



AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
SINTESI NON TECNICA

RAFFINERIA DI MILAZZO S.C.P.A.

INDICE

1. PREMESSA	4
1.1 IL GESTORE	4
1.2 ATTIVITÀ SVOLTE	4
1.3 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
2. DESCRIZIONE DELLA RAFFINERIA.....	6
2.1 UBICAZIONE.....	6
2.2 STORIA.....	7
2.3 CARATTERISTICHE DEL CICLO PRODUTTIVO	7
2.4 USO DI RISORSE	13
2.5 INTERFERENZE CON L'AMBIENTE.....	14
3. VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO	16
3.1 IMPLEMENTAZIONE DELLE MIGLIORI TECNOLOGIE DISPONIBILI	16
3.2 VERIFICA DELLA SOLUZIONE SODDISFACENTE.....	17
3.3 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO.....	18
4. GESTIONE, MONITORAGGIO E CONTROLLO	20
4.1 PROCEDURE ORGANIZZATIVE, GESTIONALI E DI SICUREZZA	20
4.2 MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	20
4.3 MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI IDRICI	21
4.4 MONITORAGGIO DEL RUMORE	21
4.5 MONITORAGGIO DEL SOTTOSUOLO.....	21
4.6 MONITORAGGIO DEI RIFIUTI	22
5. STRUTTURA DELLA DOMANDA.....	23

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 – Sintesi interventi di adeguamento.....18

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 – Ubicazione della Raffineria di Milazzo	6
Figura 2 - Planimetria della Raffineria di Milazzo	8
Figura 3 - Schema a blocchi semplificato della Raffineria di Milazzo.....	10

1. PREMESSA

La presente Sintesi non Tecnica si riferisce all'istanza per l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), presentata da Raffineria di Milazzo S.C.p.A. per la propria Raffineria di Milazzo.

L'AIA è un'autorizzazione ambientale di tipo integrato finalizzata alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, che prevede la valutazione e l'implementazione di misure intese alla riduzione delle emissioni delle attività industriali nell'aria, nell'acqua e nel suolo.

1.1 Il Gestore



La Raffineria di Milazzo, in origine denominata "Mediterranea Raffineria Siciliana Petroli S.p.a." è stata costruita da un Gruppo privato italiano, entrata in esercizio nel 1961. Nel marzo 1982, l'Agip Petroli (ora ENI Divisione Refining & Marketing, incorporata in ENI S.p.A.), ha acquistato le azioni della Mediterranea.

Alla fine del 1996 il 50% delle azioni della Società vengono acquisite dalla Kuwait Petroleum Italia. Dal 1997 la Raffineria ha modificato la propria ragione sociale in Raffineria di Milazzo S.p.A. e successivamente in Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

La Raffineria è un complesso industriale che ha come obiettivo la trasformazione del petrolio greggio nei diversi prodotti combustibili e carburanti attualmente in commercio; la quasi totalità dei prodotti viene spedita via mare.

L'impegno per la protezione dell'ambiente della Raffineria di Milazzo è volto a minimizzare l'impatto delle proprie attività e a ottimizzare la gestione delle emissioni in aria, acqua e suolo.

1.2 Attività svolte

La Raffineria di Milazzo ricade nel campo di applicazione della Direttiva IPPC, implementata in Italia mediante il D.Lgs 59/2005 e il Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/2006), in virtù dell'attività 1.2 – Raffinerie di petrolio e gas.

Attualmente la struttura impiantistica della Raffineria è autorizzata per una capacità di lavorazione del greggio pari a 20.4 milioni di tonnellate annue. La Raffineria dispone di vaste aree di stoccaggio con conseguente possibilità di contenere una grande varietà di prodotti per rispondere alle più diverse richieste del mercato petrolifero italiano.

L'attività primaria della Raffineria consiste nella separazione del grezzo nei suoi componenti base per la formulazione di carburanti e combustibili. La lavorazione avviene mediante l'impiego di processi specifici tipici dell'industria di raffinazione.

1.3 Riferimenti normativi

La Direttiva 96/61/CE "Direttiva IPPC" ha introdotto per tutti gli Stati Membri dell'Unione Europea l'obbligo, per le attività ricadenti all'interno del campo di applicazione della Direttiva stessa (allegato I), di ottenere una Autorizzazione Integrata Ambientale al fine di prevenire e ridurre l'inquinamento in maniera integrata.

Il DLgs 59/2005 "Decreto IPPC" e il DLgs 152/2006 "Testo Unico in Materia Ambientale", recepiscono la Direttiva IPPC per quanto riguarda gli impianti nuovi ed esistenti e definiscono i contenuti della domanda di AIA, che sono i seguenti:

