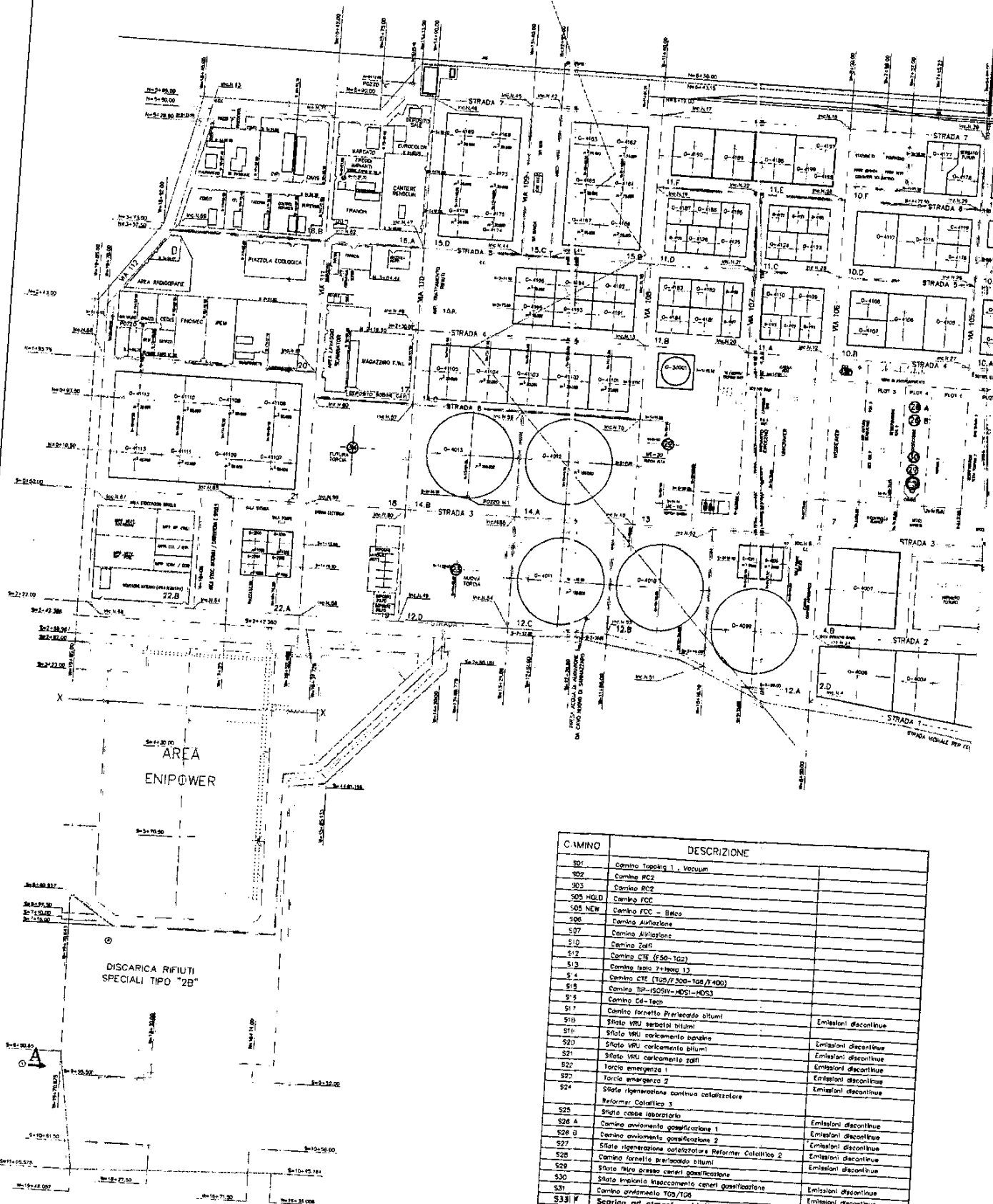
Alternativa progettuale	Emissioni totali di VOC [t/a]	Note	Riduzione
Situazione attuale - Vasche API	632	Dato stimato per l'anno 2010 come richiesto da AIA esistente (si veda l'Appendice A al Piano di Monitoraggio e Controllo) mediante l'uso di fattori di emissione come derivati dal Rapporto EPA-450/3-85-001°).	
Copertura vasche API e trattamento mediante biofiltrazione (opzione superata)	47,55	Si veda la Nota Tecnica "Riduzione delle emissioni diffuse dalle vasche API mediante trattamento dei vapori con biofiltrazione" del 30/05/2008.	92% rispetto al valore di emissione attuale 2010 calcolato con modalità da PMC AIA.
Installazione nuovo sistema di separazione oli (variante progettuale).	4		99% rispetto al valore di emissione attuale 2010 calcolato con modalità da PMC AIA.

