



ENI SpA

***Direzione Generale Energy Evolution
Green/Traditional Refinery and Marketing***

Raffineria di Venezia

Progetto “Steam Reforming”

per la produzione di idrogeno a supporto del ciclo produttivo di
Bioraffineria

**FORMAT PROPONENTE DI SUPPORTO
A SCREENING DI VIncA**

Allegato I - LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VIncA),
adottate con intesa Stato-Regioni del 28.11.2019

Data: Maggio 2022
Progetto n° 2206245
Identificativo: VINCA_BioRaVe_SR_FormatProponente



| | | | | | |
|-----------|---|-------------|------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| Preparato | A. Iodice, L. Gallazzi HPC Italia s.r.l. | Revisionato | M. Pellegatta HPC Italia s.r.l. | Approvato | A. Cappellini HPC Italia s.r.l. |
|-----------|---|-------------|------------------------------------|-----------|------------------------------------|



HPC Italia Srl – via Francesco Ferrucci 17/A – Milano



Tea Sistemi S.p.A. - via Ponte A. Paglieri 8 - Pisa



SOMMARIO

| | |
|--|-----------|
| FORMAT DI SUPPORTO SCREENING DI V.INC.A – PROPONENTE | 3 |
| SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE..... | 4 |
| SEZIONE 2 - LOCALIZZAZIONE IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000 | 5 |
| SEZIONE 3 - SCREENING MEDIANTE VERIFICA DI CORRISPONDENZA DI PROPOSTE PRE-VALUTATE..... | 5 |
| SEZIONE 4 - DESCRIZIONE E DECODIFICA DEL PROGETTO DA ASSOGGETTARE A SCREENING | 6 |
| SEZIONE 5 - DECODIFICA DEL PROGETTO | 9 |
| SEZIONE 6 - CRONOPROGRAMMA AZIONI PREVISTE PER IL PROGETTO..... | 16 |



FORMAT DI SUPPORTO SCREENING DI V.INC.A – PROPONENTE

| | |
|---|---|
| Oggetto del progetto | <p><u>Progetto “Steam Reforming”</u>: installazione di un impianto di Steam Reforming costituito da due linee, di capacità 15.000 Nmc/h ciascuna, per la produzione di idrogeno da metano, a supporto del ciclo produttivo di Bioraffineria, ed interventi di adeguamento (revamping) dell’impianto Ecofining™ finalizzati ad incrementare la capacità di trattamento dell’unità da 400.000 t/a a 600.000 t/a e a diversificare la gamma dei prodotti della Bioraffineria, presso la Raffineria di Venezia (Porto Marghera).</p> |
| <p>Il Progetto (definizione di cui all’art. 5, comma 1, lett g) del D.Lgs. 152/06) ricade nelle seguenti tipologie dell’Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</p> <p>Allegato II – Progetti di competenza statale</p> <p><u>Punto 6)</u> “Impianti chimici integrati, ossia impianti per la produzione su scala industriale, mediante processi di trasformazione chimica, di sostanze, in cui si trovano affiancate varie unità produttive funzionalmente connesse tra di loro per la fabbricazione di idrocarburi semplici” con capacità produttiva complessiva annua superiore alla soglia di 200Gg/anno.</p> <p><u>Punto 18)</u> “Ogni modifica o estensione dei progetti elencati nel presente allegato, ove la modifica o l’estensione di per sè sono conformi agli eventuali limiti stabiliti nel presente allegato”</p> <p>Inoltre, il Progetto risulta ricompreso altresì tra le seguenti tipologie di opere indicate nell’Allegato I bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</p> <p>Allegato I-bis – Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC)</p> <p><u>Punto 1.2.3)</u> “Produzione di carburanti sostenibili: biocarburanti e biocarburanti avanzati”;</p> <p><u>Punto 1.3.1)</u> “Impianti di produzione di idrogeno”;</p> <p><u>Punto 3.3.1)</u> “Interventi per la riconversione delle raffinerie esistenti e nuovi impianti per la produzione di prodotti energetici derivanti da fonti rinnovabili, residui e rifiuti”;</p> <p>e pertanto costituisce intervento di pubblica utilità, indifferibile e urgente.</p> <p>Il Progetto <u>NON</u> è finanziato con risorse pubbliche.</p> <p>Il Progetto <u>NON</u> è un’opera pubblica.</p> <p>La Proposta <u>NON</u> è stata PRE-VALUTATA (Verifica di corrispondenza).</p> | |
| Tipologia progetto | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piani faunistici/piani ittici<input type="checkbox"/> Calendari venatori/ittici<input type="checkbox"/> Piani urbanistici/paesaggistici<input type="checkbox"/> Piani energetici/infrastrutturali<input type="checkbox"/> Altri piani o programmi.....<input type="checkbox"/> Ristrutturazione / manutenzione edifici DPR 380/2001<input checked="" type="checkbox"/> Realizzazione ex novo di strutture ed edifici<input type="checkbox"/> Manutenzione di opere civili ed infrastrutture esistenti<input type="checkbox"/> Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d’acqua<input type="checkbox"/> Attività agricole<input type="checkbox"/> Attività forestali<input type="checkbox"/> Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi sportivi, sagre e/o spettacoli pirotecnici, eventi/riprese cinematografiche e spot pubblicitari etc.<input type="checkbox"/> Altro (specificare) |
| PropONENTE | Eni S.p.A. – Raffineria di Venezia |



SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE

| | | | | |
|---|---------|-------------------------|--------|----------|
| Regione: Veneto | | Contesto localizzativo: | | |
| Comune: Venezia Prov: Venezia | | • Aree industriali | | |
| Località: Porto Marghera | | | | |
| Indirizzo: via dei Petroli 4 - 30175 Porto Marghera | | | | |
| Particelle catastali: | Comune | Sez. Catasto | Foglio | Part. n. |
| | Venezia | Terreni | 6 | 341 |
| | | | | 389 |
| Coordinate geografiche: | LAT. | 45.459393° N | | |
| S.R.: WGS 84 – EPSG4326 | LONG. | 12.266309° E | | |

SEZIONE 2 - LOCALIZZAZIONE IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000

SITI NATURA 2000

| | | | |
|-----|------|-----------|-----------------------------------|
| ZSC | cod. | IT3250030 | Laguna medio-inferiore di Venezia |
| | | IT3250031 | Laguna superiore di Venezia |
| ZPS | cod. | IT3250046 | Laguna di Venezia |

È stata presa visione degli Obiettivi di Conservazione, delle Misure di Conservazione e delle condizioni d'Obbligo per i Siti Natura 2000 sopracitati:

- Allegato B alla DGR n. 786 del 27 maggio 2016 (Misure di conservazione per le Zone Speciali di Conservazione della regione biogeografica continentale) [link](#);
- Allegato A alla DGR n. 1331 del 16 agosto 2017 (Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000. Modifiche ed integrazioni.) [link](#);
- Allegato C alla DGR n. 1331 del 16 agosto 2017 (Schede Sito Specifiche, integrate con gli obiettivi specifici, per l'Ambito Biogeografico Continentale) [link](#);
- D.G.R. n. 1709 del 24 ottobre 2017 (Misure di Conservazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000 (Articolo 4, comma 4, della Direttiva 92/43/CEE). Riformulazione articoli Misure di Conservazione [link](#) (modifica all'art. n. 316 comma 1 lettera b), delle Misure di Conservazione per le Zone Speciali di Conservazione per la Regione Biogeografica Continentale).

2.1 - Il progetto **NON** interessa aree naturali protette nazionali o regionali

2.2 - Per progetti esterni ai siti Natura 2000

Sito cod. IT3250046 ZPS "Laguna di Venezia" - Distanza dal sito 925 metri

Sito cod. IT3250031 ZSC "Laguna superiore di Venezia" - Distanza dal sito 1.900 metri

Sito cod. IT3250030 ZSC "Laguna medio-inferiore di Venezia" - Distanza dal sito 4.230 metri

Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal Progetto, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine antropica e naturale:

- Il progetto si sviluppa principalmente nell'area ex-APL (non più operativa) di pertinenza Eni e adiacente al perimetro di Raffineria, in un'area industriale con una superficie di 2,4 ettari. Esternamente all'area ex-APL, tra l'area di progetto e il confine della ZPS IT3250046 (il sito Natura 2000 più prossimo all'area di progetto) si frappongono le aree denominate "Raffineria" (oltre 94 ettari) e "Zona Nord-Est" del sito industriale (un'area di circa 31 ettari adibita allo stoccaggio ed alla spedizione via terra di prodotti petroliferi finiti), ed un'area di origine antropica di circa 18 ettari classificata come "Città, centri abitati" dal Corine Biotopes (codice 86.1).

SEZIONE 3 - SCREENING MEDIANTE VERIFICA DI CORRISPONDENZA DI PROPOSTE PRE-VALUTATE

Non si richiede di avviare la procedura di Verifica di Corrispondenza per progetti pre-valutati.

SEZIONE 4 - DESCRIZIONE E DECODIFICA DEL PROGETTO DA ASSOGGETTARE A SCREENING

4.1 - Relazione descrittiva dettagliata del progetto

Il proponente intende realizzare nel sito industriale esistente una sezione impiantistica di produzione di idrogeno mediante tecnologia Steam Reforming a supporto delle attività di bio-raffinazione già attive nel sito. In aggiunta, gli interventi prevedono un upgrade della sezione Ecofining™ che ricomprendono, tra i vari adeguamenti, l'inserimento di una sezione di impianto per la produzione di bio jet fuel e al fine di aumentare la capacità complessiva di lavorazione delle cariche in ingresso fino a 600.000 t/anno.