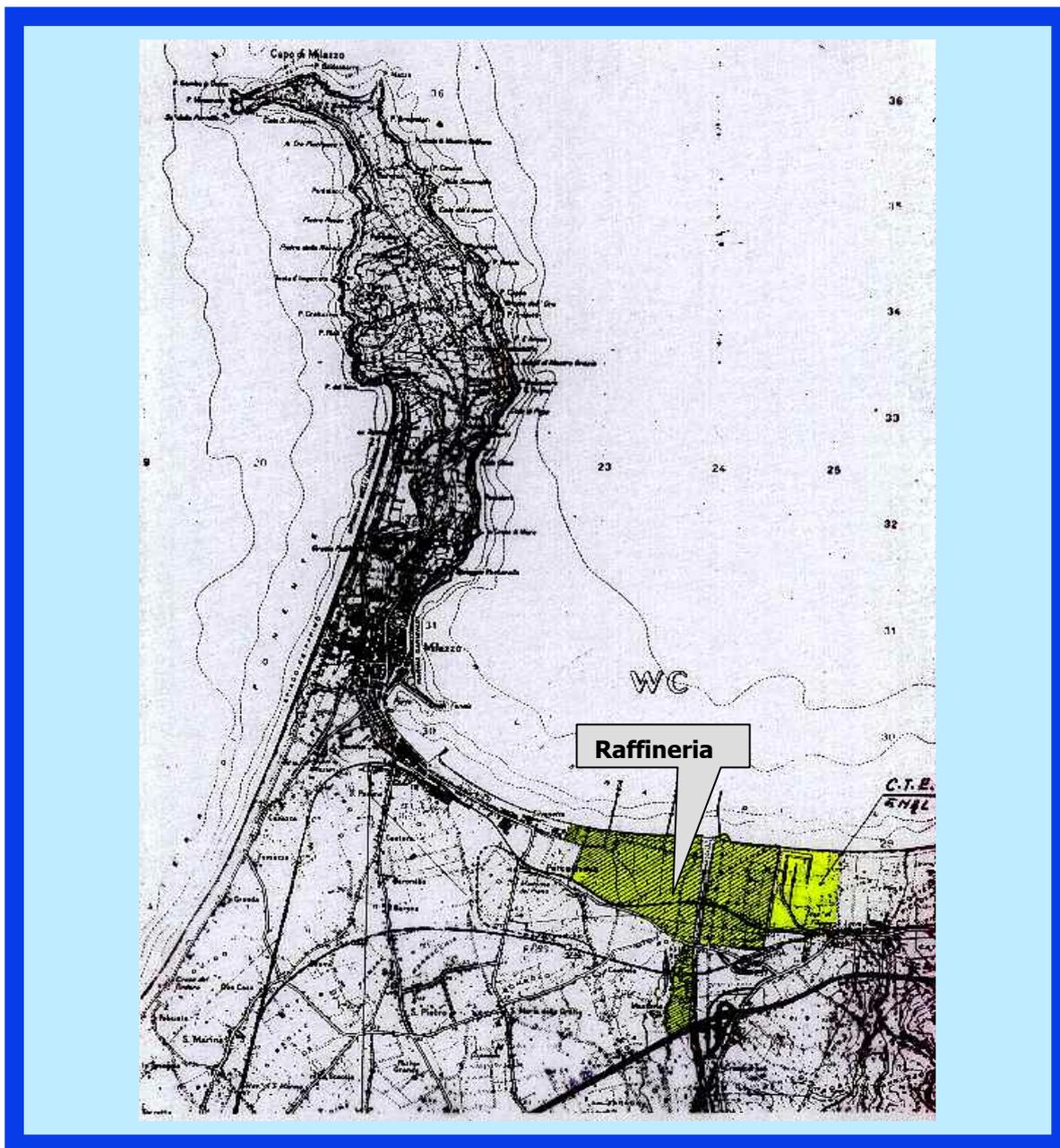
- a) l'impianto, il tipo e la portata delle sue attività;
- b) le materie prime e ausiliarie, le sostanze e l'energia usate o prodotte dall'impianto;
- c) le fonti di emissione dell'impianto;
- d) lo stato del sito di ubicazione dell'impianto;
- e) il tipo e l'entità delle emissioni dell'impianto in ogni settore ambientale, nonché l'identificazione degli effetti significativi delle emissioni sull'ambiente;
- f) la tecnologia utilizzata e le altre tecniche in uso per prevenire le emissioni dall'impianto oppure per ridurle;
- g) le misure di prevenzione e di recupero dei rifiuti prodotti dall'impianto;
- h) le misure previste per controllare le emissioni nell'ambiente.

2. DESCRIZIONE DELLA RAFFINERIA

2.1 Ubicazione

Situata sulla costa nord della Sicilia, nel golfo di Milazzo, la Raffineria di Milazzo si sviluppa su un'area di circa 212 ettari tra i comuni di Milazzo e S. Filippo del Mela, in una favorevole posizione logistica e commerciale al centro dal Mar Mediterraneo in una baia ben protetta e dotata di alti fondali.

Figura 1 – Ubicazione della Raffineria di Milazzo



2.2 Storia

La Raffineria di Milazzo, in origine denominata "Mediterranea Raffineria Siciliana Petroli S.p.A." è stata costruita da un Gruppo privato italiano, entrata in esercizio il 3 Ottobre 1961, ha operato fino al 1979, quando, per il sopravvenire della crisi petrolifera e per effetto di difficoltà finanziarie del gruppo, viene fermata e gli impianti messi in conservazione.

Nel marzo 1982, l'Agip Petroli, ha acquistato le azioni della Mediterranea e ha provveduto a ricondizionare parte degli impianti.

Alla fine del 1996 Kuwait Petroleum Italia ha acquisito il 50% delle azioni di Milazzo e la Raffineria è diventata una joint venture tra Agip Petroli e Kuwait Petroleum Italia (Kupit).

A decorrere dal Gennaio 1997, la Raffineria ha modificato la propria ragione sociale in "Raffineria di Milazzo S.p.A.", il cui controllo è detenuto per il 50 % dall'Agip Petroli e per il 50 % dalla Kupit e successivamente in "Raffineria di Milazzo S.C.p.A."

Il 1 Gennaio 2003, a seguito della fusione per incorporazione di Agip Petroli in ENI S.p.A, quest'ultima subentra ad Agip Petroli S.p.A..

2.3 Caratteristiche del ciclo produttivo

La Raffineria è idealmente suddivisa in unità di raffinazione vere e proprie, in servizi ausiliari, dove viene prodotta l'energia termica ed elettrica, e in impianti ausiliari al processo. Inoltre la raffineria utilizza proprie infrastrutture portuali e di terra per mezzo delle quali il grezzo viene avviato alla lavorazione.

L'unità primaria della raffinazione consiste nel processo di Distillazione atmosferica, che provvede alla separazione del petrolio grezzo nei suoi componenti base per la formulazione di carburanti e combustibili (GPL, benzine finite e semilavorate, kerosene per varie utilizzazioni, gasoli ed oli combustibili) mediante apporto di calore e sfruttamento delle diverse volatilità dei vari componenti la miscela.

