

**PROGETTO DI SVILUPPO CAMPO VEGA B
CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE C.C6.EO – CANALE DI SICILIA
COMPLESSO PRODUTTIVO PIATTAFORME VEGA A E VEGA B**

**DOCUMENTAZIONE TECNICA ALLEGATA ALLA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE**

**ALLEGATO E.3
“DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI GESTIONE AMBIENTALE ”**

INDICE

	<u>Pagina</u>
ELENCO DELLE TABELLE	I
1 INTRODUZIONE	1
2 CONSUMO DI MATERIE PRIME	2
3 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE	3
4 PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA	4
5 COMBUSTIBILI UTILIZZATI	6
6 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO	7
7 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO	8
8 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA	9
9 PRODUZIONE DI RIFIUTI	10
10 RUMORE	11
11 EMERGENZE AMBIENTALI	12
12 FORMAZIONE DEL PERSONALE	14

ELENCO DELLE TABELLE

<u>Tabella No.</u>	<u>Pagina</u>
Tabella 3.1: Stima Prelievi Acqua di Mare	3
Tabella 4.1: Bilancio Energia Elettrica	4
Tabella 4.2: Bilancio Energia Termica	5
Tabella 8.1: Stima Scarichi Idrici	9
Tabella 11.1 : Attrezzature in Dotazione per Emergenza Antinquinamento	12

1 INTRODUZIONE

Il presente allegato riporta le modalità di gestione dei diversi aspetti ambientali che verranno implementate nell'ambito dell'esercizio del complesso produttivo piattaforme Vega A e Vega B.

Si rimanda all'Allegato E.4 per le attività di monitoraggio e controllo previste.

2 CONSUMO DI MATERIE PRIME

Nel processo svolto nel Complesso Produttivo Vega, l'olio greggio estratto dai pozzi rappresenta la materia prima principale (3.650.000 barili/anno).

L'olio proveniente dai pozzi è diluito con gasolio, stabilizzato mediante separazione dal gas associato ed infine inviato, tramite una condotta sottomarina ed il sistema di tubazioni del SPM, al caricamento sulla nave di stoccaggio FSO, che funge da terminale per il caricamento delle navi cisterna che trasportano a terra il greggio.

Ad esclusione dell'olio greggio estratto dai pozzi, tutti gli altri prodotti utilizzati nel Complesso Produttivo sono stati identificati come materie prime ausiliarie in quanto coadiuvanti del processo (per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato C.13.3 - Scheda B.1.2 Modificata) quali ad esempio:

- gasolio diluente;
- anticorrosivo;
- gasolio combustibile;
- antischiuma;
- disemulsionante;
- anticera;
- oli lubrificante.

L'approvvigionamento delle materie prime ausiliarie in ingresso avviene mediante mezzi navali di supporto ad eccezione del gasolio diluente, che viene trasferito dalla FSO attraverso il sistema di tubazioni del SPM e una condotta sottomarina. Per i mezzi navali si stimano in media 15-30 viaggi/mese per gli approvvigionamenti ed il trasferimento del personale.

Il processo di utilizzo delle sostanze e/o prodotti chimici avviene in cicli chiusi del tipo:

Serbatoio di stoccaggio → Pompe dosatrici → Impianto

Il dosaggio ed il controllo dei processi in cui sono coinvolti i prodotti chimici avviene in remoto senza il contatto diretto con il reagente, né è possibile una contaminazione dell'ambiente in condizioni normali di esercizio.

La gestione delle materie prime e dei prodotti acquistati sarà regolamentata da specifiche procedure operative, secondo le indicazioni contenute nelle schede di sicurezza. Il controllo dei fornitori sarà assicurato dalle procedure del Sistema di Gestione Integrato.

3 CONSUMO DI RISORSE IDRICHE

Per l'esercizio del complesso produttivo Vega (piattaforme Vega A e Vega B) sarà utilizzata acqua di mare essenzialmente per uso raffreddamento, produzione di acqua dolce e antincendio.