La nuova configurazione impiantistica consentirà quindi la produzione della fornitura di idrogeno necessaria alla produzione di biocarburanti a partire da un mix di cariche, quali metano HVO nafta e GPL, sostituendo l'attuale stream proveniente dalle unità di Reforming Catalitico (RC3) e prodotto da Nafta Full Range, escludendo così definitivamente il ciclo benzine tradizionale dal ciclo produttivo.

Lo Steam Reformer sarà costituito da 2 linee operanti in parallelo, ciascuna con capacità 15.000 Nm³/h ed indipendenti tra di loro.

Il progetto prevede l'inserimento della nuova unità in un'area di pertinenza del proponente ed attualmente inutilizzata, quale l'area ex-APL, previa predisposizione della stessa attraverso la preventiva demolizione degli edifici in calcestruzzo e dei serbatoi esistenti.

Lo Steam Reformer sarà costituito da:

- Sistema di compressione, per la circolazione dell'azoto e dell'idrogeno prodotto;
- Sezione di idrodesolforazione della carica, per mantenere i contenuti di zolfo delle cariche ad un livello di 0.1 ppm prima dell'introduzione nella sezione di prereforming e reforming;
- Sezione di prereforming e reforming, dove avviene la produzione di idrogeno a valle della miscelazione con vapore;
- Sezione di conversione del CO, in cui si ottiene la produzione di idrogeno e CO₂ per reazione del monossido di carbonio con vapore;
- Sezione di purificazione PSA, dove la corrente costituita da metano, il monossido di carbonio, il biossido di carbonio, l'azoto ed il vapore d'acqua vengono separati dall'idrogeno tramite l'utilizzo di letti adsorbenti operanti in diversi cicli di adsorbimento, desorbimento e rigenerazione con lo scopo di ottenere una corrente di idrogeno ad alta purezza;
- Sezione di recupero calore e generazione di vapore, per la reazione e ai fini dell'esportazione dell'eccesso prodotto;
- Torcia.

L'area degli interventi interessa una superficie di circa 19.000 m² dell'area ex-APL.

L'adeguamento dell'impianto Ecofining™ sarà finalizzato ad incrementare la produzione di biocarburanti e a traguardare i seguenti obiettivi:

- incrementare la flessibilità nella lavorazione cariche a più alta acidità mediante una valutazione metallurgica, rendendo possibile la lavorazione di cariche ad alta acidità (%di FFA– Free Fatty Acid fino al 100% nella carica fresca);
- aumentare la capacità di impianto fino al valore di 70 t/h;
- diversificare la gamma dei prodotti, quali il HVO-diesel a CP -18°C o artico (-30°) e il biojet fuel.

La realizzazione degli interventi prevede i seguenti interventi principali:

1. separazione della carica biologica dal ricircolo del deossigenato: con l'obiettivo di lavorare cariche più acide all'attuale capacità di circa 40/45 t/h di carica fresca;
2. debottlenecking Ecofining: legato alla realizzazione dello Steam Reforming, con gli obiettivi di incrementare la lavorazione a 70 t/h e di realizzare un sistema di frazionamento dimensionato alla massima capacità di trattamento e capace di produrre oltre ai tagli diesel e naphtha heavy e light anche il taglio laterale biojet.

Il primo intervento richiede l'inserimento di nuove pompe carica fresca e relativi filtri meccanici e magnetici, un nuovo sistema di preriscaldamento carica fresca con fondo stripper ed adeguamento della metallurgia dei reattori di deossigenazione per entrambi i treni esistenti (lining e/o sostituzione).

Il secondo intervento sarà realizzato attraverso adeguamenti metallurgici ed inserimento di nuovi elementi quali un forno ribollitore, una colonna frazionatrice, un surge drum, stripper, separatori caldi, scambiatori, condensatori, compressori e pompe.

Per garantire continuità nel soddisfare le esigenze del mercato locale, nell'assetto futuro la Raffineria manterrà l'attività di hub logistico tramite l'importazione di prodotti petroliferi finiti per la loro distribuzione all'esterno, in luogo dei prodotti di raffineria tradizionale sostituiti.

I biocarburanti prodotti (HVO) dall'installazione potranno essere immessi sul mercato tal quali (100% bio) oppure miscelati con i prodotti finiti importati e veicolati dalle facilities dell'hub logistico esistente.

