

ICARO



Patrica (FR)

Progetto di realizzazione di un nuovo Impianto di Trigenerazione

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

19529I I-Intro_rev01	Aprile 2019	01	ICARO	ICARO
Nome file	Data	Revisione	Elaborato da	Controllato da

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

INDICE

I.1	LA SOCIETÀ PROPONENTE	3
I.1.1	Mater - Biopolymer	3
I.1.2	L'area industriale di Patrica	6
I.2	PRESENTAZIONE DEL PROGETTO	8
I.2.1	Descrizione del progetto proposto	8
I.2.2	Motivazioni dell'intervento in progetto	9
I.2.3	Alternative all'intervento in progetto	11
I.3	SCOPO E CONTENUTI DELLO STUDIO	12
I.4	LA VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE	15
I.4.1	Aspetti programmatici	15
I.4.2	Aspetti progettuali	16
I.4.3	Aspetti ambientali	18

ELENCO TABELLE

<i>Tabella I.1: Componenti ambientali interessate</i>	<i>17</i>
<i>Tabella I.2: Sintesi degli aspetti ambientali interessati.....</i>	<i>20</i>

ELENCO FIGURE

<i>Figura I.1: Ubicazione degli interventi in progetto.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura I.2: Vista di dettaglio dello stabilimento nel suo assetto attuale.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura I.3: Ubicazione dell'area di intervento</i>	<i>8</i>
<i>Figura I.4: Metodologia adottata per l'individuazione delle interazioni ambientali.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura I.5: Metodologia adottata per la valutazione di impatto ambientale</i>	<i>13</i>

ELENCO ALLEGATI

Allegato I.1	Referenze di ICARO Srl
Allegato I.2	Curricula vitae degli estensori dello Studio

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

I.1 LA SOCIETÀ PROPONENTE

I.1.1 Mater - Biopolymer

Mater-Biopolymer è la società che controlla il sito laziale di Patrica (FR), di cui Novamont ha acquisito nel 2017 il 100% della proprietà. Mater-Biopolymer produce biopolimeri Origo-Bi grazie ad una linea interamente modificata nel corso degli anni con una tecnologia proprietaria Novamont. L'azienda è inoltre attiva nello sviluppo di nuovi biopolimeri.

Il progetto di rigenerazione di Mater-Biopolymer inizia nel 2009 con la trasformazione della prima linea di produzione con una tecnologia proprietaria NOVAMONT fino ad arrivare, nel 2011, all'apertura del primo impianto continuo per la produzione di ORIGO-BI, biopolimeri componenti delle bioplastiche compostabili Mater-bi,. Da quel momento l'impianto è stato modificato più volte, generando un know-how importante nel settore. Nel 2018 è stata ultimata la riconversione anche della seconda linea, che ha portato al raddoppio e alla diversificazione della produzione di polimeri ORIGO-BI.

Con sede a Patrica (FR), lo stabilimento di Mater-Biopolymer è volto a diventare un esempio virtuoso di sviluppo industriale in una logica di valorizzazione delle infrastrutture dismesse, contribuendo a generare prodotti più sostenibili con significativi vantaggi ambientali, la nascita di nuove filiere e nuove opportunità di lavoro nel settore delle bioplastiche.

Il MATER-BI è una famiglia di bioplastiche biodegradabili e compostabili, sviluppate grazie a venticinque anni di ricerca e innovazione per offrire soluzioni a specifici problemi ambientali conciliando qualità e performance dei prodotti con l'efficienza dell'uso delle risorse.

I materiali in MATER-BI, ottenuti da una serie di tecnologie proprietarie e prime al mondo nel campo degli amidi, delle cellulose, degli oli vegetali e delle loro combinazioni, vengono realizzati attraverso una filiera integrata che coinvolge ben tre siti produttivi italiani. Questi siti sono stati rivitalizzati in innovativi impianti industriali.

Il MATER-BI presenta caratteristiche e proprietà d'uso del tutto simili alle plastiche tradizionali ma, al tempo stesso, biodegradabile e compostabile ai sensi della norma europea UNI EN 13432, il più importante riferimento tecnico per i produttori di materiali, le autorità pubbliche, i compostatori, i certificatori e i consumatori.