La stima dei prelievi annui complessivi di acqua di mare è riportata nella seguente Tabella.

Tabella 3.1: Stima Prelievi Acqua di Mare

Utilizzo	Prelievo annuo stimato m ³
Igienico-sanitario ⁽¹⁾	9.475
Industriale - Raffreddamento ⁽²⁾	2.628.000 ⁽³⁾

Note:
(1) Acqua dolce per usi igienici e servizi ottenuta tramite impianto di dissalazione ad osmosi inversa.
(2) Include gli usi per il sistema antincendio
(3) Valore stimato alla capacità produttiva pari alla portata massima di No. 3 pompe delle prese mare (100 m³/h ciascuna), considerandone il funzionamento in continuo (8.760 ore/anno)

4 PRODUZIONE E CONSUMO DI ENERGIA

Il fabbisogno energetico del complesso produttivo Vega (piattaforme Vega A e Vega B) è garantito attraverso il funzionamento in continuo di un sistema di generazione di energia elettrica con motori performanti di nuova generazione installati su Vega A con la seguente configurazione:

- No. 2 gruppi elettrogeni da 1.400 kVA, con motori alimentati con il gas di giacimento opportunamente trattato;
- No. 2 gruppi elettrogeni da 1.700 kVA, con motori diesel.

La piattaforma Vega B è alimentata attraverso 2 cavi elettrici (1 di riserva 1 in funzione) sottomarini.

Sono inoltre presenti:

- su Vega A: un generatore diesel di emergenza da 562 kVA che entra automaticamente in funzione per garantire la funzionalità delle apparecchiature essenziali ed un sistema di batterie di emergenza capace di assicurare per 6 ore il funzionamento degli impianti di telecomunicazioni, dei segnali ottici ed acustici e luci di emergenza;
- su Vega B: un sistema di generazione di emergenza da 250 kWe in grado di alimentare i carichi delle apparecchiature per mantenere la piattaforma in condizioni di sicurezza e che potrà essere utilizzato durante interruzioni prolungate e dopo il riavvio degli impianti.

Tutta l'energia elettrica prodotta dal Complesso Produttivo Vega viene utilizzata per le utenze degli impianti. Non è prevista la cessione di energia alla rete.

Si riporta infine di seguito in tabella una sintesi delle informazioni riportate nella Scheda B relative a:

- bilancio dell'energia elettrica;
- bilancio dell'energia termica prodotta negli scenari di:
 - normale funzionamento (produzione di energia elettrica mediante gruppi generatori con motore a gas),
 - funzionamento di backup (produzione di energia elettrica mediante gruppi generatori con motore diesel).

Tabella 4.1: Bilancio Energia Elettrica

Produzione di Energia Elettrica		Consumo di Energia Elettrica
Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Energia elettrica consumata (MWh)
12.000	0	12.000

Tabella 4.2: Bilancio Energia Termica

Produzione di Energia Termica		Consumo di Energia Termica
Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)	Energia termica consumata (MWh)
Normale Funzionamento		
82.234 ⁽¹⁾	0	22.000 ⁽²⁾
Funzionamento di Backup		
75.734 ⁽³⁾	0	22.000 ⁽²⁾
Note		
(1) Energia prodotta dai motori a gas, eserciti al carico corrispondente alla capacità produttiva e dal combustore.		
(2) Valore corrispondente al fabbisogno stimato di energia termica alla capacità produttiva.		
(3) Energia prodotta dai motori diesel, eserciti al carico corrispondente alla capacità produttiva e dal combustore.		

5 COMBUSTIBILI UTILIZZATI

La configurazione del complesso produttivo Vega consente di massimizzare il recupero del gas di separazione dal greggio ai fini della generazione elettrica, minimizzando allo stesso tempo l'impatto sull'ambiente rispetto ad una soluzione con soli motori diesel, che comporterebbe invece la necessità di inviare a combustione in torcia tutto il gas di separazione non utilizzato per l'alimentazione del combustore.

