



Progetto:

Upgrading del Progetto “Green Refinery” presso la Raffineria di Venezia

(Progetto Green Refinery STEP 2)

Elaborato:

Valutazione di incidenza

[Chiarimenti in merito alla Nota della Regione Veneto No. 2575568 del 16/06/2014]

URS Rif.: 46324194

Preparato per:

Eni SpA Divisione Refining and Marketing

Rif. Doc.: GR_VincA_Rev1.doc

Luglio 2014

INDICE

| Sezione | N° di Pag. |
|------------|--|
| 1 | INTRODUZIONE..... 1 |
| 1.1. | La Rete Natura 2000..... 1 |
| 1.2. | Inquadramento normativo..... 2 |
| 2 | SELEZIONE PRELIMINARE..... 4 |
| 2.1 | Fase 1..... 4 |
| 2.2 | Fase 2..... 4 |
| 2.2.1 | Descrizione del progetto..... 4 |
| 2.2.2 | Tempistiche di realizzazione del progetto..... 14 |
| 2.2.3 | Distanza dai siti della rete Natura 2000..... 14 |
| 2.2.4 | Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione..... 15 |
| 2.2.5 | Utilizzo di risorse..... 20 |
| 2.2.6 | Fabbisogno in termini di trasporto..... 23 |
| 2.2.7 | Impatti generati dal progetto..... 23 |
| 2.2.8 | Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali..... 28 |
| 2.2.9 | Identificazione di tutti i piani, progetti e interventi che possono interagire congiuntamente..... 34 |
| 2.3 | Fase 3..... 34 |
| 2.3.1 | Definizione dei limiti spaziali e temporali dell'analisi..... 34 |
| 2.3.2 | Identificazione dei siti della Rete Natura 2000 interessati e relativa descrizione..... 36 |
| 2.3.3 | Identificazione degli aspetti vulnerabili dei siti considerati..... 59 |
| 2.3.4 | Identificazione degli effetti con riferimento ad habitat, flora e fauna..... 59 |
| 2.3.5 | Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi..... 68 |
| 2.3.6 | Identificazione dei percorsi e dei vettori di propagazione..... 68 |
| 2.3.7 | Valutazione della significatività..... 69 |
| 2.4 | Fase 4..... 71 |

ALLEGATI

| | |
|-------------------|--|
| Allegato 1 | Ubicazione dei siti rete Natura 2000 |
| Allegato 2 | Carta degli habitat |
| Allegato 3 | Tavole di isoconcentrazione |
| Allegato 4 | Valutazione Previsionale di Impatto Acustico |

1 INTRODUZIONE

Questo documento costituisce la Valutazione di Incidenza del progetto di sviluppo della Raffineria Eni S.p.A Divisione Refining and Marketing di Venezia (di seguito la “Raffineria”) individuato come “Upgrading del Progetto Green Refinery” in quanto potenziale sorgente incidente su siti comunitari SIC/ZPS ubicati in corrispondenza/prossimità delle aree di intervento e più avanti elencati.

Questo documento è stato predisposto nell’ambito del SIA del progetto, di cui costituisce parte integrante.

La Valutazione di Incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all’interno delle aree Natura 2000, sia a quelli che pur sviluppandosi all’esterno possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nei siti. Ai fini della valutazione delle potenziali interferenze, dirette ed indirette, degli interventi di progetto, sono pertanto stati presi in considerazione i siti ubicati entro una distanza di 5 km dai confini delle aree oggetto di intervento.

Sulla base di ciò i siti SIC/ZPS considerati nel presente studio sono i seguenti:

- ZPS IT3250046 – Laguna di Venezia;
- SIC IT3250031 - Laguna Superiore di Venezia;
- SIC IT3250030 – Laguna medio-inferiore di Venezia.

1.1. La Rete Natura 2000

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 zone di protezione speciale e siti di interesse comunitario.

Le zone di protezione speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, e recepita in Italia con la Legge 157 del 11/02/92, sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all’Allegato I della direttiva sopra citata.

I siti di interesse comunitario (SIC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva “Habitat”), sono costituiti da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata che:

- contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali e che contribuiscono in modo significativo a conservare o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie della flora o della fauna selvatiche di cui all’Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità

biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo;

- sono designate dallo Stato mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale e nelle quali siano applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui l'area è designata.

I SIC vengono identificati dalle Regioni e dalle Province autonome e, attraverso il Ministero dell'Ambiente e del Territorio, trasmessi alla Commissione Europea per approvazione.

In attesa della ratifica della Commissione, tali siti vengono definiti come proposti siti di interesse comunitario (pSIC).

Ai sensi del DPR 357/99, così come modificato dal DPR 120/03, le norme di tutela e conservazione, incluso l'obbligo di valutare l'incidenza degli interventi, valgono anche per i pSIC nelle more della loro approvazione.

Entro sei anni dalla definizione dei SIC, il Ministero dell'Ambiente designa con proprio decreto i siti di cui sopra quali zone speciali di conservazione (ZSC).

1.2. Inquadramento normativo

La Valutazione di Incidenza è un procedimento a carattere preventivo cui vengono sottoposti progetti o piani che possano avere incidenze significative su un sito facente parte della rete Natura 2000 (rete europea di siti tutelati la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della diversità del continente europeo).

La normativa che definisce il procedimento di Valutazione di Incidenza è la Direttiva Habitat 92/43/CEE che in Italia è stata recepita dal Decreto del Presidente della Repubblica 357 del 08/08/99 e dal Decreto del Presidente della Repubblica 120 del 12/03/03.

L'art. 5 del DPR n. 357/97, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/03 prescrive che "I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare i principali effetti che detti interventi possono avere, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi".

La Regione Veneto, ai sensi della normativa succitata, ha emanato la *Guida Metodologica per la Valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE*, riportata in Allegato A della DGR n.3173 del 10/10/2006 (DGR 3173/06).

La suddetta Guida Metodologica prevede una *Selezione Preliminare* (o Screening), che si compone di 4 fasi, mirata ad analizzare la significatività degli effetti del progetto proposto e,



conseguentemente, a verificare la necessità o meno di predisporre la *Valutazione di Incidenza* (o Valutazione Appropriata).

Il presente studio è stato redatto sulla base della succitata Guida Metodologica.

2 SELEZIONE PRELIMINARE

2.1 Fase 1

La Fase 1 della *Guida Metodologica per la Valutazione di Incidenza ai sensi della Direttiva 92/43/CEE* consiste nel verificare che il progetto ricada o no nelle categorie di cui al cap. 3 dell'Allegato A alla DGR 3173/06 che definisce le caratteristiche dei progetti per i quali la valutazione di incidenza ambientale non è necessaria.

Il progetto oggetto del presente studio non ricade nella suddetta tipologia di interventi, pertanto risulta necessario proseguire la redazione della procedura di Selezione Preliminare, al fine di definire eventuali presenze di effetti significativi negativi e, in caso affermativo, eventualmente predisporre le adeguate misure di annullamento o contenimento.

2.2 Fase 2

2.2.1 Descrizione del progetto

Al fine di incrementare la produzione di biocarburanti, la Raffineria di Venezia intende operare un upgrade del progetto "Green Refinery" massimizzando la capacità di trattamento dell'unità di ECOFINING™, che passerà dalle attuali 400.000 t/a alle 560.000 t/a. Il progetto di upgrade prevede inoltre la realizzazione di una nuova sezione d'impianto allo scopo di frazionare la corrente di green diesel prodotta per produrre green jet fuel.

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. Tutta la carica verrà importata in Raffineria grezza e prima di essere alimentata all'ECOFINING™ verrà trattata in una nuova unità di pretrattamento al fine di ridurre il contenuto di contaminanti presenti nella stessa e renderla compatibile con il processo ECOFINING™.

Per essere in grado di produrre tutto l'idrogeno necessario a massimizzare la carica dell'ECOFINING™, attualmente prodotto dall'unità di Reforming Catalitico RC3, la Raffineria intende realizzare un nuovo impianto Steam Reformer in grado di produrre fino a 35.000 Nm³/h di idrogeno.

A seguito della realizzazione dei nuovi impianti e delle modifiche impiantistiche descritte nel presente documento, la Raffineria intende mantenere la possibilità di operare mediante i due seguenti cicli produttivi alternativi:

- Ciclo produttivo tradizionale post operam: produzione di carburanti mediante raffinazione di petrolio greggio senza l'impianto di Distillazione Primaria DP2;



- Ciclo produttivo alternativo “green” post operam: produzione di bio-carburanti innovativi e di elevata qualità da biomasse oleose, a valle delle modifiche impiantistiche del progetto Green Refinery STEP 2.

Ciò comporta che la Raffineria potrà operare alternativamente nel ciclo tradizionale o in quello alternativo “green”.

In Figura 1 è illustrato lo schema semplificato del ciclo produttivo alternativo “green” post operam.

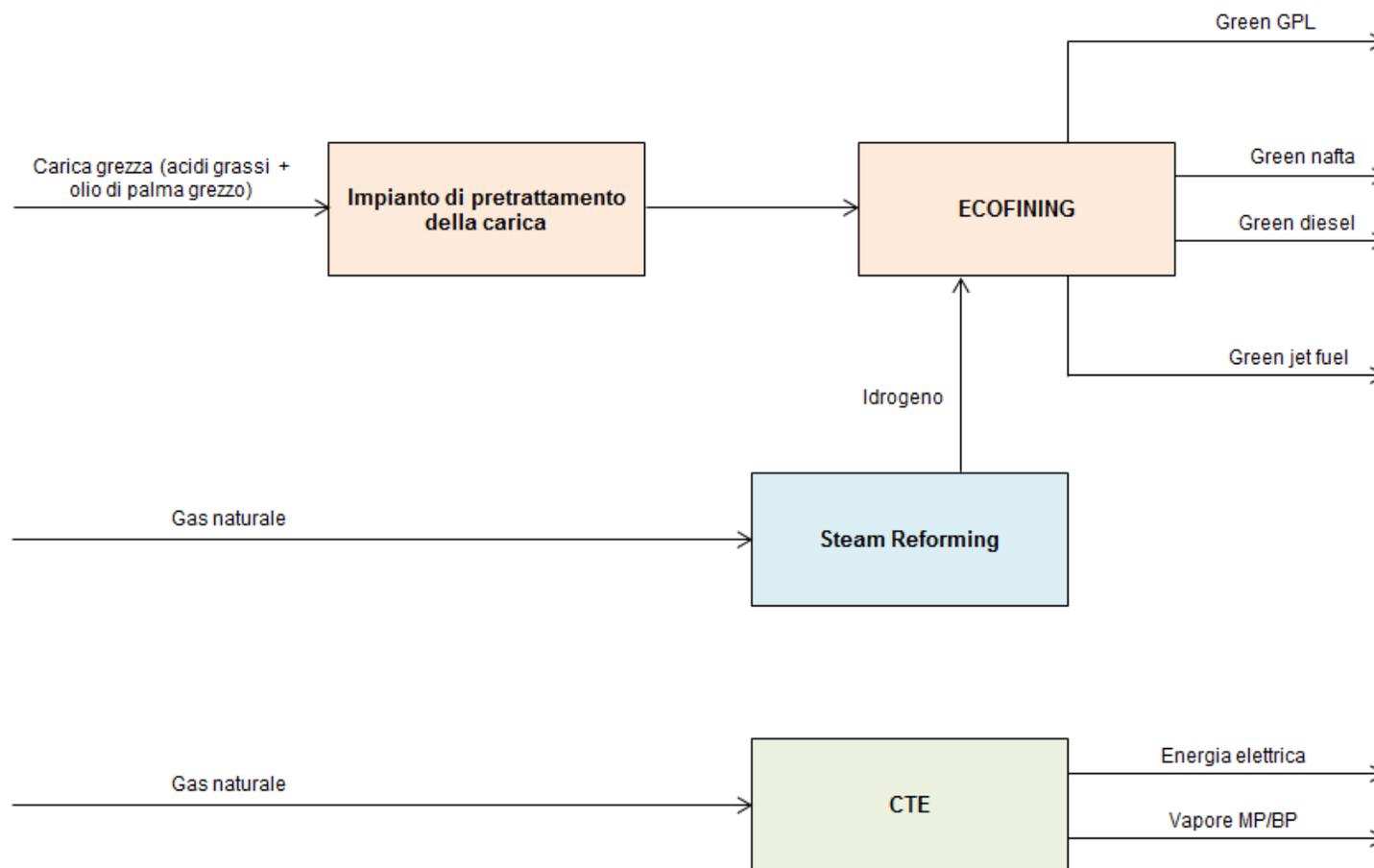


Figura 1. Schema semplificato del ciclo produttivo alternativo “green” post operam.



L'area complessiva interessata dalle attività per la realizzazione dei nuovi impianti e dei nuovi serbatoi avrà un'estensione pari a circa 7.700 m².

I nuovi impianti di pretrattamento oli e Steam Reforming verranno realizzati nell'area ex DP1 (attualmente libera) e nell'area dove è attualmente ubicata l'unità DP2, che verrà demolita. La sezione di produzione di green jet fuel verrà invece realizzata nell'area dell'impianto DP3. L'ubicazione dell'area di intervento è riportata nella seguente Figura 2.

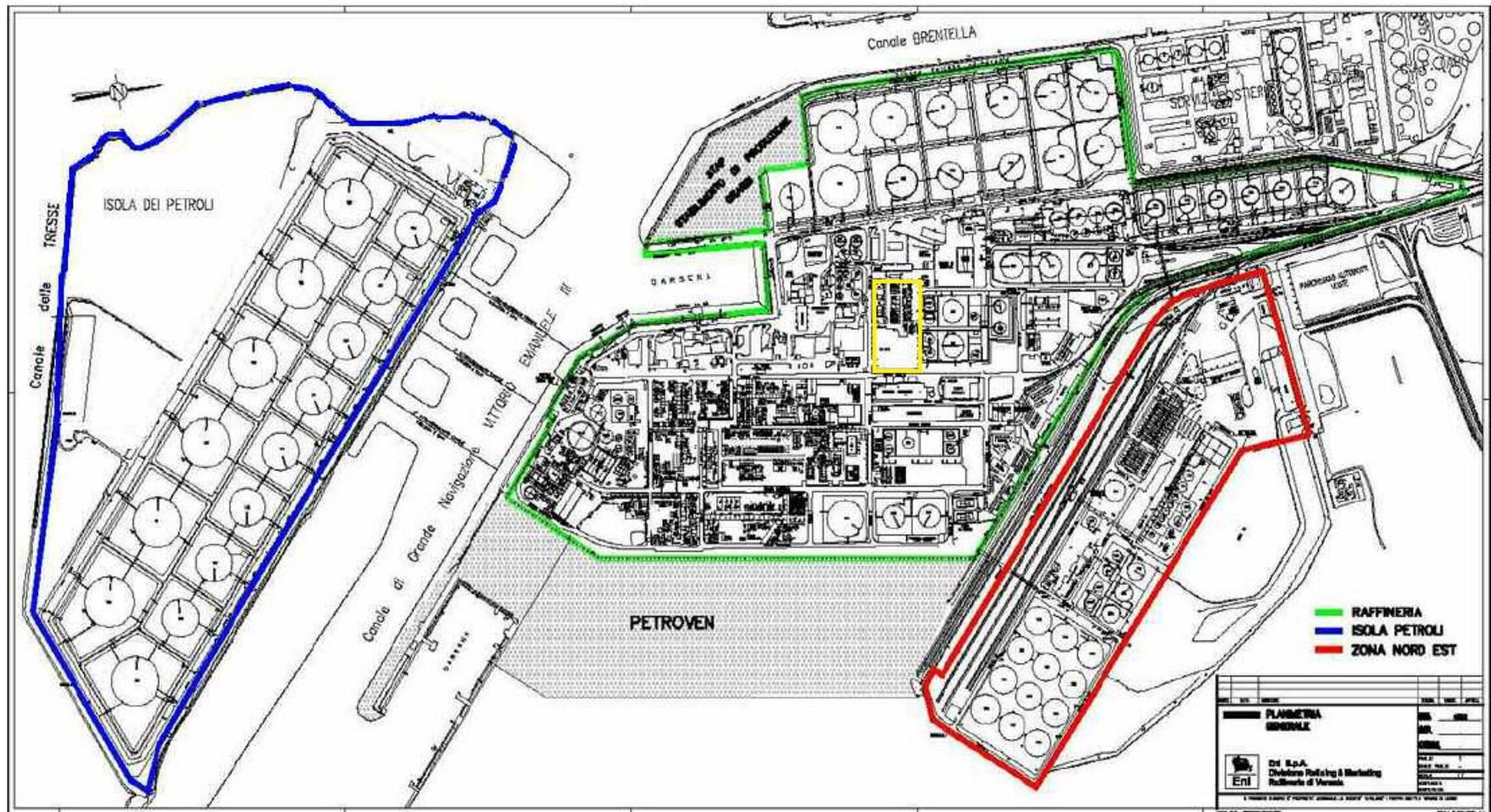


Figura 2. Ubicazione delle aree di realizzazione dei nuovi impianti e dei nuovi serbatoi (riquadro in giallo)

Per far fronte alle nuove esigenze di stoccaggio, derivanti dalla realizzazione dei nuovi impianti e dalle modifiche impiantistiche introdotte dal progetto, sono previsti i seguenti adeguamenti al parco serbatoi esistente:

- realizzazione di 13 nuovi serbatoi per una capacità geometrica complessiva pari a circa 1.593 m³ ubicati nell'area di realizzazione dei nuovi impianti (area Raffineria);
- modifica della destinazione d'uso di 8 serbatoi esistenti.

Nella seguente Tabella 1 si riportano le altezze più significative degli impianti che verranno installati.

Tabella 1. Altezze più significative delle apparecchiature dei nuovi impianti.

| Impianto | Altezza massima (m) |
|--------------------------------|----------------------------|
| Steam Reformer | 28 |
| Impianto di pretrattamento oli | 25 |
| Camino E3N | 45 |

Descrizione ciclo produttivo tradizionale post operam

Il ciclo produttivo tradizionale post operam risulta essere analogo al ciclo produttivo tradizionale autorizzato dal Decreto AIA. La dismissione definitiva dell'unità DP2 non comporterà, infatti, variazioni nella massima capacità produttiva della Raffineria e nella tipologia di materie prime in lavorazione.

Descrizione ciclo produttivo alternativo "green" post operam

Il ciclo produttivo alternativo "green" post operam risulterà invece differente rispetto a quello ante operam da un punto di vista di capacità produttiva, di materie prime processate e da un punto di vista impiantistico.

La capacità di trattamento dell'unità di ECOFININGTM passerà infatti dalle attuali 400.000 t/a alle future 560.000 t/a di carica. Presso tale unità, inoltre, non verranno più trattate unicamente biomasse di origine vegetale di prima generazione (quale olio di palma grezzo), ma anche altre biomasse oleose di seconda generazione quali i grassi animali (sego animale) derivanti dagli scarti dell'industria alimentare e gli oli esausti di frittura.

La corrente costituita dalla miscela di olio vegetale grezzo, sego animale e olii esausti di frittura verrà alimentata all'unità di pretrattamento della carica, al fine di ridurre il contenuto di contaminanti presenti nella stessa, prima di essere alimentata all'ECOFININGTM.

La carica, così trattata, unitamente all'idrogeno prodotto dal nuovo impianto Steam Reformer, verrà alimentata all'impianto ECOFININGTM, per la produzione di bio-carburanti (green diesel, green jet fuel, green GPL e green nafta), inviati poi a stoccaggio finale.

La corrente di gas acidi contenenti H₂S prodotti dagli impianti operanti nel ciclo "green", previo pretrattamento nell'unità di lavaggio gas, verranno inviati al sistema di trattamento dei gas acidi. Tale sistema permette di separare l'H₂S dalla corrente gassosa, che viene a sua volta collettata verso la sezione terminale dell'impianto di recupero zolfo RZ1.

L'idrogeno solforato, l'ammoniaca e gli idrocarburi presenti nelle acque reflue di processo (acque acide) vengono trattati nell'unità di Sour Water Stripper, SWS3, prima di essere inviate all'impianto di Trattamento Effluenti (TE).

Le unità di processo attive nel ciclo produttivo alternativo "green" post operam saranno pertanto le seguenti:

- unità di pretrattamento della carica all'ECOFINING™;
- impianto Steam Reformer;
- impianto ECOFINING™ (sezioni HF1 e HF2 e green jet fuel);
- splitter GPL;
- unità di lavaggio gas acidi e rigenerazione ammine;
- sistema di trattamento dei gas acidi;
- sezione terminale dell'unità di Recupero Zolfo RZ1;
- unità di Strippaggio Acque Acide SWS3;
- impianto di Trattamento Effluenti (TE);
- impianti ausiliari (impianto di cogenerazione COGE, distribuzione energia elettrica, produzione aria compressa e distribuzione, distribuzione acque industriali e di refrigerazione, blow-down e torcia).

Si prevede invece il non utilizzo e la messa in conservazione delle seguenti unità di processo:

- unità di distillazione primaria DP3;
- unità di isomerizzazione ISO;
- unità di reforming catalitico RC3;
- unità di desolforazione GPL - Merox;
- unità di visbreaking/thermal cracking;
- splitter nafta PV1;
- unità di recupero zolfo RZ1 (fatta eccezione per la sezione terminale), RZ2 ed HCR;
- unità di strippaggio acque acide SWS1 ed SWS2.

Durante l'operatività della Raffineria nel ciclo "green", in analogia a quanto già avviene per il ciclo tradizionale, verranno introdotti e stoccati prodotti petroliferi per attività di movimentazione e distribuzione.