4.2 - Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata

| | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • File vettoriali/shape della localizzazione • Ortofoto con localizzazione delle aree di Progetto • Mappa catastale • Localizzazione rispetto alla Rete Natura 2000 • Localizzazione rispetto alla Rete IBA • Localizzazione rispetto alla Carta Habitat Corine Biotopes • Planimetria “General Plot Plan” • Planimetria “Progetto architettonico impianto - Piante e Sezioni” • Documentazione fotografica <i>ante operam</i> | <p>Altri elaborati tecnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Studio di Impatto Ambientale (SIA), comprensivo di: <ul style="list-style-type: none"> - Informazioni complementari su Siti Natura 2000 (Appendice A allo SIA) - Studio previsionale impatto acustico per la fase di cantiere ed esercizio (Appendice B allo SIA) - Studio di impatto atmosferico per la fase di cantiere ed esercizio (Appendice C allo SIA) | |
| <p>4.3 – CONDIZIONI D’OBBLIGO</p> | <p>Il proponente si assume la piena responsabilità dell’attuazione delle Condizioni d’Obbligo riportate nella proposta.</p> <p>Riferimento all’Atto di individuazione delle Condizioni d’Obbligo: <i>Allegato C alla DGR n. 1331 del 16 agosto 2017 (Schede Sito Specifiche, integrate con gli obiettivi specifici, per l’Ambito Biogeografico Continentale)</i></p> | <p>Condizioni d’obbligo rispettate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Divieto di disturbo nelle aree di nidificazione nel periodo riproduttivo (Art. 287 - Ambito di conservazione per <i>Charadrius alexandrinus</i>; Art. 288 - Ambito di conservazione per <i>Recurvirostra avosetta</i>) ➤ Definizione e adozione delle opportune azioni atte ad evitare il potenziale disturbo nel periodo della nidificazione (Art. 295 - Ambito di conservazione per <i>Emberiza hortulana</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Porzana porzana</i>, <i>Sylvia nisoria</i>, <i>Circus aeruginosus</i>, <i>Phalacrocorax pygmeus</i>, <i>Plegadis falcinellus</i>) |
| <p>Il Progetto è stato elaborato ed è conforme al rispetto della Condizioni d’Obbligo?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> | <p>Nota: Sulla base della loro localizzazione non sono previsti disturbi alla fauna presso i siti Natura 2000. Le attività di demolizione delle strutture e dei serbatoi esistenti verranno effettuate previa verifica dell’assenza di nidificazione in atto sulle strutture medesime.</p> | |

SEZIONE 5 - DECODIFICA DEL PROGETTO

NON è prevista trasformazione di uso del suolo.

L'area di progetto è collocata all'interno del perimetro della Raffineria (ex area APL), classificata come:

- *"Ambiti di urbanizzazione consolidata"* - Variante al P.A.T. approvata con Delibera C.C. n.6 del 06/02/2020;
- *"Zona Territoriale Omogenea: attività petrolifere in esercizio in zona di trasformazione per il recupero ambientale"* - V.PR.G Porto Marghera n.350 del 09/02/1999 e V.PR.G per la Terraferma, D.G.R.V. n.3904 del 03/12/2004;
- *"Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi"* nella Carta della copertura del suolo del Veneto (2018);
- *"Siti industriali attivi"* nella Carta della natura del Veneto (2010).

NON verranno livellate od effettuati interventi di spietramento su superfici naturali.

L'area di cantiere è ricompresa all'interno del sito industriale attivo ed insisterà su aree che hanno già ospitato impianti industriali.

Sono previsti movimenti terra, sbancamenti, scavi.

E' prevista la movimentazione di terra (19.800 m³) derivante dalle attività di scavo per la realizzazione dei nuovi impianti, mediante lo sbancamento di terreno nel quale poggiare le fondazioni del piperack e delle strutture di processo.

Ove previsto, saranno realizzate due tipologie di fondazioni, superficiali (plinti) e profonde (pali).

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

- Demolizione delle eventuali pavimentazioni presenti o asportazione della copertura esistente;
- Scavo a sezione obbligata a partire dal piano di campagna eseguito con mezzo meccanico;
- Campionamento di fondo secondo le procedure previste dal "Protocollo sottoservizi di Marghera";
- Posa del manufatto (fondazione o strutture impiantistiche interrato) e rinterro con terreno certificato da cava e/o inerti riciclati derivanti da cicli di trattamento rifiuto (EoW);
- Ripristino della pavimentazione esistente.

Per l'opera in progetto è previsto l'allestimento di aree di cantiere.

L'area complessiva interessata dalle attività per la realizzazione dei nuovi impianti avrà un'estensione pari a circa 19.000 m², all'interno dell'area ex-APL (24.000 m²) attualmente impegnata da strutture e serbatoi, precedentemente asserviti alla Produzione di Lubrificanti e non più operativi che verranno demoliti.

Per le attività di demolizione, è previsto l'impiego di un'area in prossimità del confine Sud-Est del sito, destinata ad ospitare i baraccamenti ad uso ufficio, spogliatoio e magazzino con allaccio alla rete elettrica in bassa tensione e, qualora possibile, alla rete idrica.

Alternativamente l'appaltatore predisporrà presso il cantiere delle cisterne per l'approvvigionamento dell'acqua potabile.

E' prevista la predisposizione di aree di deposito temporaneo, completamente pavimentate, cordolate e perimetrate con reti metalliche, la cui superficie complessiva stimata è pari a circa 800 m².

