



raffineria di gela

Progetto:

**Progetto per la produzione di biocarburanti presso la
Raffineria di Gela – Seconda fase
(G2 Project – Step 2)**

Elaborato:

Sintesi Non Tecnica

a supporto dell'istanza di Valutazione di Impatto Ambientale
(art. 23 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)

URS Rif.: 46324549

Preparato per:
Raffineria di Gela S.p.A.

Rif. Doc.: Green Via AIA Step 2 SIA_SNT_G2 Project.doc

Giugno 2016



INDICE

Sezione	N° di Pag.
1. INTRODUZIONE	2
2. SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	4
2.1. Strumenti di pianificazione territoriale vigenti nell'area di progetto	4
2.1.1. Pianificazione e programmazione a livello nazionale e comunitario.....	4
2.1.1. Pianificazione e programmazione a livello regionale	7
2.1.2. Pianificazione e programmazione a livello provinciale.....	9
2.2. Coerenza del progetto con gli strumenti normativi di pianificazione e programmazione	10
3. SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	13
3.1. Nuova unità di pretrattamento della carica (POT)	14
3.2. Nuova Unità di Produzione Idrogeno	15
3.2.1. Sistema di combustione del Reformer	16
3.3. Dispositivi di misura, controllo, regolazione e protezione delle nuove Unità POT e Produzione Idrogeno.....	17
3.4. Vapore tecnologico.....	17
4. SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	18
4.1. Fase di cantiere	18
4.2. Fase di esercizio post operam.....	22
4.2.1. Ambiente idrico.....	22
4.2.2. Atmosfera	22
4.2.3. Rifiuti	23
4.2.4. Rumore.....	24
4.2.5. Odore	24
4.2.6. Suolo e sottosuolo.....	24
4.2.7. Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi e paesaggio	26
4.2.8. Traffico indotto.....	26
4.3. Quadro sinottico degli impatti ambientali attesi.....	26

1. INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la Sintesi Non tecnica dello Studio di Impatto Ambientale del progetto di Progetto per la produzione di biocarburanti presso la Raffineria di Gela – Seconda fase (G2 Project – Step 2).

La Figura 1-1 seguente mostra l'inquadramento territoriale dell'area oggetto del suddetto intervento; nella

Figura 1-2 è riportato il dettaglio delle aree di intervento in Raffineria.

Figura 1-1: Inquadramento geografico della Raffineria (in rosso)



Figura 1-2:: Ubicazione (in giallo) dei nuovi impianti



Trattandosi della costruzione di un impianto per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base con capacità produttiva complessiva annua per classe di prodotto, espressa in milioni di chilogrammi, superiore alle soglie annue per idrocarburi semplici (lettera a) (Allegato II alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), il progetto è assoggettato alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).



2. SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Scopo del Quadro di Riferimento Programmatico è quello di fornire gli elementi conoscitivi per definire le relazioni tra l'opera oggetto dell'analisi ambientale e gli atti della pianificazione e programmazione territoriali e settoriali

Sono qui illustrati in modo schematico le principali direttrici derivanti dai diversi strumenti di programmazione territoriale insistenti sull'area di interesse del progetto in esame e nel suo intorno, suddivise secondo i seguenti livelli:

- Programmazione e pianificazione a livello nazionale e comunitario;
- Programmazione e pianificazione a livello regionale;
- Programmazione e pianificazione a livello provinciale;
- Programmazione e pianificazione a livello comunale;

Viene poi svolta l'analisi della coerenza dell'opera in progetto con obiettivi e prescrizioni indicati dagli strumenti.

2.1. Strumenti di pianificazione territoriale vigenti nell'area di progetto

2.1.1. Pianificazione e programmazione a livello nazionale e comunitario

Direttive sulla politica ambientale dell'Unione Europea

L'Unione Europea ha espresso alcuni importanti indirizzi circa le politiche ambientali relative ai carburanti tramite le Direttive Fuel Quality Directive 1998/70/CE (FQD 1998/70/CE), integrata dalla Direttiva 2009/30/CE, e Renewable Energy Directive 2009/28/CE (RED 2009/28/CE), recepita in Italia dal D.Lgs. n. 28 del 03/03/11 (D.Lgs. 28/11). Tali direttive hanno lo scopo di delineare una serie di criteri di sostenibilità volti alla riduzione delle emissioni di gas serra ed al risparmio energetico.

Secondo le Direttive di cui sopra i biocarburanti devono soddisfare specifici requisiti di sostenibilità e pertanto non possono essere originati da prodotti di aree ad elevata biodiversità, come aree protette, oppure di aree ad alta concentrazione di carbonio.

Protocollo di Kyoto

Il Protocollo di Kyoto costituisce, a livello internazionale, il punto di partenza delle politiche di controllo delle emissioni di gas clima alteranti. Il primo periodo di impegni del Protocollo di Kyoto si è concluso al 31/12/2012; l'emendamento che istituisce il secondo periodo di impegno, a partire dal 01/01/2013 e fino al 2020, è stato concordato in occasione della conferenza ONU sui cambiamenti climatici tenutasi a Doha (Qatar) nel dicembre 2012.



Sul piano sostanziale, l'emendamento di Doha consiste in impegni concreti, avviati su base volontaria in più di 80 Paesi - inclusi USA, Cina, India, Sud Africa e Brasile - per limitare le emissioni inquinanti entro il 2020, e raggiungere un consenso internazionale preliminare per adottare, entro il 2015, un nuovo accordo globale sul clima, che verrà applicato dal 2020 in poi. La Direttiva 2009/29/CE del 23/04/2009, che riprende e modifica la Direttiva 2003/87/CE, perfeziona ed estende il sistema europeo per lo scambio di quote di emissione di gas ad effetto serra. Tale direttiva si inserisce all'interno del Pacchetto Clima-Energia (Pacchetto 20-20-20 al 2020) che ha l'obiettivo di contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili da parte dei Paesi membri nel periodo "post Kyoto".

Tale Direttiva è stata recepita in Italia con il D.Lgs. n. 30 del 13/03/2013 (D.Lgs. 30/2013) che contiene le disposizioni per la partecipazione al sistema per lo scambio di quote di emissioni di gas ad effetto serra nella Comunità Europea.

A decorrere dal 2013 cessano di esistere i Piani Nazionali di Assegnazione (PNA) introdotti dal previgente D.Lgs. n. 216 del 04/04/06 (abrogato dal succitato D.Lgs. 30/2013). Nei loro PNA riguardanti il primo periodo di scambio (2005-2007) ed il secondo periodo (2008-2012), gli Stati membri hanno fissato la quantità totale di quote da rilasciare (cioè il tetto massimo) e le modalità per assegnarle agli impianti interessati. Questa impostazione ha fatto sì che le regole di assegnazione fossero molto diverse nei vari Stati membri complicando di conseguenza il meccanismo di allocazione delle quote. La Commissione ha quindi stabilito, a decorrere dal 2013, di fissare un unico tetto applicabile a tutta l'UE e di assegnare le quote in base a norme armonizzate rendendo quindi superati i PNA.

Strategia Energetica Nazionale

Il documento contenente la Strategia Energetica Nazionale, per l'aggiornamento del Piano Energetico Nazionale (PEN) risalente al 1975 è stato approvato, a conclusione di un ampio processo di consultazione pubblica, con un Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), in data 08/03/2013. La strategia individua una serie di obiettivi e di azioni con un doppio orizzonte temporale di riferimento: 2020 e 2050.

Per quanto riguarda la produzione sostenibile di idrocarburi nazionali, la strategia ha come obiettivo lo sviluppo della produzione nazionale, con un ritorno ai livelli degli anni novanta ed un incremento della copertura del fabbisogno nazionale, nel rispetto dei più elevati standard internazionali ambientali e di sicurezza. Inoltre il documento strategico prevede un sostegno allo sviluppo industriale di un settore che parte da una posizione di leadership internazionale e rappresenta un importante motore di investimenti e occupazione. Lo scopo è di sviluppare le ricadute economico-occupazionali sui territori interessati e supportare il rafforzamento dei poli tecnologici/industriali.

Rete Natura 2000 SIC e ZPS

La Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche, prevede la creazione di una rete ecologica



europea, denominata “Natura 2000”, costituita da Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Important Bird Areas (IBA)

Poiché la Direttiva "Uccelli" non fornisce criteri omogenei per l'individuazione delle ZPS, la Commissione Europea negli anni '80 ha richiesto all'International Council for Bird Preservation (oggi Bird Life International) un'analisi della distribuzione dei siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione.

Considerando una distanza di 5 km dalla Raffineria si individuano i seguenti siti della Rete Natura 2000 (Siti):

- Sito di Importanza Comunitaria (SIC) **ITA050001 “Biviere e Macconi di Gela”**, nel quale la Raffineria parzialmente ricade;
- Zona di Protezione Speciale (ZPS) **ITA050012 “Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela”** nel quale la Raffineria parzialmente ricade. Tale ZPS include quasi interamente i due siti SIC di cui ai punti precedenti.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico è stato adottato nell'anno 2004 e suddivide le coste della Sicilia, in maniera generale, in 21 unità fisiografiche costiere, basandosi su fotografie aeree, su dati geologici e geomorfologici e sulla batimetria.