Modalità ordinaria di gestione dell'impianto

L'impianto funzionerà 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

Cantiere

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

Le scelte delle tecnologie e delle modalità operative per la gestione del cantiere saranno dettate, oltre che da esigenze tecnico-costruttive, anche dall'esigenza di contenere al massimo la produzione di materiale di rifiuto, i consumi per i 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.

Tutte le attività di progetto saranno realizzate adottando tutte le cautele e le procedure previste dalla legge, in pieno coordinamento con l'art.7 dell' "Accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera ed aree limitrofe" siglato tra il MATTM e gli Enti locali, 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.

I nuovi impianti di pretrattamento oli e Steam Reforming verranno realizzati nell'area ex DP1 (attualmente libera) e nell'area dove è attualmente ubicata l'unità DP2, che verrà demolita. La sezione di produzione di green jet fuel verrà invece realizzata nell'area dell'impianto DP3.

Le tempistiche precedentemente indicate comprendono anche l'attività di demolizione.

Il numero medio di occupati nei lavori di cantiere sarà mediamente di circa 150 persone, con picchi previsti attorno a 200 persone.

Attività di sbancamento

Per la realizzazione delle nuove strutture si eseguirà uno sbancamento di terreno nel quale poggiano le fondazioni di item minori (pompe, plinti, pipe rack), le opere di drenaggio (pozzetti), le altre reti interrato (masselli, tubazioni). La stessa realizzazione di palificate o consolidamenti del terreno potrà essere eseguita sempre da questo piano di sbancamento.

Attività di demolizione

Come descritto nei paragrafi precedenti, parte delle aree in cui è prevista l'installazione dei nuovi impianti è attualmente occupata dall'unità di Distillazione Primaria DP2. Tale unità verrà demolita, insieme al relativo camino E3 e alla torcia fredda ad essa asservita, al fine di rendere disponibile l'area per la realizzazione dei nuovi impianti.

La demolizione includerà tutte le strutture ed i servizi presenti nell'area. Le attività previste sono le seguenti:

- **Lavori civili:**
 - Esecuzione apprestamenti provvisori e di sicurezza nelle aree interessate dalle demolizioni per le delimitazioni di cantiere;
 - Demolizione delle opere in calcestruzzo armato fuori terra;
 - Demolizione dei rivestimenti fire proofing delle carpenterie o altre parti metalliche;
 - Eventuali ripristini di pavimentazioni;
- **Lavori meccanici:**
 - Apertura dei passi d'uomo e coperchi delle apparecchiature;
 - Scoibentazione delle attrezzature per esigenze di montaggio (taglio);
 - Smontaggio di tubazioni e di carpenterie leggere e strutturali;
 - Estrazione dei fasci tubieri, apertura coperchi e smontaggio dei seguenti scambiatori: E1A, E1B, E2, E3, E4A/B/C/D, E5A/B/C/D, E6A/B, E7A/B, E8A/B, E9, E10, E11, E12, E13, E14A/B, E15, E16, E20, E22A/B, E23A/B, E24;
 - Smontaggio delle seguenti pompe: P1, P1A, P2, P2A, P3, P3A, P4, P5A, P6, P6A, P7, P8, P8A, P9, P10, P10A, P11, P12, P13A, P14N, P14AN, P15N, P16, P16A, P19N, P19AN, P19C, P22, P25A, P25B, P24, P62A, P62B, P62C;
 - Smontaggio di vessel e recipienti: D1, D2, D3, D4, DS4, D5, D6, R51, Additivi (D1, D2, D3);
 - Smantellamento e smontaggio delle colonne: T1, T2, T3, T4, T5, T6;
 - Smantellamento dei forni: H1, H2, H3;
- **Attività elettriche e strumentali:**
 - Scollegamento e recupero di tutti i cavi relativi ai motori elettrici e colonnini di comando;
 - Smontaggio impianto di illuminazione (paline e armature);
 - Smontaggio passerelle portacavi elettrici e conduit;
 - Smontaggio strumentazione (strumenti di misura, trasmettitori, livelli a vetro, valvole di regolazione, etc.);
 - Scollegamento e recupero cavi strumentali (multicavi);
 - Scollegamento e smontaggio Junction-box;

- Smontaggio passerelle strumentali, conduit, etc.;
- Scollegamento e smontaggio quadri locali in campo.

Attività di Costruzione

Le attività di cantiere prevedono, tra le diverse fasi operative, la realizzazione dei nuovi impianti, la costruzione di fondazioni e manufatti.

Nell'ambito delle attività di costruzione delle fondazioni dei nuovi impianti si prevede l'installazione di circa 70 nuovi pali ulteriori o in sostituzione di quelli esistenti.

Al fine di limitare i fenomeni di propagazione preferenziale degli inquinanti in corrispondenza dei pali stessi, verranno selezionati pali della tipologia ad elica continua. Le dimensioni e la profondità dei pali installati sono:

- sezione quadrata di 30 cm x 30 cm;
- profondità massima di 15 m.

Le fasi esecutive prevedranno lo scavo del palo tramite infissione di un'elica continua assemblata su un tubo centrale cavo. Al termine delle fasi di scavo l'estrazione dell'elica avverrà in contemporanea al getto del calcestruzzo pompato dall'interno dell'elica stessa. Ove previsto, i pali possono essere armati per tutta la lunghezza tramite gabbie di armatura inserite nel calcestruzzo ancora fresco.

Descrizione delle attività di scavo, di caratterizzazione e smaltimento del terreno movimentato

Gli interventi di scavo/movimentazione e smaltimento terreno saranno condotti secondo le seguenti operazioni:

- allestimento dell'area cantiere, identificata sulla base delle evidenze di campo e delle conoscenze acquisite nel corso delle attività di caratterizzazione già eseguite, nonché delle esigenze legate alla presenza di impianti attivi;
- demolizione delle eventuali pavimentazioni presenti o asportazione della copertura in brecciolino esistente;
- scavo a sezione obbligata a partire dal piano di campagna eseguito con mezzo meccanico;
- allestimento di un deposito temporaneo, ai sensi dell'Art. 183 del D.Lgs. 152/06, propedeutico alla fase di classificazione secondo la normativa vigente, ovvero campionamento delle terre da scavo e caratterizzazione ai fini del riutilizzo in sito delle stesse o in caso contrario per lo smaltimento come rifiuto ad idoneo impianto autorizzato;
- campionamento di fondo e pareti scavo secondo le procedure previste dal "Protocollo sottoservizi di Marghera";

- posa del manufatto (fondazione o strutture impiantistiche interrato) e rinterro con terreno idoneo al riutilizzo o in alternativa con terreno certificato da cava;
- ripristino della pavimentazione esistente.

La tecnica di intervento selezionata per la messa in opera dei pali di fondazione (pali a elica continua) risulta in linea con le tecnologie proposte all'interno del documento "Modalità di intervento di bonifica e di messa in sicurezza dei suoli e delle acque di falda" – Standardizzazione delle tecniche di posa in opera di fondazioni profonde – protocollo attuativo dell'Accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia - Porto Marghera ed aree limitrofe del 16/04/12 – Art. 5 Comma 5.

E' prevista inoltre la realizzazione di un basamento in calcestruzzo su cui verranno realizzate tutte le apparecchiature costituenti i nuovi impianti.

2.2.2 Tempistiche di realizzazione del progetto

La durata della fase di cantiere per le attività di demolizione e di realizzazione del progetto (realizzazione impianto di pretrattamento oli, realizzazione impianto Steam Reforming e revamping impianto ECOFINING™) è stata stimata complessivamente in circa 17 mesi.

2.2.3 Distanza dai siti della rete Natura 2000

L'ubicazione dei siti della Rete Natura 2000 rispetto all'area di intervento è illustrata nella seguente Figura 3 ed in Allegato 1.

Nella tabella seguente sono riepilogate le distanze dell'area di intervento interessata dal progetto dai siti della Rete Natura 2000, analizzati in dettaglio nei paragrafi successivi.

Tabella 2. Distanza delle aree di intervento dai siti della Rete Natura 2000

| Area d'intervento | ZPS IT3250046 "Laguna di Venezia" | SIC IT3250031 "Laguna Superiore di Venezia" | SIC IT3250030 "Laguna medio-inferiore di Venezia" |
|-------------------|-----------------------------------|---|---|
| Raffineria | 300 m | 1.300 m | 3.400 m |

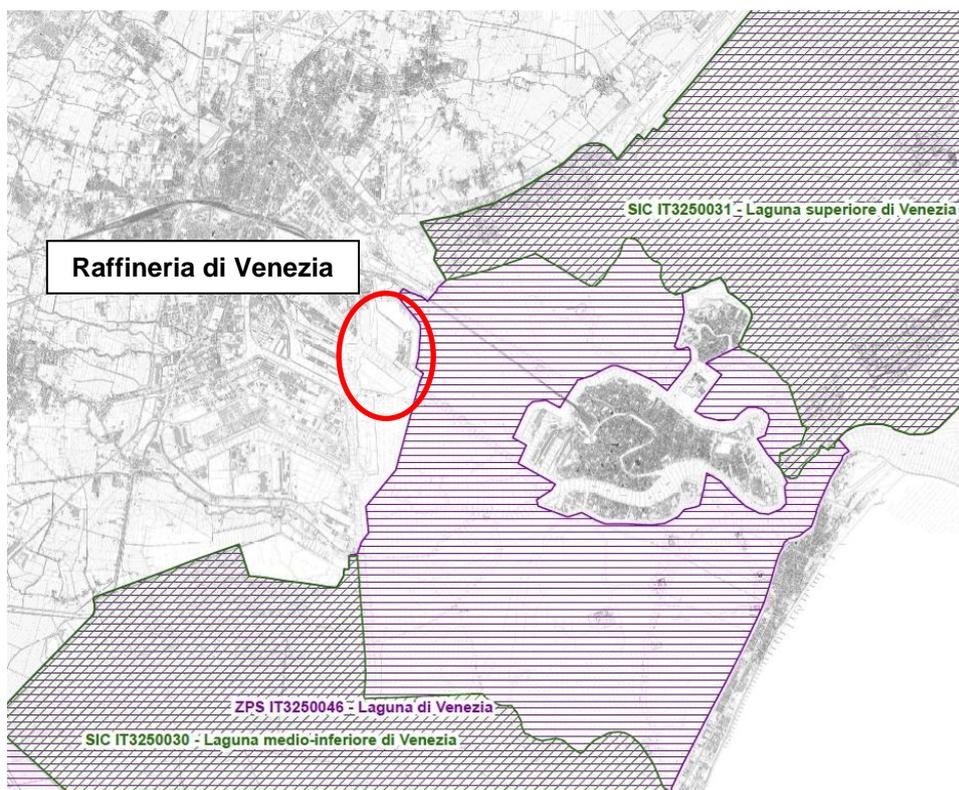


Figura 3. Inquadramento dei siti appartenenti alla rete ecologica europea Natura 2000 potenzialmente interessate dal progetto, ovvero ricadenti entro una distanza di 5 km dalle aree di progetto (la posizione della Raffineria è indicata dal cerchio rosso)

L'Allegato 2 mostra invece le tipologie di habitat presenti all'interno dei SIC e ZPS oggetto di studio (fonte dati <http://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/rete-natura-2000-download>²).

2.2.4 Indicazioni derivanti dagli strumenti di pianificazione

Sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione e di programmazione che riguardano il settore energetico, il settore paesistico e territoriale ed i Piani Regolatori Generali che interessano l'area di studio. Sono stati inoltre considerati i principali strumenti di pianificazione settoriale relativi alla gestione dell'ambiente, quali controllo delle emissioni in atmosfera e protezione dell'ambiente idrico.

Gli interventi di progetto si inquadrano nell'ambito di quanto previsto dai Piani nazionali, regionali e provinciali in termini di riqualificazione e tutela dell'ambiente mediante innovazione e ottimizzazione delle tecnologie produttive.

¹ Si evidenzia a tal proposito che non è stato possibile reperire tale dato per il SIC/ZPS IT3250023 – *Lido di Venezia: biotopi litoranei*

² Si evidenzia a tal proposito che non è stato possibile reperire tale dato per il SIC/ZPS IT3250023 – *Lido di Venezia: biotopi litoranei*

In particolare, vengono qui illustrati i rapporti che intercorrono tra progetto di adeguamento della Raffineria e strumenti di piano e programma esistenti.

Strumenti di programmazione e pianificazione 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", integrata dalla Direttiva 2009/30/CE e "Renewable Energy Directive 2009/28/CE".

In piena sintonia con quanto previsto da tali Direttive, Eni R&M ha sviluppato in collaborazione con la Società UOP la tecnologia ECOFINING™, processo in grado di generare biocarburanti di nuova concezione, totalmente idrocarburici, di elevatissima qualità indipendente dalla fonte rinnovabile utilizzata.

In virtù della Determina Direttoriale di Non Assoggettabilità a VIA (prot. DVA-2013-0017661 del 29/07/13) ottenuta dalla Raffineria per il Progetto Green Refinery e della relativa comunicazione di modifica non sostanziale del Decreto AIA prot. DVA-DEC-2010-0000898 del 30/11/10, trasmessa mediante prot. DIR 144/LR.cz del 12/12/12 e successivo aggiornamento prot. DIR 129/LR.cz del 31/07/13, a valle dell'emissione del relativo provvedimento rilasciato dal Ministero dello Sviluppo Economico, di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, d'intesa con la Regione Veneto ai sensi dell'art. 57, comma 2, del DL n.5 del 09/02/12, convertito con modificazioni dalla Legge n. 35 del 04/04/12, la Raffineria di Venezia potrà operare mediante un nuovo schema operativo basato su tecnologia ECOFINING™ per la produzione di biocarburanti di elevata qualità (assetto "green"), oltre che in assetto di raffinazione "tradizionale" (già autorizzato con Decreto AIA).

Al fine di incrementare la produzione di biocarburanti, la Raffineria intende operare un upgrade del progetto "Green Refinery" massimizzando la capacità di trattamento dell'unità di ECOFINING™, che passerà dalle attuali 400.000 t/a alle 560.000 t/a. Il progetto di upgrade prevede inoltre la realizzazione di una nuova sezione d'impianto allo scopo di frazionare la corrente di green diesel prodotta per produrre green jet fuel.

Con l'upgrade, la Raffineria intende inoltre processare, oltre agli oli vegetali, anche altre biomasse oleose quali i grassi animali derivanti dagli scarti dell'industria alimentare e oli esausti di frittura. Tutta la carica verrà importata in Raffineria grezza e prima di essere alimentata all'ECOFINING™ verrà trattata in una nuova unità di pretrattamento al fine di ridurre il contenuto di contaminanti presenti nella stessa e renderla compatibile con il processo ECOFINING™.

Al fine di rispettare inoltre i criteri di sostenibilità dei biocarburanti stabiliti dalla Direttiva Renewable Energy 2009/28/CE, così come recepita in Italia dal D.Lgs. 28/11, e tenuto conto della disponibilità di materie prime biologiche sui mercati internazionali, Eni approvvigionerà gli oli 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. Eni utilizza già queste certificazioni per l'acquisto di biocarburanti tradizionali, come FAME e bioetanolo e tale sistema verrà esteso agli oli vegetali necessari per la Raffineria di Venezia. E' opportuno sottolineare 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).

Il progetto è pienamente coerente con i macro-obiettivi indicati dal documento **Strategia Energetica Nazionale**. Il progetto infatti contribuirà a rafforzare la nostra sicurezza di approvvigionamento e ridurre la dipendenza dall'estero. Inoltre esso favorirà la crescita economica sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico.

Il progetto si configura come applicazione dei principi indicati dalla strategia nazionale nello specifico ambito del settore della raffinazione, per il quale il documento riconosce il periodo di forte crisi strutturale ed individua come azioni da intraprendere la progressiva ristrutturazione e l'ammmodernamento 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.

Il "Progetto Green Refinery STEP 2" appare inoltre pienamente compatibile con quanto previsto dai piani per lo sviluppo e la valorizzazione dell'assetto produttivo e della tutela dell'ambiente nell'area del Petrolchimico di Porto Marghera. Si sottolinea infatti che:

- Il **Protocollo di Intesa su Porto Marghera**, siglato tra il Ministero dello Sviluppo Economico e alcune società industriali operanti in Porto Marghera, ha come obiettivo quello di *garantire la continuità produttiva e la competitività delle attività chimiche, mantenere i livelli occupazionali, garantire una politica di sviluppo sostenibile in grado di produrre una significativa riduzione dell'impatto ambientale delle attività produttive del territorio*.
- I vari **Accordi di Programma** per l'area di Porto Marghera, siglati tra Stato, Enti locali e aziende private, prevedono:
 - *"il miglioramento dello stato di qualità ambientale attraverso il disinquinamento, la bonifica o la messa in sicurezza dei siti, la riduzione degli scarichi in Laguna e delle emissioni in atmosfera"*;
 - *"investimenti industriali adeguati, con l'obiettivo di dotare gli impianti esistenti delle migliori tecnologie ambientali e renderli concorrenziali sul piano europeo, garantendone l'economicità nel tempo e assicurando il mantenimento, il rilancio e la qualificazione dell'occupazione"*;
 - *"riqualificazione dell'area con il sostegno a settori in grado di generare sviluppo e innovazione, valorizzando le aree disponibili anche attraverso cambiamenti nella composizione produttiva del sito"*;
 - *"l'agevolazione di programmi di investimento e sviluppo che prevedano il riuso dei siti produttivi, in particolar modo nei settori della chimica sostenibile, dell'energia, dell'industria, della logistica e della portualità"*.

La realizzazione del progetto presso la Raffineria di Venezia rappresenta una soluzione di assetto economicamente e tecnicamente sostenibile per tale sito, che, altrimenti, a causa del

suo schema di lavorazione a bassa conversione, aveva già da alcuni anni perso competitività e non era più in grado di sostenere i propri costi industriali.

Tale possibilità viene di fatto garantita con **un processo produttivo innovativo, economicamente sostenibile e migliorativo del quadro ambientale**. In merito a quest'ultimo punto, si sottolinea infatti che l'operatività della Raffineria nell'assetto futuro determinerà, rispetto al ciclo attuale, una riduzione:

- delle emissioni convogliate e fuggitive in atmosfera;
- dei consumi idrici;
- dei quantitativi di acque reflue prodotte.

La realizzazione del progetto non prevede inoltre interventi invasivi che possano avere interferenza con le attività di gestione della contaminazione del sottosuolo ed in particolare con gli interventi di bonifica e messa in sicurezza già in corso presso lo stabilimento.

Strumenti di programmazione e pianificazione a livello regionale

Dai dati emersi dalla cartografia allegata ai Piani Territoriali Regionali, le aree di Raffineria ove sono ubicati gli impianti è classificata come **area di tipo produttivo e non risulta interessata da alcun vincolo ambientale, paesaggistico o storico**. In tale area è consentita la realizzazione di impianti produttivi, tecnologici e delle relative infrastrutture, mentre non sono ammessi edifici destinati a residenza, salvo quelli strettamente necessari all'alloggio del personale di custodia.

Le aree di Raffineria includono "*territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia*" per i quali, ai sensi dell'art. 142 comma 2 punto b) del D.Lgs. 42/04, l'Autorizzazione Paesaggistica è richiesta fino a quando il Piano Paesaggistico non venga approvato (caso della Regione Veneto). Tenuto conto di ciò, è stata predisposta un'apposita Relazione Paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/04, come parte integrante della presente documentazione, al fine di valutare gli impatti del progetto sulla componente paesaggistica.

Con riferimento allo sviluppo industriale locale, il **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e il Piano di Area Laguna e Area Veneziana (PALAV)** incentivano espressamente gli interventi industriali nell'area di Porto Marghera e nell'area oggetto dell'intervento attraverso l'articolazione di strategie e strumenti di sviluppo, volti ad "*individuare e promuovere l'insediamento di nuove attività per sostenere la produttività di Porto Marghera, incentivando l'innovazione tecnologica per sostenere il futuro produttivo della Regione*".

I medesimi obiettivi vengono perseguiti anche dal **Piano per la prevenzione dell'inquinamento e il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella Laguna di Venezia (Piano Direttore)** nell'ambito della prevenzione dell'inquinamento delle acque sversanti nella Laguna di Venezia, incentivando la riorganizzazione e la ristrutturazione dei processi produttivi industriali. Nell'ambito del **Piano Direttore**, la Regione Veneto ha inoltre previsto il conferimento dei reflui industriali all'impianto di trattamento consortile SIFA in modo da eliminare gli scarichi diretti in Laguna.

Il progetto risulta allineato con gli strumenti di pianificazione dello sviluppo industriale locale in quanto, come illustrato nel precedente paragrafo, rappresenta una scelta strategica che **consentirà di sostenere la produttività di un sito industriale mediante un processo innovativo, economicamente sostenibile sul lungo periodo e migliorativo del quadro ambientale.**

Il progetto, riducendo il traffico navale petrolifero indotto nella laguna di circa il 20% durante l'operatività del ciclo "green", risulta coerente con l'obiettivo del **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento e il Piano di Area Laguna e Area Veneziana (PALAV)**, il quale incentiva inoltre l'**attuazione di interventi finalizzati alla riduzione dei rischi derivanti dal trasporto nella laguna di petroli e sostanze inquinanti.**

Il progetto è coerente con l'obiettivo del **Piano Energetico Regionale** adottato: **puntare sulle fonti di energia alternative a cominciare dal fotovoltaico e solare termico; sviluppare l'impiego dell'energia dalle biomasse, bioliquidi (cioè l'utilizzo di oli vegetali) e biogas.**

Il progetto è inoltre coerente con gli obiettivi del **Piano Regionale dei Trasporti del Veneto**, il quale individua **per il vasto demanio portuale-industriale di Porto Marghera, un futuro in cui il processo di avanzata deindustrializzazione apre una prospettiva di riconversione in piattaforma logistica marittima al servizio del Sud-Est europeo.**

Inoltre, in allineamento a quanto previsto dal **Piano Direttore**, la Raffineria, anche nel nuovo assetto, conferirà i propri reflui all'impianto consortile SIFA per l'adeguato trattamento.