La configurazione operativa è la seguente:

- 2 unità in esercizio continuativo;
- le rimanenti unità in stand-by/manutenzione a rotazione.

Durante il normale esercizio delle piattaforme, in cui è disponibile gas dai processi di separazione in quantità e qualità sufficiente, sono in funzione i due motori a gas.

In caso di:

- fuori servizio dei motori a gas;
- qualità del gas non a specifica per alimentare i motori;
- quantità del gas non sufficiente ad alimentare almeno un motore quando, in seguito alla diminuzione della produzione di greggio dai pozzi di Vega A e Vega B, si avrà una concomitante diminuzione della quantità di gas associato al greggio,

saranno eserciti i motori diesel (funzionamento di “back-up”).

È previsto un recupero termico dai fumi di scarico e quota parte degli ausiliari del motore (principalmente circuiti camicie olio ed intercooler) mediante scambiatori ad olio diatermico, in modo da ridurre il carico termico che dovrà essere generato dal combustore.

Il quantitativo di gas in eccesso è inviato alla torcia per essere bruciato prima di essere immesso in atmosfera, nelle seguenti condizioni:

- durante il normale esercizio dei motori a gas, sarà inviato alla torcia il minimo eccesso di gas (ossia la differenza fra il gas prodotto dai processi e quello consumato dai motori e dal combustore per soddisfare i carichi elettrici e termici delle piattaforme);
- durante il funzionamento di back-up con i motori diesel, massimo eccesso di gas (ossia la differenza fra il gas prodotto dai processi e quello consumato dal solo combustore per soddisfare i carichi termici delle piattaforme, ad integrazione di quello recuperato dai circuiti ausiliari dei motori diesel).

I motori a gas saranno normalmente eserciti a carico parziale, due in marcia in parallelo, in modo da sostenere i carichi elettrici di Vega A e Vega B. In caso di funzionamento di back-up anche i motori diesel, analogamente a quelli a gas, saranno eserciti a carico parziale (due in marcia in parallelo). I motori possono essere eserciti anche in modalità combinata con un motore a gas e un motore diesel.

I motori ausiliari (generatore di emergenza e gru) sono alimentati a gasolio.

6 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO CONVOGLIATO

Le emissioni di inquinanti in atmosfera, si suddividono tra emissioni continue e discontinue.

In fase di produzione si avranno principalmente le seguenti tipologie di emissione in atmosfera:

- gas combustivi provenienti dallo scarico dei motori dei gruppi elettrogeni;
- gas combustivi provenienti dallo scarico del combustore per la produzione di energia termica;
- gas combustivi provenienti dalla torcia.

Si avranno inoltre emissioni da sorgenti discontinue (es: mezzi di sollevamento, sfiati, etc.) e di emergenza (es: generatori e motopompe di emergenza, vent su Vega B). Queste operazioni sono da considerarsi di tipo eccezionale e pertanto non quantificabile.

Per un maggiore dettaglio in merito alla portata e composizione delle correnti individuate, si rimanda all'Allegato C.13.3 - Scheda B.6 Modificata della presente documentazione tecnica.

7 EMISSIONI IN ATMOSFERA DI TIPO NON CONVOGLIATO

Non sono presenti emissioni di tipo diffuso.

Attualmente non è confermata la presenza di emissioni fuggitive. Qualora ve ne fossero saranno gestite nell'ambito della normale manutenzione. Potrà comunque essere previsto un programma di rilevamento delle emissioni da cui potranno essere ottenute informazioni al riguardo. Si evidenzia che per le piattaforme off-shore, la minimizzazione dei rischi connessi con il rilascio di composti che possono comportare la formazione di miscele esplosive (es: metano) costituisce un obiettivo primario ai fini della sicurezza. Gli elementi di raccordo, le valvole e la strumentazione presente sulle linee di trasporto dei prodotti, realizzati con idonei materiali, sono oggetto di controlli ispettivi e di regolare manutenzione finalizzata a garantirne la tenuta. E' presente un sistema di inertizzazione ad azoto per le operazioni di bonifica di linee ed apparecchiature e per polmonare gli idrocarburi liquidi in recipienti chiusi e serbatoi di stoccaggio. Nell'impianto sono presenti sistemi di rilevazione di gas infiammabili e di rilevazione di gas tossico (H₂S).