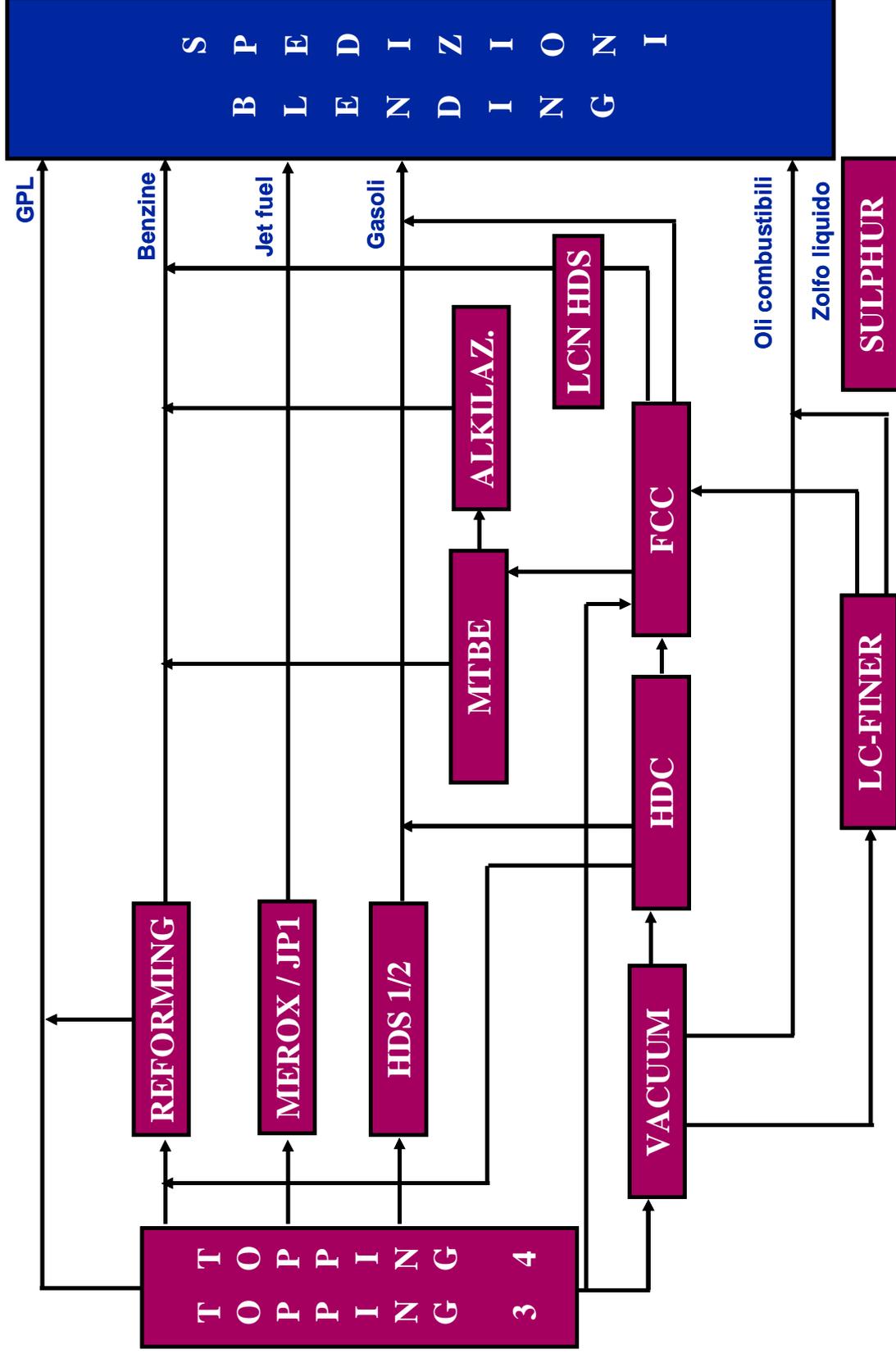
Le unità appartenenti ai Servizi Ausiliari o Utilities sono finalizzate alla produzione e distribuzione di vapore, energia elettrica, acqua refrigerante e industriale, aria compressa, ecc.

Il lay-out di Raffineria è riportato nella figura seguente.

Gas Milazzo che esercisce una delle due unità di produzione idrogeno operanti presso lo stabilimento.

La successiva figura riporta uno schema a blocchi semplificato del ciclo produttivo della Raffineria.

Figura 3 - Schema a blocchi semplificato della Raffineria di Milazzo



2.3.1 Unità di raffinazione

Dal punto di vista operativo/funzionale, la fase di raffinazione comprende tutti i processi svolti nelle seguenti unità, sinteticamente descritti:

- Distillazione primaria (impianti Topping 3, Topping 4 e Vacuum) del greggio con produzione di gas, GPL, nafta, kerosene, gasoli e residuo;
- Cracking Catalitico a letto Fluido (impianto FCC) – Processo che trasforma le frazioni petrolifere mediamente pesanti in frazioni più leggere (essenzialmente GPL, benzine e gasoli);
- LCFiner - Processo in cui il residuo del Vacuum viene desolforato e convertito in benzine, gasoli, distillato sottovuoto e, marginalmente, olio combustibile;
- Hydrocracking - Processo in cui il gasolio pesante proveniente dal Vacuum viene desolforato e convertito in distillati leggeri desolforati ed in un residuo desolforato;
- Desolforazione distillati medi (impianti HDS1 e HDS2) - Processo che riduce il contenuto di zolfo dei distillati medi ottenuti dagli impianti Topping, LCFiner e FCC;
- Desolforazione benzine e Reforming Catalitico (impianti HDT e RC)- Processo in cui avviene la trasformazione delle benzine dapprima desolforandole e successivamente innalzandone il numero di ottano;
- Desolforazione benzine da Cracking (impianto HDT2) - Processo in cui le benzine da Cracking vengono desolforate per il loro utilizzo come benzine per autotrazione;
- Merox GPL (impianti Merox GPL1 e GPL2) - Processo in cui il GPL proveniente da vari impianti è purificato dai mercaptani;
- Merox benzine - Processo in cui benzine provenienti da impianto FCC sono purificate dai mercaptani;
- Merox kerosene - Processo in cui il kerosene proveniente dal Topping viene purificato dai mercaptani;
- Produzione idrogeno (impianti HMU1 e HMU2-Linde) – Processo per la produzione dell'idrogeno necessario per le reazioni di hydrocracking e desolforazione;
- Eterificazione (impianto MTBE) - Processo in cui le frazioni di GPL ricche in isobutilene reagiscono con metanolo per produrre l'etere MTBE per la produzione di benzina verde;
- Isomerizzazione - Processo in cui i butadieni presenti nei GPL vengono saturati con idrogeno per produrre butano e isobutano;
- Alchilazione - Processo in cui gli idrocarburi insaturi reagiscono con isobutano per produrre benzine ad elevato numero di ottani;
- Lavaggio amminico (impianto OGA) - Processo in cui i gas combustibili e GPL prodotti da LCFiner e Hydrocracker sono lavati con ammina (MDEA) per estrarre l'idrogeno solforato;
- Lavaggio amminico e Rigenerazione (impianti DEA 122, DEA1 e DEA2) - Processo in cui i gas combustibili e GPL prodotti da FCC, HDS 1 e 2 e HDT sono lavati con ammina per eliminare l'idrogeno solforato;
- Strippaggio acque acide (impianti SWS1 e SWS2) - Unità in cui le acque acide,