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, l'operatività della Raffineria nel nuovo assetto determinerà una riduzione delle stesse rispetto al ciclo tradizionale di raffinazione, coerentemente a quanto previsto dal **Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Aria e dall'Accordo di Programma della Chimica a Porto Marghera.**

Strumenti di programmazione e pianificazione a livello di area portuale

Il progetto risulta allineato con quanto previsto all'interno del **Piano Regolatore Portuale** in un'ottica di sviluppo delle attività portuali all'interno della laguna di Venezia. In particolare gli interventi di progetto si presentano coerenti con il criterio del riuso delle aree dismesse e della razionalizzazione ed infrastrutturazione di quelle già occupate, senza ulteriore consumo di suolo, e si avvalgono della nuova accessibilità nautica dei terminal storici.

Il progetto risulta allineato con quanto previsto all'interno del **Piano Regolatore Portuale** in termini di riutilizzo di aree dismesse e di razionalizzazione ed infrastrutturazione di quelle già occupate.

La riduzione del 20% del traffico navale prevista nell'assetto produttivo "green" si ritiene possano costituire inoltre un approccio proattivo e fattivo della Raffineria nei confronti di quanto previsto dalle diverse leggi di salvaguardia previste per la Laguna di Venezia.

Strumenti di programmazione e pianificazione a livello provinciale e locale

Per le medesime argomentazioni illustrate ai precedenti paragrafi, il progetto appare coerente con quanto previsto dal **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale**, che prevede di **"ridurre l'impatto e l'incidenza ambientale degli insediamenti e delle attività,**

operando prioritariamente mediante il recupero e la riqualificazione degli insediamenti esistenti”.

Le aree occupate dalla Raffineria ed interessate dai nuovi impianti in progetto **non risultano soggette ad alcun vincolo paesaggistico o ambientale.**

Il **Piano strategico della Città di Venezia** si prefigge la “valorizzazione economica di Porto Marghera per la grande impresa nazionale e sovranazionale, per la logistica e le funzioni di eccellenza, e l’ottimizzazione della complessità del sistema produttivo metropolitano” e auspica “politiche atte a potenziare la presenza della grande impresa ed a rafforzare le funzioni e le produzioni presenti”.

Per quanto riguarda la pianificazione a livello comunale, ai sensi del **PRG del Comune di Venezia**, la Raffineria si inserisce in un’area identificata come occupata da attività petrolifere e zona di trasformazione per il recupero ambientale. Le Norme Tecniche di Attuazione indicano come **le attività petrolifere presenti in queste aree possano permanere nell’attuale sede e sia possibile attuare gli interventi di adeguamento e di riconversione che risultino necessari alla permanenza in esercizio dell’insediamento.** Il progetto risulta quindi coerente con la destinazione d’uso prevista dal PRG vigente.

Dal punto di vista del clima acustico, secondo quanto previsto dal **Piano di classificazione acustica** vigente nel Comune di Venezia, la Raffineria è inserita in un’ampia area individuata prevalentemente in Classe VI (Aree esclusivamente industriali – Aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi). Le previste modifiche impiantistiche presso la Raffineria di Venezia consentiranno di rispettare i limiti normativi e le prescrizioni del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia, così come riferito all’interno dell’apposita relazione di Valutazione di Impatto Acustico allegata al Quadro Ambientale.

2.2.5 Utilizzo di risorse

Per quanto concerne i consumi idrici, il ciclo produttivo tradizionale comporta nella configurazione post operam una lieve riduzione (di circa l’1,5%) delle acque di processo da acquedotto industriale, nonché una riduzione di circa il 19% delle acque di raffreddamento. Il decremento più significativo viene tuttavia generato dagli interventi per il ciclo “green” che prevedono una riduzione di circa il 28% delle acque di processo e di circa il 36% delle acque di raffreddamento.

Per quanto riguarda invece il flusso di materie prime in ingresso alla Raffineria, nel ciclo produttivo tradizionale non si prevedono variazioni. A seguito della realizzazione dei nuovi impianti e delle modifiche impiantistiche introdotte dal ciclo produttivo alternativo “green”, invece, si prevedono le variazioni delle materie prime principali in alimentazione alla Raffineria riportate in Tabella 3.

Tabella 3: Materie prime in ingresso alla Massima Capacità Produttiva - Ciclo "green"

| Materie prime | U.d.m. | Configurazione ante operam | Configurazione post operam | Variazione |
|------------------|--------|----------------------------|----------------------------|------------|
| Olio vegetale | t/a | 400.000 (raffinato) | 540.000 (grezzo) | +35% |
| Grassi animali | t/a | 0 | 60.000 | +100% |
| Glicerina grezza | t/a | 0 | 6.800 | +100% |
| Metano | t/a | 0 | 101.000 | +100% |
| Nafta full-range | t/a | 873.100 | 0 | -100% |

In particolare, la nuova unità di pretrattamento della carica all'ECOFININGTM comporterà l'introduzione di nuove materie prime quali:

- olio vegetale grezzo;
- grassi animali;
- glicerina grezza.

Il nuovo impianto di Steam Reformer utilizzerà come carica gas naturale fornito dalla rete Snam Rete Gas e lo stesso fornirà l'idrogeno all'unità di ECOFININGTM presente in Raffineria. Nello specifico, il nuovo Steam Reformer utilizzerà un quantitativo di circa 10.066 kg/h di metano per produrre un quantitativo massimo di circa 35.000 Nm³/h di idrogeno ad alta purezza.

Inoltre, la realizzazione dei nuovi impianti comporterà il consumo di nuove materie ausiliarie di natura non petrolifera, quali additivi e catalizzatori. A valle della realizzazione dei nuovi impianti e delle modifiche impiantistiche introdotte dal progetto si prevedono pertanto le variazioni nei consumi di materie ausiliarie della Raffineria riportate in Tabella 4.

Tabella 4. Consumo di materie ausiliarie alla Massima Capacità Produttiva - Ciclo "green"

| Sostanza | U.d.m. | Configurazione ante operam | Configurazione post operam | Variazione |
|---|-------------------|----------------------------|----------------------------|------------|
| Impianto ECOFININGTM | | | | |
| Catalizzatori | t/a | 95 | 95 | 0% |
| Additivi (DMDS) | t/a | 880 | 410 | -53,4% |
| Reforming Catalitico RC3 e Isomerizzazione ISO | | | | |
| Catalizzatori | t/a | 26,65 | 0 | -100% |
| Additivi (percloroetilene) | t/a | 79,8 | 0 | -100% |
| Impianto di pretrattamento della carica all' ECOFINING^{TM3} | | | | |
| Additivi | t/a | 0 | 6.811 | +100% |
| Steam Reformer⁴ | | | | |
| Catalizzatori | m ³ /a | 0 | 17,1 | +100% |

³ Per maggiori dettagli si faccia riferimento allo Studio di Impatto Ambientale.

⁴ Per maggiori dettagli si faccia riferimento allo Studio di Impatto Ambientale.

Per quanto concerne invece i consumi/produzioni energetiche alla Massima Capacità Produttiva, il ciclo tradizionale apporterà le modifiche alla Massima Capacità Produttiva riportate in Tabella 5.

Tabella 5. Consumi e produzioni energetiche della Raffineria - Ciclo tradizionale

| Parametro | U.d.m | Configurazione ante operam | | Configurazione post operam ⁵ | Variazione | |
|---------------------------------|------------------|----------------------------|-----------|---|------------|---------|
| | | 1° fase | 2° fase | | 1° fase | 2° fase |
| Produzione di energia | | | | | | |
| Energia termica | MWh _t | 3.026.731 | 3.026.726 | 2.911.769 | -3,8% | -3,8% |
| Energia elettrica | MWh _e | 306.590 | | 306.590 | 0% | |
| Consumo di energia | | | | | | |
| Energia termica da combustibili | MWh _t | 3.560.861 | 3.560.854 | 3.425.610 | -3,8% | -3,8% |
| Consumo vapore MP | t/a | 813.099 | | 725.499 | -10,8% | |
| Consumo vapore LP | t/a | 153.421 | | 153.421 | 0% | |
| Energia elettrica | MWh _e | 217.248 | | 208.554 | -4% | |
| Consumo di combustibili | | | | | | |
| Olio combustibile | t/a | 140.289 | 116.330 | 103.769 | -26,0% | -10,8% |
| Fuel gas | t/a | 149.299 | | 149.299 | 0% | |
| Metano | t/a | - | 20.000 | 20.000 | +100% | 0% |

Il ciclo produttivo alternativo "green" introdurrà invece le variazioni nei consumi/produzioni energetiche alla Massima Capacità Produttiva riportate in Tabella 6.

Tabella 6. Consumi e produzioni energetiche della Raffineria - Ciclo "green"

| Parametro | U.d.m | Configurazione ante operam | Configurazione post operam | Variazione |
|---------------------------------|-------|----------------------------|----------------------------|------------|
| Produzione di energia | | | | |
| Energia termica | MWh | 1.919.810 | 1.281.898 | -33,2% |
| Energia elettrica | MWh | 263.676 | 263.676 | 0% |
| Consumo di energia | | | | |
| Energia termica da combustibili | MWh | 2.258.600 | 1.508.115 | -33,2% |

⁵ Il Decreto AIA prevede per il ciclo tradizionale della Raffineria un assetto emissivo costituito da due fasi successive:

- **1° fase:** miglioramento della qualità del gas combustibile a partire dal rilascio del Decreto AIA ottenuto con la riduzione del contenuto di zolfo da 0,21% a 0,05% peso.
- **2° fase:** sostituzione parziale di olio combustibile con gas naturale introdotto nella rete di Raffineria a partire dal 01/01/2015.

Per quanto riguarda l'assetto emissivo della Raffineria durante il ciclo tradizionale Post-Operam è stata considerata la sola 2° fase, in quanto il progetto Green Refinery STEP2 non risulterà comunque attivo prima del 01/01/2015.

| Parametro | U.d.m | Configurazione ante operam | Configurazione post operam | Variazione |
|-------------------------|-------|----------------------------|----------------------------|------------|
| Consumo vapore MP | t/a | 199.300 | 0 ⁶ | -100% |
| Consumo vapore LP | t/a | 496.900 | 449.400 | -9,6% |
| Energia elettrica | MWh | 95.099 | 110.022 | +15,7% |
| Consumo di combustibili | | | | |
| Fuel gas | t/a | 54.711 | 24.790 | -54,7% |
| Metano | t/a | 112.202 | 86.449 | -23,0% |

2.2.6 Fabbisogno in termini di trasporto

Durante la fase di cantiere, per il trasporto dei materiali da costruzione e dei rifiuti si prevede l'utilizzo di camion. In particolare, si prevede di mobilitare circa 7 camion alla settimana.

Le modifiche impiantistiche apportate al ciclo produttivo tradizionale non comporteranno alcuna variazione nel traffico indotto rispetto alla configurazione attuale.

La realizzazione del ciclo alternativo "green" alla Massima Capacità Produttiva comporta la riduzione del traffico navale presso la Laguna di Venezia e il traffico ferroviario rispetto all'assetto ante operam, come mostrato in Tabella 7.

Tabella 7. Confronto dati traffico- Ciclo "green"

| Mezzo di trasporto | U.d.m. | Configurazione ante operam | Configurazione post operam | Variazione |
|---|------------|----------------------------|----------------------------|------------|
| Navi (materie prime e prodotti finiti) | navi/anno | 217 | 180 | -17,1% |
| Autobotti (ATB) (materie prime e prodotti finiti) | ATB/giorno | 49 | 49 | 0% |
| Ferrocisterne (FCC) (Finiti) | FCC/giorno | 16 | 14 | -12,5% |

2.2.7 Impatti generati dal progetto

Immissione di polveri ed inquinanti aeriformi

Un fattore di impatto potenziale è determinato dalla produzione di polveri in fase di costruzione delle opere di progetto, dovuto all'azione delle macchine e dei mezzi d'opera che saranno presenti in cantiere. La 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) con conseguenti aree di ricaduta molto prossime alle aree sorgenti (stimabile entro un raggio di 200 m).

⁶ Tutto il vapore di MP è autoprodotta e consumata dagli stessi impianti. Il vapore MP in eccesso alimenta la rete di BP previa espansione.

Tuttavia il principale fattore di impatto sulla qualità dell'aria dell'opera in progetto è determinato durante la fase di esercizio dalle emissioni convogliate. L'impatto di tali emissioni è stato studiato simulando, mediante modellazione matematica, le ricadute al suolo dei macroinquinanti emessi in atmosfera.

Un ulteriore fattore di impatto è rappresentato dalle emissioni diffuse, costituite essenzialmente da COV, emesse per volatilizzazione dei prodotti petroliferi leggeri.

Per gli scopi di questo studio sono stati studiati mediante approccio quantitativo solamente gli effetti delle emissioni convogliate, in quanto le modifiche impiantistiche illustrate nel presente progetto non comporteranno alcun incremento quantitativo rispetto alle emissioni diffuse attuali in entrambe i cicli produttivi.

Il fattore più impattante dovuto all'esercizio della Raffineria è l'emissione di inquinanti aeriformi.

Le ricadute al suolo di tali inquinanti, che hanno luogo quando la spinta propellente dei fumi si esaurisce e le condizioni atmosferiche raggiungono la stabilità, possono avere influenze sulle componenti vegetazione, fauna ed ecosistemi.

Le emissioni della Raffineria simulate dal modello di dispersione inquinanti in atmosfera sono relative ai valori medi annui di SO₂ e NO_x, parametri di riferimento dalla normativa in campo ambientale per la protezione degli ecosistemi e della vegetazione.

La normativa italiana identifica infatti solamente due inquinanti, SO₂ e NO_x, suscettibili di avere un effetto negativo sullo sviluppo vegetativo delle piante: il D.Lgs. 155 del 13/08/10, infatti, identificando i valori limite di concentrazione che non devono essere superati nell'aria ambiente stabilisce quanto segue:

- per l'SO₂ viene imposto un valore limite per la protezione degli ecosistemi pari a 20 µg/m³, calcolato come valore medio annuale;
- per gli NO_x viene imposto un valore limite per la protezione della vegetazione pari a 30 µg/m³, calcolato come valore medio sull'anno civile.

Tra gli ossidi di azoto, il più fitotossico è il NO₂: le piante infatti lo assorbono ad un ritmo 12 volte superiore rispetto al NO, in relazione alla sua maggiore solubilità in acqua.

La comparsa di sintomi acuti sulle piante dovuti a questo tipo di inquinanti è tuttavia piuttosto rara essendo necessarie, in genere, concentrazioni dell'ordine di almeno 1.910 µg/m³.

I livelli di NO₂ comunemente rinvenibili nell'ambiente sono responsabili eventualmente di effetti di tipo cronico; i sintomi più frequenti sono ritardi di sviluppo, riduzioni di biomassa e modesta clorosi.

Si ricorda inoltre che, su base sintomatologica, la diagnosi dei danni da NO₂ è molto difficile, perché i sintomi di tipo acuto non sono distinguibili da quelli causati, per esempio, dalla SO₂. Per i sintomi cronici (indubbiamente più diffusi) la diagnosi è praticamente impossibile perché assolutamente aspecifici: i fenomeni di clorosi di modesta entità e riduzioni di sviluppo possono infatti essere ascrivibili ad una molteplicità di fattori differenti.

Interferenze con suolo e sottosuolo

Dal punto di vista del suolo e sottosuolo, gli impatti potenziali generati dal progetto sulle aree protette derivano sostanzialmente dalle fasi di scavo e demolizione delle attuali strutture.

La Legge 426/98, concernente “Nuovi interventi in campo ambientale”, individua l’area industriale di Venezia (Porto Marghera) come intervento di bonifica di interesse nazionale e dispone che gli ambiti compresi negli interventi di interesse nazionale siano perimetrati dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). Il DM del 23/02/00 “Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Venezia”, emanato vista la Legge 426/98, individua le aree industriali di Porto Marghera, nelle quali sono state svolte attività chimiche, petrolchimiche, metallurgiche, elettrometallurgiche e meccaniche e le decreta aree da sottoporre ad interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza, bonifica, ripristino ambientale e attività di monitoraggio.

In data 24/04/13 il MATTM ha sottoscritto il [Decreto per la ripermetrazione del SIN di Porto Marghera](#) a seguito di un’istanza della Regione Veneto (mediante DGR 58 del 21/01/13), con conseguente esclusione delle aree agricole e commerciali di Marghera oltre a molte aree urbane di Mestre e Campalto; sono stati inoltre escluse le aree lagunari e i canali portuali di Marghera.

Nel corso del 2005, la Raffineria ha presentato il Progetto di Bonifica della Falda e Progetto di Bonifica dei Suoli , ritenuti rispettivamente approvabili negli anni 2012 e 2013.

Durante la fase di cantiere tutte le attività di progetto saranno realizzate adottando tutte le cautele e le procedure previste dalla legge, in pieno coordinamento con l’art.7 dell’”Accordo di programma per la bonifica e la riqualificazione ambientale del SIN di Venezia – Porto Marghera ed aree limitrofe” siglato tra il MATTM e gli Enti locali, 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 interessata dalle attività per la realizzazione dei nuovi impianti e dei nuovi serbatoi avrà un’estensione pari a circa 7.700 m² e ricade su suolo industriale, all’interno del perimetro attuale di Raffineria in zone già costruite e con presenza di impianti. Considerando la superficie totale della Raffineria, pari a 1.030.000 m², l’area interessata dal progetto ne costituisce pertanto una porzione molto esigua (circa 0,75%).

La realizzazione delle nuove strutture presso la Raffineria (progetto Green Refinery STEP2) prevede l’esecuzione di uno sbancamento di circa 20.000 m³ di terreno nel quale poggiare le fondazioni di item minori (pompe, plinti ripe rack), le opere di drenaggio (pozzetti), le altre reti interrato (masselli, tubazioni). La stessa realizzazione di palificate o consolidamenti del terreno potrà essere eseguita sempre da questo piano di sbancamento.

Tutti i terreni e le rocce prodotti durante le attività di cantiere verranno opportunamente caratterizzati, eventualmente riutilizzati in sito, ovvero inviati a smaltimento in discariche autorizzate secondo i requisiti di legge.

Esistono in Raffineria consolidate procedure affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo, senza recare pregiudizio all'ambiente e in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente (DM 161/12 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo"). Pertanto, in caso di eventuale presenza di materiali contaminati, verranno intraprese tutte le misure necessarie per eliminare cause ed effetti.

In ogni caso:

- le attività di caratterizzazione, campionamento, gestione e smaltimento/recupero dei materiali provenienti dagli interventi di scavo saranno condotte in accordo alla normativa vigente in materia ambientale (classificazione ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs.152/06, conformemente alle indicazioni contenute nell'art. 2 della Decisione 2000/532/CE e successive modifiche, e al DM 161/12);
- gli eventuali residui di demolizione di opere civili preesistenti, saranno gestite a parte e in maniera indipendente dal terreno oggetto di scavo, e saranno anch'essi trattati come rifiuti ai sensi della normativa vigente.

In fase di esercizio non si prevede alcuna interferenza con la qualità del suolo e/o delle acque sotterranee in quanto i 13 nuovi serbatoi, per una capacità geometrica complessiva pari a circa 1.593 m³, ubicati nell'area di realizzazione dei nuovi impianti (area Raffineria), sono caratterizzati da volumetrie di ridotta entità, con una capacità operativa a partire da 5 m³ e massima pari a 500 m³, e realizzati secondo caratteristiche costruttive in linea con le migliori tecnologie disponibili. Peraltro parte di questi risulta adibita allo stoccaggio di prodotti non pericolosi, quali ad esempio grassi animali. Inoltre, le misure di prevenzione previste, quali bacini di contenimento, serbatoi di stoccaggio a doppio fondo, pozzetti per la raccolta di eventuali sversamenti, nonché la presenza di pavimentazione impermeabile sull'intero sito industriale e le misure di controllo che vengono effettuate dalle Unità Tecniche di Raffineria consentono di garantire la protezione della falda e del suolo da eventuali contaminazioni.

Immissione di effluenti liquidi

In fase di cantiere 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. Le attività comporteranno la produzione di reflui di tipo civile e di reflui derivanti dalle aree di cantiere che saranno opportunamente 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 aggottate in fase di cantiere tramite motopompa e collegamento diretto a fognatura di stabilimento per l'invio all' impianto consortile SIFA nel rispetto all'Omologa di accettabilità dell'impianto stesso.

Il bilancio idrico per la fase di esercizio prevede complessivamente significative riduzioni sia dei consumi idrici (acque di processo prelevate da acquedotto industriale ed acque di raffreddamento da acqua mare) che del quantitativo di effluenti liquidi generati per entrambi i cicli produttivi.

Per quanto concerne i consumi idrici, il ciclo produttivo tradizionale comporta nella configurazione post operam una lieve riduzione delle acque di processo, nonché una riduzione di circa il 19% delle acque di raffreddamento. Il decremento più significativo viene tuttavia generato dagli interventi previsti per il ciclo “green” per i quali si otterrà una riduzione di circa il 28% delle acque di processo e di circa il 36% di acque di raffreddamento.