La Raffineria di Gela appartiene all'unità fisiografica n. 8 Costiera di Punta Braccetto - Licata e ricade all'interno del bacino idrografico n. 77 del “Fiume Gela ed area tra F. Gela e F. Acate”.

L'unità costiera è caratterizzata da coste basse sabbiose soggette ad arretramento a causa della forte esposizione al moto ondoso ed ai venti dai quadranti meridionali e alla presenza di insediamenti urbani, agricoli ed industriali, che hanno occupato gli spazi degli antichi cordoni dunali, un tempo presenti lungo la costa.

Morfologicamente, la grande piana di Gela termina verso costa con lunghe spiagge sabbiose che si alternano a promontori di roccia tenera facilmente erodibili. L'intero litorale è da considerarsi vulnerabile all'erosione e in alcune zone vi è una seria minaccia alle infrastrutture presenti. Le aree maggiormente critiche vanno da Punta di Zafaglione a Gela e da Gela a Punta delle Duerocche.

Nella zona circostante la Raffineria, il PAI individua una sola area soggetta a dissesto idrogeologico, dovuto a processi erosivi intensi, nella zona di Piana del Signore. La pericolosità moderata del dissesto permette di definire un livello di rischio legato a tale fenomeno come inferiore al moderato.



2.1.1. Pianificazione e programmazione a livello regionale

Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana (PEARS)

Il “Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana (P.E.A.R.S.) è stato approvato con Delibera n. 1 del 03/02/2009 che prevede interventi relativi al Settore della Raffinazione e Petrolchimica individuando numerosi Piani di azione, tra i quali figura il Piano d’azione integrato per la costituzione di una filiera per la produzione di biocarburanti.

Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA)

Approvato con Ordinanza n. 333 del 24/12/2008i dal Commissario Delegato per l’Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque

L’intero sviluppo costiero è suddiviso in 24 tratti costieri, di differente lunghezza ed appartenenti a più bacini idrografici. A questi sono state aggiunte le coste delle 14 piccole isole raggiungendo un totale di 38 aree costiere omogenee. La Raffineria di Gela ricade nel “Tratto di costa da Capo Scalambri a Licata (R19AC015)”.

Il Piano di Tutela specifica per questo tratto lo stato ambientale attuale, considerato “elevato”. L’obiettivo da raggiungere per il 22/12/2015 previsto dall’art. 76 comma 4 del D.Lgs. 152/06 prevede il “mantenimento dello stato attuale”.

La Raffineria è situata sulla costa e confina a nord-ovest con la foce del Fiume Gela, indicato dal PTA come corpo idrico significativo. Il Piano di Tutela specifica per il fiume Gela lo stato ambientale attuale, considerato “sufficiente”. L’obiettivo da raggiungere per il 22/12/2015 previsto dall’art. 76 comma 4 del D.Lgs. 152/06 prevede il raggiungimento del livello “buono”. A circa 5,5 km di distanza dallo stabilimento, in direzione est si trova la foce del Fiume Acate, anch’esso designato come significativo. Lo stato ambientale valutato dal PTA per questo corso d’acqua è “pessimo”, mentre l’obiettivo di qualità è “buono” per l’anno 2015.

Si segnala inoltre la presenza del lago naturale Biviere di Gela, che il PTA individua quale area sensibile e per il quale la classe di qualità è “scadente” e del bacino artificiale Dirillo, caratterizzato da uno stato di qualità “sufficiente”. Per entrambi i corpi idrici il PTA definisce come obiettivo di qualità il raggiungimento dello stato “buono” per il 2015.

Piano Regionale di coordinamento per la Tutela della qualità dell’Aria Ambiente (PRTAA)

Il Piano Regionale di coordinamento per la Tutela della qualità dell’Aria Ambiente (PRTAA) della Regione Siciliana, approvato con Decreto Assessoriale del 09/08/2007, ha lo scopo di

- conseguire sull’intero territorio regionale il rispetto dei limiti stabiliti dalle normative europee entro i termini temporali previsti;
- preservare e migliorare la qualità dell’aria mediante la diminuzione delle concentrazioni degli inquinanti dove si registrano valori prossimi ai limiti;



- perseguire un miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra le varie matrici ambientali;
- concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni di gas-serra sottoscritti dall'Italia negli accordi internazionali;
- favorire l'informazione, la partecipazione e il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico.

Per il raggiungimento degli obiettivi sopraindicati il Piano delinea le seguenti azioni:

- definisce i limiti alle emissioni in atmosfera recependo le indicazioni della normativa nazionale vigente;
- individua gli agglomerati e le zone di rilievo ai fini della tutela delle popolazioni e dell'ambiente dall'inquinamento atmosferico;
- istituisce il Tavolo tecnico regionale di coordinamento sulla qualità dell'aria ambiente;
- fornisce gli indirizzi regionali per la raccolta e gestione dei dati sulla qualità dell'aria ambiente.

Piano delle bonifiche delle aree inquinate

Il Piano delle bonifiche delle aree inquinate della Regione Siciliana è stato adottato con Ordinanza commissariale del Commissario Delegato per l'emergenza rifiuti e per la tutela delle acque in Sicilia n. 1166 del 18/12/2002.

Il Piano riconosce come la Raffineria di Gela ricada all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Gela, l'iter di caratterizzazione e di bonifica è quindi regolamentato tramite appositi provvedimenti,

Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

L'Assessorato Regionale Beni Culturali ed Ambientali, in conformità ai disposti della Legge 431/1985 e s.m.i., ha predisposto un Piano di Lavoro approvato con DA n. 7276 del 28/12/1992, registrato alla Corte dei Conti il 22/09/1993. Nel 1996 l'Ufficio del Piano è pervenuto alla definizione delle Linee Guida del PTPR, poi approvate con DA n. 6080 del 21/05/1999.

Il PTPR riconduce il paesaggio ad una configurazione di sistemi interagenti che definiscono un modello strutturale costituito dal sistema naturale (abiotico o biotico) e dal sistema antropico (agro-forestale o insediativo), e identifica in Sicilia 17 aree di analisi, attraverso un approfondito esame dei sistemi naturali e delle differenziazioni che li contraddistinguono.

L'area della Raffineria di Gela ricade nell'Area o Ambito 15 "Area delle pianure costiere di Licata e Gela", sita in Provincia di Caltanissetta.

Protocollo d'intesa per l'area di Gela



Il 06/11/2014 è stato siglato presso il MISE il “Protocollo di intesa per l’area di Gela”. In tale accordo, siglato tra il Ministero stesso, le associazioni sindacali, Confindustria Sicilia, gli Enti locali e le realtà industriali dell’area, tra le quali Raffineria di Gela, si riconosce l’esistenza di una crisi generalizzata del settore della raffinazione dovuto al peggioramento dello scenario sia Italiano che Europeo come conseguenza della crisi economica e della crescente efficienza energetica.

Con particolare riferimento all’area di Gela, la revisione delle strategie industriali del Gruppo implica investimenti volti a riconvertire l’intera area mantenendone la vocazione produttiva, favorendo il reimpiego dei lavoratori interessati, incentivando l’utilizzo delle aree industriali infrastrutturate che verranno progressivamente liberate per metterle al servizio di attività produttive per l’intero territorio.

2.1.2. Pianificazione e programmazione a livello provinciale

Piano Territoriale Paesistico Provinciale di Caltanissetta (PTP)

Il Piano Territoriale Paesistico (PTP) della Provincia di Caltanissetta è stato approvato nella seduta del 14/05/2008 dalla Speciale Commissione – Osservatorio Regionale per la Qualità del Paesaggio istituita con DA n. 5674 del 29/03/2005.

Il Piano Territoriale Paesaggistico suddivide il territorio della provincia di Caltanissetta in Paesaggi Locali, individuati, così come previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio, sulla base delle caratteristiche naturali e culturali del paesaggio. La Raffineria di Gela è situata all’interno dell’Ambito 15 - Paesaggio locale 17: “Sistema urbano di Gela”.

Il PTP individua una serie di beni paesaggistici posti sotto tutela ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. art. 134 lettera b), alcuni dei quali interessano le pertinenze della Raffineria di Gela:

- Una parte del perimetro della Raffineria rientra all’interno dei territori costieri compresi in una fascia di 300 m dalla linea di battigia;
- La Raffineria confina nel suo lato occidentale con la foce del fiume Gela, inoltre la parte centrale dell’impianto è attraversata da un corso d’acqua. Questi corpi idrici e le relative sponde per una fascia di 150 m sono beni paesaggistici;
- Nei pressi della foce del fiume Gela, il PTP individua un’area di interesse archeologico (acropoli di Gela, santuario consacrato a Demetra Thesmophoros databile dal VII al IV secolo a.c.) ed un’area ricoperta da boschi o sottoposta a vincoli di rimboschimento;
- L’area umida del Biviere di Gela è classificata come Biotipo n. 88 “Biviere di Gela”, il PTP riconosce la presenza, nelle vicinanze della Raffineria, delle aree SIC/ZPS già descritte al precedente § **Error! Reference source not found.** L’area circostante il Biviere e posta nelle vicinanze della Raffineria sul lato est è inoltre classificata dal PTP come area di notevole interesse pubblico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. art. 134 lettera a).

*Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)*

L'Amministrazione della Provincia Regionale di Caltanissetta ha avviato nel 2012 le procedure di affidamento per la stesura del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP); ha inoltre sottoscritto un protocollo di intesa con i Comuni di Gela, Butera, Mazzarino, Niscemi e Riesi per la costituzione di una Coalizione Territoriale per la definizione del PIST - Piano Integrato di Sviluppo Territoriale denominato "Poleis – Città e Territori in rete". I procedimenti di redazione di entrambi i Piani risultano ad oggi in itinere.

Area di Sviluppo Industriale di Gela

Nelle vicinanze della Raffineria di Gela è situata una vasta area industriale definita Area di Sviluppo Industriale di Gela e gestita tramite il Consorzio per l'Area di Sviluppo Industriale di Gela, costituito ai sensi dell'art. 50 e seguenti del T.U. delle leggi sugli interventi nel Mezzogiorno, approvato con DPR 06/03/1978 n. 218 ed ai sensi della LR 04/01/1984, n. 1.

La Regione Siciliana con LR 12/01/2012 n. 8 ha soppresso i Consorzi e ha costituito l'Istituto Regionale per lo Sviluppo delle Attività Produttive IRSAP, ente a cui è demandata la funzione di elaborazione e adozione dei piani regolatori delle aree a sviluppo industriale PRASI.

2.2. Coerenza del progetto con gli strumenti normativi di pianificazione e programmazione

Nei paragrafi successivi si analizza se e in quali termini la seconda fase del progetto per la produzione di biocarburanti presso la Raffineria di Gela (G2 Project – Step 2) risulti compatibile con le disposizioni degli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti sul territorio interessato dalla realizzazione del progetto stesso.

In generale, si anticipa che il progetto proposto non risulta in contrasto con gli obiettivi e le prescrizioni indicati dagli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti sul territorio.

Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione a livello nazionale e sovranazionale

Il Progetto è incoraggiato dallo scenario europeo dei biocarburanti, fortemente legato alla politica ambientale dell'Unione Europea volta alla riduzione delle emissioni di gas serra, espressa dalla Direttiva Fuel Quality 1998/70/CE (FQD 1998/70/CE), integrata dalla Direttiva 2009/30/CE, e Renewable Energy Directive 2009/28/CE (RED 2009/28/CE), recepita in Italia dal D.Lgs. n. 28 del 03/03/11 (D.Lgs. 28/11).

Il progetto "G2 Project" è stato sottoposto a procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e ha ottenuto il relativo parere positivo di esclusione VIA con Determina 0000090/DVA del 17/03/2016.

Con l'upgrade, la Raffineria intende inoltre processare, oltre agli oli vegetali, anche altre biomasse oleose quali grassi animali derivanti dagli scarti dell'industria alimentare e oli esausti



di frittura. La carica verrà importata in Raffineria già raffinata, e sarà quindi inviata direttamente alla Unità di Deossigenazione, oppure grezza e prima di essere alimentata all'Unità di Deossigenazione (Unità 307) verrà trattata in una nuova unità di pretrattamento (Unità POT) al fine di ridurre il contenuto di contaminanti presenti nella stessa e renderla compatibile con il processo.

Proprio al fine di rispettare in particolare i criteri di sostenibilità dei biocarburanti stabiliti dalle summenzionate Direttive e tenuto conto della disponibilità di materie prime biologiche sui mercati internazionali, Eni approvvigionerà le biomasse oleose vegetali solo da fornitori che siano in grado di fornire i certificati di sostenibilità emessi dai sistemi di certificazione volontari approvati dalla Commissione Europea (in particolare: ISCC, 2BSvs, RSB EU RED) il cui riconoscimento si applica direttamente in tutti e 27 gli Stati membri dell'Unione Europea.

Il sistema di certificazione di sostenibilità dei biocarburanti prevede inoltre che la singola partita di prodotto acquistata debba essere dichiarata sostenibile ai sensi della Direttiva RED 2009/28/CE e del relativo Decreto attuativo (D.Lgs. 28/2011) dal fornitore stesso, che sia già stato a sua volta certificato tramite i suddetti sistemi di certificazione volontaria.

Già oggi Eni acquista biocarburanti tradizionali, come FAME e bioetanolo, corredati della certificazione emessa dalle società fornitrici, detentrici dei certificati di sostenibilità emessi dai suddetti sistemi di certificazione volontaria approvati dall'Unione Europea. Tale sistema, già ampiamente consolidato, è già stato esteso ad esempio agli oli vegetali necessari per la Raffineria di Venezia, facente parte del circuito nazionale Eni.

I fornitori che Eni sta ulteriormente valutando saranno in grado di rispondere anche alle future evoluzioni della normativa europea che richiederà la cattura del metano generatosi dagli effluenti dei mulini dove viene prodotto l'olio di palma stesso.

E' opportuno sottolineare, infine, che Eni è altresì dotata di propria certificazione 2BSvs a partire dal Gennaio 2014 per tutti i biocarburanti prodotti dalle proprie Raffinerie (certificato No. 2BS010167 del 29/01/2014).

L'upgrade del progetto "G2 Project" si configura inoltre come applicazione dei principi indicati dalla **Strategia Energetica Nazionale** nello specifico ambito del settore della raffinazione, per il quale si riconosce il periodo di forte crisi strutturale e si individua, tra le azioni da intraprendere, la progressiva ristrutturazione e l'ammodernamento degli impianti, in modo da salvaguardare la rilevanza industriale e occupazionale e le ricadute sui territori interessati. Questi obiettivi saranno raggiunti grazie alla riconversione degli impianti di raffinazione e la promozione di piani di ristrutturazione del settore, per attrarre nuovi investimenti miranti a razionalizzare e ammodernare i cicli produttivi, orientando il settore verso prodotti di migliore qualità.

Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione a livello regionale

Il progetto in esame è incentivato dal **Piano Regionale di coordinamento per la Tutela della qualità dell'Aria Ambiente** poiché ha come scopo di conseguire sull'intero territorio regionale il rispetto dei limiti stabiliti dalle normative europee entro i termini temporali previsti. Infatti, per



quanto riguarda le emissioni in atmosfera, l'operatività nel nuovo assetto determinerà una riduzione delle stesse rispetto alla configurazione "green" ante operam della Raffineria.

Con riferimento al **Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana**, il progetto risulta coerente con il Piano d'azione integrato per la costituzione di una filiera per la produzione di biocarburanti.

Il progetto di trasformazione a bioraffineria risulta allineato con gli altri strumenti di pianificazione a livello regionale e ad accordi specifici quali il **Protocollo di intesa per l'area di Gela** in quanto, come illustrato nel presente documento, la modifica contribuirà a supportare la produttività del sito industriale mediante un processo economicamente sostenibile sul lungo periodo e migliorativo del quadro ambientale.

Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione a livello provinciale

In relazione al **Piano Territoriale Paesistico Provinciale**, l'area interessata dal progetto di riconversione è quella della Raffineria, parzialmente soggetta a vincolo ambientale e paesaggistico. L'area ricade nel paesaggio Locale 17; le restrizioni relative alle aree individuate ai sensi dell'art. 134 del D.Lgs. 42/04 per l'area del Petrolchimico di Gela prevedono la classificazione di "recupero ambientale, bonifica, riconversione produttiva ecocompatibile dell'impianto del petrolchimico, anche con la previsione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili". In questo senso il progetto di riconversione presenta caratteristiche di ecocompatibilità superiori rispetto all'assetto attuale della Raffineria. Si evidenzia inoltre come lo Studio d'incidenza sulle aree designate SIC/ZPS (VInCA) predisposto sempre nell'ambito della presente procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA non abbia evidenziato criticità.

Coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione a livello

Per quanto riguarda la pianificazione a livello comunale, ai sensi del **PRG del Comune di Gela**, la Raffineria si inserisce in un'area identificata come occupata da attività industriali. Il progetto risulta quindi coerente sia con la destinazione d'uso prevista dal PRG vigente, che con i suoi successivi aggiornamenti. In particolare anche il nuovo PRG in fase avanzata di approvazione, riconosce il polo petrolchimico come uno dei più importanti fattori in grado di garantire anche in futuro lo sviluppo, non solo economico, del territorio.