provenienti dagli impianti sono depurate dall' H_2S , dall' NH_3 e dagli idrocarburi e successivamente inviati al trattamento acque TAS;

- Recupero zolfo e trattamento gas di coda (impianti SRU1 e SRU2, SCOT1 e SCOT2) – Processo in cui il gas contenente H_2S è convertito in zolfo liquido;
- Torce.

2.3.2 *Materie Prime e Prodotti*

In Raffineria sono presenti in lavorazione o in deposito un notevole numero di sostanze che possono essere genericamente classificate come "materie prime", intese cioè come componenti fondamentali per l'ottenimento dei "prodotti finiti" destinati alla commercializzazione.

In particolare, si possono distinguere:

- materie prime di natura petrolifera (grezzi e semilavorati);
- prodotti petroliferi intermedi e finiti (distillati leggeri, medi, pesanti e GPL, MTBE e metanolo);
- materie prime di natura non petrolifera, classificabili a loro volta in chemicals, metanolo, idrogeno, flocculanti, catalizzatori e sostanze varie.

La raffineria di Milazzo è in grado di produrre a partire dalle materie prime i seguenti prodotti:

- propilene per l'industria petrolchimica;
- propano e miscela GPL per autotrazione e riscaldamento;
- benzine per autotrazione;
- gasolio per autotrazione e riscaldamento;
- kerosene per aviazione;
- distillati pesanti;
- olio combustibile;
- zolfo liquido.

2.3.3 *Unità ausiliarie*

Per la generazione di vapore e di energia elettrica, in Raffineria è operativa una Centrale Termoelettrica comprendente un gruppo di cogenerazione con turbine a gas e a vapore e due caldaie.

I fabbisogni della Raffineria sono inoltre soddisfatti dalla limitrofa Centrale di Cogenerazione Termica Milazzo, dalla quale riceve vapore e acqua demineralizzata. L'energia elettrica viene interscambiata con la rete di distribuzione nazionale attraverso una sottostazione di trasformazione a 150 kV.

Le unità di Raffineria utilizzano per il raffreddamento refrigeranti ad aria e ad acqua circolante che viene a sua volta raffreddata mediante un sistema con torri ad umido. L'acqua di reintegro al sistema unitamente al reintegro del circuito antincendio è recuperata in gran parte dal trattamento delle acque reflue (TAS), il rimanente da acqua di pozzo.

La Raffineria è dotata di una rete di distribuzione di fuel oil e di fuel gas autoprodotta utilizzato come combustibile nei forni dello stabilimento.

L'acqua demineralizzata per l'alimento caldaie e per gli impieghi di processo, è prodotta in un impianto a letti di resine a scambio ionico.

La raffineria dispone di un impianto di Trattamento Acque Reflue, denominato "TAS", che riceve e tratta tutte le acque di raffineria collettate prima dello scarico finale.

2.3.4 *Movimentazione Materiali e Parco Stoccaggi*

La Raffineria dispone di un parco di circa 140 serbatoi, quasi tutti del tipo cilindrico verticale a tetto galleggiante, per una capacità complessiva di circa 4 milioni di m³.

Lo stoccaggio è stato adeguato alla tipologia delle materie prime (segregazione di greggi in accordo alle diverse qualità) e della ampia varietà di prodotti immessi sul mercato. In particolare lo stoccaggio del GPL è previsto utilizzando serbatoi tumulati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Le attrezzature di ricezione/spedizione via mare si articolano in due pontili in esercizio con possibilità di ormeggi contemporanei:

- il pontile 2 è lungo 650 metri ed ha una capacità massima di ricezione del greggio di 15000 tonn/ora;
- il pontile 1 è lungo 500 metri ed ha una capacità massima di ricezione del greggio di 2000 tonn/ora.

La Raffineria è in grado di ricevere navi cisterna fino a 420.000 DWT (al pontile 2).

Esiste inoltre la disponibilità di un terzo pontile, già costruito, attualmente non attrezzato e quindi non in uso.

La Raffineria è attrezzata per il rifornimento delle isole minori dei vicini arcipelaghi.

Una quota di prodotti finiti (15% circa) è spedita via terra, tramite autobotti (ATB) ed attraverso l'oleodotto che collega la Raffineria alla vicina centrale EdiPower di S. Filippo del Mela.

I prodotti finiti spediti via terra mediante ATB sono caricati attraverso 6 pensiline di carico, di cui 2 dedicate esclusivamente al carico di GPL. Via ATB si effettua la movimentazione di GPL, benzine, kerosene, gasolio, olio combustibile.

2.4 **Uso di Risorse**

2.4.1 *Acqua*

La Raffineria approvvigiona acqua per gli usi potabile e sanitario dall'acquedotto pubblico che fornisce il servizio.

La raffineria utilizza acqua di ricircolo proveniente dall'impianto di trattamento acque reflue, a copertura di buona parte del fabbisogno interno di acqua grezza (reintegro circuito torri di raffreddamento ed antincendio). La quota ad integrazione è prelevata dal sottosuolo tramite 24 pozzi di captazione delle acque sotterranee e dal mare tramite un'opera di presa ubicata a ca. 170 m dalla linea di costa (trattata con dissalatore prima dell'immissione nella rete di Raffineria).