Come conseguenza di ciò, per il ciclo tradizionale (configurazione post operam) si ottengono riduzioni dei quantitativi di acque scaricate di entità pari rispetto ai consumi idrici dei flussi corrispondenti, sia per quanto riguarda le acque di raffreddamento scaricate a mare che per le acque reflue convogliate al depuratore consortile. Nel ciclo “green” si avrà una riduzione di pari entità delle acque di raffreddamento scaricate rispetto ai quantitativi consumati ed una riduzione di circa il 38% circa di acque di processo rispetto alla configurazione ante operam.

Gli interventi di progetto presentano pertanto elementi migliorativi rispetto al bilancio idrico attuale, particolarmente evidenti per il ciclo “green” in relazione allo spegnimento e messa in conservazione di numerosi impianti rispetto al ciclo tradizionale ed alla messa in esercizio di impianti moderni.

L’acqua di mare, secondo quanto già effettuato dalla Raffineria, vista la tipologia del sistema di raffreddamento esistente, non entrerà in contatto con alcuna sostanza o refluo di processo che ne possa alterare lo stato qualitativo, pertanto sarà restituita con le caratteristiche qualitative invariate rispetto allo stato di prelievo dal mare. La temperatura di scarico sarà conforme ai limiti previsti dalla normativa vigente in materia per la laguna di Venezia.

Disturbi dovuti alle emissioni sonore

L’impatto prodotto durante la fase di cantiere si riferisce 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, dipendente dal numero e dal tipo di macchine in uso.

Non tutte le macchine operatrici funzioneranno contemporaneamente in tutta l’area di cantiere interessata; infatti le fasi di realizzazione delle nuove unità presso la Raffineria saranno 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 le aree naturali limitrofe.

Per la fase di esercizio occorre premettere che tutte le apparecchiature installate avranno caratteristiche tali da garantire, compatibilmente con gli attuali limiti della tecnologia, il minimo livello di pressione sonora nell’ambiente.

Rifiuti

Durante le attività di cantiere verranno prodotte diverse tipologie di rifiuti, la cui gestione sarà eseguita in conformità alle norme vigenti, determinando un impatto non rilevante. Tutti i terreni e le rocce prodotti durante le attività di cantiere verranno opportunamente

caratterizzati, eventualmente riutilizzati in sito, ovvero inviati a smaltimento in discariche autorizzate secondo i requisiti di legge. Infine, qualora durante le attività di dismissione dell'unità DP2 venisse riscontrata la presenza di materiali contenenti amianto si procederà alle operazioni di mappatura e rimozione secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

In fase di esercizio, per quanto concerne il ciclo produttivo tradizionale, le modifiche impiantistiche non comporteranno alcuna variazione qualitativa e quantitativa nella produzione di rifiuti rispetto alla configurazione attuale. Durante l'operatività del ciclo produttivo alternativo "green", saranno prodotti alcuni rifiuti non pericolosi di categoria diversa rispetto alla configurazione ante operam del medesimo ciclo produttivo. I principali rifiuti prodotti dalle nuove unità del ciclo produttivo alternativo "green", nella configurazione post operam, sono costituiti da:

- gomme separate dai grassi animali;
- terre sbiancanti esauste;
- fanghi separati dalla colonna 4D1, nella sezione di distillazione della glicerina;
- fanghi prodotti dall'impianto di trattamento delle acque reflue;
- catalizzatori esausti prodotti dall'impianto Steam Reformer

Tutti i rifiuti siano classificabili come non pericolosi; la maggior parte sarà costituita dalla terre sbiancanti esauste derivanti dall'impianto di pretrattamento della carica all'ECOFINING™ per cause intrinseche legate alla tecnologia del processo stesso. 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. Ciononostante, è opportuno sottolineare che in questo assetto futuro, i rifiuti non pericolosi rappresentano la quasi totalità dei rifiuti prodotti dalla Raffineria. Infatti, la quota percentuale di rifiuti non pericolosi sul totale rifiuti prodotti nella configurazione "green" post operam si attesterà attorno a circa il 90%. La gestione dei rifiuti verrà effettuata nel rispetto delle norme vigenti in materia. Tutti i rifiuti saranno appositamente separati e stoccati in regime di deposito temporaneo in aree dedicate prima del conferimento finale all'esterno.

Inquinamento luminoso

Il progetto non prevede alcun inquinamento luminoso significativo, né in fase di cantiere né in fase di esercizio.

2.2.8 Alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali

Gli impatti attesi sulle componenti ambientali in fase di cantiere sono sintetizzati nella seguente Tabella 8, mentre quelli attesi in fase di esercizio sono sintetizzati in Tabella 9.

Tabella 8. Ricadute ambientali del progetto in fase di cantiere

| Elemento d'interferenza | Componente ambientale interessata | Parametro d'impatto | Descrizione dell'impatto | Gestione dell'impatto | Fattori perturbativi (Decisione 2011/484/UE) |
|--|---|--------------------------------|--|---|---|
| Emissioni non convogliate in atmosfera | Atmosfera Vegetazione ed ecosistemi | Polveri | La diffusione di polveri sarà prodotta nelle sole aree in cui sono effettuati movimenti di terra, attività di scavo e transito dei mezzi di cantiere | Sarà garantito il lavaggio sistematico dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere. Le aree di deposito dei materiali e le aree scavate saranno dotate di apposita copertura o sottoposte ad innaffiamento. Saranno ridotti i tempi in cui gli scavi resteranno esposti al vento. | H04.03- Altri tipi di inquinamento dell'aria |
| | | Emissioni da mezzi di cantiere | Sarà prodotta una quantità limitata di inquinanti da emissioni veicolari in basse concentrazioni | I mezzi di cantiere saranno mantenuti in funzionamento per il tempo strettamente necessario alle attività. Saranno mantenute buone condizioni di manutenzione ed efficienza dei macchinari. | |
| Depauperamento del suolo | Suolo | Occupazione suolo | La realizzazione degli interventi di progetto comporta l'occupazione/limitazione di uso suolo in aree industriali già esistenti. | Le aree di cantiere saranno minimizzate in termini di dimensione e tempi di occupazione delle aree stesse | E06.01 – Demolizione di edifici e manufatti E06.02 – Ricostruzione e ristrutturazione di edifici |
| Produzione di rifiuti | Suolo | Rifiuti | Le attività di cantiere comporteranno la produzione delle seguenti classi di rifiuti: terre e rocce contenenti sostanze pericolose, rifiuti misti pericolosi, morchie e fondi da serbatoi, rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose e non, ferro e acciaio, cavi, calcestruzzo | La gestione dei rifiuti sarà eseguita in conformità alle norme vigenti | H05.01 – Spazzatura e rifiuti solidi |
| Emissioni sonore | Clima acustico Vegetazione ed ecosistemi | Emissioni sonore | Data l'ubicazione dell'impianto e la natura dell'attività, le emissioni sonore dai macchinari non altereranno il clima acustico presso i recettori. | I macchinari impiegati saranno conformi ai requisiti di limitazione vigenti per le sorgenti acustiche mobili e saranno mantenuti in buono stato. Saranno mantenuti in funzionamento per il tempo strettamente necessario alle attività. Le sorgenti di rumore saranno posizionate in una zona defilata | H06.01.01 – Sorgente puntiforme o inquinamento acustico irregolare |



| Elemento d'interferenza | Componente ambientale interessata | Parametro d'impatto | Descrizione dell'impatto | Gestione dell'impatto | Fattori perturbativi (Decisione 2011/484/UE) |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|--------------------------|---|--|
| | | | | rispetto ai recettori compatibilmente con le necessità di cantiere. | |

Tabella 9. Ricadute ambientali del progetto in fase di esercizio

| Elemento d'interferenza | Componente ambientale interessata | Parametro d'impatto | Descrizione dell'impatto | Variazione d'impatto attesa | Gestione dell'impatto | Fattori perturbativi (Decisione 2011/484/UE) |
|--|-----------------------------------|---|--|-----------------------------|---|--|
| Emissioni convogliate in atmosfera | Atmosfera | SO ₂ , NO ₂ , PM ₁₀ , CO | Per la configurazione tradizionale il progetto comporta una riduzione complessiva delle emissioni e delle ricadute al suolo a valle spegnimento dell'impianto di distillazione primaria DP2. Le emissioni e le conseguenti ricadute al suolo si riducono nella configurazione green in relazione allo spegnimento e messa in conservazione di alcuni impianti e all'annullamento dei consumi di olio combustibile. | Riduzione | / | H04.02- Input di azoto |
| Emissioni non convogliate in atmosfera | Vegetazione ed ecosistemi | COV, Benzene | Per il ciclo produttivo tradizionale (2° fase), le materie prime idrocarburiche in lavorazione agli impianti di processo ed il quantitativo di materie prime e prodotti finiti movimentati e stoccati non subiscono variazioni, mantenendo invariate le emissioni non convogliate generate dalla Raffineria. Nel ciclo green la lavorazione di prodotti idrocarburici si annulla portando ad una diminuzione delle emissioni non convogliate. | Invarianza | / | H04.03- Altri tipi di inquinamento dell'aria |
| Consumi di risorsa idrica | Ambiente idrico | Uso di acqua di rete di processo e di raffreddamento | Per entrambe le configurazioni si ottiene una riduzione dei consumi idrici, maggiore per il ciclo "green" in relazione allo spegnimento e messa in conservazione di numerosi impianti rispetto al ciclo tradizionale ed alla messa in esercizio di impianti moderni. | Riduzione | / | - |
| Emissioni in acqua | | Scarico acque di processo e di raffreddamento | Per entrambe le configurazioni si ottiene una riduzione degli scarichi idrici, maggiore per il ciclo "green" in relazione allo spegnimento e messa in conservazione di numerosi impianti rispetto alla configurazione tradizionale ed alla messa in esercizio di impianti moderni. | Riduzione | / | - |
| Depauperamento del suolo | Qualità del suolo | Area naturale occupata | Il progetto comporta la realizzazione di nuove infrastrutture su aree industriali già esistenti | Invarianza | / | E06.02 – Ricostruzione e ristrutturazione di edifici |
| Contaminazione del sottosuolo | | / | Gli interventi di progetto comporteranno l'adozione di misure di prevenzione del tutto analoghe a quelle già in uso presso lo stabilimento, determinando una potenzialità di | Invarianza | I serbatoi saranno dotati di opportuni bacini di contenimento, saranno installati serbatoi di stoccaggio a doppio fondo e pozzetti per la | H05 – Inquinamento del suolo e rifiuti solidi |

| Elemento d'interferenza | Componente ambientale interessata | Parametro d'impatto | Descrizione dell'impatto | Variazione d'impatto attesa | Gestione dell'impatto | Fattori perturbativi (Decisione 2011/484/UE) |
|--------------------------------------|---|---------------------|--|----------------------------------|---|--|
| | | | contaminazione del sottosuolo invariante rispetto alla situazione ante operam. | | raccolta di eventuali sversamenti. E' presente pavimentazione impermeabile sull'intero sito industriale e sono effettuate misure di controllo dalle Unità Tecniche di Raffineria. | |
| Produzione di rifiuti | Suolo | Rifiuti | Per la configurazione tradizionale il progetto non comporta alcuna variazione nella produzione di rifiuti. Per la configurazione alternativa "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. | Aumento | 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. Infatti, la quota percentuale di rifiuti non pericolosi sul totale rifiuti prodotti nella configurazione "green" post operam si attesterà attorno a circa il 90%. Tali rifiuti non pericolosi, sono inoltre costituiti per la maggior parte dalle terre sbiancanti esauste derivanti dall'impianto di pretrattamento della carica all'ECOFINING™ per cause intrinseche legate alla tecnologia del processo stesso. La gestione dei rifiuti sarà eseguita in conformità alle norme vigenti. | H05.01 – Spazzatura e rifiuti solidi |
| Emissioni sonore | Clima acustico Vegetazione ed ecosistemi | Emissioni sonore | Data l'ubicazione della Raffineria e la natura delle attività, le emissioni sonore dai macchinari non altereranno il clima acustico presso i recettori sensibili individuati. | Invarianza | I macchinari impiegati saranno conformi ai requisiti di limitazione vigenti per le sorgenti acustiche fisse, in conformità alle procedure di Raffineria. | H06.01.02 – Inquinamento acustico diffuso o permanente |
| Mezzi di movimentazione dei prodotti | Traffico navale e su terra | Numero mezzi | Per il traffico su terra da autobotti il progetto non comporta alcuna variazione rispetto allo scenario di riferimento. Si ha invece una riduzione del numero di navi (da | Riduzione/ Invarianza | / | - |



| Elemento d'interferenza | Componente ambientale interessata | Parametro d'impatto | Descrizione dell'impatto | Variazione d'impatto attesa | Gestione dell'impatto | Fattori perturbativi (Decisione 2011/484/UE) |
|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|--|-----------------------------|-----------------------|--|
| | | | 217 a 180 navi/anno) e di ferrocisterne (da 16 a 14 FCC/giorno). | | | |

2.2.9 Identificazione di tutti i piani, progetti e interventi che possono interagire congiuntamente

Per quanto riguarda la pianificazione territoriale, come riportato al paragrafo 2.2.4, il progetto risulta coerente con gli strumenti di pianificazione vigenti.

Non risultano essere in progetto altri interventi che possono interagire congiuntamente con quello oggetto del presente studio.

2.3 Fase 3

2.3.1 Definizione dei limiti spaziali e temporali dell'analisi

Sulla base dei diversi impatti prevedibili sulle componenti ambientali, è stata individuata la possibile area di influenza degli stessi. Si riporta di seguito l'ambito di influenza stimato, sia per la fase di cantiere che per quella di esercizio.

La definizione dei limiti temporali dell'indagine è legata alla durata del cantiere e, per la fase di esercizio, dalla vita stimata dell'impianto.

Immissione di polveri ed inquinanti aeriformi

Durante la fase di cantiere si prevede la formazione di polveri a matrice prevalentemente media-grossolana (granulometrie prevalenti comprese tra 30 e 100 μm) con conseguenti aree di ricaduta molto prossime alle aree sorgenti (stimabile entro un raggio di 200 m). La seguente figura mostra l'area di ricaduta.

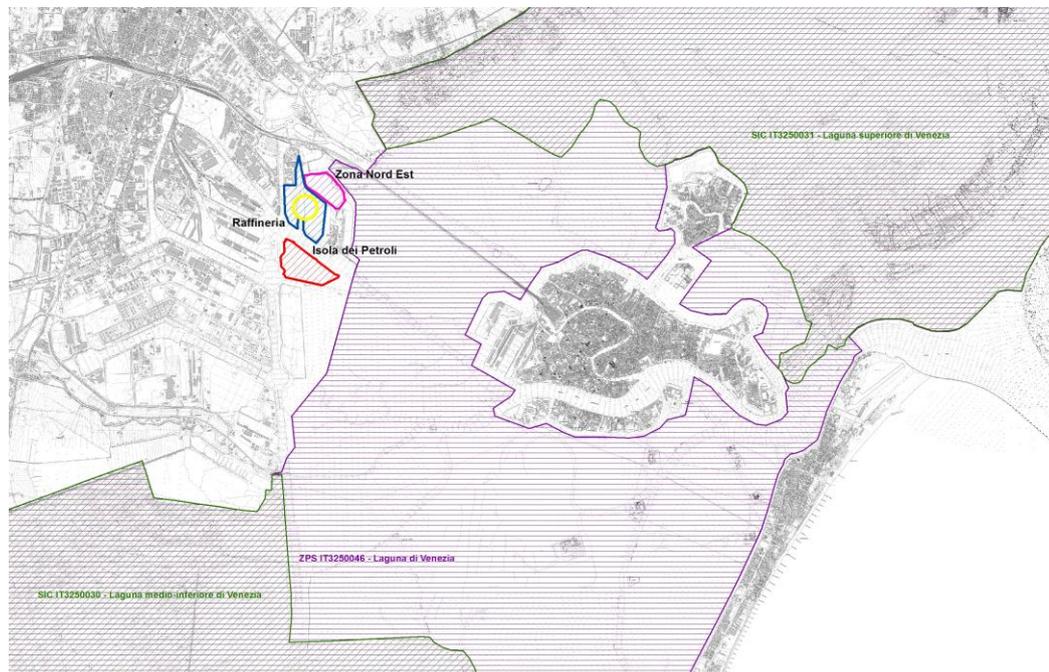


Figura 4. Ubicazione delle aree di realizzazione dei nuovi impianti e dei nuovi serbatoi e area di influenza compresa nei 200 m dall'area di intervento (cerchio in giallo)

Per quanto riguarda la valutazione delle ricadute al suolo degli inquinanti atmosferici in fase di esercizio, si rimanda alle tavole di isoconcentrazione riportate in Allegato 3.

Interferenze con suolo e sottosuolo

Durante la fase di cantiere le interferenze con suolo e sottosuolo sono legate essenzialmente alle fasi di scavo e demolizione delle attuali strutture, invece in fase di esercizio sono legate all'installazione di 13 nuovi serbatoi adibiti allo stoccaggio di prodotti non pericolosi. Pertanto l'area di influenza, per quanto riguarda l'impatto su suolo e sottosuolo, è strettamente circoscritta all'area di intervento, la cui ubicazione ed estensione è riportata in Figura 2.

Immissione di effluenti liquidi

In fase di cantiere saranno generati reflui di tipo civile e di reflui derivanti dalle aree di cantiere che saranno opportunamente raccolti e smaltiti conformemente alla normativa vigente in materia. Gli effluenti generati dalla fase di esercizio saranno scaricati nella rete fognaria di Raffineria che confluisce nel depuratore consortile (le acque di raffreddamento saranno invece restituite in mare). Pertanto l'area di influenza, per quanto riguarda l'immissione di effluenti liquidi, è nulla.

Disturbi dovuti alle emissioni sonore

In base alla tipologia e alle potenze sonore delle macchine di cui è previsto l'utilizzo in fase di cantiere e al carattere esclusivamente industriale dell'area in cui è ubicata la Raffineria,

l'area di influenza delle emissioni sonore prodotte è stimabile entro un raggio di 200 m. Tale area è mostrata nella precedente figura 4.

Per quanto riguarda la dell'impatto acustico in fase di esercizio, si rimanda alle mappe dei livelli di emissione riportate in Allegato 4.

Rifiuti

I rifiuti prodotti, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, saranno separati, stoccati in regime di deposito temporaneo in aree dedicate e conferiti in discariche autorizzate, pertanto l'area di influenza dell'impatto è nulla.

2.3.2 Identificazione dei siti della Rete Natura 2000 interessati e relativa descrizione

Ai fini della valutazione delle potenziali interferenze, dirette ed indirette, degli interventi in progetto sono stati presi in considerazione i siti ubicati nel raggio di 5 km dai confini dell'area oggetto di intervento, che risultano essere i seguenti:

- ZPS IT3250046 – Laguna di Venezia;
- SIC IT3250031 - Laguna Superiore di Venezia;
- SIC IT3250030 – Laguna medio-inferiore di Venezia.

Si riporta di seguito una descrizione dei sopraelencati siti.

ZPS IT3250046- Laguna di Venezia

Descrizione fisica

Per la perimetrazione del sito sono state prese in considerazione le seguenti emergenze ambientali riferite all'avifauna:

- l'accertata presenza nel suo sviluppo territoriale di specie elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli";
- la presenza del grande complesso di zone umide in cui la presenza dell'uomo è stata per secoli garanzia di conservazione di un equilibrio morfologico e idrodinamico, oltre alle valli da pesca, dove si compenetrano situazioni ambientali con aspetti di notevole valore storico, architettonico e culturale e che ospitano una molteplice quantità di specie di cui all'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" e altre specie di interesse conservazionistico;
- la presenza di praterie salate delle barene che per la loro peculiarità sono legate alla nidificazione degli sternidi per i quali la laguna ha importanza nazionale se non addirittura a livello di bacino mediterraneo;
- la presenza di piane emerse dalle maree che nelle stagione invernale costituiscono una importantissima zona di alimentazione per la fauna ornitica;

- la presenza di ben 6 garzaie (fondamentali per la conservazione degli ardeidi coloniali).

L'area della Laguna di Venezia, comprende oltre alla laguna viva, alle valli da pesca, alle velme, alle barene e ai ghebi anche porzioni di gronda lagunare e di aste fluviali importanti per quanto concerne la nidificazione, la sosta e l'alimentazione delle specie ornitiche di interesse comunitario elencate nel formulario standard, oltre a molte altre specie animali e vegetali di interesse conservazionistico.

La sua superficie è di circa cinquantamila ettari, il 67% dei quali è costituito da specchi d'acqua, il 25% da barene e l'8% da isole. Il 15% del totale è arginato da valli da pesca, in tutto 24. La profondità degli specchi d'acqua varia tra i pochi centimetri delle pallidi interne e qualche decina di metri in corrispondenza dei porti e dei canali di navigazione.

La perimetrazione proposta permetta di includere entro i confini della ZPS IT3250046 - Laguna di Venezia anche l'unica garzaia afferente all'area lagunare non ancora inserita nelle esistenti ZPS, ovvero la garzaia di Ca' Bianca, posta alla confluenza dei fiumi Brenta e Bacchiglione, in comune di Chioggia.

Questa garzaia, ospita una colonia di Garzetta, una piccola colonia di Nitticora e vede la presenza dell'Airone guardabuoi. Il pregio dell'area in cui insiste la garzaia è legato al fatto che è isolata dalla terraferma, essendo posta su un isolotto naturale posizionato alla confluenza dei fiumi Brenta e Bacchiglione; pertanto il disturbo antropico risulta quasi nullo.

Nella figura seguente è mostrata l'ubicazione della ZPS (fonte ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE_2012/).