Il MATER-BI, grazie alle sue caratteristiche della biodegradabilità e compostabilità e all'alto contenuto di materie prime rinnovabili, consente di ottimizzare la gestione dei rifiuti organici, ridurre l'impatto ambientale e contribuire allo sviluppo di sistemi virtuosi con vantaggi significativi lungo tutto il ciclo produzione-consumo-smaltimento.

Le componenti essenziali per la produzione del MATER-BI sono amido di mais e oli vegetali, non modificati geneticamente e coltivati in Europa con pratiche agricole di tipo tradizionale.

La superficie terrestre arabile complessiva è di 5 miliardi di ettari. Si stima che nel 2017 quella utile alla produzione di bioplastiche a livello mondiale sarà di soli 1,2 milioni di ettari, corrispondente a meno dello 0,02%.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**Titolo:** SEZIONE I – Introduzione**Progetto n.** 19529I

A ciò si aggiunga che in media occorrono solo 15-30 litri di acqua irrigua per ottenere le materie prime rinnovabili necessarie alla produzione di 1 kg di MATER-BI, una quantità che ha un'incidenza davvero minima sulle risorse idriche del pianeta.

I dati mostrano dunque che l'impatto delle bioplastiche sulle produzioni alimentari è tendente allo zero.

I prodotti in MATER-BI trovano applicazione in più settori:

- agricoltura,
- spesa,
- raccolta della frazione organica,
- settore alimentare.

Agricoltura

Grazie alla loro completa biodegradabilità, i materiali per l'agricoltura in MATER-BI non devono essere recuperati e smaltiti al termine del ciclo colturale, ma vengono lavorati nel terreno, dove si biodegradano ad opera dei microrganismi, consentendo quindi un risparmio di termini di tempo e risorse.

Tra i prodotti troviamo:

- *Teli per la pacciamatura.* Il telo per pacciamatura biodegradabile in MATER-BI garantisce alle colture gli stessi benefici della pacciamatura tradizionale. Può essere utilizzato in diverse condizioni ambientali e su colture con cicli diversi. Grazie alla sua completa biodegradabilità non deve essere recuperato e smaltito al termine del ciclo colturale ma viene lavorato nel terreno dove è biodegradato ad opera dei microrganismi, consentendo quindi un risparmio di termini di tempo e risorse. I bassi spessori utilizzati (15, 12 e 20 micron) garantiscono una buona resa ad ettaro.
- *Feromoni per il disorientamento sessuale.* Il dispenser di feromoni sessuali in MATER-BI è una valida alternativa al prodotto in plastica tradizionale. È biodegradabile e compostabile e al termine della stagione colturale può essere smaltito coi residui di vegetazione.
- *Clip compostabili.* Le clip in MATER-BI sono certificate biodegradabili e compostabili e possono essere utilizzate per il sostegno di diverse colture come pomodoro, cetriolo e peperone; essendo biodegradabili e compostabili al termine del ciclo colturale possono essere smaltite insieme ai residui di vegetazione.

Spesa

Le bioplastiche hanno rivoluzionato il mondo degli shopper e la loro introduzione ha comportato, nell'arco di 8 anni, ripetuti interventi da parte del legislatore, che ha infine decretato la messa al bando dei sacchetti non compostabili e la loro progressiva sostituzione con sacchetti in bioplastica certificati compostabili.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**Titolo:** SEZIONE I – Introduzione**Progetto n.** 19529I**Raccolta della frazione organica**

La gestione e lo smaltimento dei rifiuti urbani rappresentano una delle grandi priorità ambientali dei nostri tempi poiché coinvolgono tutti gli ambiti sociali e territoriali, dalle campagne alle città.

La raccolta differenziata degli scarti alimentari (umido) assume un'importanza strategica ai fini della sostenibilità ambientale della gestione dei rifiuti.

L'uso del sacco biodegradabile e compostabile certificato in MATER-BI risulta essere uno strumento irrinunciabile per una raccolta differenziata della frazione organica efficace e di qualità.

Settore alimentare

Oggi la linea Foodservice in MATER-BI è completa. Una proposta concreta per una scelta eco-sostenibile in svariati contesti di ristorazione commerciale e collettiva.

Tutti i prodotti sono idonei al contatto alimentare e hanno ottenuto la certificazione di compostabilità UNI EN 13432.