2.4.2 *Materie prime ed ausiliari*

Come descritto in precedenza, le principali materie prime utilizzate in raffineria sono costituite dal greggio e dai prodotti petroliferi che alimentano i diversi cicli

produttivi. Le altre materie prime impiegate in raffineria sono prodotti petroliferi semilavorati, catalizzatori ed altri chemicals ed additivi.

2.4.3 Combustibili

La Raffineria è un impianto ad alta intensità energetica, che utilizza però principalmente combustibili prodotti internamente dai processi di raffinazione come gas combustibile (fuel gas) e combustibili liquidi (fuel oil).

Ad integrazione dei combustibili autoprodotti la Raffineria utilizza gas naturale (metano) prelevato dalla rete Snam Retegas.

I combustibili vengono utilizzati per alimentare i forni di raffineria.

2.4.4 Uso del suolo

La Raffineria di Milazzo si sviluppa su un'area di circa 212 ettari.

2.5 Interferenze con l'Ambiente

2.5.1 Emissioni in Atmosfera

Per quanto concerne le emissioni convogliate, esse derivano dalla combustione ai forni delle unità di processo della Raffineria di olio combustibile e/o gas combustibile.

Gli impianti di produzione di energia (elettricità e vapore), i forni e l'unità di Cracking Catalitico sono le unità di una Raffineria dove si originano le maggiori emissioni in atmosfera di CO, NO_x, CO₂, particolato, SO_x.

I Composti Organici Volatili (VOC) si originano principalmente dallo stoccaggio, dal caricamento e movimentazione prodotti, dalle operazioni di separazione olio/acqua (presso l'impianto di trattamento reflui) e dalle apparecchiature e componenti (flange, valvole, tenute, drenaggi, etc.).

Altre emissioni in atmosfera comprendono H₂S, NH₃, BTEX, CS₂ Mercaptani e Metalli (principalmente Ni e V) presenti nel particolato.

2.5.2 Effluenti Liquidi

Le acque di processo, il vapore e le acque di lavaggio che sono state in contatto con i fluidi di processo e quindi contengono, oltre ad idrocarburi, anche H₂S e NH₃ necessitano di un trattamento prima di essere scaricate nel corpo ricettore. Analogamente le acque di raffreddamento, sebbene teoricamente non siano in contatto con i fluidi di processo, possono contenere inquinanti in basse concentrazioni che in ogni caso possono essere tali da causare un potenziale problema ambientale per effetto della notevole portata. Anche le acque meteoriche di dilavamento delle aree produttive contengono idrocarburi presenti in superficie; esse devono quindi essere trattate prima dello scarico nei corpi idrici recettori.

In alcune unità di Raffineria è previsto uno strippaggio in corrente di vapore o un lavaggio con acqua, con conseguente produzione di acque acide contenenti ammoniaca, idrogeno solforato ed idrocarburi. Tutte queste acque vengono sottoposte ad un preventivo trattamento di strippaggio nelle unità SWS prima di essere avviate all'impianto di trattamento acque reflue (TAS).

Tutte le acque di scarico sono trattate in un impianto di trattamento reflui dedicato

(TAS) prima dello scarico finale nel corpo idrico recettore.

2.5.3 *Rifiuti*

La produzione di rifiuti è essenzialmente costituita da fanghi da trattamento di depurazione delle acque, catalizzatori esausti, vari rifiuti oleosi e morchie, ceneri ed infine ridotti quantitativi di rifiuti solidi urbani ed assimilati.

In occasione delle attività di manutenzione e miglioramento delle strutture impiantistiche vengono inoltre prodotti rifiuti da demolizione e rottami metallici.

2.5.4 *Rumore*

La progettazione delle apparecchiature e la loro disposizione impiantistica, oltre a contenere il livello di esposizione al rumore del personale operante nell'area di produzione, garantisce il livello di rumore al perimetro esterno della Raffineria in accordo alla normativa vigente.

2.5.5 *Suolo*

La peculiarità dei processi di Raffineria può essere fonte potenziale di inquinamento a carico della matrice suolo per accidentali sversamenti di prodotti contenenti idrocarburi.

Tuttavia sono poste in essere particolari cautele quali:

- contenimento delle superfici pavimentate e collettamento delle stesse al sistema fognario;
- adozione di un programma di controllo e manutenzione dei serbatoi di stoccaggio e della rete fognaria;
- verifica periodica del sistema di monitoraggio della falda mediante freatimetrie e campionamenti delle acque.

3. VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

3.1 Implementazione delle Migliori Tecnologie Disponibili

Uno dei requisiti fondamentali previsti dalla normativa IPPC è l'implementazione delle Migliori Tecnologie Disponibili (MTD) per la prevenzione e la riduzione integrata dell'inquinamento. Nella determinazione di quale siano le MTD per il caso in esame, occorre considerare, mediante una analisi costi benefici, nel rispetto di prevenzione e precauzione dell'inquinamento, gli elementi di cui all'allegato IV al D.Lgs 59/2005:

- Impiego di tecniche a scarsa produzione di rifiuti;
- Impiego di sostanze meno pericolose;
- Sviluppo di tecniche per il ricupero e il riciclo delle sostanze emesse e usate nel processo, e, ove opportuno, dei rifiuti;
- Processi, sistemi o metodi operativi comparabili, sperimentati con successo su scala industriale;
- Progressi in campo tecnico ed evoluzione delle conoscenze in campo scientifico;
- Natura, effetti e volume delle emissioni in questione;
- Date di messa in funzione degli impianti nuovi o esistenti;
- Tempo necessario per utilizzare una migliore tecnica disponibile;
- Consumo e natura delle materie prime ivi compresa l'acqua usata nel processo e efficienza energetica;
- Necessità di prevenire o di ridurre al minimo l'impatto globale sull'ambiente delle emissioni e dei rischi.