Tabella 4.1: Emissioni in atmosfera

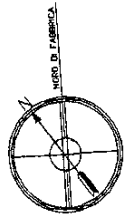


Allegato 1 - Pianimetria della Raffineria con l'indicazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera





CAMINO	DESCRIZIONE	
S01	Camino topping 1. Vacuum	
S02	Camino FCC	
S03	Camino FCC	
S05 HOLD	Camino FCC	
S05 NEW	Camino FCC - Base	
S06	Camino Alitolazione	
S07	Camino Alitolazione	
S10	Camino Zaff	
S12	Camino CTE (F50-100)	
S13	Camino Isola 71/100/13	
S14	Camino CTE (100/200-100/1400)	
S18	Camino TP-HOSIV-HOSI-HOS3	
S19	Camino Cd-tech	
S17	Camino fornetto preriscaldato bitumi	
S16	Stato VRU carterimento bitumi	Emissioni discontinue
S19	Stato VRU carterimento bitumi	Emissioni discontinue
S20	Stato VRU carterimento bitumi	Emissioni discontinue
S21	Stato VRU carterimento bitumi	Emissioni discontinue
S22	Torcia emergenza 1	Emissioni discontinue
S23	Torcia emergenza 2	Emissioni discontinue
S24	Stato rigenerazione continua catalizzatore Reforme Catalitico 3	Emissioni discontinue
S25	Stato cassa laboratorio	
S26 A	Camino avviamento gasificazione 1	Emissioni discontinue
S26 B	Camino avviamento gasificazione 2	Emissioni discontinue
S27	Stato rigenerazione catalizzatore Reforme Catalitico 2	Emissioni discontinue
S28	Camino fornetto preriscaldato bitumi	Emissioni discontinue
S30	Stato fuso ceneri gasificazione	Emissioni discontinue
S31	Stato impianto inaccamento ceneri gasificazione	Emissioni discontinue
S32	Camino avviamento TOS/100	Emissioni discontinue
S33	Scarico ad atmosfera bluffiro	Emissioni discontinue
S34	Torcia emergenza 3	Non verrà realizzato
		Emissioni discontinue



Il previsto futuro punto di emissione S33 non verrà realizzato

LEGENDA

- Punto di EMISSIONE monitorato continuo
- Punto di EMISSIONE "ON-TAKE"
- Punto di EMISSIONE DISCONTINUE