Dal punto di vista del clima acustico, per il Comune di Gela non risulta vigente il **Piano di classificazione acustica**. Per l'area interessata dal progetto, interna al perimetro della Raffineria, si fa riferimento alla zonizzazione acustica di Classe VI (Aree esclusivamente industriali – Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi). La progettazione e la disposizione impiantistica delle nuove apparecchiature previste dal Progetto, che si ubicano all'interno del complesso industriale esistente, garantiranno il rispetto dei valori limite previsti dalla zonizzazione acustica per le aree industriali.



3. SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

La Raffineria intende operare una modifica al progetto “G2 Project” (assetto “green”) attualmente operativo mediante l’introduzione di un nuovo Impianto di Produzione Idrogeno che sarà in grado di produrre tutto l’idrogeno necessario alle Unità di Isomerizzazione (Unità 308) e Unità di Deossigenazione (Unità 307) per le corrispondenti reazioni.

Alla messa in marcia della nuova Unità di Produzione Idrogeno, l’esistente Unità Texaco, attualmente unica fornitrice di idrogeno per le suddette Unità 307 e 308, non sarà pertanto più utilizzata e messa in conservazione. Con essa anche l’unità di Frazionamento Aria, necessaria a fornire ossigeno all’unità Texaco, sarà utilizzata in modo parziale mantenendo in servizio esclusivamente la sezione di pompaggio ed essiccamento dell’aria strumenti/servizi. Anche l’esistente Unità di Purificazione Idrogeno – PSA sarà messa in conservazione, poiché la nuova unità usufruirà della propria sezione di purificazione dell’idrogeno.

Il nuovo Impianto di Produzione Idrogeno, inoltre, sarà anche in grado di produrre vapore tecnologico rendendosi indipendente, una volta avviato, dalle utilities di Raffineria (caldaia G500 e CO Boiler) già autorizzate con AIA vigente.

Con l’upgrade, la Raffineria intende inoltre processare, oltre agli oli vegetali, anche altre biomasse oleose quali grassi animali derivanti dagli scarti dell’industria alimentare e oli esausti di frittura. La carica potrà quindi essere importata in Raffineria sia raffinata, ed inviata direttamente in carica all’Unità 307, che grezza e, prima di essere alimentata all’Unità 307, verrà trattata in una nuova unità di pretrattamento (Unità POT) al fine di ridurre il contenuto di contaminanti presenti nella stessa e renderla compatibile con il processo.

Non sono previste modifiche alle rimanenti unità e impianti ausiliari asserviti al ciclo green rispetto a quanto già previsto nell’assetto ante operam. In particolare, il progetto non prevede alcuna modifica o aumento nella capacità di trattamento delle biomasse oleose raffinate¹ alimentabili alle Unità 307 e 308, che pertanto anche nello scenario post operam sarà pari a 750.000 t/a di carica raffinata (pari a 816.000 t/a di carica grezza comprensiva di grassi animali ed olii esausti di frittura).

A valle dell’introduzione della presente modifica, non si prevede una variazione nella tipologia e quantità dei biocarburanti prodotti, che rimarranno invariati in entrambi gli assetti ante e post operam:

- green diesel (600.000 t/a);
- green GPL (40.000 t/a);

¹ Oli vegetali raffinati e di acidi grassi derivati dall’olio di palma (Free Fatty Acid separati dall’olio di palma - PFAD). I PFAD possono essere alimentati in combinazione all’olio vegetale raffinato in percentuale massima pari al 50% della carica totale all’Unità di Deossigenazione.



- green nafta (28.000 t/a).

Il progetto prevede infine degli interscambi con alcuni degli impianti facenti parte della Raffineria tradizionale già autorizzati con Decreto AIA del 2012 e successivi riesami che sono attualmente operativi e che tali rimarranno anche nella fase post operam del presente progetto:

- Vettori energetici: caldaia G-500 (essenzialmente in fase di avviamento impianti “green”) o in alternativa CO boiler (in alternativa alla caldaia G500 per carichi vapore ridotti e gestita con potenzialità inferiore a 50 MWt);
- Impianto TAS/Biologico Industriale;
- Sistema blow-down e torce;
- Impianto di Recupero Gas di Raffineria;
- Impianto SWS;
- Sistema di distribuzione acqua mare di raffreddamento;
- Impianto TAC produzione acqua demineralizzata;
- Reti Vapore, Aria strumenti/servizi, Azoto;
- Rete distribuzione EE.

La descrizione delle modifiche previste è riportata nei successivi paragrafi.

3.1. Nuova unità di pretrattamento della carica (POT)

La nuova unità di pretrattamento della carica (Unità POT) ha lo scopo di ridurre, mediante raffinazione fisica della carica grezza, il contenuto di contaminanti presenti nella stessa, prima di essere alimentata all'unità di Deossigenazione (Unità 307).

Tale unità potrà trattare una miscela di:

- Oli vegetali grezzi (quali olio di palma grezzo) (Crude Palm Oil - CPO);
- Sego animale di categoria 1 (grassi animali)²;

² I grassi animali derivano dal trattamento diretto delle rifilature di carni, insaccati, salumi e degli scarti di macellazione. Essi vengono lavorati in impianti dedicati per ottenere sottoprodotti utilizzabili per diversi fini (zootecnica, cosmetica, produzione energetica, ecc.). Analogamente, gli oli esausti di frittura, provenienti dall'industria alimentare e dalla ristorazione, vengono conferiti direttamente dalle aziende produttrici o tramite il Consorzio obbligatorio (CONOE) a impianti dedicati di operatori specializzati del settore che, dopo un processo di



- Oli esausti di frittura.

Dalla nuova Unità POT si otterrà una corrente di biomassa oleosa raffinata, inviata a stoccaggio e quindi in alimentazione all'unità di Deossigenazione (Unità 307).

3.1.1. Descrizione delle principali fasi di processo

La nuova Unità POT sarà costituita da:

- **Sezione W500 - Degommazione acida con fase di lavaggio.** In tale sezione vengono rimossi, mediante idratazione, i fosfolipidi (detti anche gomme) contenuti nel sego in alimentazione. I fosfolipidi potrebbero provocare la formazione di schiume dannose per le successive fasi di lavorazione;
- **Sezione T5/600 PS - Pretrattamento a secco con decolorazione.** In tale sezione vengono rimosse altre sostanze indesiderate presenti nella carica (costituita da olio vegetale grezzo e grassi animali degommati);
- **Sezione 800PS - Deodorazione/neutralizzazione.** In tale sezione vengono rimosse tutte le sostanze volatili e le tracce di acidi grassi presenti nella carica (costituita dalla biomassa in uscita dalla sezione precedente);
- **Sezione 800IC - Sistema di generazione vuoto.** In tale sezione avviene la condensazione delle sostanze volatili separate nella sezione precedente;
- **Sezioni 5600RC e 9200 - Sistema di raffreddamento.** Circuito chiuso di raffreddamento con acqua dolce, che viene raffreddata, mediante passaggio in scambiatori, da acqua mare, già attualmente utilizzata a tale scopo dalla Raffineria.
- **Sezione di pretrattamento delle acque reflue.** Tale sezione tratta tutti i reflui prodotti dalla nuova unità di pretrattamento e li invia all'impianto TAS di Raffineria già autorizzato con l'AIA vigente.

3.2. Nuova Unità di Produzione Idrogeno

La nuova unità per la produzione di idrogeno avrà una capacità produttiva massima di circa 40.000 Nm³/h di idrogeno al 99.9%vol (3.585 kg/h). Oltre all'idrogeno, l'impianto genererà vapore surriscaldato sia a media (18barg@260°C) che a bassa (6barg@220°C) pressione.

rigenerazione, li trasformano in sostanza grezza utilizzabile in vari settori. Uno di questi risulta essere appunto quello della raffinazione dove tali oli esausti possono essere impiegati per la produzione di biocarburanti. Pertanto gli oli esausti di frittura, in uscita dagli impianti di recupero sopra menzionati entreranno in Raffineria come materia prima e non come rifiuto con le stesse certificazioni dell'olio vegetale grezzo.



L'impianto sarà alimentato interamente con gas naturale. L'idrogeno prodotto sarà inviato in alimentazione alle Unità di Isomerizzazione (Unità 308) e di Deossigenazione (Unità 307) per le corrispondenti reazioni.