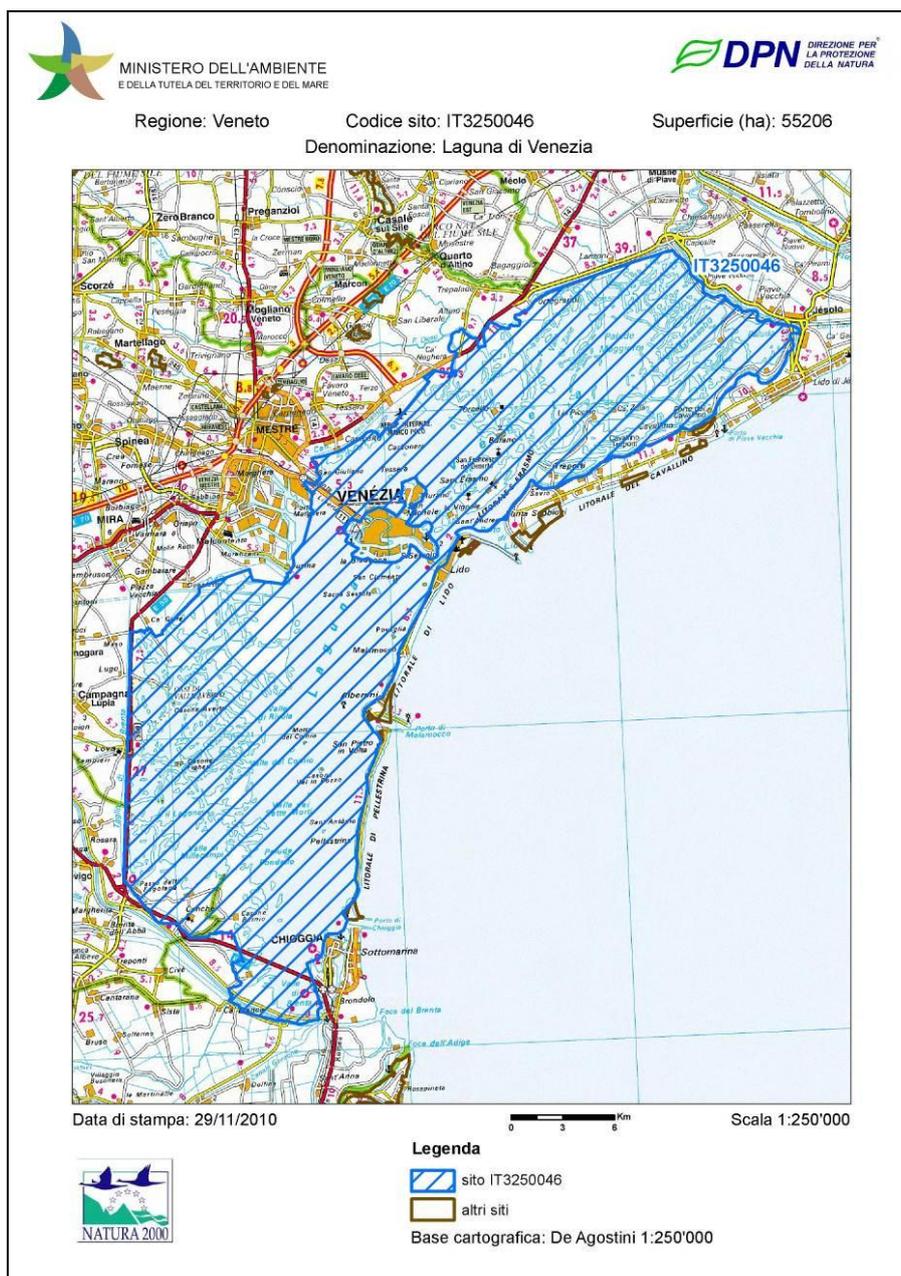


Figura 5. Individuazione della ZPS IT3250046 “Laguna di Venezia”

Descrizione dei confini

L'area lagunare protetta è estesa dalla Laguna Nord a quella Sud (escludendo i principali centri abitati); essa è separata dal mare da un cordone litoraneo costituito da 4 lidi sabbiosi, stretti e lunghi: Cavallino, Lido, Pellestrina e Sottomarina. Il ricambio delle acque dovuto alle maree è pari a 800 milioni di metri cubi al giorno, con una delle maggiori escursioni del bacino Mediterraneo. Lo scambio idrico con il Mare Adriatico avviene attraverso le tre bocche di porto del Lido, di Malamocco e di Chioggia, nelle proporzioni del 40 % per la prima e per la seconda e del restante 20 per la terza.

Inquadramento geomorfologico-paesaggistico

L'assetto geomorfologico dell'area protetta e, più in generale, della Bassa Pianura Veneta è legato alle attività deposizionali che si sono succedute e sovrapposte nelle ere geologiche.

Il risultato di tale evoluzione, condizionata dal successivo intervento antropico, ha dato origine all'attuale territorio, che, dal punto di vista topografico, si presenta con una morfologia indicativamente sub-pianeggiante caratterizzata dalla presenza di ondulazioni più o meno accentuate che condizionano l'andamento del deflusso delle acque di scorrimento superficiale ed incanalate.

La zona delle barene e delle velme attuali è costituita dall'alternarsi di ambienti emersi e periodicamente sommersi.

Le barene sono estensioni tabulari di terreno argilloso, emergenti durante la bassa marea, ma sommerse durante l'alta marea, attraversate da una rete fittissima di canaletti naturali chiamati ghebbi.

Le velme, di norma perimetrali alle barene, sono i fondi, quasi sempre in laguna morta, che affiorano durante le basse maree, generalmente solo per poche ore e per pochi giorni ogni anno.

I fondi di laguna più profondi costituiscono la Laguna Veneta in senso stretto; si tratta di zone che non emergono mai, neppure durante le minime maree annuali.

L'ambiente lagunare comprende anche alcuni canali di origine sia naturale sia antropica, oggi a servizio dell'area industriale di Porto Marghera: il Canale Malamocco-Marghera ed il Canale Vittorio Emanuele, che presentano profondità pari a circa 10 m rispetto alle quote medie della laguna.

Inquadramento climatico

Il microclima dell'area lagunare è influenzato, data la collocazione geografica, dalle interazioni Alpi-mare e da correnti di aria fredda che penetrano attraverso aperture nella catena alpina.

Venezia risente del clima della pianura padana, per la vicinanza al mare è mitigato nelle temperature minime invernali (3°C media) e nelle massime estive (24°C media). I periodi di maggiori precipitazioni sono quello primaverile e quello autunnale; frequenti sono i temporali estivi. Difficilmente nevicata a Venezia ma in inverno spesso gelano le parti più interne della laguna. L'elevata umidità provoca nebbie nei mesi freddi ed afa in quelli caldi. I venti principali sono la Bora (NE) dominante nei mesi invernali e primaverili, lo Scirocco (SE) in estate e, meno frequente, il Garbìn o Libeccio (SW).

Descrizione biologica

La ZPS della Laguna di Venezia è stata designata per il ruolo ecologico che svolge nei confronti del ciclo biologico di numerose specie di uccelli, rappresentate in molti casi da un gran numero di individui.

Di seguito si riportano le informazioni contenute nelle schede di Natura 2000 Data Form incentrate sugli habitat presenti e sul loro stato di conservazione relative alla ZPS Laguna di Venezia. Il simbolo “*” indica i tipi di habitat prioritari, cioè quelli che rischiano di scomparire e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare.

Identificazione del sito

| | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Codice del sito | IT3250046 |
| Nome del sito | Laguna di Venezia |
| Tipo | F |
| Data compilazione | Aprile 2007 |
| Aggiornamento | Ottobre 2012 |
| Data classificazione sito come ZPS | Aprile 2007 |
| Localizzazione centro sito | Long, E 12 23 27 – Lat, 45 29 22 |
| Superficie | 55206,00 ha |
| Regione bio-geografica | Continentale |

Identificazioni ecologiche del sito

| | |
|---------------------------------------|---|
| Codice dell’habitat | 1150*: Lagune costiere |
| Percentuale di copertura dell’habitat | 20 % (valore di copertura in percentuale dell’habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – A (15,1 ÷100 %) |
| Grado di conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell’habitat | 1420: Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>) |
| Percentuale di copertura dell’habitat | 15 % (valore di copertura in percentuale dell’habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell’habitat | 1140: Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea |
| Percentuale di copertura dell’habitat | 11 % (valore di copertura in percentuale dell’habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio |

| | |
|---------------------------------------|---|
| | nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | A (conservazione eccellente) |
| Valutazione globale | A (valore eccellente) |
| Codice dell'habitat | 1510*: Steppe salate mediterranee (<i>Limonietaia</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 5 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1410: Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 2 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1320: Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 2 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – A (15,1 ÷100 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1310: Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 2 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – A (15,1 ÷100 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 3150: Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 1 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale C (rappresentatività significativa) |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | C (conservazione media o ridotta) |
| Valutazione globale | C (valore significativo) |
| Codice dell'habitat | 1210: Vegetazione annua delle linee di deposito marine |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 1 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale C (rappresentatività significativa) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | C (conservazione media o ridotta) |
| Valutazione globale | C (valore significativo) |

Qualità e vulnerabilità del sito

| | |
|-----------------------------|--|
| Qualità e importanza | Zona di eccezionale importanza per lo svernamento e la migrazione dell'avifauna legata alle zone umide, in particolare ardeidi, anatidi, limicoli, Importante sito di nificazione per numerose specie di uccelli tra i quali si segnalano sternidi e caradriformi. Presenza di tipi e sintipi endemici, nonché di specie animali e vegetali rare e minacciate sia a livello regionale che nazionale. |
| Vulnerabilità | Erosione delle barene a causa della presenza di natanti. Perdita di sedimenti non compensata da un eguale tasso di import marino. Inquinamento delle acque (Polo petrolchimico di Marghera, agricoltura, acquacoltura). Attività di itticoltura intensiva. |

Altre caratteristiche del sito

La Laguna di Venezia è caratterizzata dalla presenza di un complesso sistema di specchi d'acqua, foci fluviali, barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate prevalentemente per l'allevamento di pesci e di molluschi. Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e da ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico. Sono presenti zone parzialmente modificate ad uso industriale (casse di colmata), la cui bonifica risale agli anni sessanta, ricolonizzate da vegetazione spontanea con formazioni umide sia alofile che salmastre e aspetti boscati con pioppi e salici.

Classi di habitat

| Tipo di habitat | % di copertura |
|--|----------------|
| Fiumi ed estuari soggetti a maree, melme e banchi di sabbia, lagune (incluse saline) | 63% |
| Stagni salmastri, prati salini, steppe saline | 26% |
| Altri terreni agricoli | 10% |

| Tipo di habitat | % di copertura |
|--|----------------|
| Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere ed aree industriali) | 1% |
| Copertura totale habitat | 100% |

Specie particolarmente protette

Per quanto riguarda le specie faunistiche, le specie di anfibi, rettili e di mammiferi identificate come presenti nel sito rientrano negli allegati B, D ed E del DPR 08/09/97, n.357 così come modificato dal DM 20/01/99 e dal DPR 12/03/03, n. 120 che costituiscono le normative di recepimento e attuazione della Direttiva Habitat a livello nazionale.

Per quanto riguarda gli uccelli, la Legge n. 157 dell'11/02/92, di recepimento in Italia della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli), evidenzia come particolarmente protette tutte le specie di rapaci diurni, nonché tutte le altre specie che direttive comunitarie o convenzioni internazionali indicano come minacciate di estinzione.

La presenza del grande complesso di zone umide e la particolare gestione tradizionalmente attuata nella gran parte di questi luoghi, soprattutto quelli ricadenti nelle valli da pesca, ha notevolmente contribuito a garantire la presenza di buona parte delle specie riscontrate, sia come aree di sosta ed alimentazione che, soprattutto, per nidificazione e svernamento. E' proprio in questi biotopi, infatti, che ricadono la maggior parte delle presenze di ciconiformi (*Ardea purpurea*, *Egretta alba*, *E. garzetta*, *Ardeola ralloides*, *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*, *Phoenicopterus ruber*), di anseriformi (*Anas penelope*, *A. acuta*, *A. crecca*, *A. querquedula*, *A. strepera*, *A. clypeata*, *Aythya nyroca*, *A. ferina*, *A. fuligula*, *Netta rufina*, ecc.) e di rapaci diurni (*Aquila clanga*, *Haliaeetus albicilla*, *Pandion haliaetus*, *Circus aeruginosus*, ecc).

Le praterie salate delle barene sono legate alla nidificazione degli sternidi (fra cui *Sterna albifrons*, *Sterna hirundo*, *Sterna sandvicensis*); per questi la laguna ha importanza nazionale se non addirittura a livello di bacino mediterraneo. Le piane emerse dalle maree nella stagione invernale costituiscono una importantissima zona di alimentazione per la fauna ornitica.

Le specie di uccelli da considerarsi particolarmente protette presenti nel sito sono riportate nel seguente elenco.

| | |
|----------------|---|
| Uccelli | <i>Botaurus stellaris</i> <i>Phalacrocorax pygmeus</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Ardeola ralloides</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Egretta alba</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Plegadis falcinellus</i> <i>Platalea leucorodia</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus cyaneus</i> <i>Circus pygargus</i> <i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> |
|----------------|---|

Charadrius alexandrinus
Pluvialis apricaria
Pluvialis squatarola
Philomachus pugnax
Larus melanocephalus
Sterna sandvicensis
Sterna hirundo
Sterna albifrons
Chlidonias niger
Alcedo atthis
Pandion haliaetus
Tringa glareola
Asio flammeus
Ficedula albicollis
Lanius collurio
Ciconia ciconia
Gavia stellata
Gavia arctica
Podiceps auritus
Cygnus cygnus
Aythya nyroca
Mergus albellus
Haliaeetus albicilla
Aquila clanga
Falco columbarius
Falco peregrinus
Porzana porzana
Porzana parva
Grus grus
Glareola pratincola
Charadrius morinellus
Limosa lapponica
Phalaropus lobatus
Gelochelidon nilotica
Sterna caspia
Caprimulgus europaeus
Luscinia svecica
Acrocephalus melanopogon
Chlydonias hybrida
Ciconia nigra
Coracias garrulus
Crex crex
Gallinago media
Lanius minor
Milvus migrans
Pernis apivorus
Phoenicopterus ruber
Sterna caspia
Sylvia nisoria
Tadorna ferruginea
Tachybaptus ruficollis
Podiceps cristatus
Podiceps nigricollis
Phalacrocorax carbo sinensis
Ardea cinerea
Tadorna tadorna
Anas penelope
Anas strepera
Anas crecca
Anas platyrhynchos
Anas acuta
Anas querquedula
Anas clypeata
Aythya ferina

| | |
|-------------------------|--|
| | <i>Bucephala clangula</i> <i>Mergus serrator</i> <i>Fulica atra</i> <i>Haematopus ostralegus</i> <i>Charadrius hiaticula</i> <i>Calidris alpina</i> <i>Gallinago gallinago</i> <i>Numenius arquata</i> <i>Tringa erythropus</i> <i>Tringa totanus</i> <i>Larus ridibundus</i> <i>Larus canus</i> <i>Larus cachinnans</i> <i>Cisticola juncidis</i> <i>Acrocephalus palustris</i> <i>Acrocephalus scirpaceus</i> <i>Acrocephalus arundinaceus</i> <i>Sylvia melanocephala</i> <i>Panurus biarmicus</i> <i>Emberiza schoeniclus</i> <i>Bubulcus ibis</i> <i>Accipiter nisus</i> <i>Buteo buteo</i> <i>Falco tinnunculus</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Otus scops</i> <i>Asio otus</i> <i>Podiceps grisegena</i> <i>Netta rufina</i> <i>Calidris ferruginea</i> <i>Tringa nebularia</i> <i>Chlydonias leucoptura</i> |
| Anfibi e rettili | <i>Emys Orbicularis</i> <i>Rana Latastei</i> <i>Triturus Carnifex</i> |
| Pesci | <i>Alosa fallax</i> <i>Aphanius fasciatus</i> <i>Pomatoschistus canestrinii</i> <i>Knipowitschia panizzae</i> <i>Acipenser naccarii</i> <i>Rutilus pigus</i> <i>Chondrostoma soetta</i> |
| Piante | <i>Salicornia Veneta</i> |
| Mammiferi | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> |

Altre specie importanti di flora e fauna

| | |
|--------------------------------------|---|
| Altre specie di flora e fauna | <i>Hyla intermedia</i> <i>Rutilus erythrophthalmus</i> <i>Cylindera trisignata</i> <i>Eptesicus serotinus</i> <i>Hypsugo savii</i> <i>Meles meles</i> <i>Muscardinus avellanarius</i> <i>Mustela putorius</i> <i>Neomys anomalus</i> <i>Pipistrellus kuhli</i> |
|--------------------------------------|---|

| |
|--|
| <i>Pipistrellus nathusii</i> <i>Agropyron elongatum</i> <i>Artemisia coerulescens</i> <i>Asparagus maritimus</i> <i>Atriplex littoralis</i> <i>Atriplex rosea</i> <i>Bassia hirsuta</i> <i>Bupleurum tenuissimum</i> <i>Chenopodium ficifolium</i> <i>Dryopteris filix-mas</i> <i>Epilobium parviflorum</i> <i>Epipactis palustris</i> <i>Equisetum palustre</i> <i>Limonium bellidifolium</i> <i>Nymphoidea peltata</i> <i>Oenanthe lachenalii</i> <i>Orchis laxiflora</i> <i>Parapholis strigosa</i> <i>Plantago cornuti</i> <i>Samolus valerandi</i> <i>Spartina maritima</i> <i>Spergularia marina</i> <i>Spiranthes aestivalis</i> <i>Thalictrum lucidum</i> <i>Trachomitum venetum</i> <i>Trapa natans</i> <i>Triglochin maritimum</i> <i>Utricularia australis</i> <i>Zoostera marina</i> <i>Natrix tessellata</i> <i>Podarcis sicula</i> |
|--|

Specie fondamentali presenti nella ZPS

La Laguna di Venezia, intesa nel suo insieme di Laguna Sud e Laguna Nord, rappresenta un ambiente unico rispetto alle esigenze ecosistemiche dell'avifauna con presenze ornitiche certificate da censimenti regolari, ampiamente superiori alla soglia di 20.000 individui, riportata nella convenzione di Ramsar quale condizione per individuare i siti di importanza internazionale.

Tra i nidificanti, il sito si qualifica per la presenza di specie fra cui Tarabusino, Nitticora, Sgarza ciuffetto, Garzetta, Airone rosso, Albanella minore, Falco di palude, Cavaliere d'Italia, Avocetta, Fratino, Beccapesci, Sterna comune, Fraticello, Cannaiola verdognola oltre alla presenza del Marangone minore.

Tra gli svernanti l'area si qualifica invece per la presenza di specie come Svasso piccolo, Cormorano, Garzetta, Airone bianco maggiore, Fischione, Alzavola, Moretta tabaccata, Quattrocchi, Folaga, Avocetta, Piovanello pancianera, Chiurlo maggiore, Gabbiano corallino.

Descrizione del SIC IT3250031 – “Laguna Superiore di Venezia”

Descrizione fisica

La Laguna superiore di Venezia rappresenta il bacino settentrionale del sistema lagunare veneziano, caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi e foci fluviali, con ampie porzioni utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce.

Il paesaggio naturale è caratterizzato da spazi di acqua libera con vegetazione macrofita sommersa e da ampi isolotti piatti (barene) che ospitano tipi e sintipi alofili, alcuni dei quali endemici del settore nord-adriatico.

La laguna rappresenta un'importante area per lo svernamento e la migrazione di uccelli acquatici, in particolare limicoli ed un'area di nidificazione per alcuni caradiformi tra cui Cavaliere d'Italia e Pettegola. Si riscontra la presenza di tipi e sintipi endemici e di entità floristiche di notevole interesse a livello nazionale e/o regionale.

Nella figura seguente è mostrata l'ubicazione del SIC (fonte ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE_2012/).

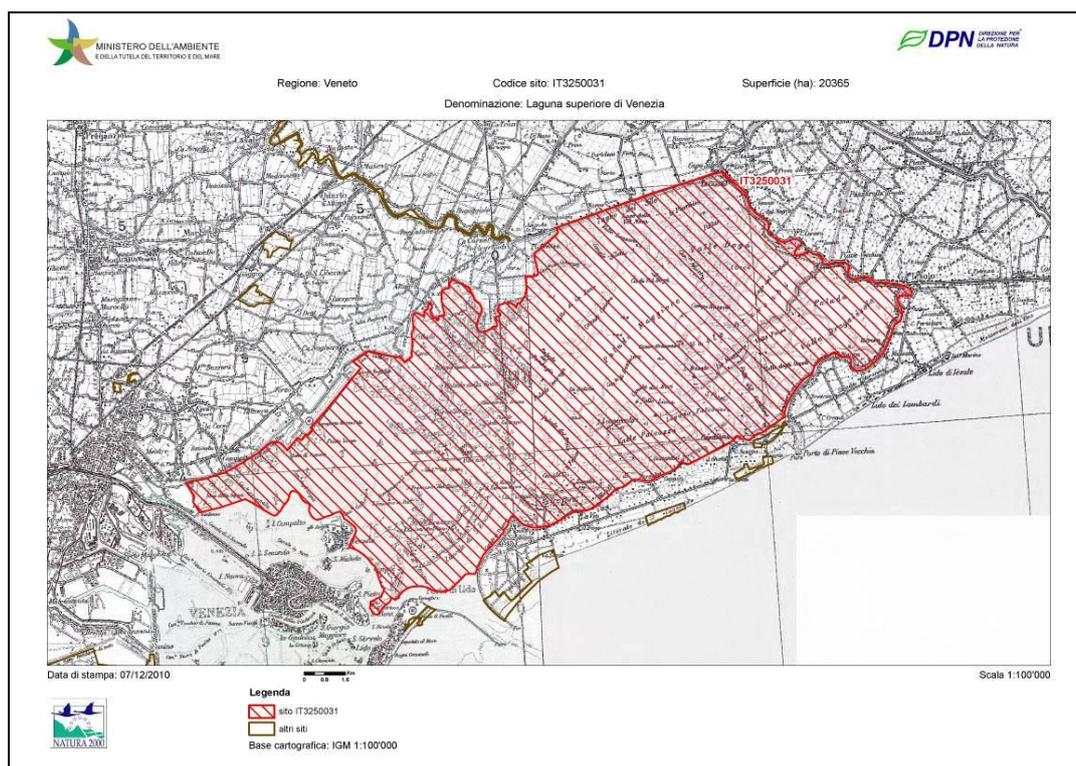


Figura 6. Individuazione del SIC IT3250031 – “Laguna Superiore di Venezia”

Inquadramento geomorfologico-paesaggistico

L'assetto geomorfologico dell'area protetta e, più in generale, della Bassa Pianura Veneta è legato alle attività deposizionali che si sono succedute e sovrapposte nelle ere geologiche.