In Italia è stata emessa una specifica Linea Guida per l'identificazione delle MTD che, considerando i principi generali della Direttiva IPPC, ha tenuto conto dei fattori specifici che caratterizzano il settore petrolifero, ed in particolare la realtà del settore della raffinazione Italiano.

Le MTD identificate nella Linea Guida sono state selezionate in virtù delle prestazioni ambientali e degli effetti cross-media e tenuto conto della dimostrata applicabilità nel settore industriale.

L'analisi condotta dalla Raffineria di Milazzo sulle tecniche attualmente implementate presso il proprio stabilimento ha evidenziato che risultano già implementate la quasi totalità delle tecniche descritte nella Linea Guida sia per quanto riguarda la Raffineria nel suo complesso che le singole unità produttive.

Dato che le MTD per risultare tali devono tenere in considerazione gli elementi caratteristici di ogni realtà locale, nell'ambito dell'analisi condotta è stato evidenziato un ristretto gruppo di tecniche che Raffineria di Milazzo ritiene non applicabili alla propria realtà operativa.

Infine, la Raffineria, ha individuato alcune aree di mancato allineamento con le

MTD per la propria configurazione attuale. Pertanto, in accordo ai principi generali della Direttiva, ha identificato una serie di interventi di adeguamento che sono descritti in seguito al paragrafo 3.3, grazie ai quali la Raffineria implementerà le MTD applicabili alla propria realtà alla data del 30 Ottobre 2007.

3.2 Verifica della soluzione soddisfacente

L'applicazione dei principi generali della Direttiva IPPC comporta l'individuazione della configurazione impiantistica mediante un approccio basato sulla ricerca della soluzione soddisfacente, dato che risultano disponibili delle Linee Guida per l'individuazione delle MTD di settore.

I criteri di soddisfazione devono combinare le diverse condizioni di applicazione dell'IPPC, sintetizzate nei tre elementi cardine: approccio integrato, migliori tecniche disponibili, il rispetto delle condizioni ambientali locali. Pertanto sono stati individuati come criteri gli stessi principi generali della Direttiva IPPC, ovvero:

- prevenzione dell'inquinamento mediante le migliori tecniche disponibili;
- assenza di fenomeni di inquinamento significativi;
- produzione di rifiuti evitata o operato il recupero o l'eliminazione;
- utilizzo efficiente dell'energia;
- prevenzione degli incidenti e limitazione delle conseguenze;
- adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività.

La verifica condotta per la Raffineria di Milazzo ha evidenziato che la configurazione impiantistica proposta, relativamente alla data del 30 Ottobre 2007, risulta soddisfare i criteri indicati dalla Direttiva.

In particolare la verifica di conformità ha evidenziato che:

- le tecniche adottate sono MTD indicate dalla Linea Guida di settore e sono preferibilmente adottate tecniche di processo rispetto alle tecniche di depurazione;
- risulta implementato un Sistema di Gestione Ambientale, registrato ISO 14001;
- le immissioni nell'ambiente delle sostanze emesse in atmosfera risultano trascurabili, se confrontati con gli Standard di Qualità Ambientali, applicabili alla realtà italiana;
- le immissioni nell'ambiente del rumore valutate dimostrano l'assenza di fenomeni di inquinamento significativi;
- risultano implementate le MTD indicate dalla Linea Guida di settore relativamente alla produzione e gestione dei rifiuti e le prestazioni risultano allineate con quanto indicato dalla stessa Linea Guida;
- sono utilizzate tecniche per un utilizzo efficiente dell'energia;
- vengono utilizzare tecniche di energy management;
- sono adottate misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- risulta evitato il rischio d'inquinamento e garantito il ripristino del sito alla cessazione dell'attività, ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e di ripristino ambientale.

3.3 Interventi di adeguamento

A seguito della attività di valutazione e confronto del ciclo produttivo e dalla gestione della Raffineria con le MTD, supportata dai criteri di soddisfazione, la Raffineria ha individuato alcune misure di miglioramento ed interventi di adeguamento al fine di prevenire e ridurre l'inquinamento.

Tabella 1 – Sintesi interventi di adeguamento

Ambito	Intervento	Beneficio
Miglioramento energetico	Esecuzione di interventi di recupero energetico: <ul style="list-style-type: none"> • Intervento di revamping su due torri di raffreddamento a tiraggio forzato per migliorare l'efficienza termica e ridurre le perdite d'acqua. Il risparmio di acqua pozzi è stimato in 30-40 m³/h; • Implementazione di un sistema di controllo multivariabile per l'ottimizzazione dei parametri operativi e dei consumi energetici per alcune unità con un risparmio stimato pari a 2365 TEP/anno; • Modifica del sistema di regolazione della carica ai compressori Idrogeno 1 con una riduzione del consumo di energia elettrica stimato pari a 1102 TEP/anno; • Aggiunta di un terzo scambiatore nell'unità LCFiner in parallelo agli esistenti per migliorare il recupero termico e migliorare la flessibilità operativa con un risparmio stimato pari a 771 TEP/anno; • Interventi per il miglioramento dell'efficienza energetica alle unità Topping 3 e 4 con riduzione di circa 1700 t FOE/a ai relativi forni; • Studio per valutare la possibile installazione di un sistema di recupero dedicato alla produzione di energia elettrica presso l'unità FCC. 	Risparmio di combustibili e riduzione di consumo di vapore ed energia elettrica.
Approvvigionamento idrico	Riduzione dei consumi (40 m ³ /h per il 2006 rispetto al 2005) mediante interventi di razionalizzazione del circuito di recupero condense.	Riduzione consumi idrici
Emissioni in atmosfera	Predisposizione dell'unità Topping 4 per l'esecuzione di decoking meccanico con conseguente riduzione delle emissioni di polvere associate allo scarico di vapore e del rumore prodotto durante l'attività di decoking termico.	Riduzione emissione polveri