Per le attività di costruzione i baraccamenti di cantiere e le strutture di supporto saranno localizzate nella zona nord dell'area di cantiere, in un'area di superficie pari a circa 5.500 m², dove saranno installati gli uffici

| | |
|-------------------------------|--|
| | <p>di cantiere in moduli prefabbricati, su due piani, per una superficie complessiva di circa 356 m² a piano ed un magazzino di cantiere di circa 600 m², con altezza sotto trave di 4,5 m.</p> <p>I cantieri includeranno la presenza di cassoni scarrabili per trasporto del materiale di demolizione e di scavo, dotati di teli protettivi durante lo stoccaggio ed il trasporto a discarica autorizzata, evitando la presenza di cumuli di terreno stoccati al suolo.</p> <p>Per l'abbattimento delle polveri, durante tutte le fasi di movimentazione del terreno, sarà posizionata una rete di irrigatori mobili per la bagnatura costante delle superfici e verrà garantito il lavaggio delle ruote degli automezzi all'uscita del cantiere.</p> |
| | <p><u>E' necessaria l'apertura o sistemazione di piste di accesso all'area.</u></p> <p>A seguito degli interventi di demolizione, per l'esecuzione delle attività di costruzione, sarà necessaria la predisposizione di strade provvisorie per garantire la circolazione nel cantiere, le quali saranno mantenute da parte dell'Appaltatore durante l'esecuzione degli interventi.</p> <p>Nella fase finale del cantiere verranno quindi eseguite le attività di finitura stradale per la nuova viabilità nell'area ex-APL.</p> |
| | <p><u>NON è previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale.</u></p> <p>L'area di progetto è all'interno di un sito industriale attivo.</p> |
| <p>Specie vegetali</p> | <p>NON è previsto il taglio, esbosco, rimozione di specie vegetali.</p> |
| | <p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e regionale riguardante le specie vegetali alloctone e le attività di controllo delle stesse.</p> |
| | <p>Non sono previsti interventi di piantumazione/dimora di specie vegetali.</p> |
| <p>Specie animali</p> | <p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e regionale riguardante le specie animali alloctone e la loro attività di gestione.</p> |
| | <p>NON sono previsti interventi di controllo, immissione, ripopolamento o allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva.</p> |
| <p>Mezzi meccanici</p> | <p><u>Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Per la <u>fase di demolizione</u> saranno impiegati complessivamente 5 escavatori, 2 autospurghi, 1 autocarro, 1 muletto, 1 PLE (Piattaforma di Lavoro mobile Elevabile), 4 sollevatori telescopici. Saranno impiegate altresì attrezzature quali 2 PAP (Pompe Alta Pressione), 2 pompe acqua calda e 2 pompe aspiranti. I mezzi e le attrezzature non saranno impiegati contemporaneamente nella loro totalità, infatti è previsto fino ad un massimo 19 mezzi nella 19° settimana; • Per la <u>fase di costruzione</u> saranno impiegati complessivamente 12 autogru, 5 betoniere, 4 autoarticolati, 4 autocarri, 3 escavatori, 3 dumper, 3 perforatrici, 3 carrelli elevatori, 3 semoventi modulari (SPTM), 5 pontoni, 3 sollevatori. Saranno impiegate altresì attrezzature quali 10 generatori, 4 pompe test idraulici, 3 pompe calcestruzzo, 3 vibrator calcestruzzo, 2 compressori, 2 verniciatrici spray, 1 macchina per sabbature, 1 compattatore calcestruzzo. I mezzi e le attrezzature non saranno impiegati contemporaneamente nella loro totalità, infatti è previsto fino ad un massimo di 55 mezzi esclusivamente nel 22° mese; |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Per il <u>trasporto dei materiali da costruzione e dei rifiuti/macerie da demolizione</u> si prevede l'utilizzo di camion/autocarri con la previsione di mobilitarne fino ad un massimo di 6 alla settimana – dalla 22° alla 34° settimana - per le attività di demolizione, e fino ad un massimo di 19 al mese (21° mese). Per il trasporto del personale è previsto l'impiego di autobus fino ad un massimo di 25 unità (23° mese). |
| Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti | <p>La proposta prevede la presenza di potenziali fonti di inquinamento sonoro, atmosferico, idrico e di produzione di rifiuti. Come argomentato nello Studio d'Impatto Ambientale, gli impatti dovuti a tali fonti sono considerati a bassa significatività. La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionali di settore.</p> <p style="text-align: center;"><u>Inquinamento sonoro</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Fase di cantiere</u></p> <p>I potenziali impatti relativi al comparto rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore delle macchine operatrici utilizzate per le demolizioni degli impianti e delle strutture esistenti e per la movimentazione terra e l'installazione dei nuovi impianti.</p> <p>Tutte le attività rumorose verranno eseguite in periodo diurno (8 h/giorno).</p> <p>I risultati delle simulazioni acustiche in termini di livelli sonori indotti durante la fase di cantiere per la realizzazione dell'impianto Steam Reforming in prossimità dei ricettori R1, R2, R3, R4 ed R5 e delle postazioni P6, P7, P8 e P9 hanno evidenziato come i livelli immissione acustica calcolati rispettino i limiti previsti dal PCCA del Comune di Venezia e non prevederanno alcun peggioramento delle condizioni esistenti per i Siti di interesse comunitario e per le aree protette poste nell'areale vasto.</p> <p style="text-align: center;"><u>Fase di esercizio</u></p> <p>Il nuovo impianto di Steam Reforming è stato progettato per rispettare le vigenti normative in tema di emissioni acustiche oltre a rispettare le specifiche Eni R&M relative alle caratteristiche di potenza sonora che prevedono valori di emissione sonora inferiori a 82 dB(A) a 1 metro di distanza, anche attraverso l'adozione di opportuni sistemi di insonorizzazione qualora tali specifiche non possano essere rispettate.</p> <p>I risultati delle simulazioni acustiche in termini di livelli sonori indotti durante la fase di cantiere per la realizzazione dell'impianto Steam Reforming in prossimità dei ricettori R1, R2, R3, R4 ed R5 e delle postazioni P6, P7, P8 e P9 hanno evidenziato come il contributo acustico delle nuove installazioni risulti ininfluente.</p> |