Il risultato di tale evoluzione, condizionata dal successivo intervento antropico, ha dato origine all'attuale territorio, che, dal punto di vista topografico, si presenta con una morfologia indicativamente sub-pianeggiante caratterizzata dalla presenza di ondulazioni più o meno accentuate che condizionano l'andamento del deflusso delle acque di scorrimento superficiale ed incanalate.

La zona delle barene e delle velme attuali è costituita dall'alternarsi di ambienti emersi e periodicamente sommersi.

Le barene sono estensioni tabulari di terreno argilloso, emergenti durante la bassa marea, ma sommerse durante l'alta marea, attraversate da una rete fittissima di canaletti naturali chiamati ghebbi.

Le velme, di norma perimetrali alle barene, sono i fondi, quasi sempre in laguna morta, che affiorano durante le basse maree, generalmente solo per poche ore e per pochi giorni ogni anno.

I fondi di laguna più profondi costituiscono la Laguna Veneta in senso stretto; si tratta di zone che non emergono mai, neppure durante le minime maree annuali.

L'ambiente lagunare comprende anche alcuni canali di origine sia naturale sia antropica, oggi a servizio dell'area industriale di Porto Marghera: il Canale Malamocco-Marghera ed il Canale Vittorio Emanuele, che presentano profondità pari a circa 10 m rispetto alle quote medie della laguna.

Inquadramento climatico

Il microclima dell'area lagunare è influenzato, data la collocazione geografica, dalle interazioni Alpi-mare e da correnti di aria fredda che penetrano attraverso aperture nella catena alpina.

Venezia risente del clima della pianura padana, per la vicinanza al mare è mitigato nelle temperature minime invernali (3°C media) e nelle massime estive (24°C media). I periodi di maggiori precipitazioni sono quello primaverile e quello autunnale; frequenti sono i temporali estivi. Difficilmente nevicata a Venezia ma in inverno spesso gelano le parti più interne della laguna. L'elevata umidità provoca nebbie nei mesi freddi ed afa in quelli caldi. I venti principali sono la Bora (NE) dominante nei mesi invernali e primaverili, lo Scirocco (SE) in estate e, meno frequente, il Garbìn o Libeccio (SW).

Descrizione biologica

Di seguito si riportano le informazioni contenute nelle schede di Natura 2000 Data Form incentrate sugli habitat presenti e sul loro stato di conservazione del SIC IT3250031 - Laguna Superiore di Venezia. Il simbolo “*” indica i tipi di habitat prioritari, cioè quelli che rischiano di scomparire e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare.

Identificazione del sito

| | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Codice del sito | IT3250031 |
| Nome del sito | Laguna superiore di Venezia |
| Tipo | I |
| Data compilazione | Giugno 1996 |
| Aggiornamento | Ottobre 2012 |
| Data classificazione sito come SIC | Settembre 1995 |
| Localizzazione centro sito | Long, E 12 27 41 – Lat, 45 30 21 |
| Superficie | 20365,00 ha |
| Regione bio-geografica | Continentale |

Identificazioni ecologiche del sito

| | |
|---------------------------------------|---|
| Codice dell'habitat | 1150*: Lagune costiere |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 18 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – A (15,1 ±100 %) |
| Grado di conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1420: Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 10 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ±2 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1140: Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 8 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ±2 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1510*: Steppe salate mediterranee (<i>Limonietaia</i>) |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Percentuale di copertura dell'habitat | 5 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1410: Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 1 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1320: Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritima</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 2 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – A (15,1 ÷100 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1310: Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 3 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – A (15,1 ÷100 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |

Qualità e vulnerabilità del sito

| | |
|-----------------------------|--|
| Qualità e importanza | Importante area per lo svernamento e la migrazione di uccelli acquatici, in particolare limicoli. Area di nidificazione per alcuni caradriformi tra cui Cavaliere d'Italia e Pettegola. Presenza di tipi e sintipi endemici e di entità floristiche di notevole interesse a livello nazionale e/o regionale. |
| Vulnerabilità | Evidente erosione delle barene in relazione all'eccessiva presenza di natanti. Notevole perdita di sedimenti, non compensata da un eguale tasso di import marino. |

| | |
|--|---|
| | Inquinamento delle acque (Polo petrolchimico di Marghera, agricoltura, acquacoltura). |
|--|---|

Altre caratteristiche del sito

Si tratta di un bacino settentrionale del sistema lagunare veneziano, caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi e foci fluviali con ampie porzioni utilizzate prevalentemente per l'allevamento del pesce.

Classi di habitat

| Tipo di habitat | % di copertura |
|--|----------------|
| Dune litoranee, spiagge sabbiose. Machair | 1% |
| Colture cerealicole estensive (incluse e colture in rotazione con maggese regolare) | 7% |
| Brughiere, boscaglie, macchia, garighe. Frigane. | 1% |
| Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali) | 2% |
| Fiumi ed estuari soggetti a maree, melme e banchi di sabbia, lagune (incluse saline) | 73% |
| Stagni salmastri, prati salini, steppe saline | 14% |
| Altri terreni agricoli | 1% |
| Corpi d'acqua interni (acque stagnanti e correnti) | 1% |
| Copertura totale habitat | 100% |

Specie particolarmente protette

Per quanto riguarda le specie faunistiche, le specie di anfibi, rettili e di mammiferi identificate come presenti nel sito rientrano negli allegati B, D ed E del DPR 357 del 08/09/97 così come modificato dal DM 20/01/99 e dal DPR 120 del 12/03/03 che costituiscono le normative di recepimento e attuazione della Direttiva Habitat a livello nazionale.

Per quanto riguarda gli uccelli, la Legge 157 del 11/02/92, di recepimento in Italia della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli), evidenzia come particolarmente protette tutte le specie di rapaci diurni, nonché tutte le altre specie che direttive comunitarie o convenzioni internazionali indicano come minacciate di estinzione.

Si riportano nel seguito le specie di uccelli, anfibi, pesci e piante da considerarsi particolarmente protette presenti nel sito.

| | |
|----------------|---|
| Uccelli | <i>Pluvialis Apricaria</i> <i>Chlidonias Niger</i> <i>Pandion Haliaetus</i> <i>Sterna Hirundo</i> <i>Plegadis Falcinellus</i> <i>Ardea Purpurea</i> <i>Glareola Praticola</i> <i>Botaurus Stellaris</i> <i>Ixobrychus Minutus</i> |
|----------------|---|

| | |
|-------------------------|--|
| | <i>Himantopus Himantopus</i> <i>Circus Cyaneus</i> <i>Philomachus Pugnax</i> <i>Circus Pygargus</i> <i>Falco Peregrinus</i> <i>Gavia Stellata</i> <i>Gavia Arctica</i> <i>Sterna Albifrons</i> <i>Porzana Parva</i> <i>Nycticorax Nycticorax</i> <i>Ardeola Ralloides</i> <i>Egretta Garzetta</i> <i>Egretta Alba</i> <i>Aythya Nyroca</i> <i>Circus Aeruginosus</i> <i>Porzana Porzana</i> <i>Recurvirostra Avosetta</i> <i>Asio Flammeus</i> <i>Sterna Sandvicensis</i> <i>Alcedo Atthis</i> <i>Lanius Collurio</i> <i>Grus Grus</i> <i>Falco Colombarius</i> <i>Phalacrocorax Pygmeus</i> <i>Luscinia Svecica</i> |
| Anfibi e rettili | <i>Emys Orbicularis</i> <i>Rana Latastei</i> |
| Pesci | <i>Padogobius Panizzae</i> <i>Pomatoschistus Canestrinii</i> <i>Aphanius Fasciatus</i> |
| Piante | <i>Salicornia Veneta</i> |

Altre specie importanti di flora e fauna

| | |
|--------------------------------------|---|
| Altre specie di flora e fauna | <i>Artemisia Coerulescens</i> <i>Epipactis Palustris</i> <i>Epilobium Parviflorum</i> <i>Limonium Bellidifolium</i> <i>Plantago Cornuti</i> <i>Trachomitum Venetum</i> <i>Samolus Valerandi</i> <i>Spartina Marittima</i> <i>Spergularia Marina</i> <i>Utricularia Australis</i> |
|--------------------------------------|---|

Specie fondamentali presenti nel SIC

Il SIC IT3250031 "Laguna superiore di Venezia" è un'importante area per lo svernamento di numerose specie di uccelli e un'area di nidificazione per alcuni caradiformi tra cui il Cavaliere d'Italia e la Pettegola.

Descrizione del SIC IT3250030 – “Laguna medio-inferiore di Venezia”

Descrizione fisica

Per la descrizione geomorfologica e paesaggistica del sito, nonché per l'inquadramento climatico, si rimanda ai precedenti paragrafi 0. e 0.

Nella figura seguente è mostrata l'ubicazione del SIC (fonte ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE_2012/).

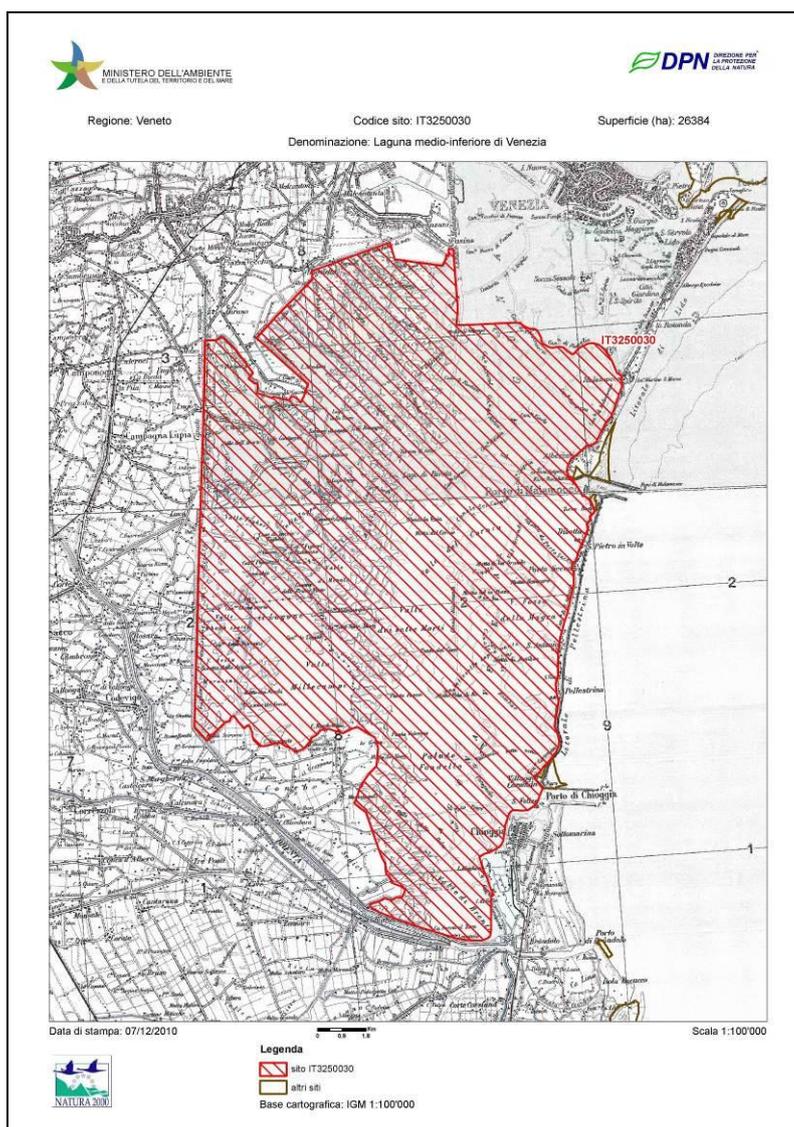


Figura 7. Individuazione del SIC IT3250030 – “Laguna medio-inferiore di Venezia”.

Descrizione biologica

Di seguito si riportano le informazioni contenute nelle schede di Natura 2000 Data Form incentrate sugli habitat presenti e sul loro stato di conservazione relative al SIC IT3250030 – Laguna medio-inferiore di Venezia. Il simbolo “*” indica i tipi di habitat prioritari, cioè quelli

che rischiano di scomparire e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare.

Identificazione del sito

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Codice del sito | IT3250030 |
| Nome del sito | Laguna medio – inferiore di Venezia |
| Tipo | I |
| Data compilazione | Giugno 1996 |
| Aggiornamento | Ottobre 2012 |
| Data classificazione sito come SIC | Settembre 1995 |
| Localizzazione centro sito | Long, E 12 13 55 – Lat, 45 18 14 |
| Superficie | 26384,00 ha |
| Regione bio-geografica | Continente |

Identificazioni ecologiche del sito

| | |
|---------------------------------------|---|
| Codice dell'habitat | 1150*: Lagune costiere |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 20 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – B (2 ÷15,1 %) |
| Grado di conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1420: Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 20 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1140: Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa marea |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 15 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale A (rappresentatività eccellente) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |

| | |
|---------------------------------------|---|
| Grado conservazione | A (conservazione eccellente) |
| Valutazione globale | A (valore eccellente) |
| Codice dell'habitat | 1510*: Steppe salate mediterranee (<i>Limonietaia</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 5 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | C (conservazione media o ridotta) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1410: Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 2 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – C (0 ÷2 %) |
| Grado conservazione | B (buona conservazione) |
| Valutazione globale | B (valore buono) |
| Codice dell'habitat | 1320: Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>) |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 2 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – A (15,1 ÷100 %) |
| Grado conservazione | C (conservazione media o ridotta) |
| Valutazione globale | C (valore significativo) |
| Codice dell'habitat | 1310: Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose |
| Percentuale di copertura dell'habitat | 1 % (valore di copertura in percentuale dell'habitat calcolato sulla superficie del singolo sito) |
| Rappresentatività | Grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale B (buona conservazione) |
| Superficie relativa | Superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo habitat sul territorio nazionale – A (15,1 ÷100 %) |
| Grado conservazione | C (conservazione media o ridotta) |
| Valutazione globale | C (valore significativo) |

Qualità e vulnerabilità del sito

| | |
|-----------------------------|--|
| Qualità e importanza | Presenza di tipi e sintipi endemici, nonché di specie vegetali rare e/o minacciate sia a livello regionale che nazionale. Zona di eccezionale importanza per svernamento e |
|-----------------------------|--|

| | |
|----------------------|---|
| | migrazione dell'avifauna legata alle zone umide. Importante sito di nidificazione per numerose specie di uccelli. |
| Vulnerabilità | Evidente erosione delle barene per l'eccessiva presenza di natanti. Notevole perdita di sedimenti non compensata da un eguale tasso di import marino, Inquinamento delle acque (Polo petrolchimico di Marghera, agricoltura, acquacoltura). |

Altre caratteristiche del sito

Si tratta del bacino inferiore del sistema lagunare veneziano, caratterizzato dalla presenza di un complesso sistema di barene, canali, paludi, con ampie porzioni usate per l'allevamento del pesce.

Classi di habitat

| Tipo di habitat | % di copertura |
|--|-----------------------|
| Fiumi ed estuari soggetti a maree, melme e banchi di sabbia, lagune (incluse saline) | 60% |
| Stagni salmastri, prati salini, steppe saline | 35% |
| Altri (inclusi abitati, strade, discariche, miniere ed aree industriali) | 5% |
| Copertura totale habitat | 100% |

Specie particolarmente protette

Per quanto riguarda le specie faunistiche, le specie di anfibi, rettili e di mammiferi identificate come presenti nel sito rientrano negli allegati B, D ed E del DPR 357 del 08/09/97 così come modificato dal DM 20/01/99 e dal DPR 120 del 12/03/03, che costituiscono le normative di recepimento e attuazione della Direttiva Habitat a livello nazionale.

Per quanto riguarda gli uccelli, la Legge 157 del 11/02/92, di recepimento in Italia della Direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli), evidenzia come particolarmente protette tutte le specie di rapaci diurni, nonché tutte le altre specie che direttive comunitarie o convenzioni internazionali indicano come minacciate di estinzione.

Le specie di uccelli, pesci, anfibi e piante da considerarsi particolarmente protette presenti nel sito sono riportate nei seguenti elenchi.

| | |
|----------------|---|
| Uccelli | <i>Pluvialis Apricaria</i> <i>Chlidonias Niger</i> <i>Pandion Haliaetus</i> <i>Sterna Hirundo</i> <i>Plegadis Falcinellus</i> <i>Ardea Purpurea</i> <i>Glareola Praticola</i> <i>Platalea Leucordia</i> <i>Haliaeetus Albicilla</i> <i>Circus Cyaneus</i> <i>Philomachus Pugnax</i> <i>Circus Pygargus</i> |
|----------------|---|

| | |
|-------------------------|--|
| | <i>Falco Peregrinus</i> <i>Asio Flammeus</i> <i>Gavia Arctica</i> <i>Caprimulgus Europaeus</i> <i>Botaurus Stellaris</i> <i>Nycticorax Nycticorax</i> <i>Ardeola Ralloides</i> <i>Egretta Garzetta</i> <i>Egretta Alba</i> <i>Aythya Nyroca</i> <i>Circus Aeruginosus</i> <i>Porzana Porzana</i> <i>Recurvirostra Avosetta</i> <i>Larus Melanocephalus</i> <i>Sterna Sandvicensis</i> <i>Alcedo Atthis</i> <i>Lanius Collurio</i> <i>Aquila Clanga</i> <i>Cygnus Cygnus</i> <i>Phalacrocorax Pygmeus</i> <i>Luscinia Svecica</i> |
| Anfibi e rettili | <i>Emys Orbicularis</i> <i>Rana Latastei</i> <i>Triturus Carnifex</i> |
| Pesci | <i>Padogobius Panizzae</i> <i>Pomatoschistus Canestrinii</i> <i>Alosa Fallax</i> |
| Piante | <i>Salicornia Veneta</i> |

Altre specie importanti di Flora e Fauna

| | |
|--------------------------------------|---|
| Altre specie di flora e fauna | <i>Artemisia Coerulescens</i> <i>Bassia Hirsuta</i> <i>Cylindera Trisignata</i> <i>Epipactis Palustris</i> <i>Mustela Putorius</i> <i>Neomys Anomalus</i> <i>Oenanthe Lachenalii</i> <i>Orchis Laxiflora</i> <i>Pipistrellus Nathusii</i> <i>Plantago Altissima</i> <i>Plantago Cornuti</i> <i>Samolus Valerandi</i> <i>Spartina Marittima</i> <i>Spergularia Marina</i> <i>Utricularia Australis</i> |
|--------------------------------------|---|

Specie fondamentali presenti nel SIC

Il SIC è zona di eccezionale importanza per lo svernamento e la migrazione dell'avifauna legata alle zone umide (caroman fratino e fraticello).

Descrizione dell'IBA 064 – Laguna di VeneziaIdentificazione del sito

| | |
|------------------------|--|
| Codice del sito | 064 |
| Nome del sito | Laguna di Venezia |
| Tipo | I |
| Regione | Veneto |
| Superficie | Terrestre: 59.760 ha Marina: 9.491 ha |
| Regione bio-geografica | Continentale |

Descrizione fisica

L'IBA comprende la più estesa laguna del nord Adriatico, situata tra le foci del Brenta e del Piave. Il perimetro, delimitato interamente dalle strade che circondano la laguna include l'intero sistema lagunare, inclusi i lidi e la fascia marina antistante, escludendo gli abitati di Venezia, Mestre, Chioggia, Burano ed il polo industriale di Porto Marghera.

È limitata verso il mare da cordoni litoranei, lidi sabbiosi continui ad andamento rettilineo nel margine rivolto al mare aperto, sfrangiati in corrispondenza dello specchio lagunare. Verso l'entroterra la laguna è delimitata dalla gronda lagunare. Comunica con il mare attraverso tre bocche di porto. Sono presenti valli da pesca, barene e ampi spazi d'acqua poco profondi.