8 SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA

La stima degli scarichi annui complessivi del complesso produttivo Vega (piattaforme Vega A e Vega B) è riportata nella seguente Tabella, con indicazione dell'eventuale trattamento.

Tabella 8.1: Stima Scarichi Idrici

Tipologia	Trattamento	Quantità annua stimata (m ³)
Acque reflue nere depurate Vega A	Depuratore ISIR W004	4.000
Acque grigie Vega A	Utilizzo di detersivi biodegradabili	5.475
Acque di raffreddamento Vega A e Vega B	-	2.628.000 ⁽¹⁾
Drenaggi aperti Vega A	Sea sump	⁽²⁾
Drenaggi aperti Vega B	Sea sump	⁽²⁾
Acque grigie Vega B	-	⁽³⁾
Note: (1) Include gli usi antincendio (2) Valore non quantificabile (3) La piattaforma Vega B non è presidiata ma prevede un modulo di sopravvivenza di emergenza. L'eventuale produzione di acque grigie è stimata indicativamente in 50 m ³ /anno.		

Per la definizione dettagliata degli scarichi si rimanda agli Allegati C.13.2 e C.13.3 - Schede A.9 Modificata, B.9.2 Modificata e B.10.2 Modificata.

9 PRODUZIONE DI RIFIUTI

I rifiuti prodotti a bordo delle Piattaforme Vega A e Vega B vengono principalmente generati da attività di manutenzione ordinaria e straordinaria e in minima parte dal normale esercizio degli impianti.

Le principali tipologie di rifiuti prodotti saranno le seguenti:

- rifiuti solidi urbani;
- rifiuti speciali non pericolosi: costituiti essenzialmente da residui solidi della pulizia e sostituzione di filtri aria e olio, contenitori/imballaggi in plastica, ferro acciaio e altri materiali;
- rifiuti speciali pericolosi: costituiti da scarti di prodotti chimici, oli esausti, tubi fluorescenti, toner, filtri dell'olio e materiali filtranti contaminati con sostanze pericolose.

La gestione dei rifiuti verrà regolata in tutte le fasi del processo produttivo in conformità alla normativa vigente e da apposite procedure interne.

Per i rifiuti prodotti è previsto il deposito temporaneo nel rispetto dei limiti quantitativi e temporali stabiliti dall'art. 183, comma 1, lettera bb) del D.lgs. 152/2006. Le aree dedicate al deposito dei rifiuti saranno predisposte per la protezione dagli agenti atmosferici e gli eventuali sversamenti. Dal deposito temporaneo i rifiuti saranno trasportati a terra e avviati a smaltimento o recupero in impianti autorizzati.

Il trasporto dei rifiuti dal Campo Vega agli impianti finali di smaltimento sarà effettuato tramite supply vessels fino all'area portuale più vicina per poi essere presi in carico e gestiti da società terze regolarmente autorizzate al trasporto e al successivo smaltimento/recupero.

10 RUMORE

Per quanto riguarda i rilievi fonometrici in ottemperanza al D.Lgs No. 81/2008, il Complesso Produttivo Vega effettuerà una valutazione del livello di esposizione al rumore del personale:

- per posto di lavoro (nelle postazioni in cui i lavoratori stazionano per lo svolgimento delle proprie attività);
- per zona operativa (seguendo gli addetti nelle rispettive aree di competenza, durante specifiche operazioni e/o spostamenti).

11 EMERGENZE AMBIENTALI

Il Complesso produttivo Vega (Piattaforme Vega A e Vega B) adotterà procedure specifiche per la gestione delle emergenze, comprese quelle ambientali, allo scopo di definire le responsabilità, gli iter procedurali e le modalità di scambio delle informazioni con le Autorità competenti, con gli altri siti produttivi Edison e tra il proprio personale, e definire le modalità di intervento in caso del verificarsi di un incidente, per evitare il ripetersi dei disservizi e comunque per un continuo miglioramento della gestione dei disservizi stessi.