La produzione d'idrogeno di purezza fino al 99.9% molare sarà ottenuta attraverso un processo suddivisibile nelle seguenti sezioni principali:

- **Idrodesolforazione della carica**: sezione in cui tutti i composti solforati vengono idrogenati e rimossi fino ad ottenere una concentrazione inferiore ai 0,1 ppmw.
- **Reforming catalitico**: in questa sezione gli idrocarburi, in presenza di vapore, sono convertiti in idrogeno, monossido di carbonio e diossido di carbonio con l'ausilio di un catalizzatore a base di nichel.
- **Conversione CO (Shift Conversion)**: nel reattore catalitico una buona parte del monossido di carbonio reagisce con il vapore, convertendosi in idrogeno e biossido di carbonio. Il condensato ottenuto durante il raffreddamento viene raccolto e inviato ad una colonna dove l'anidride carbonica, l'ammoniaca ed il metanolo, disciolti nei condensati di processo, vengono strippati con vapore. Le condense trattate sono poi inviate al degasatore per poter essere successivamente riutilizzate nel circuito di produzione vapore.
- **Purificazione dell'idrogeno (PSA – Pressure Swing Adsorption)**: in questa sezione il metano, il monossido di carbonio, il biossido di carbonio, l'azoto ed il vapore d'acqua vengono separati dall'idrogeno tramite l'utilizzo di letti adsorbenti operanti in diversi cicli di adsorbimento, desorbimento e rigenerazione con lo scopo di ottenere una corrente di idrogeno ad alta purezza;
- **Recupero di calore e generazione di vapore**: Sono previsti due sistemi segregati di generazione vapore: uno per la produzione di vapore necessario alla reazione ed un altro per la generazione del vapore da esportare ai limiti di batteria alle condizioni richieste dalla rete vapore.

3.2.1. Sistema di combustione del Reformer

Il calore necessario alla combustione nel forno di reforming è fornito dai seguenti gas combustibili:

- Gas di scarto della PSA, che vengono interamente bruciati nel forno;
- Gas naturale e/o gas di raffineria dai limiti di batteria, utilizzato come gas di supporto alla combustione.



3.3. Dispositivi di misura, controllo, regolazione e protezione delle nuove Unità POT e Produzione Idrogeno

La progettazione del sistema di controllo e della strumentazione delle nuove unità sarà finalizzata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- condizioni di sicurezza per il personale, per gli impianti e per l'ambiente;
- garantire il rispetto delle Leggi e l'applicazione di norme e codici vigenti;
- assicurare la continuità di marcia degli impianti.

I nuovi impianti saranno gestiti e controllati a mezzo di un sistema di controllo distribuito (DCS, per Distributed Control System). La sezione di purificazione idrogeno (PSA) sarà controllata da un sistema PLC (Programmable Logic Controller) dedicato.

L'alimentazione elettrica ai sistemi di controllo proverrà da due fonti indipendenti (ridondanza) per ottenere una maggiore affidabilità del sistema. Una delle due fonti sarà non interrompibile e costituita da un UPS (Uninterruptible Power Supply). La fonte non interrompibile alimenterà, oltre a DCS e PLC, i seguenti utenti:

- strumenti in campo critici ai fini della sicurezza e/o del controllo di processo;
- pannelli di controllo strumenti o quadri manovra motori critici nel senso sopra specificato;
- sistemi di comunicazione e sistemi di allarme e/o rilevamento.

In aggiunta ai sistemi DCS e PLC, sarà implementato un sistema di sicurezza dedicato, denominato Emergency Shut Down (ESD), che opererà nella così detta modalità "stand alone", ovvero in modo autonomo, indipendente e prioritario su DCS e PLC, per mettere in atto le sequenze di blocco individuate e previste in sede di analisi del rischio mediante apposita e codificata procedura (HAZOP).

E' prevista la messa a terra dell'intero sistema (strumenti in campo, passerelle portacavi, cassette di giunzione, DCS, PLC, ecc) per assicurare la sicurezza del personale e per attenuare i disturbi di trasmissione dei segnali.

3.4. Vapore tecnologico

La nuova Unità di Produzione Idrogeno sarà in grado di produrre vapore tecnologico per gli usi di Raffineria. In tale scenario, il vapore necessario all'avvio degli impianti "green" proverrà dal network vapore della Raffineria prodotto dalle facilities (caldaia G500 o, in alternativa, CO Boiler) già autorizzate nell'AIA vigente per l'impianto di raffinazione tradizionale regolarmente autorizzati in AIA vigente.



4. SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1. Fase di cantiere

L'allestimento del cantiere sarà operato in modo da garantire il rispetto delle più severe norme in materia di salute e sicurezza e ambiente.

Le scelte tecnologiche e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno dettate, oltre che dalle esigenze tecnico-costruttive, anche dall'esigenza di contenere al massimo la produzione di materiale di rifiuto, i consumi per trasporti, la produzione di rumore e di polveri dovuti alle lavorazioni direttamente e indirettamente collegate all'attività del cantiere, ed infine gli apporti idrici ed energetici.

La durata della fase di cantiere per le attività che verranno realizzate all'interno dei confini della Raffineria (realizzazione impianto di pretrattamento oli e realizzazione impianto Steam Reforming) è stata stimata complessivamente di circa 31 mesi. In particolare, sarà realizzata per prima la unità di produzione idrogeno, con attività di costruzione che avranno durata di circa 17,5 mesi. La costruzione della nuova unità pretrattamento oli sarà invece realizzata in un secondo tempo e le attività di costruzione avranno durata indicativa di 14 mesi.

Di seguito si riporta il cronoprogramma delle attività.

Tabella 4-1: Cronoprogramma delle attività di progetto

G2 Project - Gela Green Refinery Fase-2	2017												2018												2019											
	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic			
SR (Steam Reforming Unit)	Contract Award																																			
ENGINEERING	[Gantt bar from apr 2017 to feb 2018]																																			
PROCUREMENT	[Gantt bar from apr 2017 to feb 2018]																																			
CONSTRUCTION	[Gantt bar from apr 2017 to feb 2018]																																			
POT (Palm Oil Treatment Unit)	Contract Award																																			
ENGINEERING	[Gantt bar from apr 2018 to feb 2019]																																			
PROCUREMENT	[Gantt bar from apr 2018 to feb 2019]																																			
CONSTRUCTION	[Gantt bar from apr 2018 to feb 2019]																																			

4.1.1. Qualità dell'aria

Il principale fattore di impatto potenziale sulla qualità dell'aria per la fase di cantiere dell'opera in progetto è determinato dalla produzione di polveri in fase di costruzione, dovuto all'azione delle macchine e dei mezzi d'opera che saranno presenti in cantiere.

Le modalità di formazione delle polveri permette di prevederne le caratteristiche granulometriche medie e il conseguente comportamento diffusivo: nel caso specifico si prevede la formazione di polveri a matrice prevalentemente media-grossolana (granulometrie prevalenti comprese tra 30 e 100 μm). E' pertanto possibile assumere che la generazione di polveri aerodisperse sarà molto limitata, e comunque con granulometria prevalentemente



medio - grossolana (oltre i 30 μm), e conseguente ricaduta in un intorno molto prossimo alle aree sorgente (cautelativamente stimabile in un raggio di 200 m).

La polverosità sarà prodotta nelle sole aree di ridotta estensione in cui sono effettuati movimenti di terra, attività di scavo e transito dei mezzi di cantiere.

In base al contesto in cui sarà realizzato il cantiere, costituito da un'area utilizzata esclusivamente per scopi industriali, alle aree di ricaduta delle polveri, di estensione molto limitata e soprattutto in base alle numerose esperienze pregresse di gestione di cantieri analoghi, non si ritiene che questo fattore possa determinare un impatto apprezzabile sulle matrici ambientali circostanti.

Tuttavia, nel corso di questa fase saranno introdotti tutti gli accorgimenti necessari alla minimizzazione della formazione e la diffusione di polveri, quali ad esempio la bagnatura delle aree di lavoro.

Sarà inoltre prodotta una limitata quantità di inquinanti derivante da emissioni veicolari dei mezzi di cantiere, che risulta caratterizzata da basse concentrazioni in virtù della limitata e temporanea operatività degli stessi.

4.1.2. Rumore

I potenziali impatti relativi al comparto rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate per la movimentazione terra e per le demolizioni e i montaggi.

L'attività di cantiere sarà caratterizzata da rumori di intensità non costante, talora non trascurabile, in funzione del numero e del tipo di macchine in uso.

Non tutte le macchine operatrici funzioneranno contemporaneamente in tutta l'area di cantiere interessata; le fasi di realizzazione delle nuove unità saranno infatti sviluppate a lotti successivi con l'impiego, limitatamente al periodo diurno, di un parziale numero di mezzi.

In base alla tipologia e alle potenze sonore delle macchine di cui è previsto l'utilizzo, e in relazione alla temporaneità delle attività di cantiere e al carattere esclusivamente industriale dell'area in cui è ubicata la Raffineria, le emissioni sonore prodotte dalle macchine operatrici in questa fase non saranno in grado di apportare un contributo apprezzabile al clima acustico all'esterno della Raffineria e presso i recettori.

Saranno, comunque, adottate tutte le misure di mitigazione utili a contenere per quanto possibile i livelli di pressione sonora derivanti dalle attività di cantiere. In particolare si sottolinea che queste prevedono:

- la riduzione delle emissioni mediante una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione;
- interventi sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere.



4.1.3. Suolo e sottosuolo

Tutte le attività di progetto saranno realizzate adottando tutte le cautele e le procedure previste dalla legge, con le procedure di messa in sicurezza e bonifica attualmente in corso ed autorizzate e con tutti i progetti in essere. Inoltre le attività in progetto non interferiranno alcun modo con quanto previsto ed approvato per la bonifica della falda e con la messa in sicurezza operativa (MISO) relativa ai terreni dell'area di Raffineria.