I.1.2 L'area industriale di Patrica

Il progetto in esame è ubicato in un'area interna ai confini dello stabilimento esistente Mater-Biopolymer di Patrica (FR).

La mappa contenente l'ubicazione del sito in esame viene riportata in figura seguente.



Figura I.1: Ubicazione degli interventi in progetto

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**Titolo:** SEZIONE I – Introduzione**Progetto n.** 19529I

A seguire una vista dello stabilimento nel suo assetto attuale.



Figura I.2: Vista di dettaglio dello stabilimento nel suo assetto attuale

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

I.2 PRESENTAZIONE DEL PROGETTO**I.2.1 Descrizione del progetto proposto**

Lo scopo del progetto è la realizzazione di un Impianto di Cogenerazione con Turbina a Gas e Caldaia a Recupero di potenza elettrica pari a 8 Megawatt per la produzione di Energia elettrica, Vapore, Acqua refrigerata.

La modifica di progetto, risulterà ubicata all'interno dei confini del già esistente stabilimento Mater – Biopolymer.

Si riporta in figura seguente l'ubicazione dell'intervento in progetto.



Figura I.3: Ubicazione dell'area di intervento

L'impianto di trigenerazione di stabilimento è destinato alla produzione di:

- energia elettrica, per autoconsumo in assetto alla capacità produttiva, con possibilità di immissione in rete;
- vapore saturo;
- acqua calda;
- riscaldamento olio diatermico necessario per i processi di polimerizzazione;
- acqua refrigerata mediante un gruppo frigorifero ad assorbimento alimentato ad acqua calda.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

1.2.2 Motivazioni dell'intervento in progetto

L'obiettivo della modifica in oggetto è quello di attuare interventi di ottimizzazione energetica mediante l'installazione di un impianto di trigenerazione ad integrazione degli attuali sistemi di produzione energia.

Infatti l'installazione del nuovo impianto di trigenerazione deriva dall'analisi dei consumi nell'assetto attuale ove, da un lato permangono le elevate esigenze termiche date dalle sezioni di produzione poliestere, che si uniscono all'elevato assorbimento di energia elettrica dato dalla nuova sezione di compounding.

Tale intervento, oltre ad ottimizzare il bilancio energetico di stabilimento in termini di sostenibilità a lungo termine degli investimenti effettuati, comporterà conseguenti effetti positivi ambientali in termini di emissioni evitate.

Per produrre la sola energia elettrica si utilizzano generalmente centrali ad. es. termoelettriche che disperdono parte dell'energia nell'ambiente: questa è energia termica di scarso valore termodinamico essendo a bassa temperatura.

Per produrre la sola energia termica si usano tradizionalmente delle caldaie che convertono l'energia primaria contenuta nei combustibili, di elevato valore termodinamico, in energia termica di ridotto valore termodinamico.

Se un'utenza richiede contemporaneamente energia elettrica ed energia termica, anziché installare una caldaia ed acquistare energia elettrica dalla rete, può essere conveniente realizzare un ciclo termodinamico per produrre energia elettrica sfruttando i livelli termici più alti e cedere il calore residuo a più bassa temperatura per soddisfare le esigenze termiche.

A fronte di maggiori consumi di combustibile, sono attese:

- ottimizzazioni di tipo energetico;
- riduzione delle ricadute al suolo delle emissioni per l'inquinante atmosferico NOx.

Perciò i principali vantaggi dati della trigenerazione possono essere così sintetizzati:

- *riduzione dei costi dell'energia primaria*, grazie ad un miglioramento dell'efficienza complessiva dell'impianto, che con la stessa quantità di energia primaria è in grado di produrre energia elettrica, calore e refrigerante;
- *riduzione dei costi di gestione*;
- *maggior energia elettrica disponibile*;
- *riduzione dell'impatto ambientale*;
- *utilizzo del calore in esubero*;

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**Titolo:** SEZIONE I – Introduzione**Progetto n.** 19529I

- *minori perdite di trasmissione e distribuzione per il sistema elettrico nazionale*, conseguenti alla localizzazione degli impianti in prossimità dei bacini autoconsumo dell'energia prodotta;
- *la sostituzione di modalità di fornitura del calore meno efficienti e più inquinanti* (caldaie, sia per usi civili sia industriali, caratterizzate da più bassi livelli di efficienza, elevato impatto ambientale e scarsa flessibilità relativamente all'utilizzo di combustibili).

