

**Allegato n. 3
alla
Procedura n. 44**

**CRITERI per la
QUANTIFICAZIONE degli
ASPETTI AMBIENTALI**

Premessa

Il presente documento ha lo scopo di definire le sorgenti di acquisizione dati, le metodiche di calcolo e di elaborazione degli stessi, per la compilazione delle schede riportate in ***Allegato n.4*** alla ***Procedura n. 44***, relative alla quantificazione degli ***Aspetti Ambientali***.

Inoltre la medesima metodica deve essere utilizzata anche per tutti i documenti da inviare all'esterno del sito relativi a SHE e, in particolare, a bilanci ambientali quali ad esempio quelli preparati per rispondere alle richieste ARPAV, INES, Magistrato alle Acque ecc., così come definito al paragrafo 6.4 della procedura n. **46** "Comunicazione di Sicurezza, Salute ed Ambiente".

Nei paragrafi successivi sono descritti, in modo sistematico per ciascun Aspetto Ambientale, i criteri sia per l'acquisizione dati che le metodiche di calcolo e di elaborazione.

Per il reperimento di altre informazioni non inserite nella trattazione dei paragrafi successivi o relative ad impianti gestiti da altre società ma collegati a vario titolo alle attività di EVC si deve far riferimento allo SHE Manager di sito.

I consuntivi annuali già riportati in "Analisi Ambientale" costituiscono il documento di riferimento per tutte le comunicazioni di SHE di sito relative a bilanci ambientali pregressi.

Per semplicità di esposizione nel testo si fa sempre riferimento alla predisposizione di consuntivi annuali: resta inteso che le metodiche descritte vanno attuate anche per bilanci che interessano intervalli temporali diversi.

• Consumi Energetici (Scheda a)

Fonte dati

File del Plant Accountant per preparazione "Site Operation Report", a sua volta basato sui dati rilevati dai contatori installati, eventualmente compensati secondo criteri procedurali e condivisi con il gestore di rete.

Nelle relative schede di quantificazione, per ciascun impianto si riporta il consuntivo annuale, espresso in **tep** (tonnellate equivalenti di petrolio), dei consumi di Energia Elettrica, Vapore e Metano.

I fattori di conversione da utilizzare per il calcolo sono i seguenti (per completezza si riportano anche i fattori per la conversione in **MWh**):

Tipologia energetica	Conversione in tep	Conversione in MWh
Energia Elettrica	1 MWh = 0,23 tep	---
Vapore a 5 ate	1000 t = 68 tep	1000 t = 624 MWh
Vapore a 18 ate	1000 t = 69,2 tep	1000 t = 637 MWh
Metano	1000 Sm ³ = 0,75 tep	1000 Sm ³ = 8,72 MWh
	1000 Nm ³ = 0,82 tep	1000 Nm ³ = 9,52 MWh

Impianto CV22/23

Per l'Energia Elettrica e il Metano si riportano i dati globali d'impianto e quelli ripartiti tra le tre sezioni CV22, CV23 e Termocombustione.

Per il Vapore si riporta, distinto in vapore a 5 kg/cm² e vapore a 18 kg/cm²:

- vapore ricevuto da Syndial;
- vapore autoprodotta e consumato;
- vapore autoprodotta e ceduto a Syndial;
- consumo effettivo (ovvero la differenza tra vapore ricevuto e vapore ceduto).

Si riporta inoltre il totale Vapore, ovvero la somma del consumo effettivo del vapore a 5 kg/cm² e del vapore a 18 kg/cm².

Impianto CV24/25

Si riportano i dati globali d'impianto per Energia Elettrica, Metano, Vapore a 5 kg/cm² e Vapore a 18 kg/cm².

Nota

I valori consuntivi del consumo energetico dell'impianto CV 24/25 comprendono pure i consumi relativi a:

- Officina Elettrostrumentale;
- Impianto CV 7 (pertinenze INEOS Vinyls).

Centro Ricerca, Tecnologia e Servizi Tecnici

Si riportano i dati globali del centro per Vapore a 5 kg/cm². Il dato relativo all'Energia Elettrica è accorpato con quello relativo all'impianto CV24/25.

• **Consumi Idrici (Scheda b)**

Fonte dati

File del Plant Accountant per preparazione "Site Operation Report", a sua volta basato sui dati rilevati dai contatori installati, eventualmente compensati secondo criteri procedurati e condivisi con il gestore di rete.