L'area complessiva su cui verranno realizzati i nuovi impianti ed i nuovi serbatoi avrà un'estensione pari a circa 10.300 m² e ricade totalmente su suolo industriale, all'interno del perimetro attuale dello stabilimento, in zone con presenza di impianti e strutture ausiliarie.

4.1.4. Ambiente idrico

In questo paragrafo vengono descritte le potenziali interferenze generate dalla fase di cantiere sull'ambiente idrico superficiale, in termini di approvvigionamento idrico e di smaltimento dei reflui liquidi.

4.1.4.1. Consumo di risorse idriche

La realizzazione degli impianti comporterà trascurabili prelievi idrici per scopi legati alla bagnatura delle aree di lavoro per ridurre e contenere la formazione delle polveri.

4.1.4.2. Scarichi

Durante la fase di realizzazione delle opere, le attività di cantiere comporteranno la formazione di reflui di tipo civile e di reflui derivanti dalle aree di cantiere che saranno raccolti e smaltiti conformemente alla normativa vigente in materia.

Eventuali acque presenti all'interno dello scavo (acqua meteorica o di falda, da scavi e da fori di infissione pali) saranno aggettate in fase di cantiere tramite motopompa e collegamento diretto a fognatura di stabilimento per l'invio all'impianto di trattamento acque reflue industriali di Raffineria.

4.1.5. Aspetti socio-economici

Le fasi di demolizione e di costruzione comporteranno l'impiego di manodopera specializzata nei settori movimentazione terra, edile, elettrico, meccanico, impiantistico.

Nella fase di realizzazione saranno utilizzate diverse imprese a seconda delle competenze specifiche richieste dal progetto (movimento terra, edili, elettriche) ed è prevedibile che possano essere in parte operanti a livello locale, sulla base del vantaggio competitivo delle imprese locali nei confronti di altre localizzate a distanze maggiori. Un effetto a lungo termine è fornito dal personale che opererà sugli interventi di monitoraggio ambientale previsti prima, durante e dopo la realizzazione dell'opera. Altro effetto a lungo termine è dovuto alla necessità di eseguire interventi di manutenzione degli impianti.



4.1.6. Traffico

Durante la fase di cantiere saranno portati a smaltimento presso impianti esterni circa 7000 m³ di terreno di risulta.

Considerando che la durata presunta degli scavi è di circa 26 gg. lavorativi (1 mese senza le domeniche), per la fase di costruzione della unità si prevede un totale di 12 carichi giornalieri di camion da movimento terra, che faranno la spola tra area di cantiere e deposito temporaneo.

L'impatto dell'incremento di traffico determinato dal cantiere rispetto ai volumi di traffico normalmente esistenti nell'area della Raffineria è quindi da ritenersi non trascurabile sebbene, essendo riferito ad un periodo di tempo limitato, si prevedono effetti non significativi.

4.1.7. Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Data la natura dell'intervento proposto, le possibili interferenze in fase di cantiere sulle componenti biotiche delle aree SIC e ZPS, intese come vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, associate alle realizzazioni delle modifiche impiantistiche, sono prevalentemente riconducibili alle ricadute di inquinanti atmosferici ed alle emissioni sonore.

La Valutazione di Incidenza, predisposta ad integrazione della presente documentazione, focalizza le interferenze generate dall'opera nelle aree naturali protette (SIC e ZPS) ubicate nelle vicinanze all'area di Raffineria (si faccia riferimento a Paragrafo 2.7).

L'analisi dei singoli fattori di impatto consente di affermare che il progetto in esame non avrà incidenze significative sull'integrità dei SIC e ZPS esaminati.

4.1.8. Rifiuti

Durante le varie attività di cantiere saranno prodotte diverse tipologie di rifiuti. La gestione dei rifiuti sarà eseguita in conformità alle norme vigenti, determinando un impatto non rilevante. Tutti i terreni e le rocce prodotti durante le attività di cantiere saranno opportunamente caratterizzati, eventualmente riutilizzati in sito, ovvero inviati a smaltimento in discariche autorizzate secondo i requisiti di legge.

4.1.9. Ambiente idrico

4.1.9.1. Prelievi idrici

Per quanto concerne i prelievi idrici, la seguente Tabella mostra il confronto tra i consumi idrici annuali previsti nell'assetto "green" post operam rispetto al ciclo "green" ante operam, riferiti alla MCP e relative variazioni percentuali.



4.2. Fase di esercizio post operam

4.2.1. Ambiente idrico

4.2.1.1. Prelievi idrici

Per quanto concerne i prelievi idrici l'operatività della Raffineria nell'assetto "green" post operam comporterà una riduzione dei consumi idrici rispetto al ciclo "green" ante operam di circa il 31%.

Si prevedono altresì ulteriori riduzioni di prelievo dalla Diga Dirillo e di acqua mare per raffreddamento, e invarianze dalle altre fonti.

4.2.1.2. Scarichi idrici

Per quanto riguarda le acque reflue, in generale, l'operatività della Raffineria nell'assetto post operam comporterà una riduzione delle acque scaricate rispetto al ciclo "green" ante operam di circa il 31%.

La qualità delle acque reflue scaricate sarà conforme ai limiti qualitativi definiti dal D.Lgs 152/06 per lo scarico in acque superficiali.

4.2.2. Atmosfera

L'operatività nel ciclo "green" così modificato determina un miglioramento del quadro emissivo globale della Raffineria rispetto a quello ante operam, in particolare in termini di emissioni convogliate di inquinanti in atmosfera.

4.2.2.1. Emissioni convogliate

La messa in esercizio della nuova Unità di Produzione Idrogeno comporterà la messa in conservazione dell'esistente Unità Texaco e Frazionamento Aria.

Per il convogliamento dei fumi della nuova unità sarà realizzato un nuovo camino, denominato Esteam, di altezza pari a 40 m e diametro interno di 2,65 m.

Anche alla nuova Unità POT sarà associato un nuovo punto di emissione convogliata, denominato EPOT di altezza pari a 35 m e diametro interno di 0,80 m.

Nell'assetto "green" post operam saranno operativi esclusivamente i 4 camini riportati nella seguente Tabella quali punti di emissione di tipo convogliato:

Tabella 4-2: Elenco dei camini di emissione di tipo convogliato operativi nell'assetto "green" post operam

Camino	Impianto afferente
E12	Unità di Isomerizzazione
E13	Unità di Deossigenazione



Camino	Impianto afferente
E Steam	Nuova Unità di Produzione Idrogeno
E POT	Nuova Unità di pretrattamento della carica (POT)

Il nuovo assetto operativo “green” post operam determina un’importante riduzione delle quantità di inquinanti emesse rispetto agli assetti emissivi autorizzati sia nel ciclo tradizionale (limiti previsti dal Decreto di Riesame a 24 mesi dalla data di rilascio) che nel ciclo “green” ante operam, con evidenti ricadute positive in termini ambientali.

Dal confronto con l’assetto “green” ante operam, si evidenziano importanti riduzioni sia in termini massici che delle concentrazioni.

Tutto questo, nonostante le emissioni in assetto green siano caratterizzate da valori di concentrazione di NO_x (solo per l’ante operam) e CO maggiori rispetto agli assetti tradizionali autorizzati a causa della assenza, in assetto green, della notevole quantità di fumi provenienti dalla Centrale termoelettrica alimentata a coke di petrolio che, in assetto tradizionale, sono valutate al 6% di O₂ e sono sottoposte a trattamento presso l’impianto SNO_x.

4.2.2.2. Emissioni non convogliate

Il contributo della parte impiantistica alle emissioni fugitive rimarrà sostanzialmente invariato nei due assetti: la nuova unità di produzione idrogeno e la nuova unità POT, compenseranno in maniera la messa in conservazione delle Unità Texaco, Frazionamento Aria (ad esclusione della sezione produzione aria strumenti e servizi e Skid Azoto) e Purificazione Idrogeno – PSA. La quotaparte ascrivibile al parco serbatoi subirà invece un minimo aumento legato ai nuovi serbatoi asserviti alla unità POT.

4.2.3. Rifiuti

I principali rifiuti prodotti dalla nuova Unità di Produzione Idrogeno e Nuova Unità POT nel ciclo produttivo “green” nella configurazione post operam, sono costituiti dai catalizzatori, dalle terre sbiancanti e dai fanghi dell’impianto trattamento reflui della nuova unità POT aventi le caratteristiche riportate nella seguente Tabella:

Complessivamente si prevede una produzione di rifiuti in assetto green post operam pari a 38.256 t/a; rispetto all’assetto “green” ante operam si assiste ad un cospicuo incremento, come indicato nella seguente Tabella comparativa.