| | |
|--|--|
| Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti | <p style="text-align: center;"><u>Inquinamento atmosferico</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Fase di cantiere</u></p> <p>Si origineranno delle emissioni di inquinanti e polveri dovute ai fumi di scarico dei motori dei mezzi impegnati nell'attività di cantiere e alle emissioni di polveri dovute alla movimentazione del terreno e al movimento dei mezzi nell'area interessata dai lavori.</p> <p>Le concentrazioni stimate al suolo per le fasi di cantiere (demolizione e costruzione) evidenziano il rispetto della legislazione vigente per quasi tutti i parametri considerati, con valori decisamente al di sotto degli standard vigenti. Uniche eccezioni riguardano il parametro NO_x per entrambe le fasi di cantiere, parametro di interesse ai fini della protezione della vegetazione, e il PM_{2,5} per la sola fase di costruzione, il cui valore di fondo risulta già prossimo al limite vigente. Si precisa che le concentrazioni più elevate saranno spazialmente limitate nella prossimità dell'area di cantiere e pertanto l'interazione con la componente biotica è da considerarsi trascurabile.</p> <p>Per le ricadute di NO_x, ad esempio, raggiungono un massimo pari a 10,2 µg/m³ in corrispondenza dell'area di cantiere in fase di costruzione, riducendosi a 0,5 µg/m³ già a distanze pari a 200 m dal perimetro.</p> <p>Inoltre le soluzioni cantieristiche che saranno adottate, quali lo stoccaggio dei materiali di scavo in cassoni scarrabili dotati di teli protettivi durante lo stoccaggio ed il trasporto a discarica autorizzata, il ricorso alla tecnologia a compattazione laterale del terreno per la realizzazione delle fondamenta profonde che ha come aspetto fondamentale l'assenza di asportazione di terreno ed il ridotto materiale di risulta, con conseguente riduzione del traffico legato al conferimento in siti di stoccaggio o discarica, ed il controllo del sollevamento delle polveri, effettuata mediante bagnatura delle aree di cantiere, potranno contenere i volumi di tali emissioni.</p> <p style="text-align: center;"><u>Fase di esercizio</u></p> <p>Il nuovo assetto emissivo della Bioraffineria prevederà una riduzione complessiva dei punti di emissione, con l'introduzione di un camino asservito alle emissioni derivanti dall'unità di Steam Reforming (E40).</p> <p>Nello specifico, per quanto attiene ai parametri NO_x e SO₂ per la protezione della vegetazione e degli ecosistemi, il nuovo assetto emissivo, comporterà una lieve diminuzione di SO₂, pari al 6%, a fronte di una sostanziale riduzione di NO_x, pari al 60%, con un bilancio positivo per quanto attiene le incidenze sulla componente biotica.</p> |
|--|--|

Tabella 1 Confronto emissioni convogliate complessive ante-operam e post-operam

| Flussi di massa (t/a) | Bioraffineria Ante-operam | Bioraffineria Post-operam | Variazione |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------|------------|
| NO _x | 1154 | 466 | -60% |
| SO ₂ | 270 | 254 | -6% |
| CO | 151 | 81 | -46% |
| Polveri | 44 | 10 | -77% |

Le ricadute al suolo stimate al suolo con il nuovo assetto emissivo evidenziano un evidente beneficio atteso per i parametri NO₂ e NO_x, con variazioni nelle ricadute comprese tra -66% e -82%, e per le polveri, con variazioni nelle ricadute comprese tra -74% e -80% (PM₁₀ e PM_{2,5} rispettivamente).

Anche per il parametro SO₂ le ricadute attese in prossimità delle aree Natura 2000 risultano ben al di sotto dei limiti normativi (0,5 µg/m³) – i livelli finali (media annua) sono largamente inferiori al livello critico per la protezione della vegetazione, anche considerando cautelativamente il cumulo con i valori di fondo rappresentativi dell'area di studio.