La produzione combinata di energia elettrica e calore trova efficiente applicazione nell'autoproduzione in ambito industriale, come nel caso di Mater-Biopolymer. Il calore viene utilizzato nella forma di vapore o di altri fluidi termovettori come acqua calda ed olio diatermico per usi di processo industriali, nonché per il raffreddamento tramite sistemi ad assorbimento. L'energia elettrica, che può contare su un'estesa rete di distribuzione, viene normalmente autoconsumata, mentre le eccedenze vengono immesse in rete.

Lo stabilimento Mater-Biopolymer costituisce una realtà particolarmente privilegiata per la rigenerazione in quanto caratterizzata da una domanda piuttosto costante nel tempo di energia termica e di energia elettrica. Infatti il calore dei fumi della turbina a gas viene inviato alla caldaia a recupero per il riscaldamento dell'olio diatermico ad alta temperatura, la generazione di vapore a media pressione e la produzione di acqua calda per l'assorbitore (produzione di acqua fredda).

Tutti i vettori energetici prodotti vengono destinati alle lavorazioni di processo degli impianti produttivi e di servizio operanti a ciclo continuo H24 7/7.

Il progetto si prevede comporterà un risparmio energetico significativo, nel passaggio da assetto attuale ad assetto futuro, il risparmio atteso sarà pari a circa 5.500 TEP, pari ad una riduzione del 22% circa.

I.2.3 Alternative all'intervento in progetto

Alternative di localizzazione

Come precedentemente riportato, la localizzazione prescelta è stata considerata la più idonea all'intervento in considerazione del fatto che essa rientrerà nei confini già esistenti dello stabilimento Mater – Biopolymer.

Per le motivazioni sopra riportate, in fase progettuale non sono state prese in considerazione ulteriori alternative di localizzazione.

Alternative progettuali

In termini di alternative progettuali, due le possibilità applicabili:

- la produzione separata di energia termica ed energia refrigerante;
- scelta di altri combustibili come il metano.

La prima alternativa non porterebbe all'ottimizzazione energetica, mentre per quanto riguarda la seconda, la fornitura di metano risulta essere già presente nell'area.

Con la costruzione del nuovo trigeneratore invece l'ottimizzazione energetica sarà resa possibile grazie all'aumento del rendimento globale dato ad un miglior sfruttamento del potere calorifico del combustibile.

Alternativa "zero"

Una potenziale alternativa alla realizzazione dello stabilimento in progetto è rappresentata dalla cosiddetta "alternativa zero", che consiste nella non realizzazione dell'opera.

In tal caso, non facendo uso della trigenerazione, non ci potrebbe essere un'ottimizzazione energetica che la realizzazione dell'intervento in esame porterebbe in termini di benefici ambientali dati da emissioni evitate per produzione di energia elettrica, sfruttamento combinato di energia termica e frigorifera.

Da segnalare infine il mancato impatto positivo sul contesto socio-economico locale connesso alla realizzazione degli interventi (personale indotto dal cantiere, ecc.).

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

I.3 SCOPO E CONTENUTI DELLO STUDIO

Lo scopo dello studio è connesso all'adempimento ai disposti di legge in materia di Valutazione di Impatto Ambientale e segue i criteri definiti dalla normativa vigente.

Le modifiche di progetto in esame risultano essere sottoposte a Verifica di Assoggettabilità di competenza Statale in quanto incluse nell'Allegato II-bis della parte seconda del D.lgs. 152/06, al punto 2 h) :

“modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato II, o al presente allegato già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli impatti ambientali significativi e negativi (modifica o estensione non inclusa nell'allegato II).”

Il presente Studio Preliminare Ambientale costituisce la base conoscitiva per l'Autorità Competente al fine di valutare l'eventuale assoggettabilità del progetto alla procedura di valutazione di impatto ambientale, necessaria solo nel caso in cui risultassero impatti significativi e negativi sull'ambiente generati dal progetto.

In base all'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. i documenti da allegare alla comunicazione, ovvero alla richiesta di Verifica di assoggettabilità a VIA (Valutazione di Impatto Ambientale) è lo Studio Preliminare Ambientale.