Nelle relative schede di quantificazione, per ciascun impianto si riporta il consuntivo annuale, espresso in m³, delle varie tipologie di acqua utilizzata.

Impianto CV22/23

Si riportano i dati globali d'impianto e quelli ripartiti tra le tre sezioni CV22, CV23 e Termocombustione relativi ai prelievi di acqua di mare e di acqua di fiume.

Si riporta inoltre il consumo stimato, sulla base dell'esperienza storica dell'impianto, di acqua potabile e semipotabile ad uso civile.

Impianto CV24/25

Si riportano i dati globali d'impianto relativi ai prelievi di acqua di riciclo proveniente dalle torri di raffreddamento, di acqua di fiume e di acqua demineralizzata.

Si riporta inoltre il consumo stimato, sulla base dell'esperienza storica dell'impianto, di acqua potabile e semipotabile ad uso civile.

Nota

I valori consuntivi del consumo di acqua dell'impianto CV 24/25 comprendono pure i consumi relativi a:

- Officina Elettrostrumentale;
- Impianto CV 7 (pertinenza INEOS Vinyls).

Centro Ricerca, Tecnologia e Servizi Tecnici

Si riportano i dati globali del centro relativi ai prelievi di acqua di fiume.

- **Consumo Materie Prime (Scheda c)**
- **Consumi Materiali Ausiliari (Scheda d)**

Fonte dati

File del Plant Accountant per preparazione "Site Operation Report", basati sui dati rilevati dai contatori installati per quanto riguarda le sostanze movimentate via tubo e sulle bolle d'ingresso per quanto riguarda le sostanze movimentate via strada o via mare.

Nelle relative schede di quantificazione, per ciascun impianto è riportato il consuntivo annuale, espresso in **kg** o **t**, di Materie Prime e di Materiali Ausiliari.

In particolare, per quanto attiene le Materie Prime si tenga presente:

Impianto CV22/23

Le materie prime sono distinte tra:

- Sezione CV23 (produzione di DCE)
- Sezione CV22 (produzione di CVM).

Si riportano inoltre le seguenti distinzioni:

- l'acido cloridrico consumato al CV23 viene ripartito tra quello prodotto al CV22 e quello proveniente dall'esterno;
- il DCE consumato al CV22 viene ripartito tra quello prodotto al CV23 e quello proveniente dall'esterno.

- **Emissioni Convogliate (Scheda f)**

Fonte dati**Bollettini Analisi**

Nelle relative schede di quantificazione, per ciascuna emissione di ogni impianto si riporta il quantitativo emesso per ciascun inquinante, calcolato come prodotto della concentrazione media della sostanza per il flusso totale emesso nell'anno, a sua volta calcolato come prodotto della portata nominale per la durata nominale dell'emissione, così come riportate nelle schede allegate al Decreto di Autorizzazione alle Emissioni in Atmosfera n. 46481 del 2 ottobre 1997 e successivi aggiornamenti. In alternativa il quantitativo è calcolato come prodotto del flusso di massa orario medio misurato per la durata nominale dell'emissione. Viene considerata la durata reale dell'emissione qualora questa differisca più del 5% dalla durata nominale (che già tiene conto delle fermate programmate di ciascuna emissione).

Per il calcolo della concentrazione media delle singole sostanze si considerano i risultati delle determinazioni analitiche condotte secondo il "Piano Analitico" e specificatamente:

Impianto CV22/23

E 01, E 02, E 03, E 04	CO, NOx	Media di due analisi semestrali
E 05	NOx	Media di due analisi semestrali
E 05	CO	Media annuale delle analisi in continuo
E 79	NOx, Cl ₂ , PCDD/F, COV, IPA, PCB	Media di quattro analisi trimestrali
E 79	CO, HCl	Media annuale delle analisi in continuo

Impianto CV24/25

E 23	CVM	Media di dodici analisi mensili
E 24, E 25	PST	Media di dodici analisi mensili
E 24, E 25	CO, NOx	Media di due analisi semestrali
E 24, E 25	CVM	Media annuale delle analisi in continuo
E 26, E 27 A/B/C, E 66 A/B/C, E 67 A/B, E 68 A/B/C/D/E/F, E 69, E 71, E 80	PST	Media di due analisi semestrali
E 85	Acqua ossigenata	Media di due analisi semestrali
E 86	ECF, HCl, Alcol etilico	Media di due analisi semestrali

Affinchè i valori così elaborati possano essere considerati rappresentativi delle normali condizioni di marcia degli impianti è necessario tenere conto anche dei seguenti criteri di significatività dei dati acquisiti:

E 01, E 02, E 03, E 04, E 05	In regolare attività di cracking DCE
E 79	Almeno 2 reattori in marcia e, comunque, con carico complessivo pari almeno al 60 % della capacità produttiva nominale
E 23	Campionamento nella prima ora di attivazione a bonifica eseguita
E 24	Linea almeno all'85 % della capacità di targa tenuto conto dell' α produttivo
E 25	Linea almeno all'85 % della capacità di targa tenuto conto dell' α produttivo
Sili CV 24	Sotto carico da essiccamento
Sili CV 7	Sotto carico da sili carrellati

La quantificazione della **CO₂** emessa viene effettuata come segue:

- quella proveniente da processi di combustione viene calcolata sulla base dei consuntivi di combustibile consumato;
- quella proveniente dalla sintesi del DCE viene stimata all'1,5% dei vent-gas in uscita dai reattori di ossiclorurazione.

Centro Ricerca, Tecnologia e Servizi Tecnici

Nella scheda di quantificazione si riporta, per ciascuna delle emissioni, il quantitativo emesso per ciascun inquinante calcolato come somma dei quantitativi mensili, a loro volta calcolati come prodotto del flusso di massa calcolato nel mese per le ore di marcia effettive.

54/6	CVM, DCE	Media delle analisi eseguite nell'anno
54/2		
56		
23/1		
23/7		

Nota

Per i dati analitici che risultano inferiori al limite di rilevabilità del metodo, ai soli fini del bilancio INES, si utilizza il 50% del limite di rilevabilità.

• Emissioni Diffuse (Scheda g)

Fonte dati

Registrazioni dello Spettrometro di Massa

Nelle relative schede di quantificazione, per ciascun impianto si riporta la media dell'anno delle concentrazioni di CVM nelle diverse aree in cui ciascun impianto è stato suddiviso, così come elaborate dal software di gestione dello Spettrometro di Massa installato in ciascun impianto per il monitoraggio ambientale.

Analoga elaborazione viene fatta per il DCE al solo impianto CV22/23.

Quantificazione delle emissioni diffuse (CVM e DCE)

La quantificazione di tali emissioni viene effettuata dallo SHE Manager rapportando alle concentrazioni medie del periodo in esame, rilevate dagli Spettrometri di Massa, i valori riscontrati nel corso di specifiche campagne di monitoraggio delle emissioni fuggitive (effettuate da ditte specializzate di settore).

- **Reflui Idrici (Scheda h)**

Fonte dati

File del Plant Accountant per preparazione "Site Operation Report" per quantificazione del flusso; bollettini d'analisi per quantificazione degli inquinanti

Nelle relative schede di quantificazione, per ciascun impianto si riporta la quantità totale di refluo inviato a trattamento nell'anno e il quantitativo emesso per ciascun inquinante, calcolato come prodotto della concentrazione media della sostanza per la quantità totale di refluo.

Per il calcolo della concentrazione media delle singole sostanze si considerano i risultati delle determinazioni analitiche condotte secondo il "Piano Analitico" e specificatamente:

Impianto CV22/23 - Punto di scarico SI 3

DCE	Media delle analisi giornaliere
SF, COD, TKN, Cu	Media delle analisi settimanali
PCDD/F	Media delle analisi quindicinali

Impianto CV24/25 - Punto di scarico EVC 24/SG 31

SF, COD, TKN	Media delle analisi settimanali
--------------	---------------------------------

Affinchè i valori così elaborati possano essere considerati rappresentativi delle normali condizioni di marcia degli impianti è necessario tenere conto anche dei seguenti criteri di significatività dei dati acquisiti:

Impianto CV 23	Almeno 2 reattori in marcia e, comunque, con carico complessivo pari almeno al 60 % della capacità produttiva nominale
Impianto CV 24	Almeno all'85 % della capacità di targa tenuto conto dell' α produttivo

Nota

Per i dati analitici che risultano inferiori al limite di rilevabilità del metodo, ai soli fini del bilancio INES, si utilizza il 50% del limite di rilevabilità.

- **Scarichi Idrici (Scheda i)**

Fonte dati**Bollettini d'analisi**

Nelle relative schede di quantificazione, per ciascun punto di scarico di ogni impianto si riporta la quantità totale di acqua scaricata nell'anno ai limiti di batteria dell'impianto stesso.