Anche per quanto riguarda il traffico indotto dal ciclo di Bioraffineria, le variazioni indotte dal progetto possono essere considerate trascurabili nel contesto dell'area industriale (Zona Industriale di Porto Marghera) e della viabilità locale (Strada SR11).

Inquinamento idrico

Fase di cantiere

Durante l'esecuzione degli scavi, eventuali acque presenti all'interno dello scavo (acqua meteorica o di falda, da scavi e da fori di infissione pali) saranno aggettate in fase di cantiere tramite motopompa e collegamento diretto a fognatura di stabilimento per l'invio all'impianto consortile SIFA nel rispetto all'omologa di accettabilità dell'impianto stesso oppure mediante raccolta in depositi temporanei (cisterne scarrabili, cisternette e simili) e gestiti come rifiuti per invio a recupero/smaltimento fuori sito.

Fase di esercizio

Il progetto prevede il convogliamento delle acque oleose e di processo, attraverso uno scarico chiuso (*closed drain*), al serbatoio per le acque reflue presso la Tank Farm e da qui verso il sistema di trattamento delle acque (Water treatment) che prevede il trattamento chimico-fisico, il trattamento biologico e la separazione dei fanghi. Il progetto prevede il convogliamento delle acque reflue all'impianto consortile SIFA, con parametri di qualità che rispetteranno gli standard stabiliti dal Regolamento stipulato con il Consorzio medesimo.

Anche per quanto concerne i reflui scaricati nel Canale V.E. III (Laguna) attraverso il punto di scarico SM1, essi sono costituiti da acque di mare prelevate, utilizzate per il raffreddamento degli impianti, e restituite con le medesime caratteristiche

qualitative di quanto prelevate, ad esclusione di un incremento di temperatura comunque contenuto nei limiti autorizzati.

Gli scarichi idrici della Bioraffineria subiranno una lieve variazione a seguito dell'implementazione del progetto. Lo scarico dell'acqua di raffreddamento a mare subirà una riduzione di circa il 5% mentre lo scarico delle acque reflue a SIFA subirà un incremento dello 0,4%.

Produzione rifiuti

Fase di cantiere

Durante le varie attività di cantiere (demolizione e costruzione) verranno prodotte diverse tipologie di rifiuti:

- Rifiuti liquidi e solidi da bonifica;
- Macerie edili da demolizione;
- Materiali metallici;
- Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione
- Terra e rocce contenenti sostanze pericolose e non (scavi per nuove fondazioni).
- Eventuali acque di aggotamento da scavi, contenenti sostanze pericolose e non.

Conclusa la caratterizzazione dei terreni di scavo si procederà alla classificazione dello stesso come rifiuto a norma di legge, per essere successivamente caricato su mezzi di trasporto autorizzati ed inviato presso impianti di smaltimento/recupero esterni autorizzati.

Gli eventuali residui di demolizione di opere civili preesistenti saranno gestiti a parte e in maniera indipendente dal terreno oggetto di scavo, e saranno anch'essi trattati come rifiuti ai sensi della normativa vigente. Tutti i rifiuti verranno iscritti nel registro di carico e scarico del produttore del rifiuto e quindi trasportati all'idoneo impianto esterno di recupero/smaltimento, mediante automezzi autorizzati, secondo le procedure previste dalla normativa vigente.

Fase di esercizio

Con la realizzazione dei nuovi impianti si prevede una diminuzione dei rifiuti pericolosi prodotti (-51%), passando da 4.200 t/anno a 2.068 t/anno, ed un incremento dei rifiuti non pericolosi (31%), quest'ultimo dovuto principalmente alla maggiore produzione di gomme dal processo di degumming, in funzione dei maggiori quantitativi di biomassa processata passando da 54.500 t/anno a 71.350 t/anno.

Tutti i rifiuti, pericolosi e non pericolosi, prima del loro invio a smaltimento o recupero esterno ai sensi della normativa vigente, saranno temporaneamente depositate presso le aree già presenti in Raffineria (Parco Rottami, Parco Ecologico e Parchi Terre), che risultano pavimentate ed impermeabilizzate, dotate di cordolo sull'intero perimetro, delimitate da recinzione e collegate al circuito fognario facente capo all'impianto di trattamento effluenti.

Radiazioni ottiche e luminose

Fase di cantiere

Le lavorazioni avverranno durante le ore diurne e pertanto non si prevedono interferenze derivanti dall'impiego di sorgenti luminose.

Qualora siano previsti sistemi di illuminazione generale dell'area di cantiere, essi avranno lo scopo principale di illuminare l'area ai fini della sicurezza e, comunque, per un periodo di funzionamento limitato. Pertanto, l'eventuale estensione della trama di corpi illuminanti apportata dal cantiere rispetto a quelli già esistenti, dato il contesto di inserimento, non altererà in modo significativo lo scenario locale, generando dunque impatti sulla fauna del tutto trascurabili.