Lo Studio Preliminare Ambientale è stato elaborato in accordo con quanto stabilito dall'art. 19 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.; la stesura è stata condotta dal personale tecnico della ICARO S.r.l., con sede legale ed uffici in Cortona (AR), Piazza Duomo 1.

I curricula vitae degli estensori dello Studio, unitamente alle referenze della società di consulenza ICARO sono riportati in **Allegato I**.

La stesura dello Studio Preliminare Ambientale è stata condotta con l'indispensabile supporto del personale tecnico qualificato di Mater - Biopolymer.

Per definire le interazioni sull'ambiente legate agli interventi in oggetto e la conseguente stima dei fattori di impatto, sono stati individuati due stati di riferimento ai quali riportarsi per poter valutare le variazioni prevedibili a seguito del progetto.

I due stati di riferimento considerati sono i seguenti:

- situazione ante operam: situazione attuale,
- situazione post operam: con il nuovo impianto di rigenerazione.

La metodologia utilizzata per la valutazione di impatto ambientale è descritta nello schema di figura seguente.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

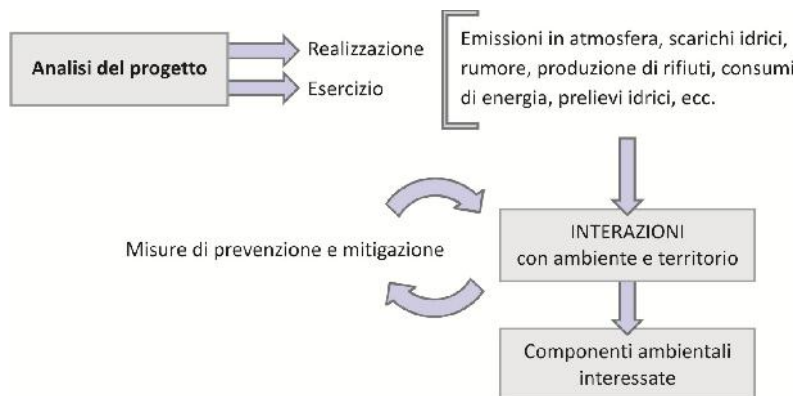


Figura I.4: Metodologia adottata per l'individuazione delle interazioni ambientali

Il primo importante passo consiste nella definizione di un quadro coerente delle interazioni generate dal progetto proposto con il territorio e l'ambiente e delle specifiche misure di prevenzione e mitigazione in grado di minimizzare alla sorgente i potenziali effetti sul territorio e sull'ambiente.

Per la valutazione di impatto è necessario quindi caratterizzare gli stati di qualità delle componenti e dei sistemi ambientali influenzati dalle interazioni residue, in modo da fornire le indicazioni di guida per lo sviluppo delle valutazioni relative agli impatti potenziali, sia negativi che positivi.

La metodologia di valutazione di impatto prevede la definizione di specifici indicatori di qualità ambientale che permettono di stimare ante operam e post operam i potenziali impatti del progetto sulle componenti ed i fattori analizzati, come illustrato nella figura seguente.

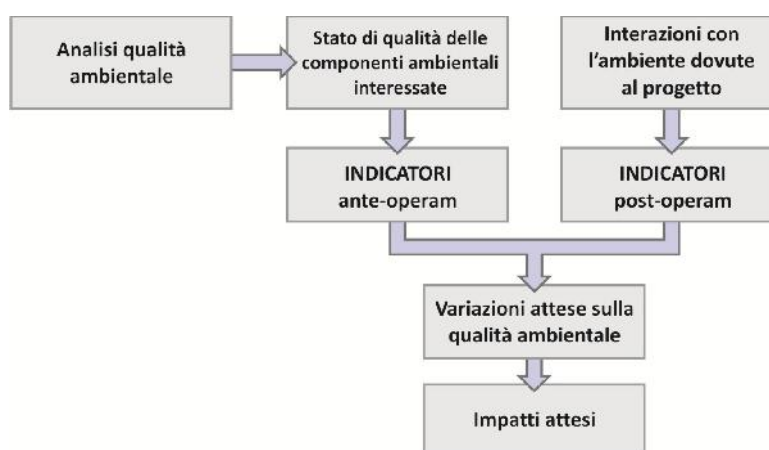


Figura I.5: Metodologia adottata per la valutazione di impatto ambientale

La valutazione di impatto prende in considerazione gli effetti attesi generati da:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**Titolo:** SEZIONE I – Introduzione**Progetto n.** 19529I

- la fase di realizzazione del progetto (fase di costruzione),
- la fase di esercizio degli impianti (sia in condizioni ordinarie che in caso di anomalie),

sulle componenti e fattori ambientali dell'area di studio potenzialmente influenzabili dalle interazioni residue (a seguito delle misure di prevenzione e mitigazione adottate) presentate dal Progetto.