Coordinate Gauss-Boaga

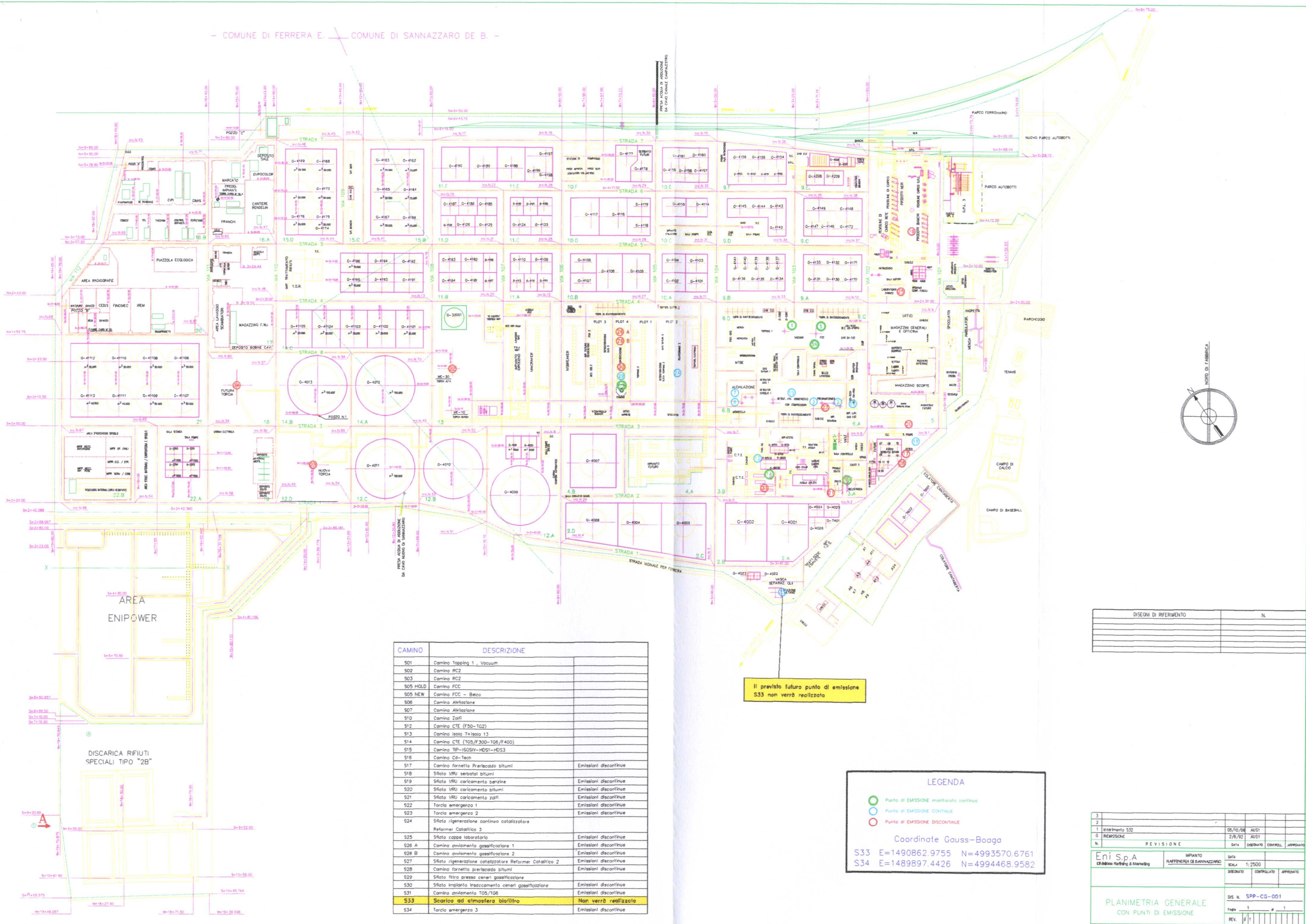
S33 E=1490862.9755 N=4993570.6761

S34 E=1489897.4426 N=4994468.9582

DISegni DI RIFERIMENTO	N.

1					
2					
1	assetto S32	05/10/82	AUST		
0	EMMISSIONE	2/8/82	AUST		
N.	REVISIONE	DATA	REVISIONI	COMPIL.	APPROVATO
Eni S.p.A.		SERVIZIO		MIS	
Divisione Raffinazione & Petroli		PREFABBRICAZIONE		SCALA 1:2500	
		DISegnO		CONTROLLATO	
				APPROVATO	
PLANIMETRIA GENERALE					
CON PUNTI DI EMISSIONE					
Dis. N. SPP-CG-001					
Foglio 1 di 1					
REV. 1/1					

Stampato con AUTOCAD R.12 - Ritiramenti di stampa in piano DEPTONTS - File: SPP-CG-001.dwg



CAMINO	DESCRIZIONE	
S01	Camino Topping 1 - Vacuum	
S02	Camino #C2	
S03	Camino #C2	
S05 HOLD	Camino FCC	
S05 NEW	Camino FCC - Belco	
S06	Camino Alkibazione	
S07	Camino Alkibazione	
S10	Camino Zaffi	
S12	Camino CTE (F50-TG2)	
S13	Camino isola 74 isola 13	
S14	Camino CTE (TOS/T 300-T06/T400)	
S15	Camino TIP-ISOIY-HDS1-HDS3	
S16	Camino Cd-Tech	
S17	Camino fornello Preriscado bitumi	Emissioni discontinue
S18	Sifone VRU serbatoi bitumi	
S19	Sifone VRU caricamento benzine	Emissioni discontinue
S20	Sifone VRU caricamento bitumi	Emissioni discontinue
S21	Sifone VRU caricamento zaffi	Emissioni discontinue
S22	Tarce emergenza 1	Emissioni discontinue
S23	Tarce emergenza 2	Emissioni discontinue
S24	Sifone rigenerazione continua catalizzatore Reformer Catalitico 3	
S25	Sifone coppe laboratorio	Emissioni discontinue
S26 A	Camino avviamento gasificazione 1	Emissioni discontinue
S26 B	Camino avviamento gasificazione 2	Emissioni discontinue
S27	Sifone rigenerazione catalizzatore Reformer Catalitico 2	Emissioni discontinue
S28	Camino fornello preriscado bitumi	Emissioni discontinue
S29	Sifone filtro presso ceneri gasificazione	
S30	Sifone impianto inaccamento ceneri gasificazione	Emissioni discontinue
S31	Camino avviamento TOS/T06	Emissioni discontinue
S33	Scarico ad atmosfera biaffino	Non verrà realizzato
S34	Tarce emergenza 3	Emissioni discontinue

Il previsto futuro punto di emissione S33 non verrà realizzato

LEGENDA

- Punto di EMISSIONE monitorata continua
- Punto di EMISSIONE CONTINUA
- Punto di EMISSIONE DISCONTINUA

Coordinate Gauss-Boogo
 S33 E=1490862.9755 N=4993570.6761
 S34 E=1489897.4426 N=4994468.9582

DISEGNI DI RIFERIMENTO	N.

3				
1	Inserimento S33	05/10/06	AUSTI	
0	PREVISIONE	2/6/92	AUSTI	
REVISIONE		DATA	DISegnATO	CONTROLLATO
Eni S.p.A.		IMPianto	RAFFINERIA DI SANNAZZARO	DATA
CR-Interni Refining & Marketing		SCALA	1:2500	
PLANIMETRIA GENERALE		DIS. N.	SPP-CG-001	
CON PUNTI DI EMISSIONE		Foglio	1	di 1
REV. 0/1				