



**B.U. ASSET IDROCARBURI - EDISON S.p.A. Distretto Operativo di Sambuceto
(CH)**

IMPIANTO: Campo Off Shore "Rospo Mare" Concessione Mineraria "B.C8.LF"

Coltivazione Greggio - Mare Adriatico - "Piattaforma Rospo Mare B"

Autorizzazione Integrata Ambientale secondo D.Lgs 152/06 art. 29 ter (ex D.lgs 18
febbraio 2005, n. 59)

ALLEGATO D10

Analisi energetica

INDICE

1	PREMESSA.....	2
2	DESCRIZIONE DELLA CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA	3
2.1	GENERALITÀ.....	3
2.2	UTILIZZO E PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA	3
2.3	UTILIZZO E PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA.....	4
3	ANALISI ENERGETICA	5

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Piattaforma Rospo Mare B, quantità di energia termica prodotta per l'anno 2011.	5
--	---

1 PREMESSA

Nel presente documento sono riportati i principali aspetti connessi all'utilizzo ed alla produzione di energia per la piattaforma Rospo Mare B.

Saranno analizzati gli usi dell'energia termica ed elettrica per le attività connesse alla produzione di idrocarburi (olio greggio e gas naturale) dal giacimento mineralizzato ad olio greggio.

2 DESCRIZIONE DELLA CONFIGURAZIONE IMPIANTISTICA

Il presente capitolo riporta una breve descrizione delle attività eseguite sulla piattaforma, finalizzate alla produzione ed utilizzo di energia.

Per la descrizione dettagliata di tutto il processo produttivo far riferimento all'Allegato B18.

2.1 GENERALITÀ

L'attività di estrazione di idrocarburi sulla piattaforma Rospo Mare B, avviene tramite pozzi di produzione, dislocati sull stessa struttura, e collegati direttamente al giacimento del Campo Rospo Mare mineralizzato a petrolio greggio.

Il greggio estratto dal giacimento è sottoposto ad un processo di riscaldamento per facilitare il flussaggio nel processo di separazione del gas naturale associato.

Il greggio in uscita dai separatori, a valle dello scambio termico, è inviato allo stoccaggio nel galleggiante FSO, mentre il gas naturale è combusto in torcia. L'acqua di processo viene separata nel galleggiante FSO ed è reiniettata in unità geologica profonda.

La movimentazione dei fluidi è effettuata con l'impiego di pompe elettriche, mentre l'esercizio della strumentazione adibita al controllo e mantenimento delle condizioni di sicurezza è azionata mediante aria compressa, prodotta da un elettrocompressore.

La piattaforma inoltre è sottoposta a telecontrollo in continuo dalla Centrale di Santo Stefano Mare, ubicata sulla costa ed è normalmente non presidiata.

2.2 UTILIZZO E PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA

Tutta l'energia elettrica necessaria all'esercizio delle apparecchiature è fornita dal galleggiante FSO a cui è inviato il greggio per lo stoccaggio. Nel caso in cui vi fosse una qualsivoglia avaria del sistema di alimentazione principale, è presente, sulla piattaforma RSM-B, un motogeneratore di emergenza diesel da circa 400 kVA, che si attiva automaticamente garantendo l'alimentazione di tutte le utenze preferenziali ed assicurando la continuità dei requisiti di sicurezza delle apparecchiature.

L'impiego del motogeneratore diesel avviene anche durante le prove di avvio, della durata di 15min effettuate durante le attività di presidio temporaneo.

Sulla piattaforma è presente anche una motopompa antincendio ed una gru diesel.

La motopompa è azionata solo nei rari casi di emergenza o durante le esercitazioni periodiche, mentre la gru ad azionamento diesel è utilizzata solo per emergenza.

La quantità di energia elettrica assorbita dalle utenze presenti sulla piattaforma Rospo Mare B non è contabilizzata in quanto il galleggiante FSO alimenta anche le proprie utenze e le due piattaforme limitrofe Rospo Mare A e Rospo Mare C.

L'energia elettrica è adoperata anche durante le attività di manutenzione per l'utilizzo di eventuali apparecchiature utili al personale tecnico che effettua il predisio temporaneo.