Descrizione biologica

Il sito ospita regolarmente almeno 20.000 uccelli acquatici migratori o almeno 10.000 coppie di uccelli marini migratori.

| Specie | Nome scientifico | Status |
|------------------------|------------------------------|---------------|
| Svasso maggiore | <i>Podiceps cristatus</i> | W |
| Svasso piccolo | <i>Podiceps nigricollis</i> | W |
| Marangone minore | <i>Phalacrocorax pygmeus</i> | B |
| Airone bianco maggiore | <i>Casmerodius alba</i> | W |
| Garzetta | <i>Egretta garzetta</i> | W |
| Nitticora | <i>Nycticorax nycticorax</i> | W |
| Spatola | <i>Platalea leucorodia</i> | B |
| Folaga | <i>Fulica atra</i> | W |
| Falco di palude | <i>Circus aeruginosus</i> | W |
| Cavaliere d'Italia | <i>Himantopus himantopus</i> | B |

| Specie | Nome scientifico | Status |
|-----------------------|-------------------------------|--------|
| Avocetta | <i>Recurvirostra avosetta</i> | W |
| Piviere dorato | <i>Pluvialis apricaria</i> | W |
| Piovanello pancianera | <i>Calidris alpina</i> | W |
| Gabbiano corallino | <i>Larus malanocephalus</i> | W |
| Gabbiano zampegialle | <i>Larus cachinnans</i> | W |
| Beccapesci | <i>Sterna sandvicensis</i> | B |
| Sterna comune | <i>Sterna hirundo</i> | B |
| Fratello | <i>Sterna albifrons</i> | B |

W = svernanti

B = nidificanti

2.3.3 Identificazione degli aspetti vulnerabili dei siti considerati

Vulnerabilità della ZPS IT3250046 “Laguna di Venezia”

La vulnerabilità di questo sito è legata alla qualità e alla conservazione delle zone umide, delle paludi e degli specchi d'acqua, zone di eccezionale importanza per lo svernamento e la migrazione (in particolare di ardeidi, anatidi, limicoli) e la nidificazione (in particolare di sterneridi e caradriformi) dell'avifauna presente, nonché zone usate per l'allevamento di pesce e molluschi.

Vulnerabilità del SIC IT3250031 “Laguna Superiore di Venezia”

Anche per questo sito la vulnerabilità è legata alla qualità e alla conservazione delle zone umide, delle paludi e delle barene, zone importanti per lo svernamento e la migrazione di uccelli acquatici (in particolare limicoli) e la nidificazione di alcuni caradriformi, nonché per la vegetazione macrofita sommersa presente e l'allevamento del pesce.

Vulnerabilità del SIC IT3250030 “Laguna medio-inferiore di Venezia”

Come per i precedenti siti, anche per questo SIC la vulnerabilità è legata alla qualità e alla conservazione delle zone umide, delle paludi e delle barene, zone di eccezionale importanza per svernamento, migrazione e nidificazione dell'avifauna legata alle zone umide, nonché per la vegetazione macrofita sommersa presente e l'allevamento del pesce.

2.3.4 Identificazione degli effetti con riferimento ad habitat, flora e fauna

Immissione di polveri ed inquinanti aeriformi

Per quanto concerne la fase di costruzione nell'area di Raffineria, in base al contesto in cui verrà realizzato il cantiere, costituito da un'area utilizzata esclusivamente per scopi industriali, alle aree di ricadute 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 su habitat, flora e fauna presenti nei siti. In ogni caso nel corso di questa fase verranno introdotti tutti gli accorgimenti

necessari alla minimizzazione della formazione e della diffusione di polveri, quali ad esempio:

- la bagnatura delle aree di lavoro,
- il lavaggio sistematico dei pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere,
- la copertura le aree di deposito dei materiali e le aree scavate saranno dotate di apposita copertura o sottoposte ad innaffiamento,
- saranno ridotti i tempi in cui gli scavi resteranno esposti al vento.

Per la fase di esercizio è stato effettuato uno studio della dispersione in atmosfera delle immissioni gassose, con l'obiettivo di valutare le ricadute al suolo nei due ciclo produttivi di funzionamento:

- Ciclo tradizionale (2° fase)⁷,
- Ciclo "green",

al fine di poter stimare la variazione di impatto sulla componente "qualità dell'aria".

A partire dai dati di input geometrici ed emissivi della Raffineria, dalle condizioni meteorologiche monitorate dall'Ente Zona e dai dati in quota ricavati dal dataset LAMA nell'anno 2012, si è simulata, tramite il modello di dispersione CALPUFF, la concentrazione degli inquinanti presso i recettori posizionati nell'intorno dell'impianto (dominio quadrato avente lato di 10 km). I valori ottenuti sono stati confrontati con i limiti imposti dalla normativa.

CALPUFF è un modello lagrangiano, non stazionario a puff gaussiano, multistrato e multi-inquinante. È consigliato dall'U.S. EPA (Environmental Protection Agency) per la stima dell'impatto di sorgenti emissive sia nel caso del trasporto a medio e a lungo raggio, sia per applicazioni di ricadute nelle immediate vicinanze delle sorgenti con condizioni meteorologiche complesse.

Dati di input

Le caratteristiche meteo climatiche e meteo diffusive utilizzate per lo studio modellistico di dispersione degli inquinanti si riferiscono all'anno meteo 2012 e considerano sia le informazioni monitorate a terra (stazioni 22 e 23) che quelle in quota fornite dal dataset LAMA.

⁷ Il Decreto AIA prevede per il ciclo tradizionale della Raffineria un assetto emissivo costituito da due fasi successive:

- **1° fase:** miglioramento della qualità del gas combustibile a partire dal rilascio del Decreto AIA ottenuto con la riduzione del contenuto di zolfo da 0,21% a 0,05% peso.
- **2° fase:** sostituzione parziale di olio combustibile con gas naturale introdotto nella rete di Raffineria a partire dal 01/01/2015.

Per quanto riguarda l'assetto emissivo della Raffineria durante il ciclo tradizionale post operam è stata considerata la sola 2° fase, in quanto il progetto Green Refinery STEP2 non risulterà comunque attivo prima del 01/01/15.

Le informazioni rilevate a terra sono quelle che meglio descrivono le caratteristiche micro-meteorologiche del territorio locale e sono state impiegate prioritariamente per la definizione dell'input meteo.

Le informazioni in quota sono però indispensabili per meglio descrivere la dispersioni nell'atmosfera delle emissioni della Raffineria in quanto questa ha dei camini di altezza significativa (fino a 80 m); la spinta termica, data dall'elevata temperatura di emissione dei fumi in atmosfera, e la spinta dinamica data dalla velocità di uscita dei fumi contribuiscono all'innalzamento del pennacchio. La quota scelta del dataset LAMA corrisponde al livello 970 metri dove l'effetto del suolo comincia ad essere meno significativo e quindi l'utilizzo di un modello con un minor dettaglio spaziale può essere comunque rappresentativo delle reali condizioni.

I dati rilevati nelle stazioni a terra ed utilizzati nelle simulazioni all'interno del file meteorologico sono stati:

- Velocità del vento (10 metri),
- Direzione del vento (10 metri),
- Temperatura (10 metri),
- Precipitazione (10 metri).

I dati presenti nel dataset LAMA ed utilizzati sono stati:

- Velocità del vento (970 metri),
- Direzione del vento (970 metri),
- Temperatura (970 metri).

Dal dataset LAMA, inoltre, sono stati ricavati i dati relativi alla turbolenza atmosferica, ovvero:

- Classe di stabilità atmosferica,
- Lunghezza di Monin-Obukhov,
- Velocità di frizione superficiale.

Il dominio dell'area di studio presa in esame ha forma quadrata avente lato di 10 km e l'angolo Sud-Ovest del reticolo di riferimento è stato posizionato nel punto di coordinate UTM E = 281 km, N = 5033 Km, in modo tale che la Raffineria risulti localizzata al centro dell'area stessa.

I valori delle concentrazioni degli inquinanti al suolo sono stati stimati in corrispondenza di una serie di punti recettori (2500) appartenenti ad una griglia di calcolo regolare caratterizzata da una maglia con passo di 200 m. A ciascun punto della griglia di calcolo è stata assegnata la quota sul livello del mare derivata dal DTM (Modello Digitale del Terreno) SRMT NASA-USGS con una risoluzione spaziale di 90 m. Tutti i recettori sono stati posizionati ad una quota di 2 metri rispetto al piano campagna.

Risultati

In via cautelativa, sono state stimate le concentrazioni di NO₂ pari a quelle degli NO_x, considerando che tutti gli NO_x presenti reagiscano in atmosfera e si presentino in forma di NO₂.

I risultati delle simulazioni effettuate con il modello CALPUFF sono riassunti mediante mappe di isoconcentrazione che rappresentano la distribuzione dei valori di concentrazione di inquinanti in atmosfera. Per i due cicli produttivi possibili sono stati analizzati gli scenari ante e post operam e sono state definite le mappe relative alle concentrazioni atmosferiche su base temporale annua, al fine di verificare che il carico inquinante rispetti i limiti di qualità normativi vigenti per la protezione degli ecosistemi (SO₂) e della vegetazione (NO₂) e per identificare eventuali episodi di criticità.

Nel seguito sono indicate le ricadute massime in termini di concentrazioni medie annue dei due inquinanti per gli scenari considerati; si riporta inoltre una tabella di confronto tra le ricadute delle configurazioni ante e post operam (differenza percentuale).

Tabella 10. Ricadute massime di NO₂ al suolo e valore limite per la protezione della vegetazione.

| Assetto | Scenario ante operam µg/m ³ | Scenario post operam µg/m ³ | Valore limite (D.Lgs. 155/10) µg/m ³ |
|------------------------------|---|---|--|
| Ciclo tradizionale (2° fase) | 3,7 | 3,4 | 30 |
| Ciclo "green" | 3,2 | 1,5 | 30 |

Tabella 11. Ricadute massime di SO₂ al suolo e valore limite per la protezione degli ecosistemi

| Assetto | Scenario ante operam µg/m ³ | Scenario post operam µg/m ³ | Valore limite (D.Lgs. 155/10) µg/m ³ |
|-----------------------------|---|---|--|
| Ciclo tradizionale (fase 2) | 8,7 | 7,7 | 20 |
| Ciclo "green" | 2,3 | 2,0 | 20 |

Tabella 12. Confronto tra le ricadute degli scenari ante e post operam (differenza percentuale).

| Assetto | SO ₂ | NO ₂ |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Ciclo tradizionale (2° fase) | -11% | -8% |
| Ciclo "green" | -13% | -53% |

Come è possibile osservare, lo scenario post operam comporta in tutti i casi una riduzione delle ricadute. Considerando in via cautelativa i valori delle concentrazioni medie annue massime dei due inquinanti al suolo attesi nelle aree protette, non si riscontrano in alcun caso superamenti dei limiti di legge e valori da ritenere critici. Tutti i valori risultano infatti inferiori di oltre il 50% rispetto al limite normativo previsto per i due inquinanti.

In generale è inoltre possibile osservare che in entrambi gli scenari (ante e post operam), il ciclo "green" presenta ricadute minori rispetto al ciclo tradizionale, con una riduzione significativa dell'NO₂.

In Allegato 3 sono riportate le tavole di isoconcentrazione degli inquinanti al suolo considerati.

Le ricadute di entrambi i cicli produttivi e per entrambi gli inquinanti interessano marginalmente la ZPS IT3250046 e il SIC IT3250030 a Sud della Raffineria, lungo della direzione prevalente dei venti.

Confrontando le tavole delle ricadute al suolo relative alle concentrazioni medie annue degli inquinanti indotte dall'esercizio della Raffineria, rispettivamente nella situazione attuale e nello scenario futuro per i due cicli produttivi, si rileva che in alcune zone limitate della aree protette sopra elencate i valori delle concentrazioni saranno compresi tra:

- per SO₂: 1,5 e 3,00 µg/m³, nel ciclo tradizionale, e 0,38 e 0,65 µg/m³ nel ciclo "green";
- per NO₂: 0,7 e 1,27 µg/m³, nel ciclo tradizionale, e al di sotto di 0,59 µg/m³ nel ciclo "green".

Tutti i valori risultano ben al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente.

Interferenze con suolo e sottosuolo

Date le caratteristiche del progetto e l'ubicazione dello stesso non si ritengono possibili incidenze sulle componenti suolo, sottosuolo e ambiente idrico profondo dei siti oggetto della presente Selezione Preliminare.

Immissione di effluenti liquidi

Secondo quanto riportato al paragrafo 2.2.7, gli interventi di progetto presentano elementi migliorativi rispetto al bilancio idrico attuale, particolarmente evidenti per il ciclo "green" in relazione allo spegnimento e messa in conservazione di numerosi impianti rispetto al ciclo tradizionale ed alla messa in esercizio di impianti moderni.

L'acqua di mare, secondo quanto già effettuato dalla Raffineria, vista la tipologia del sistema di raffreddamento esistente, non entrerà in contatto con alcuna sostanza o refluo di processo che ne possa alterare lo stato qualitativo, pertanto sarà restituita con le caratteristiche qualitative invariate rispetto allo stato di prelievo dal mare. La temperatura di scarico sarà conforme ai limiti previsti dalla normativa vigente in materia per la laguna di Venezia.

Considerando che il mantenimento degli habitat tutelati presenti nei siti oggetto del presente studio, è correlato con la qualità delle acque, essi trarranno beneficio dalla suddetta miglioria prevista dal progetto.

Disturbi dovuti alle emissioni sonore

Per quanto riguarda le emissioni sonore generate durante la fase di cantiere, è da notare che la fauna selvatica ha dimostrato, durante la costruzione di altri impianti industriali, una buona capacità di adattamento a tale disturbo. Ad un primo repentino allontanamento dalla fonte sonora, ha fatto seguito una progressiva riconquista dei territori abbandonati in tempi abbastanza brevi. Tale fenomeno si è verificato soprattutto in caso di emissioni sonore la cui intensità rimane costante nell'arco del ciclo produttivo.

Relativamente alla fase di esercizio è stata effettuata una valutazione quantitativa dell'impatto acustico prodotto sui recettori ubicati in prossimità dello stabilimento dalla configurazione impiantistica in progetto.

La valutazione della previsione di impatto acustico per le aree limitrofe alla Raffineria nella fase di esercizio dei nuovi impianti previsti si è articolata nelle seguenti fasi:

- analisi dei dati esistenti per la definizione acustica dello stato di fatto: utilizzo dei risultati dello studio di impatto acustico effettuato per la Raffineria da Chelab s.r.l. nel corso dell'anno 2011;
- creazione di un modello geometrico dello stato di fatto tramite il software previsionale CADNA-A, con l'inserimento dei ricettori nei punti corrispondenti alle posizioni di misura disponibili;
- analisi dei dati di progetto forniti per i nuovi impianti;
- creazione delle sorgenti sonore di nuova introduzione previste dal ciclo produttivo alternativo "green" post operam presso l'area della Raffineria tramite il software CADNA-A;
- inserimento della geometria e delle sorgenti sonore degli impianti in progetto nel modello acustico;
- effettuazione della simulazione tramite il software CADNA-A, con calcolo ai ricettori corrispondenti ai punti di misura;
- somma dei risultati della simulazione ai ricettori corrispondenti alle posizioni di misura dello stato di fatto con i valori misurati negli stessi punti, per l'ottenimento dei livelli assoluti di immissione, da confrontare con i limiti imposti dalla zonizzazione acustica del Comune di Venezia.

Dati di input

Nel 2011 è stata eseguita una mappatura acustica al perimetro della Raffineria. Tale campagna analitica si è svolta in condizioni di regime della Raffineria, ovvero durante la normale marcia degli impianti.

La mappatura ha individuato 5 recettori in prossimità dello stabilimento: tali recettori sono costituiti da ambienti lavorativi quali uffici presenti al perimetro dello stabilimento. Si evidenzia che alcuni immobili ubicati al perimetro, prima e durante la campagna fonometrica si presentavano disabitati. Nel dettaglio si elencano di seguito i ricettori rilevati (per la loro collocazione si veda la Figura 8):

- Ricettore 1: uffici della ditta Fintitan;
- Ricettore 2: ditta Aim Bonifiche S.r.l.;
- Ricettore 3: uffici della ditta Sacaim S.p.A.;
- Ricettore 4: uffici biglietteria autobus;

- Ricettore 5: uffici della ditta Petroven.

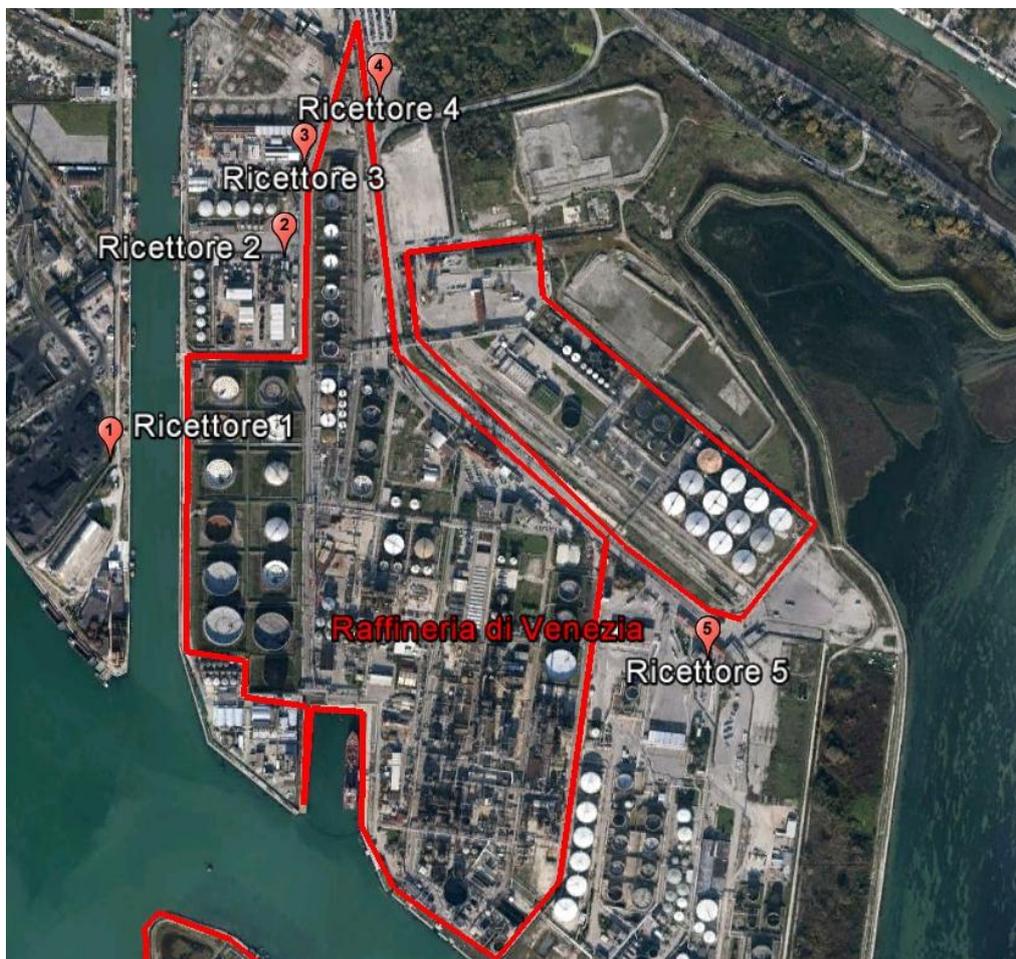


Figura 8. Ubicazione dei recettori

I risultati della campagna di monitoraggio hanno mostrato come i limiti di immissione e di emissione previsti siano rispettati, questi ultimi poiché il livello di rumore ambientale rispetta i limiti di emissione e quindi, a maggior ragione, i livelli di emissione dei singoli impianti rispetteranno i limiti.

Il modello previsionale utilizzato è stato predisposto al fine di valutare il solo contributo emissivo delle sorgenti sonore di nuova introduzione: tale contributo emissivo verrà quindi utilizzato, insieme ai risultati relativi alle misure fonometriche nella situazione ante operam, per valutare la situazione post operam.

Relativamente alla geomorfologia del territorio rappresentato nel modello previsionale, tutta l'area oggetto di valutazione è stata considerata come completamente pianeggiante.

Relativamente ai recettori, per ciascuno di essi nel modello di calcolo è stato inserito un edificio rappresentativo di tale recettore, secondo le caratteristiche indicate nella seguente tabella.

Tabella 13. Edifici recettivi considerati nel modello previsionale

| Identificativo edificio | Descrizione edificio | n. di piani considerati | n. di recettori previsti nel modello | quota del recettore |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| R1 | uffici della ditta Fintitan | 2: PT, P1 | 2: PT, P1 | PT = 1.5 m P1 = 4.5 m |
| R2 | ditta Aim Bonifiche S.r.l. | 2: PT, P1 | 2: PT, P1 | PT = 1.5 m P1 = 4.5 m |
| R3 | uffici della ditta Sacaim S.p.A. | 2: PT, P1 | 2: PT, P1 | PT = 1.5 m P1 = 4.5 m |
| R4 | uffici biglietteria autobus | 1: PT | 1: PT | PT = 1.5 m |
| R5 | uffici della ditta Petroven | 1: PT | 1: PT | PT = 1.5 m |

Nel modello previsionale sono state inserite tutte le sorgenti di nuova introduzione.

Le simulazioni sono state effettuate sulla base di ipotesi fortemente cautelative:

- i dati di input delle sorgenti sono relativi alla massima rumorosità ipotizzabile per tutte le componenti considerate in quanto tutte le sorgenti sono state considerate come operanti contemporaneamente e continuativamente 24 ore su 24, nonché operanti in area esterna;
- sono state prese in considerazione tutte le sorgenti di nuova introduzione previste dal ciclo produttivo alternativo "green" post operam e non si è tenuto conto dell'elevato numero di impianti afferenti al ciclo produttivo tradizionale ante operam che verranno messi in conservazione e che erano tuttavia operativi al momento delle misurazioni fonometriche effettuate;
- la geometria del modello contiene solo parzialmente i componenti interni alla Raffineria, quali impianti esistenti e cisterne, con conseguente effetto di sovrastima dei livelli simulati (ipotesi di propagazione in campo completamente libero della rumorosità prodotta dalle nuove sorgenti).