Tale notevole incremento è legato essenzialmente alla produzione di terre sbiancanti esauste derivanti dalla unità di pretrattamento della carica grezza (POT) per le quali sono però possibili trattamenti di recupero/riutilizzo che Eni e la Raffineria stanno già valutando.

Le terre sbiancanti sono costituite da una frazione inerte e da una componente organica derivante dalla carica vegetale trattata non totalmente recuperata nell’Unità POT. La componente organica nelle terre sbiancanti esauste può essere convertita in appositi impianti di digestione anaerobica, mediante fermentazione, in biogas. Tale biogas è utilizzabile per la produzione di energia elettrica. La frazione inerte può essere utilizzata come compost.



Alternativamente, tale frazione, potrebbe essere utilizzata nei cementifici come carica ai forni al fine di recuperare il contenuto energetico residuo.

Esistono alcuni riferimenti di società estere, operanti in Europa, che prelevano le terre sbiancanti esauste per sottoporle ad ulteriori trattamenti, al fine di produrre biogas. Eni ha già individuate alcune Società operanti anche in Italia in grado di effettuare trattamenti di recupero e ricondizionamento presso le quali valutare un possibile futuro conferimento di tali terre esauste.

4.2.4. Rumore

Tutte le apparecchiature nuove installate per l'operatività del ciclo "green" post operam saranno caratterizzate da un livello continuo di pressione sonora inferiore a 80 dB(A) ad una distanza di un metro dall'apparecchiatura stessa. In virtù della messa in conservazione dell'unità Texaco e dell'attivazione della Nuova Unità di Produzione Idrogeno, non si prevede alcun aggravio dell'impatto acustico lungo tutto il perimetro della Raffineria.

Il proponente opererà nel rispetto dei requisiti normativi applicabili sia per quanto riguarda la gestione delle proprie sorgenti sonore, che per i monitoraggi e controlli ad esse associati ai sensi delle normative applicabili.

4.2.5. Odore

Le modifiche impiantistiche relative all'upgrading del G2 project non comporteranno alcuna variazione nell'impatto odorigeno della Raffineria rispetto alla configurazione "green" ante operam.

Gli impianti e i serbatoi che la Raffineria intende realizzare saranno inclusi sia nell'elenco delle potenziali sorgenti di emissioni odorogene che nel programma di monitoraggio degli odori vigente presso la Raffineria.

Si ritiene comunque che l'impatto odorigeno della Raffineria durante il ciclo "green" sia paragonabile a quello generato durante il ciclo tradizionale e che i nuovi impianti e serbatoi non comportino alcun incremento dello stesso nella configurazione post operam rispetto all'ante operam. Non si prevede una variazione delle emissioni odorogene derivanti dall'operatività dell'assetto "green" post operam.

4.2.6. Suolo e sottosuolo

La Nuova Unità di Produzione Idrogeno e la Nuova Unità POT saranno realizzate all'interno dell'Isola 5 della Raffineria, la prima nell'area tra l'esistente Unità Texaco e la cabina elettrica LA0, che occupa una superficie di circa 3.100 m², la seconda nell'area prospiciente la CTE, per una superficie di circa 7.200 m², rispettivamente.

Come descritto al precedente paragrafo **Error! Reference source not found.**, l'area su cui sarà realizzata la Nuova Unità di Produzione Idrogeno è stata oggetto di attività di bonifica.



Per quanto attiene all'area su cui sarà realizzata la Nuova Unità POT, Raffineria di Gela ha presentato il documento "Relazione Tecnica Descrittiva e Richiesta di Stralcio Area "Nuova Centrale Turbogas" (FWIEnv, Maggio 2008).

Il MATTM, nella CdS decisoria del 23/07/09, ha avallato la richiesta di stralcio e ha richiesto ad ARPA la relazione di validazione delle attività di caratterizzazione integrative svolte nell'area. ARPA, nella Relazione di validazione (prot. 457 del 25/02/2010), ha rilevato in un campione un superamento delle CSC per Idrocarburi C>12, per cui le attività non risultano validate. Raffineria di Gela, come comunicato con nota prot. RAGE/AD/406/T del 08/05/2013, ha approfondito lo scavo del sondaggio S114C, in analogia alla prescrizione formulata dal MATTM per l'area Nuova Sala Controllo nella C.d.S. decisoria del 12/06/12. L'approfondimento ha permesso di raggiungere terreni conformi. ARPA CL, con nota prot. n. 76040 del 20/11/2013, ha trasmesso la relazione di validazione dell'approfondimento di caratterizzazione effettuato dell'area. In tal senso si può considerare concluso positivamente l'iter per lo stralcio dell'area.

La realizzazione della seconda fase del Progetto "G2 Project" non comporta variazioni significative dal punto di vista delle attività di movimentazione e stoccaggio e di conseguenza non aumenta i rischi di sversamento e contaminazione del sottosuolo. La Raffineria inoltre attua tutte le misure di controllo necessarie a garantire la protezione della falda e del suolo da eventuali contaminazioni.

Le attività di scavo saranno eseguite al solo scopo della realizzazione di opere di fondazione e di livellare la superficie fino a quota di progetto, nel rispetto delle modalità riportate nel capitolo 9 della "Relazione Tecnica Descrittiva e Richiesta di Stralcio Area "Nuova Centrale Turbogas" (FWIEnv, Maggio 2008).

Il MATTM, nella lettera Prot. n. 1854/QdV/DI/VII/VIII del 29/01/2010, per consentire il riutilizzo dell'area in cui RAGE aveva inizialmente previsto la realizzazione della Nuova Centrale Turbogas, ha richiesto "che l'Azienda trasmetta, dandone conoscenza alla scrivente Direzione, al Comune di Gela:

- a) *il Progetto dell'opera da realizzare;*
- b) *l'analisi di rischio sito specifica, condotta secondo i "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati", rev. 2, disponibile sul sito dell'APAT, che consenta di valutare i risultati previsti con le attività di bonifica;*
- c) *la stima del rischio sanitario ed ambientale associato a tutte le vie di esposizione attivate e/o attivabili in relazione alla definizione del progetto dell'opera da realizzare di cui alla lettera b);*
- d) *l'attestazione che l'opera non comporta impedimento e/o ostacolo alla bonifica della falda.*

La suddetta documentazione sarà inviata da RAGE prima dell'inizio delle attività di scavo. Nel progetto dell'opera da realizzare saranno riportati i volumi aggiornati di materiali di scavo da produrre per la realizzazione delle fondazioni del nuovo impianto POT nell'area originariamente destinata alla nuova centrale Turbogas.



4.2.7. Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi e paesaggio

Gli impatti sulla componente ecosistemica e paesaggistica dell'area sono valutati come assenti in quanto:

- Il ciclo “green” determina un miglioramento del quadro emissivo globale della Raffineria;
- Il ciclo “green” comporta una riduzione degli scarichi idrici;
- I rifiuti generati continueranno ad essere opportunamente gestiti e smaltiti ai sensi della normativa vigente;
- Le modifiche impiantistiche previste per poter operare nel ciclo “green” saranno appena percepibili nell'attuale contesto paesaggistico.

Per un esame degli aspetti di pertinenza alla designazione dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ubicate nell'intorno della Raffineria (SIC ITA050001 “Biviere e Macconi di Gela” e ZPS ITA050012 “Torre Manfria, Biviere e Piana di Gela”) si rimanda alla VInCA, predisposta nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA come parte integrante del presente Studio.

La valutazione degli impatti sul paesaggio è invece riportata nella Relazione Paesaggistica, anch'essa allegata al presente Studio.

4.2.8. Traffico indotto

Per quanto riguarda in generale il traffico indotto, non si prevedono in generale variazioni significative tra il post operam ed i due assetti già autorizzati.

4.3. Quadro sinottico degli impatti ambientali attesi

Per consentire una più agevole valutazione complessiva dell'impatto ambientale dell'opera proposta, sono stati sintetizzati gli impatti attesi in una matrice tabellare.

Ciascun impatto è stato classificato nelle categorie sotto riportate:

- **Impatto positivo** – quando l'intervento progettato determina una variazione migliorativa della qualità delle matrici ambientali interessate rispetto alla situazione attuale.
- **Impatto nullo** - quando l'intervento progettato non determina alcuna variazione della qualità delle matrici ambientali interessate rispetto alla situazione attuale.
- **Impatto neutro** - quando l'intervento progettato, pur non avendo impatto nullo, non determina un impatto negativo sulle matrici ambientali interessate rispetto alla situazione attuale.



- **Impatto negativo** – quando l'intervento progettato determina una variazione peggiorativa della qualità delle matrici ambientali interessate rispetto alla situazione attuale

Dalle valutazioni condotte e descritte in questo Studio, l'operatività dell'assetto "green" post operam della Raffineria presenta caratteristiche migliorative dal punto di vista degli impatti sull'ambiente rispetto all'assetto "green" ante operam.