Impianto CV 22/23

La quantità d'acqua coincide con quella inviata direttamente in laguna attraverso lo scarico SM 15; questa è stimata sulla base di:

- consumi idrici così come riportati in *scheda b*
- sottrazione della quantità d'acqua utilizzata per il lavaggio alcalino dei fumi del termocombustore e per lavaggi in aree segregate, inviata poi a trattamento come refluo (detto quantitativo d'acqua è stimato sulla base dell'esperienza storica dell'impianto)
- acqua meteorica che ricade nelle aree d'impianto non segregate (calcolata sulla base dell'estensione delle aree non segregate che ricadono nel sistema fognario e della piovosità annua, comunicata dall'Ente della Zona Industriale di Porto Marghera).

Impianto CV 24/25

La quantità d'acqua è ripartita tra quella inviata direttamente in laguna attraverso lo scarico SM 2 e quella inviata al circuito di riciclo alle torri di raffreddamento di Syndial. Entrambe le quantità sono stimate, come di seguito specificato.

L'acqua inviata allo scarico SM 2 è stimata sulla base di:

- acqua utilizzata nel processo e per lavaggi in aree segregate, inviata poi a trattamento come refluo (detto quantitativo d'acqua è stimato sulla base dell'esperienza storica dell'impianto)
- acqua meteorica che ricade nelle aree d'impianto non segregate (calcolata sulla base dell'estensione delle aree non segregate che ricadono nel sistema fognario e della piovosità annua, comunicata dall'Ente della Zona Industriale di Porto Marghera)

L'acqua inviata al circuito di riciclo è stimata sulla base di:

- consumi idrici così come riportati in *scheda b*
- sottrazione della quantità d'acqua utilizzata nel processo e per lavaggi in aree segregate, inviata poi a trattamento come refluo (detto quantitativo d'acqua è stimato sulla base dell'esperienza storica dell'impianto).

Centro Ricerca, Tecnologia e Servizi Tecnici

La quantità d'acqua è ripartita tra quella inviata direttamente in laguna attraverso lo scarico SM 2 e quella inviata al circuito di riciclo alle torri di raffreddamento di Syndial. Entrambe le quantità sono stimate sulla base di:

- consumi idrici così come riportati in *scheda b*
- quantità di acqua utilizzata per il raffreddamento di apparecchiature e inviata al circuito di riciclo
- acqua meteorica che ricade nelle aree circostanti al centro calcolata sulla base dell'estensione delle aree stesse che ricadono nel sistema fognario e della piovosità annua, comunicata dall'Ente della Zona Industriale di Porto Marghera.

Per il calcolo della concentrazione media delle singole sostanze si considerano i risultati delle determinazioni analitiche condotte secondo il "Piano Analitico" e specificatamente:

Impianto CV22/23 - Punti di scarico EVC 23/1, EVC 23/2, SM 15/9W

CVM, DCE, SST, COD, Cu	Media campionamento trimestrale
------------------------	---------------------------------

Impianto CV24/25 - Punti di scarico EVC 24/3 e EVC 24/7

CVM, DCE, SST, COD	Media campionamento semestrale
--------------------	--------------------------------

Centro Ricerca, Tecnologia e Servizi Tecnici - Punto di scarico EVC CER

CVM, DCE, SST, COD	Media campionamento semestrale
--------------------	--------------------------------

Nota

Per i dati analitici che risultano inferiori al limite di rilevabilità del metodo, ai soli fini del bilancio INES, si utilizza il 50% del limite di rilevabilità.

• Rifiuti (Scheda I)**Fonte dati****Registro di Carico/Scarico dei Rifiuti**

Nelle relative schede di quantificazione, per ciascun impianto viene riportata la quantità totale prodotta nell'anno di tutti i rifiuti classificati come "**Pericolosi**" e quelli "**Non Pericolosi**" specifici dell'impianto stesso, distinti per codice CER.

Nelle schede cumulative dell'intero Stabilimento EVC viene riportata la quantità totale prodotta nell'anno dei restanti rifiuti "**Non Pericolosi**" gestiti unitariamente nel sito e, quale unica eccezione, dei "Rifiuti Sanitari", distinti per codice CER.

- **Amianto (Scheda m)**

Fonte dati: Documento "Censimento Amianto"

Nelle relative schede di quantificazione, per ciascun Impianto /Funzione viene riportata la giacenza risultante a fine anno di manufatti contenenti amianto.

A seconda delle diverse tipologie di manufatto, la quantificazione viene espressa in **m²** o in **m** lineari.