Ambito	Intervento	Beneficio
Riduzione delle emissioni di COV	Riduzione delle emissioni di COV mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Adeguamento delle prese campioni di GPL per poter eseguire i campionamenti in circuito chiuso con collettamento a blow down; • Sostituzione delle tenute meccaniche delle pompe di alcune unità con inserimento di doppia tenuta; • Installazione di manicotti di guarnizione attorno ai punti di campionamento di due serbatoi di benzine a tetto galleggiante. 	Minimizzazione di emissioni aeriformi diffuse.
	Installazione di un sistema di recupero dei vapori originati durante il caricamento prodotti leggeri su nave presso il pontile 1.	L'obiettivo è la minimizzazione di emissioni di VOC imputabili alle navi in fase di caricazione benzine ai pontili della Raffineria.
	Sviluppo di adeguato programma di attività ispirato ai principi di rilevamento e controllo delle perdite e finalizzato alla sua implementazione nella realtà della raffineria (LDAR).	L'obiettivo è il controllo delle perdite e la loro conseguente minimizzazione
	Studio di fattibilità per l'esecuzione della copertura delle vasche API.	L'obiettivo è la minimizzazione di emissione aeriforme diffuse dalla sezione di disoleazione dell'impianto di trattamento reflui.
Gestione reflui	Miglioramento della qualità degli scarichi idrici mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Razionalizzazione della raccolta delle acque meteoriche in prossimità strada "3"; • Miglioramento efficienza di dissalaggio mediante revamping ai Desalter del Topping 4. 	Miglioramento modalità di gestione dei reflui
Protezione dei suoli	Miglioramento del livello di protezione del suolo e della falda mediante: <ul style="list-style-type: none"> • Risanamento e ristrutturazione di tratti fognari e impermeabilizzazione pozzetti; • Interventi di manutenzione straordinaria e ristrutturazione del parco serbatoi e ispezioni mediante tecniche ad emissioni acustiche per monitorare il tasso di corrosione. 	Miglioramento del livello di protezione del suolo e della falda

4. GESTIONE, MONITORAGGIO E CONTROLLO

4.1 Procedure organizzative, gestionali e di sicurezza

Molta attenzione è stata data alla definizione di procedure per la gestione dei più importanti aspetti ambientali e di sicurezza.

Il Sistema di Gestione Ambientale della raffineria di Milazzo ha ottenuto la Certificazione secondo lo standard ISO 14001 nel 2004. Tale Sistema è integrato con il Sistema Qualità e Sicurezza della Raffineria (Sistema di Gestione Integrato Ambiente e Qualità e Sicurezza).

Obiettivo del Sistema di Gestione Integrato relativamente alla gestione Ambientale è assicurare che gli aspetti/effetti ambientali di tutte le attività, i prodotti ed i servizi della Raffineria, siano conformi totalmente con le proprie Politiche/ Programmi ed Obiettivi ambientali, mediante il controllo e la sorveglianza di tutte le operazioni che hanno o possono avere un impatto sull'ambiente. Il Sistema è documentato e copre vari aspetti:

- Politica ambientale;
- Analisi Ambientale Iniziale;
- Piano di Miglioramento Ambientale, Sicurezza, Qualità, con i relativi Programmi ed Obiettivi;
- Organizzazione della Raffineria, descrivente i mezzi, le attività, le responsabilità che riguardano la prevenzione, il miglioramento e la protezione ambientale;
- Identificazione dei possibili aspetti/effetti ambientali derivanti dalle attività industriali del sito in condizioni normali, anomale e di emergenza, e la valutazione della loro significatività;
- Identificazione dei requisiti legislativi ambientali applicabili alle attività di Raffineria;
- Pianificazione e modalità di controllo operativo e delle attività di monitoraggio e sorveglianza ambientale;
- Pianificazione e registrazione delle non conformità e delle eventuali azioni correttive/ preventive;
- Pianificazione e documentazione riguardante gli audit ambientali e la revisione periodica da parte della Direzione.

4.2 Monitoraggio delle emissioni in atmosfera

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale della raffineria è stato definito uno specifico Piano di Sorveglianza per le emissioni in atmosfera.

Il metodo per il controllo e monitoraggio delle emissioni in atmosfera prevede misure dirette con strumenti, che si basano su metodi di campionamento, analisi e valutazione degli inquinanti. Gli analizzatori utilizzati sono provvisti di certificazione di tipo od omologazione, rilasciata da organismi accreditati e riconosciuti, nazionali o internazionali.

I camini monitorati in continuo rappresentano complessivamente oltre il 95% delle

emissioni gassose convogliate della Raffineria.

La Raffineria inoltre effettua campagne analitiche periodiche di controllo delle emissioni, con periodicità semestrale, che viene effettuata su tutti i camini esistenti.

4.3 Monitoraggio degli scarichi idrici

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale della raffineria è stato definito uno specifico Piano di Sorveglianza per gli scarichi idrici.

Il metodo per il controllo e monitoraggio degli scarichi idrici prevede l'esecuzione di misure dirette sulla corrente da monitorare mediante strumentazione apposita ed il prelievo di campioni per l'esecuzione di indagini analitiche svolte con frequenza variabile sia dal Laboratorio della Raffineria che da Laboratori terzi qualificati / Università.

La scelta dei parametri da monitorare dipende dai vincoli normativi, dai processi produttivi, dalle materie prime e dai prodotti chimici usati.

4.4 Monitoraggio del rumore

In generale la Raffineria risulta localizzata principalmente su di un'area classificabile con classe VI, data l'attività a ciclo produttivo di tipo continuo in area esclusivamente industriale. Per i ricettori esterni si prendono a riferimento i limiti validi per la classe V.

Il monitoraggio del rumore immesso dagli impianti industriali in corrispondenza dei ricettori è finalizzato prevalentemente alla verifica di conformità con i valori limite stabiliti dalla legislazione.

Poiché il rumore prodotto dagli impianti non assume caratteristiche di accentuata variabilità, ovvero non sono riscontrabili fluttuazioni ampie del livello di pressione sonora, il metodo per il controllo e monitoraggio della emissione acustiche prevede, con cadenza periodica, una serie di misurazioni presso postazioni di misura al perimetro dello Stabilimento e sui ricettori.