Fase di esercizio

L'illuminazione notturna dell'impianto durante la sua fase di esercizio, andrà sì a modificare la trama di corpi illuminanti già esistenti, in quanto prevederà la realizzazione ex-novo in un'area dismessa della Raffineria (ex-APL), ma non è ritenuta tale da mutare in maniera significativa lo scenario locale già di per sé caratterizzato da un livello elevato di chiarore notturno alla luce della natura industriale dell'area in cui si inserisce il progetto, ossia il polo multisocietario di Porto Marghera.

Inoltre, l'installazione dei sistemi di illuminazione sarà effettuata in conformità ai requisiti richiesti dalla normativa regionale in materia di inquinamento luminoso ed è pertanto atteso un effetto trascurabile sulla fauna.

SEZIONE 6 - CRONOPROGRAMMA AZIONI PREVISTE PER IL PROGETTO

Descrizione

La durata della fase di cantiere per la fase di demolizione presso l'area ex-APL della Raffineria è stata stimata complessivamente di circa 8-9 mesi (26 settimane).

I lavori si svolgeranno nelle seguenti fasi:

- Attività di svuotamento dei fluidi di processo, lavaggio interno e bonifica degli impianti, delle linee e dei serbatoi;
- Rimozione mediante smontaggio delle tubazioni bonificate;
- Rimozione mediante smontaggio degli item bonificati, per i quali non è richiesto titolo abilitativo;
- Demolizione edifici, a seguito del rilascio di titolo abilitativo.

Il numero medio di occupati nei lavori di cantiere sarà di circa 10 persone, con picchi previsti attorno a 20 persone.

| Descrizione | CRONOPROGRAMMA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|
| | Settimane | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | | | |
| <i>Generale</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Presentazione documentazione</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Allestimento cantiere ed aree di lavoro</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Strip-out generale Edifici</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Ripiegamento cantiere</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bonifiche e Demolizioni</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bonifica apparecchiature/impianti Area Confezionamento Grassi</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rimozione apparecchiature/impianti Area Confezionamento Grassi</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rimozione Materiale In tumescente Area Confezionamento Grassi</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Demolizione Area Confezionamento Grassi</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bonifica Serbatoi Gruppo VII</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Demolizione Serbatoi Gruppo VII</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bonifica Serbatoi Gruppo IV</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Demolizione Serbatoi Gruppo IV</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bonifica apparecchiature/impianti/serbatoi Area Lavorazione Olii</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Rimozione apparecchiature/impianti/serbatoi Area Lavorazione Olii</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Demolizione Area Lavorazione Olii</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Officina</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Officina</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Demolizione Area Prodotti Speciali-C.E.-Officina</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bonifica Serbatoi Gruppo I</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Demolizione Serbatoi Gruppo I</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Bonifica Ex C.T. e relativi serbatoi metallici interrati</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Demolizione Ex C.T. e serbatoi metallici interrati</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Uffici</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Le attività di costruzione on-site saranno eseguite 13 mesi dopo l'avvio della fase di ingegneria e procurement, mentre le realizzazioni off-site saranno avviate a partire dal mese 11. Le attività di cantiere on-site, complessive, avranno durata di 13 mesi, mentre le attività totali, inclusa la fase di Commissioning, termineranno nei 3 mesi successivi dalla conclusione delle lavorazioni.

I lavori si svolgeranno nelle seguenti fasi:

- Fondazioni profonde e del pipe rack;
- Servizi interrati (prima i più profondi);
- Fondazioni superficiali;
- Montaggio del in elevazione del pipe rack in calcestruzzo e/o in carpenteria metallica;
- Sottostazione elettrica (per consentire la posa anticipata del cavo interrato);
- Prefabbricazione piping;
- Lavori di verniciatura tubazioni in officina;
- Montaggio strutture in acciaio;
- Installazione delle apparecchiature;
- Installazione di tubazioni;

- Installazione elettrica;
- Installazione degli strumenti;
- Ritocchi di verniciatura su tubazioni e carpenterie metalliche;
- Lavori di coibentazione;
- Precommissioning;
- Completamento meccanico.

Il numero medio di occupati nei lavori di cantiere sarà mediamente di circa 200 persone, con picchi previsti attorno a 490 persone.

| Descrizione | Mesi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| <i>Engineering</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Procurement</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Costruzioni off-site</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Opere in calcestruzzo (incluso trasporto in sito)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Opere in acciaio (incluso trasporto in sito)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Prefabbricazione impianti (incluso trasporto in sito)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Prefabbricazione Piping</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Costruzioni on-site</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Site preparation</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lavori civili - Opere sul suolo e nel sottosuolo</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lavori civili - Opere in elevazione</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Montaggio opere in acciaio</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Montaggio Equipment</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Montaggio Piping</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Test idraulici Piping</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lavori elettrici</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Lavori strumentali</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Verniciatura</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Isolamento</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Commissioning</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----------------|-------------------------------------|------------------|--------------|
| | | | |
| Consulente | Proponente | Firma e/o Timbro | Luogo e data |
| HPC Italia srl | Eni S.p.A. Raffineria di Venezia | | 12/05/2022 |