Risultati

Nelle tabelle seguenti si riportano i risultati delle simulazioni effettuate presso i recettori, la valutazione situazione di funzionamento potenzialmente più impattante (post operam) secondo i criteri esplicitati precedentemente e il confronto con i limiti diurni e notturni individuati dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia. Relativamente alla valutazione del criterio differenziale, i recettori 1, 2, 3 e 5 sono collocati in Classe VI e pertanto il criterio differenziale non è comunque applicabile, in accordo con il D.P.C.M. 14/11/97; relativamente al recettore 4 collocato in Classe IV, si ricorda che la Raffineria di Venezia opera a ciclo continuo e pertanto il limite differenziabile risulta applicabile unicamente nel caso del superamento del limite di immissione, come stabilito dal D.M. 11/12/96.

Tabella 14. Risultati delle valutazioni post operam effettuate e confronto con i limiti diurni.

| Identificativo edificio | Ante operam Arrotondato ⁽¹⁾ dBA | Emissione nuove sorgenti dBA | Post operam dBA | Post operam Arrotondato dBA | Limite di immissione diurno dBA | Limite di emissione diurno dBA |
|-------------------------|--|------------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| R1 PT | 50,0 ⁽²⁾ | 48,3 | 52,2 | 52,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R1 P1 | 50,0 ⁽²⁾ | 53,2 | 54,9 | 55,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R2 PT | 43,0 | 45,2 | 47,2 | 47,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R2 P1 | 43,0 | 50,2 | 51,0 | 51,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R3 PT | 43,0 | 43,3 | 46,2 | 46,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R3 P1 | 43,0 | 48,2 | 49,3 | 49,5 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R4 | 45,5 | 41,8 | 47,0 | 47,0 | 65 ⁽⁴⁾ | 60 ⁽⁴⁾ |
| R5 | 54,0 | 48,1 | 55,0 | 55,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |

⁽¹⁾ Misurazioni effettuate in periodo diurno

⁽²⁾ Si sottolinea che la misura non è stata effettuata direttamente al ricettore per motivi tecnici ma è stato scelto di eseguire la misura a pochi metri nella direzione dello stesso.

⁽³⁾ Limite previsto per la Classe VI

⁽⁴⁾ Limite previsto per la Classe IV

Tabella 15. Risultati delle valutazioni post operam effettuate e confronto con i limiti notturni.

| Identificativo edificio | Ante operam Arrotondato ⁽¹⁾ dBA | Emissione nuove sorgenti dBA | Post operam dBA | Post operam Arrotondato dBA | Limite di immissione notturno dBA | Limite di emissione notturno dBA |
|-------------------------|--|------------------------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| R1 PT | 50,0 ⁽²⁾ | 48,3 | 52,2 | 52,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R1 P1 | 50,0 ⁽²⁾ | 53,2 | 54,9 | 55,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R2 PT | 43,0 | 45,2 | 47,2 | 47,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R2 P1 | 43,0 | 50,2 | 51,0 | 51,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R3 PT | 43,0 | 43,3 | 46,2 | 46,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R3 P1 | 43,0 | 48,2 | 49,3 | 49,5 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |
| R4 | 45,5 | 41,8 | 47,0 | 47,0 | 55 ⁽⁴⁾ | 50 ⁽⁴⁾ |
| R5 | 54,0 | 48,1 | 55,0 | 55,0 | 70 ⁽³⁾ | 65 ⁽³⁾ |

⁽¹⁾ Misurazioni effettuate in periodo diurno

⁽²⁾ Si sottolinea che la misura non è stata effettuata direttamente al ricettore per motivi tecnici ma è stato scelto di eseguire la misura a pochi metri nella direzione dello stesso.

⁽³⁾ Limite previsto per la Classe VI

⁽⁴⁾ Limite previsto per la Classe IV

Come risulta evidente dalle soprastanti tabelle, in entrambi i tempi di riferimento diurno e notturno in tutte le posizioni di misura:

- i limiti di immissione previsti sono rispettati nella condizione più cautelativa possibile che prevede l'inserimento di tutte le nuove sorgenti e il mantenimento di tutte le sorgenti esistenti;
- i limiti di emissione previsti sono rispettati poiché, pur nella situazione più conservativa, il livello di rumore ambientale rispetta i limiti di emissione e quindi, a maggior ragione, i livelli di emissione dei singoli impianti rispetteranno i limiti.

L'intero studio di Valutazione Previsionale di Impatto Acustico è riportato in Allegato 4.

Complessivamente i risultati riportati all'interno della relazione mostrano come le previste modifiche impiantistiche presso la Raffineria risultino conformi ai limiti stabiliti dal D.P.C.M. 14/11/97 in entrambi i periodi di riferimento diurno e notturno ed alle prescrizioni del Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia.

Non sarà determinato alcun aggravio dell'impatto acustico lungo tutto il perimetro della Raffineria rispetto alla situazione attuale. A tal proposito si sottolinea, infatti, come di fatto le sorgenti sonore di nuova installazione siano numericamente inferiori rispetto alle sorgenti sonore degli impianti esistenti che verranno tenute ferme durante il ciclo alternativo "green".

Verrà in ogni caso previsto un monitoraggio acustico post operam per verificare l'effettivo impatto acustico della Raffineria in seguito alla realizzazione degli impianti in progetto.

Dal punto di vista delle incidenze sulla fauna, l'emissione sonora della Raffineria è inoltre da considerarsi costante lungo le 24 h e priva di componenti impulsive. Ciò permetterà un rapido adattamento della fauna selvatica presente e quindi un suo ritorno a breve termine negli areali eventualmente abbandonati durante la fase di cantiere.

Rifiuti

La gestione dei rifiuti, prodotti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, operata dalla Raffineria sarà tale da non generare alcun effetto su habitat, flora e fauna presenti nei siti oggetto della presente Selezione Preliminare.

2.3.5 Identificazione degli effetti sinergici e cumulativi

Come già riportato al paragrafo 2.2.9, non risultano essere in progetto altri interventi che possono interagire congiuntamente con quello oggetto del presente studio; pertanto non si identificano effetti sinergici e cumulativi con altri progetti.

Nell'ambito del progetto oggetto di studio, si evidenzia che le migliorie apportata in termini di emissioni in atmosfera e di immissione di effluenti liquidi concorrono al miglioramento dell'ambiente circostante, a beneficio, anche, di habitat, flora e fauna presenti nei siti oggetto della presente Selezione Preliminare.

2.3.6 Identificazione dei percorsi e dei vettori di propagazione

Per quanto concerne la propagazione delle emissioni in atmosfera e del rumore, si rimanda agli studi modellistici descritti al paragrafo 2.3.4, per quanto riguarda l'immissione di effluenti liquidi, le acque di processo si propagheranno dal luogo di generazione verso il depuratore consortile mediante la condotta fognaria della Raffineria, mentre le acque di raffreddamento andranno a mare mediante scarico dedicato.

2.3.7 Valutazione della significatività

Sulla base di quanto riportato ai paragrafi 2.2.7 e 2.3.4, emerge che l'intervento oggetto del presente studio arreca impatti solamente in termini di:

- Emissione di polveri ed inquinanti aeriformi;
- Immissione di effluenti liquidi;
- Emissioni sonore;

pertanto di seguito si valutata la significatività nei suddetti termini.

Immissione di polveri ed inquinanti aeriformi

In fase di cantiere la produzione e diffusione di polveri sarà estremamente ridotta e tale da non arrecare impatti significativi sulle aree protette limitrofe, peraltro temporanei e reversibili. Inoltre verranno introdotti tutti gli accorgimenti necessari alla minimizzazione della formazione e della diffusione di polveri. L'impatto è pertanto **non significativo e reversibile**.

I risultati della simulazione modellistica delle ricadute al suolo delle emissioni in atmosfera generate dal progetto in fase di esercizio mostrano che le aree protette limitrofe alla Raffineria sono interessate soltanto marginalmente e con valori non significativi delle ricadute di NOx e SO₂ al suolo. In relazione al miglioramento del quadro emissivo e di ricadute al suolo determinato dalla configurazione post operam, è possibile attribuire un'incidenza **nulla** determinata dal progetto per quanto concerne la protezione della vegetazione e degli ecosistemi per tutti i siti oggetto della presente Selezione Preliminare.

Immissione di effluenti liquidi

Sulla base delle considerazioni riportate ai paragrafi 2.2.7 e 2.3.4, si ritiene **nulla** l'incidenza sulla qualità delle acque superficiali e, di conseguenza, sulle specie acquatiche di flora e fauna presenti nei siti oggetto del presente studio.

Disturbi dovuti alle emissioni sonore

Sulla base delle considerazioni riportate ai paragrafi 2.2.7 e 2.3.4, si ritiene **non significativa** l'incidenza dovuta dalle emissioni sonore sulla fauna presente nei siti oggetto del presente studio.

La seguente Tabella 16 sintetizza gli effetti potenziali che l'intervento oggetto di studio può arrecare a habitat, flora e fauna presenti nei siti e la relativa significatività.

Tabella 16. Sintesi degli effetti su habitat, flora e fauna dei siti e relativa significatività

| Fattore di pressione | Bersagli | Variazione del grado di conservazione (struttura, funzione e possibilità di ripristino) | Note | Significatività |
|---|---------------------|--|---|------------------------|
| Ricadute al suolo di inquinanti gassosi | Ecosistemi Flora | Nessuna | La simulazione modellistica ha evidenziato che i valori di ricaduta di SO ₂ e NO ₂ saranno ampiamente al di sotto dei limiti di qualità normativi vigenti per la protezione degli ecosistemi e della vegetazione. | Nulla |
| Emissioni in acqua | Nessuno | Nessuna | I reflui di processo generati dal progetto sono inviati al depuratore consortile, le acque di raffreddamento sono scaricate a mare, prive di inquinanti e con temperatura conforme ai limiti previsti dalla normativa vigente per la laguna di Venezia. | Nulla |
| Emissioni sonore | Fauna | Nessuna | La simulazione modellistica ha evidenziato che il progetto non comporta aggravio al clima acustico attuale. Non si prevede pertanto un impatto sulla fauna presente nei siti. | Non significativa |

Si evidenzia inoltre che gli interventi in progetto non prevedono l'apertura di tratti di territorio precedentemente inaccessibili ad animali non autoctoni che potrebbero entrare in competizione con le specie locali per il procacciamento di cibo e risorse.

Relativamente all'influenza del progetto sulle specie fondamentali considerate, si osserva che l'area strettamente adiacente alla Raffineria non si configura come habitat trofico per nessuna di queste popolazioni, visto il contesto industriale nel quale essa si colloca. Dal punto di vista ecologico, infatti, il sito rappresenta un'area di margine alle zone utilizzate per scopi alimentari o riproduttivi.

Di fatto le aree di progetto non interessano alcuna delle aree utilizzate dalle specie considerate.

Inoltre, tutta l'area della Raffineria, nonché l'intera area industriale di Marghera, appartiene all'unità ecosistemica delle aree urbanizzate e industriali, un ambito stabile caratterizzato da massima artificialità e bassa vulnerabilità. Tale "ecosistema", ampiamente consolidato nella zona di Porto Marghera, è quindi caratterizzato per definizione dalla massiccia presenza di opere antropiche; in tal senso modifiche impiantistiche o nuove costruzioni al suo interno, non apportano incrementi significativi di impatto.

In ragione dell'assenza di frammentazione e sottrazione di habitat e specie, di diminuzione delle densità di popolazione e di interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti oggetto di studio, è possibile stimare un'incidenza **nulla** sulle aree protette presenti.

2.4 Fase 4

La seguente Tabella 17 riporta il quadro di sintesi delle informazioni contenute nella Selezione Preliminare.

Tabella 17. Sintesi della Selezione Preliminare
Dati identificativi del progetto

| Dati identificativi del progetto | |
|--|---|
| Descrizione del progetto | La Raffineria di Venezia intende operare un upgrade del progetto "Green Refinery" massimizzando la capacità di trattamento dell'unità di ECOFININGTM, che passerà dalle attuali 400.000 t/a alle 560.000 t/a, al fine di incrementare la produzione di biocarburanti. Il progetto di upgrade prevede la realizzazione di una nuova sezione d'impianto allo scopo di frazionare la corrente di green diesel prodotta per produrre green jet fuel. 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. |
| Codice e denominazione dei siti Natura 2000 interessati | ZPS IT3250046 – Laguna di Venezia; SIC IT3250031 - Laguna Superiore di Venezia; |

| | SIC IT3250030 – Laguna medio-inferiore di Venezia. | | | |
|---|--|---|---|---|
| Indicazione di altri piani, progetti o interventi che possono avere effetti combinati | Non risultano essere in progetto altri interventi che possono interagire congiuntamente con quello oggetto del presente studio; pertanto non si identificano effetti sinergici e cumulativi con altri progetti. | | | |
| Valutazione della significatività degli effetti | | | | |
| Descrizione di come il progetto (da solo o per azione combinata) incida o non incida negativamente sui siti della rete Natura 2000 | Il progetto non incide negativamente sui siti della rete Natura 2000 interessati | | | |
| Dati raccolti per l'elaborazione dello screening | | | | |
| Fonte dei dati | Regione Veneto – Territorio e Ambiente Ministero dell'Ambiente – Natura 2000 | | | |
| Luogo dove possono essere reperiti e visionati i dati utilizzati | http://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/rete-natura-2000-download⁹ ftp://ftp.dpn.minambiente.it/Natura2000/TrasmissioneCE_2012/ | | | |
| Tabella di valutazione riassuntiva | | | | |
| Habitat/specie | | Significatività negativa delle incidenze dirette | Significatività negativa delle incidenze indirette | Presenza di effetti sinergici e cumulativi |
| Codice | Denominazione | | | |
| 1150* | Lagune costiere | Nulla | Nulla | NO |
| 1420 | Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (<i>Sarcocornetea fruticos</i>) | Nulla | Nulla | NO |
| 1140 | Distese fangose o sabbiose emergenti durante la bassa | Nulla | Nulla | NO |

⁸ Si evidenzia a tal proposito che non è stato possibile reperire tale dato per il SIC/ZPS IT3250023 – *Lido di Venezia: biotopi litoranei*

⁹ Si evidenzia a tal proposito che non è stato possibile reperire tale dato per il SIC/ZPS IT3250023 – *Lido di Venezia: biotopi litoranei*

| | | | | |
|-------|---|-------|-------|----|
| | marea | | | |
| 1510* | Steppe salate mediterranee (<i>Limonietalia</i>) | Nulla | Nulla | NO |
| 1410 | Pascoli inondatai mediterranei (<i>Juncetalia maritimi</i>) | Nulla | Nulla | NO |
| 1320 | Prati di <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>) | Nulla | Nulla | NO |
| 1310 | Vegetazione pioniera a <i>Salicornia</i> e altre specie annuali delle zone fangose e sabbiose | Nulla | Nulla | NO |
| 3150 | Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1210 | Vegetazione annua delle linee di deposito marine | Nulla | Nulla | NO |
| A021 | <i>Botaurus stellaris</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A393 | <i>Phalacrocorax pygmeus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A022 | <i>Ixobrychus minutus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A023 | <i>Nycticorax nycticorax</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A024 | <i>Ardeola ralloides</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A026 | <i>Egretta garzetta</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A027 | <i>Egretta alba</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A029 | <i>Ardea purpurea</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A032 | <i>Plegadis falcinellus</i> | Nulla | Nulla | NO |

| | | | | |
|------|--------------------------------|-------|-------|----|
| A035 | <i>Platalea leucorodia</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A081 | <i>Circus aeruginosus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A082 | <i>Circus cyaneus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A026 | <i>Circus pygargus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A131 | <i>Himantopus himantopus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A132 | <i>Recurvirostra avosetta</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A136 | <i>Charadrius alexandrinus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A140 | <i>Pluvialis apricaria</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A142 | <i>Pluvialis squatarola</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A151 | <i>Philomachus pugnax</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A176 | <i>Larus melanocephalus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A191 | <i>Sterna sandvicensis</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A193 | <i>Sterna hirundo</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A195 | <i>Sterna albifrons</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A197 | <i>Chlidonias niger</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A229 | <i>Alcedo atthis</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A094 | <i>Pandion haliaetus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A166 | <i>Tringa glareola</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A222 | <i>Asio flammeus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A338 | <i>Ficedula albicollis</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A338 | <i>Lanius collurio</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A031 | <i>Ciconia ciconia</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A001 | <i>Gavia stellata</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A021 | <i>Gavia arctica</i> | Nulla | Nulla | NO |

| | | | | |
|-------|---------------------------------|-------|-------|----|
| A007 | <i>Podiceps auritus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A397 | <i>Cygnus cygnus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A060 | <i>Aythya nyroca</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A068 | <i>Mergus albellus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A081 | <i>Haliaeetus albicilla</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A090 | <i>Aquila clanga</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A098 | <i>Falco columbarius</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A103 | <i>Falco peregrinus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A1119 | <i>Porzana porzana</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A120 | <i>Porzana parva</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A127 | <i>Grus grus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A135 | <i>Glareola pratincola</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A139 | <i>Charadrius morinellus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A157 | <i>Limosa lapponica</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A170 | <i>Phalaropus lobatus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A189 | <i>Gelochelidon nilotica</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A190 | <i>Sterna caspia</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A224 | <i>Caprimulgus europaeus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A272 | <i>Luscinia svecica</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A293 | <i>Acrocephalus melanopogon</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A196 | <i>Chlydonias hybrida</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A030 | <i>Ciconia nigra</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A231 | <i>Coracias garrulus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A122 | <i>Crex crex</i> | Nulla | Nulla | NO |

| | | | | |
|------|-------------------------------------|-------|-------|----|
| A166 | <i>Gallinago media</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A339 | <i>Lanius minor</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A073 | <i>Milvus migrans</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A072 | <i>Pernis apivorus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A035 | <i>Phoenicopterus ruber</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A307 | <i>Sylvia nisoria</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A397 | <i>Tadorna ferruginea</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A004 | <i>Tachybaptus ruficollis</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A005 | <i>Podiceps cristatus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A266 | <i>Podiceps nigricollis</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A391 | <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A028 | <i>Ardea cinerea</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A048 | <i>Tadorna tadorna</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A050 | <i>Anas penelope</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A051 | <i>Anas strepera</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A052 | <i>Anas crecca</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A053 | <i>Anas platyrhynchos</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A054 | <i>Anas acuta</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A055 | <i>Anas querquedula</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A056 | <i>Anas clypeata</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A059 | <i>Aythya ferina</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A067 | <i>Bucephala clangula</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A069 | <i>Mergus serrator</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A125 | <i>Fulica atra</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A130 | <i>Haematopus ostralegus</i> | Nulla | Nulla | NO |

| | | | | |
|------|----------------------------------|-------|-------|----|
| A137 | <i>Charadrius hiaticula</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A149 | <i>Calidris alpina</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A153 | <i>Gallinago gallinago</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A160 | <i>Numenius arquata</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A161 | <i>Tringa erythropus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A162 | <i>Tringa totanus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A179 | <i>Larus ridibundus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A182 | <i>Larus canus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A459 | <i>Larus cachinnans</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A289 | <i>Cisticola juncidis</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A296 | <i>Acrocephalus palustris</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A297 | <i>Acrocephalus scirpaceus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A298 | <i>Acrocephalus arundinaceus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A305 | <i>Sylvia melanocephala</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A323 | <i>Panurus biarmicus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A381 | <i>Emberiza schoeniclus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A025 | <i>Bubulcus ibis</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A086 | <i>Accipiter nisus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A087 | <i>Buteo buteo</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A096 | <i>Falco tinnunculus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A136 | <i>Charadrius dubius</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A214 | <i>Otus scops</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A221 | <i>Asio otus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A006 | <i>Podiceps</i> | Nulla | Nulla | NO |

| | | | | |
|------|-----------------------------------|-------|-------|----|
| | <i>grisegena</i> | | | |
| A058 | <i>Netta rufina</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A147 | <i>Calidris ferruginea</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A164 | <i>Tringa nebularia</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A198 | <i>Chlydonias leucoptura</i> | Nulla | Nulla | NO |
| A034 | <i>Platalea Leucordia</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1220 | <i>Emys Orbicularis</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1215 | <i>Rana Latastei</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1167 | <i>Triturus Carnifex</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1103 | <i>Alosa fallax</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1152 | <i>Aphanius fasciatus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1154 | <i>Pomatoschistus canestrinii</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1155 | <i>Knipowitschia panizzae</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1100 | <i>Acipenser naccarii</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1114 | <i>Rutilus pigus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1140 | <i>Chondrostoma soetta</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1155 | <i>Padogobius Panizzae</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1154 | <i>Pomatoschitsus Canestrinii</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1152 | <i>Aphanius Fasciatus</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1304 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | Nulla | Nulla | NO |
| 1443 | <i>Salicornia Veneta</i> | Nulla | Nulla | NO |

Sulla base delle considerazioni riportate ai paragrafi precedenti, relativamente al progetto in esame si conclude che con ragionevole certezza scientifica, si può escludere il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della Rete Natura 2000 analizzati.



ALLEGATI



Allegato 1 - Ubicazione dei siti rete Natura 2000



Allegato 2 - Carta degli habitat



Allegato 3 - Tavole di isoconcentrazione



Allegato 4 - Valutazione Previsionale di Impatto Acustico