Le misurazioni sono effettuate in condizioni tali da risultare rappresentative dell'assetto tipico delle operazioni di Raffineria e condotte in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente. Le misurazioni sono effettuate in condizioni di assenza di precipitazioni atmosferiche, di neve al suolo, di nebbia e di vento (velocità < 5 m/s), come previsto dal DM 16/03/1998, recante "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico".

4.5 Monitoraggio del sottosuolo

Il sistema di controllo e gestione del sottosuolo e della falda prevede una rete piezometrica per il controllo regolare della qualità della falda all'interno e all'esterno del perimetro della raffineria. L'organizzazione e gestione dei dati relativi al sottosuolo gestita tramite sistema georeferenziato. In particolare il sistema prevede:

- rilievo dei livelli e dell'eventuale presenza di idrocarburi (tramite piezometri) (mediamente 4-5 volte l'anno);
- campionamento ed analisi generale delle acque sotterranee e verifica analitica

dei parametri caratteristici di contaminazione (concentrazione di HC totali, metalli, IPA, ecc.) (mediamente 1 volta l'anno),

- analisi trimestrale dei volumi d'acqua emunta dai 24 pozzi di captazione, con misurazione dei livelli statici e dinamici e dei livelli statici dei pozzi inattivi; verifica semestrale della salinità e/o possibili inquinamenti.

4.6 Monitoraggio dei rifiuti

La politica di gestione dei rifiuti della Raffineria di Milazzo è volta a proteggere l'ambiente minimizzando l'impatto delle proprie attività e dei prodotti, massimizzando il riciclo e l'ideale smaltimento dei rifiuti.

La raccolta e l'accumulo dei rifiuti è di tipo differenziato. Tutti i Rifiuti prodotti e smaltiti dalla Raffineria, fatte salve le prescrizioni di legge vigenti, sono registrati nell'apposito Registro di Carico e Scarico, conforme alla vigente normativa.

La raffineria comunica annualmente all'autorità competente, con le modalità previste dalla legislazione vigente, le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti prodotti, compilando le schede del Modello Unico di Dichiarazione Ambientale (MUD), conservata per almeno 5 anni.

Il metodo per il controllo e monitoraggio dei rifiuti prevede il prelievo di campioni per l'esecuzione di indagini analitiche svolte con frequenza variabile, in base a quanto definito dalla procedura sulla gestione dei rifiuti.

In particolare tale controllo viene effettuato ogni qualvolta viene prodotto all'interno della Raffineria un rifiuto di tipo non comune o la cui classificazione, sulla base del processo produttivo del rifiuto stesso, non sia univocamente definita e comunque ogniqualvolta siano segnalate dai Produttori modifiche sostanziali al rifiuto stesso. Nel caso di rifiuti prodotti periodicamente, i controlli vengono effettuati con frequenza semestrale.

I metodi analitici considerati per la caratterizzazione dei rifiuti sono conformi alla vigente normativa in materia.

5. STRUTTURA DELLA DOMANDA

La **Sintesi non tecnica**, è destinata ad illustrare in forma sintetica e di facile comprensione gli aspetti principali del procedimento di valutazione.

Le informazioni riportate nella presente sintesi non tecnica, sono descritte in dettaglio nella documentazione tecnica che accompagna la domanda di autorizzazione integrata ambientale.

Tale documentazione si suddivide in due gruppi:

- **Schede:** ciascuna formata da più tabelle, descritte nel seguito;
- **Elaborati tecnici, cartografie, relazioni e documentazione di vario tipo da allegare** a tali schede e che ne completano le informazioni contenute; questi ultimi sono indicati nel seguito come "allegati alle schede".

Le **schede** raccolgono in modo sintetico tutte le informazioni necessarie; si tratta di cinque moduli, ognuno formato da più tabelle o schemi riepilogativi, più la sintesi non tecnica (ai sensi dell'art.4, comma 2 del Decreto).

Le prime due schede, **A – Informazioni generali** e **B – Dati e notizie sull'impianto attuale**, hanno lo scopo di fornire all'autorità competente gli elementi relativi alle caratteristiche dell'impianto nel suo assetto al momento della presentazione della domanda, alle sue attività, alle autorizzazioni di cui l'impianto è fornito, all'inquadramento urbanistico e territoriale, alle materie prime, alle emissioni, al bilancio idrico ed energetico, ai rifiuti. In particolare, nella scheda A sono raccolte informazioni di carattere generale, mentre nella B si entra nel dettaglio dei consumi e delle emissioni dell'impianto.

La scheda successiva, **C – Dati e notizie sull'impianto da autorizzare**, consente al gestore di illustrare le caratteristiche dell'impianto nella configurazione per la quale si richiede l'autorizzazione, più brevemente indicato nel seguito come **impianto da autorizzare**, qualora questo non coincida con l'assetto attuale. In questo caso, il gestore riporta in C la sintesi delle principali variazioni tra l'impianto così come descritto in B e l'impianto da autorizzare e le tecniche proposte. In caso contrario, se non sono previste modifiche all'impianto, la scheda C non deve essere compilata.

Nella scheda **D – Individuazione della proposta impiantistica ed effetti ambientali** si descrive in forma sintetica la scelta del metodo di individuazione della proposta impiantistica che soddisfa le richieste del Decreto, in altre parole dell'impianto da autorizzare descritto nelle precedenti schede e gli effetti ambientali ad essa associati.

La quinta scheda **E – Modalità di gestione degli aspetti ambientali e piano di monitoraggio** espone gli elementi emersi dall'adozione della scelta impiantistica effettuata, permettendo di descrivere le modalità di gestione ambientale e il piano di monitoraggio che si intendono adottare.

Gli **allegati alle schede** completano le informazioni delle schede stesse e sono formati da:

- elaborati tecnici, planimetrie, autorizzazioni esistenti, schemi di processo per le prime 3 schede;
- relazioni di individuazione e quantificazione degli effetti nelle varie matrici ambientali per la scheda D;
- descrizioni delle modalità di gestione e del piano di monitoraggio nella scheda

E;

- ulteriori documenti che possono essere di utile supporto al procedimento autorizzativo.