Lo studio è stato organizzato nelle seguenti sezioni, al fine di presentare un quadro organico e completo della valutazione di impatto ambientale del progetto proposto:

- Parte I - Introduzione, che fornisce un inquadramento generale del progetto proposto: oltre a presentare e qualificare la società proponente, vi si descrivono le motivazioni alla base della proposta.
- Parte II - Quadro di Riferimento Programmatico, nel quale sono descritti i principali riferimenti normativi nazionali e regionali ritenuti applicabili e viene esaminata la coerenza del progetto con gli strumenti pianificatori del territorio.
- Parte III - Quadro di Riferimento Progettuale, che riporta le caratteristiche tecniche del progetto e le interazioni dell'opera con l'ambiente, sia nella fase di realizzazione che nella fase di esercizio.
- Parte IV - Quadro di Riferimento Ambientale e stima finale degli impatti, che contiene l'individuazione e la descrizione dell'ambito territoriale interessato dal progetto, l'analisi dei livelli di qualità ambientale preesistente per le varie componenti ambientali, la stima quali-quantitativa degli impatti attesi, i sistemi di monitoraggio previsti per tenere sotto controllo i parametri di interazione con l'ambiente ritenuti più significativi.

I.4 LA VERIFICA DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

I.4.1 Aspetti programmatici

L'analisi degli aspetti programmatici, effettuata nella Parte II del presente Studio Preliminare Ambientale alla quale si rimanda per maggiori dettagli, prevede l'individuazione e la descrizione di tutti gli strumenti di pianificazione e programmazione che possono interessare il progetto in esame ed il territorio nel quale questo risulta ubicato.

L'analisi ha lo scopo di verificare la coerenza tra la normativa vigente e gli interventi previsti: gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica definiscono, infatti, delle aree nelle quali sono presenti vincoli di tipo urbanistico e/o ambientale che possono, in varia misura, influenzare il progetto.

I documenti di programmazione e pianificazione analizzati sia a livello comunitario e nazionale che locale si riferiscono ai settori indicati di seguito:

- energetico;
- paesistico e di tutela del territorio;
- tutela ambientale e qualità dell'aria;
- acustico;
- gestione dei rifiuti;
- trasporti.

Per tutti i Piani analizzati sono stati individuate relazioni di *compatibilità* con il progetto in esame, ovvero il progetto non risulta in contrasto con i principi/obiettivi del Piano in esame, ed in taluni casi di *coerenza* laddove previsto dallo strumento di programmazione stesso.

I.4.2 Aspetti progettuali

L'analisi degli aspetti progettuali, effettuata nella successiva Parte III del presente Studio Preliminare Ambientale alla quale si rimanda per maggiori dettagli, ha portato ad analizzare per le fasi di realizzazione ed esercizio del progetto in esame i seguenti parametri di interferenza sull'ambiente:

- emissioni:
 - emissioni in atmosfera,
 - emissioni climalteranti,
 - effluenti liquidi,
 - produzione di rifiuti,
 - emissioni sonore,
 - radiazioni ionizzanti / non ionizzanti,
 - vibrazioni,
- uso di risorse:
 - consumi energetici,
 - prelievi idrici,
 - consumi di materie prime e combustibili,
 - uso del suolo,
 - traffico,
- effetti sul contesto socio - economico;
 - paesaggio.