Edison ha predisposto un Piano di Emergenza, che comprende anche le principali emergenze ambientali, con lo scopo di fornire uno strumento operativo per classificare le situazioni di possibile emergenza e per fronteggiarle qualora si dovessero verificare, coordinandosi con le altre parti interessate.

Tale Piano è contemplato e inserito nella documentazione di Salute e Sicurezza prevista dalla normativa mineraria cui il complesso produttivo Vega è soggetto (DSSC – Documento di Salute e Sicurezza Coordinato). Tale documento (DSSC) è sempre disponibile in piattaforma per il personale operativo e viene consegnato alle imprese esterne che svolgeranno lavori all'interno dell'installazione. Tale prassi sarà rispettata anche nel futuro.

Saranno eseguiti in modo ciclico (2 volte al mese) le prove di evacuazione e di abbandono piattaforma e la verifica dei sistemi antincendio (1 volta al mese). Una volta l'anno sarà effettuata un'esercitazione in mare antinquinamento con l'impiego dei mezzi antinquinamento in dotazione ad Edison e custoditi presso il magazzino di Pozzallo.

Inoltre, in caso di incidente ambientale, sarà data comunicazione alle Autorità competenti e fornita una descrizione dell'evento incidentale occorso con indicazione delle modalità, tempi di risoluzione e provvedimenti adottati per la mitigazione degli impatti ambientali.

Le azioni da intraprendere nel caso di sversamento di idrocarburi sono definite in uno specifico "Piano di Emergenza per l'Antinquinamento Marino".

Nella seguente Tabella sono sintetizzati i mezzi messi a disposizione da Edison (in dotazione alla piattaforma, al supply vessel e a terra presso un apposito magazzino a Pozzallo).

Si evidenzia che dal 1987 ad oggi non sono avvenuti sversamenti di prodotti idrocarburici a mare.

Tabella 11.1 : Attrezzature in Dotazione per Emergenza Antinquinamento

Dotazione	Attrezzatura	Q.tà
Presso Piattaforma Vega A	Fusti disperdente tipo CHIMEC Chimperse 2000, da 200 l	20
Presso FSO	Fusti disperdente tipo CHIMEC Chimperse 2000, da 200 l	20
Supply vessel	Panne galleggianti d'alto mare su rullo	300 m
	Skimmer 110 k	No. 1
	Power pack	No. 1
	Bracci dispersori	coppia
	Disperdente	4,000 l
Magazzino SEREDIL	Barriera gonfiabile d'altura tipo VBGH-180	500 m

Dotazione	Attrezzatura	Q.tà
(No. 3 container)	Rulli acciaio motorizzati per avvolgimento barriere	No. 2
	Soffianti elettriche per gonfiaggio barriere	No. 2
	Gruppi elettrogeni da 10kW	No. 2
	Skimmer a dischi superiore tipo FLOAT DISCOIL 50, completo di generatore G.O. 52+25/V-3 e accessori	No. 1
	Skimmer a stramazzo tipo FOILEX TDS200, completo di centrale idraulica, pompa TDS da 70 m ³ /h-HP200 hose package e accessori	No. 1

Si precisa che l'impianto non è soggetto a normativa inerente i rischi di incidente rilevante (D.Lgs 334/99 e s.m.i.); pertanto, l'impianto non è neppure potenzialmente tra quelli capaci di generare significativi rischi per la popolazione.

12 FORMAZIONE DEL PERSONALE

La formazione del personale operante nel Complesso Produttivo Vega sarà gestita mediante la predisposizione di un piano di formazione.

Tale piano sarà predisposto tenendo conto della precedente formazione del personale, dell'efficacia delle azioni di formazione e/o sensibilizzazione già intraprese, delle tipologie di attività per le quali le persone verranno impiegate e delle esigenze individuali di formazione.