2.3 UTILIZZO E PRODUZIONE DI ENERGIA TERMICA

Per la separazione del gas naturale dal greggio, gli idrocarburi estratti dal giacimento sono sottoposti ad uno scambio termico con dell'olio diatermico al fine di acquisirne le calorie necessarie per favorire la separazione della fase gassosa dal greggio. L'olio diatermico è mantenuto a temperatura dai due riscaldatori diesel (FA101A/B).

Le caldaie hanno ciascuna una potenza termica massima di 6.000 kWt, totalmente generate dalla combustione di gasolio con tenore zolfo < 0.1%.

La quantità di gasolio impiegato per la produzione di calorie è funzionale alla produzione di greggio, in quanto il calore prodotto e ceduto all'olio diatermico è proporzionato alla quantità di greggio che deve essere processato, in modo da evitare un eccessivo surriscaldamento dello stesso.

Una ulteriore fonte di energia termica è la torcia che effettua la combustione del gas naturale separato dal greggio. La torcia è dimensionata per eseguire la combustione di tutto il gas naturale presente negli impianti in caso di incendio, mentre normalmente esercisce per le portate ridotte del solo gas naturale associato al greggio estratto.

Il consumo di gasolio per l'anno 2011 è pari a circa 833 m³ ed è comprensivo anche dell'utilizzo per il motogeneratore di emergenza.

3 ANALISI ENERGETICA

La piattaforma Rospo Mare B è progettata per ottimizzare la produttività del greggio estratto dal giacimento afferente attraverso l'impiego di sistemi di scambio di calore che agevolano i processi di separazione tra greggio e gas naturale, eludendo l'utilizzo di ulteriori apparecchiature con conseguente aumento delle aree e dell'ingombro della piattaforma stessa rispetto alle dimensioni attuali.

Inoltre l'utilizzo del calore evita l'impiego di eventuali additivi chimici che favoriscono la separazione tra fase liquida e gassosa.

Come già indicato nel paragrafo precedente (rif. §2.2) la quantità di energia elettrica utilizzata da tutte le apparecchiature presenti sulla piattaforma RSM-B non è desumibile in quanto quella prodotta dal galleggiante FSO è distribuita per i diversi carichi di lavoro.

Il gasolio è utilizzato sia per le apparecchiature di emergenza che per la produzione di calore per gli scambiatori ad olio diatermico, e risulta indispensabile per le attività produttive e per il mantenimento delle condizioni di sicurezza degli stessi impianti.

La quantità di energia termica prodotta delle attività di combustione viene riportata nella Tabella 1, ed è ricavata dal potere calorifico del gasolio pari a 42.667 kJ/kg, con una densità pari a 833 kg/m³.

Per il gas naturale inviato alla torcia è stato utilizzato il potere calorifico inferiore riportato sul bollettino di analisi (rif. Allegato B26) eseguito il 22/12/2011, pari a 57.724 kJ/Nm³.

Tabella 1 – Piattaforma Rospo Mare B, quantità di energia termica prodotta per l'anno 2011.

QUANTITA' DI ENERGIA TERMICA PRODOTTA DALLA PIATTAFORMA RSM-B				
Materia prima	Consumo annuo	PCI	Energia prodotta	
			MJ	MWh
Gasolio	833 m ³	42.667 kJ/kg	35.542	9,87
Gas naturale	395.812 Nm ³	57.724 kJ/Nm ³	22.847.852	6.346

I consumi di diesel fanno riferimento principalmente all'utilizzo dello stesso nelle caldaie, in quanto per le prove settimanali di avvio del motogeneratore, della motopompa antincendio, e per l'utilizzo della gru, il consumo di combustibile ha una rilevanza poco significativa.

Allegato D10

*Analisi energetica per la proposta impiantistica per la quale si richiede
l'autorizzazione*

La combustione del gas naturale in torcia è necessaria in quanto il gas naturale, viste le quantità esigue prodotte e l'elevata distanza dalla costa, non potrebbe essere inviato a terra senza la necessità di installare ulteriori apparecchiature con conseguente aumento dei consumi e degli oneri ambientali connessi all'eventuale gestione/manutenzione.