Le considerazioni specifiche relative agli impatti possibili sulle diverse componenti ambientali esaminate sono raccolte nella seguente Tabella 4-3 di sintesi. Si richiamano qui di seguito gli elementi maggiormente significativi rispetto al contesto ambientale e territoriale in cui il progetto si realizzerà:

- Dal quadro degli strumenti di programmazione elaborati ai differenti livelli della pianificazione territoriale, si evidenzia che l'iniziativa interpreta pienamente gli orientamenti di riqualificazione previsti per l'area industriale di Gela che vedono come prioritario il riuso dei siti produttivi esistenti per lo sviluppo di iniziative di rilancio industriale. In particolare si richiama il "Protocollo di intesa per l'area di Gela" siglato tra il Ministero dello Sviluppo Economico (nel seguito "MISE"), le associazioni sindacali, Confindustria Sicilia, gli Enti locali e le realtà industriali dell'area, tra le quali Raffineria di Gela, il 6 novembre 2014, che prevede "[...] il progetto di conversione della Raffineria di Gela in Green Refinery [...] con entrata in esercizio nel primo semestre del 2017. La conversione [...] consentirà la produzione di green diesel, biocarburante migliore rispetto a quello tradizionale in termini di sostenibilità ambientale sarà in grado di processare anche materie prime di seconda generazione [...]" (Articolo 3, punto 3.1);
- L'operatività nel nuovo assetto "green" post operam comporterà un significativo miglioramento del quadro emissivo della Raffineria rispetto sia all'assetto tradizionale che all'assetto "green" ante operam;
- L'operatività nel nuovo assetto "green" post operam comporterà una significativa riduzione degli approvvigionamenti idrici e della produzione di reflui di processo rispetto all'assetto tradizionale "green" ante operam;
- I rifiuti prodotti in assetto "green" post operam saranno maggiori rispetto a quelli prodotti in assetto "green" ante operam; tale incremento è legato essenzialmente alla produzione di terre sbiancanti esauste per le quali, come da valutazioni attualmente in corso, sarà privilegiato il recupero e riutilizzo;
- In fase di cantiere sono previste alcune attività di scavo. L'area oggetto dell'intervento è già stata sottoposta ad attività di bonifica per le quali la Raffineria è in attesa della relativa certificazione di avvenuta bonifica da parte delle Autorità. Le attività di scavo saranno realizzate adottando tutte le cautele e le procedure previste dalla legge e non interferiranno in alcun modo con quanto previsto dal Piano di Bonifica della falda approvato;



- Le modifiche impiantistiche previste dal Progetto saranno oggetto di specifica dichiarazione di non aggravio di rischio che sarà trasmessa agli Organi Competenti.

Tabella 4-3: Quadro sinottico delle ricadute ambientali del progetto

Elemento d'interferenza	Componente ambientale interessata	Parametro d'impatto	Variazione d'impatto attesa	Descrizione dell'impatto	Gestione dell'impatto	Impatto del progetto
Emissioni convogliate in atmosfera	Atmosfera Vegetazione ed ecosistemi	SO ₂ , NO _x , Polveri, CO, COV, H ₂ S, NH ₃	Riduzione	Dal confronto con gli assetti tradizionale e "green" ante operam, si evidenziano importanti riduzioni sia in termini massici che delle concentrazioni. Rispetto all'assetto tradizionale corrispondente ai limiti prescritti a 24 mesi alla data del rilascio del Riesame DEC-MIN-221 del 05/09/2014, si evidenzia una riduzione di circa il 99% in termini massici delle emissioni di SO ₂ , del 80% di CO, del 90% di NO _x e del 89% delle polveri rispetto all'assetto tradizionale e di ulteriori riduzioni (comprese tra il 48% e il 90%) degli stessi inquinanti rispetto all'assetto "green" ante operam.	/	Migliorativo
Emissioni non convogliate in atmosfera		COV	Invarianza	Rispetto al ciclo "green" ante operam è atteso un incremento minimo di circa il 6,7%.	/	Neutro
Consumi di risorsa idrica	Ambiente idrico	Acque dolci superficiali e acqua mare	Riduzione	L'operatività della Raffineria nell'assetto post operam comporterà una riduzione complessiva dei consumi idrici di circa il 22% rispetto al ciclo "green" ante operam. In particolare, si prevedono riduzioni di prelievo dalla Diga Dirillo e di acqua mare per raffreddamento, e invarianze dalle altre fonti.	/	Migliorativo

Elemento d'interferenza	Componente ambientale interessata	Parametro d'impatto	Variazione d'impatto attesa	Descrizione dell'impatto	Gestione dell'impatto	Impatto del progetto
Emissioni in acqua		Scarico acque reflue e di raffreddamento	Riduzione	L'operatività della Raffineria nell'assetto post operam comporterà una riduzione complessiva degli scarichi idrici rispetto al ciclo "green" ante operam. Nello specifico, si prevede una riduzione di circa il 41% di acque reflue scaricate nel Fiume Gela (scarico A), una riduzione complessiva di circa il 43% di acque reflue scaricate a mare (scarichi D ₁ D ₂ , H ₁ H ₂ , e L) e invarianza per lo scarico M ₁ M ₂ . La qualità delle acque reflue sarà conforme ai limiti qualitativi indicati dal D.Lgs 152/06.	/	Migliorativo
Depauperamento del suolo	Suolo	Area naturale occupata	Invarianza	Il progetto comporta l'utilizzo di un'area industriale già esistente, senza necessità di ulteriore consumo di suolo.	/	Assente

Elemento d'interferenza	Componente ambientale interessata	Parametro d'impatto	Variazione d'impatto attesa	Descrizione dell'impatto	Gestione dell'impatto	Impatto del progetto
Produzione di rifiuti	Suolo	Rifiuti	Aumento	Per la configurazione "green" sono previsti alcuni rifiuti di categoria diversa rispetto alla configurazione ante operam, tutti non pericolosi: gomme separate dai grassi animali, terre sbiancanti esauste, fanghi da distillazione glicerina, fanghi da trattamento acque reflue, catalizzatori esausti. L'esercizio dei nuovi impianti comporterà un aumento della quantità annua di rifiuti non pericolosi prodotti dalla Raffineria per il ciclo produttivo alternativo "green" rispetto alla configurazione ante operam.	L'esercizio dei nuovi impianti del ciclo produttivo alternativo "green" nella configurazione post operam comporta un aumento della quantità annua di rifiuti complessivamente prodotti dalla Raffineria rispetto alla configurazione ante operam del medesimo ciclo produttivo. In questo assetto futuro, i rifiuti non pericolosi rappresentano tuttavia la quasi totalità dei rifiuti prodotti dalla Raffineria. Tali rifiuti non pericolosi, sono inoltre costituiti per la maggior parte dalla terre sbiancanti esauste derivanti dall'impianto di pretrattamento della carica per cause intrinseche legate alla tecnologia del processo stesso. La gestione dei rifiuti sarà eseguita in conformità alle norme vigenti e sarà privilegiato il recupero.	Negativo
Contaminazione del sottosuolo	Qualità del suolo	/	Invarianza	L'area oggetto del progetto è già stata sottoposta ad interventi di bonifica. Il rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo è da considerarsi assente. Le attività di cantiere saranno realizzate adottando tutte le cautele e le procedure previste dalla legge e non interferiranno in alcun modo con quanto previsto dal Piano di Bonifica della falda approvato.	E' attivo il monitoraggio periodico della falda tramite rete di pozzi esistente	Assente

Elemento d'interferenza	Componente ambientale interessata	Parametro d'impatto	Variazione d'impatto attesa	Descrizione dell'impatto	Gestione dell'impatto	Impatto del progetto
Emissioni sonore	Clima acustico	Emissioni sonore	Invarianza	Tutte le apparecchiature nuove installate per l'operatività del ciclo "green" post operam saranno caratterizzate da un livello continuo di pressione sonora inferiore a 80 dB(A) ad una distanza di un metro dall'apparecchiatura stessa. Non si prevede alcun aggravio dell'impatto acustico lungo tutto il perimetro della Raffineria.	/	Assente
Normale esercizio	Area vasta	Incidenza su aree naturali e/o designate	Invarianza	L'esercizio del ciclo "green" post operam comporta in generale miglioramenti ambientali rispetto al ciclo "green" ante operam.	Risultante dalle misure gestionali complessivamente adottate per i diversi elementi di interferenza	Migliorativa
Scenari incidentali	Vegetazione ed ecosistemi		Invarianza	Le modifiche impiantistiche a cui verranno sottoposti gli impianti esistenti per permettere l'operatività del ciclo "green" post operam prevedibilmente non comporteranno un aggravio dell'attuale livello di rischio della Raffineria.	Le garanzie di sicurezza progettuali derivano dalle valutazioni ex DLgs 334/99. La gestione operativa è affidata a personale specificatamente formato.	Assente
Mezzi di movimentazione	Traffico navale e su terra	Numero mezzi	Invarianza	Durante la marcia nel ciclo "green" post operam il traffico navale e su terra resterà sostanzialmente invariato rispetto a quello relativo alla marcia "green" ante operam della Raffineria.	/	Assente