La stima delle varie interferenze permette poi di definire quali componenti ambientali possano essere potenzialmente interessate dagli interventi in progetto, come di seguito indicato.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

Componente ambientale	Fase	Variazioni nelle interazioni rispetto all'ante operam
Atmosfera	Esercizio	Variazione dell'assetto emissivo di stabilimento che comporterà globalmente una riduzione delle emissioni di NOx ed un potenziale incremento delle emissioni di CO. Nessuna variazione attesa sulle emissioni di Polveri.
	Cantiere	Emissioni da mezzi di cantiere di entità trascurabile.
Ambiente idrico	Esercizio	Sono escluse possibili interferenze con i corpi idrici.
Suolo e sottosuolo	Esercizio	In termini di uso del suolo non si prevedono interazioni significative in quanto le aree interessate dai nuovi interventi sono interne all'area di stabilimento.
	Cantiere	La superficie occupata dalle opere temporanee per la fase di cantiere non provocherà consumi di suoli agricoli o comunque destinati ad usi diversi da quelli industriali.
Flora, fauna ed ecosistemi	Esercizio	Nessuna variazione di rilievo riguardo le potenziali interazioni su flora, fauna ed ecosistemi.
	Cantiere	Nessuna interazione del progetto in fase di cantiere con i SIC e ZPS più prossimi all'area in esame.
Fattori fisici - rumore	Esercizio	La modifica in progetto non comporterà una variazione significativa al clima acustico esterno ai limiti di stabilimento.
Sistema antropico	Esercizio	Interazione positiva in termini di aspetti socio-economici.
	Cantiere	Interazione positiva dovuta all'incremento occupazionale.

Tabella I.1: Componenti ambientali interessate

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

1.4.3 Aspetti ambientali

In accordo con la metodologia adottata, nella successiva Parte IV dello Studio alla quale si rimanda per maggiori dettagli, viene effettuata la stima qualitativa e quantitativa degli impatti sulle componenti e fattori ambientali interessati al progetto mediante:

- analisi della qualità ambientale dell'area di inserimento del progetto nell'assetto attuale ante operam,
- selezione di adeguati indicatori che possano essere utilizzati per la valutazione dell'impatto sulla qualità delle varie componenti o fattori ambientali potenzialmente interessati dagli interventi in progetto,
- stima dell'impatto sulle diverse componenti o fattori ambientali a seguito delle interferenze individuate, mediante analisi della variazione dell'indicatore in esame, sia durante la fase di realizzazione che di esercizio.

Nella tabella seguente viene riportata una sintesi dei risultati della valutazione di impatto per l'intervento in progetto.

Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE-OPERAM	Stima indicatore POST -OPERAM
Atmosfera	Superamento degli standard di qualità dell'aria per CO, NOx, PM10, C ₆ H ₆ .	Criticità per PM10 e per NO2: numero di superamenti del limite giornaliero di PM10 molto superiore alla soglia, valore medio annuo per PM10 ed NO2 di poco superiore al limite. In generale trend storico in miglioramento.	L'assetto emissivo futuro comporterà una significativa riduzione delle ricadute al suolo di NOx (parametro critico per la qualità dell'aria locale) e di CO (parametro non critico per la qualità dell'aria locale).
Ambiente idrico acque superficiali	Stato ecologico e chimico del Fiume Sacco	Gli esiti dei monitoraggi evidenziano uno stato ecologico che va da SCARSO, per tre stazioni di monitoraggio, a SUFFICIENTE per una stazione, e CATTIVO per un'altra. Lo stato chimico è risultato BUONO per tre stazioni e NON BUONO per due stazioni di monitoraggio.	Data la tipologia di intervento in progetto, sono escluse possibili interferenze con il corpo idrico in oggetto sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio dell'opera.
Ambiente idrico acque sotterranee	Stato qualitativo	Falda non contaminata, fatta eccezione per 1 punto in un'area circoscritta posta al di fuori e lontana dall'area oggetto dell'intervento in cui è stato rilevato un superamento delle CSC e per le quali Mater-Biopolymer è in attesa della condivisione e approvazione dei risultati del piano di caratterizzazione.	Nessuna interazione delle attività legate alla realizzazione ed esercizio del progetto sulle acque sotterranee.
Suolo e sottosuolo	Stato contaminazione	L'area in esame rientra tra i siti di Bonifica di Interesse Nazionale. I suoli dell'area di stabilimento risultano non contaminati.	Le interazioni sulla componente suolo e sottosuolo nella fase di esercizio dell'impianto sono da ritenersi trascurabili.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE-OPERAM	Stima indicatore POST -OPERAM
			Per quanto concerne la fase di cantiere, la superficie occupata dalle opere temporanee per la fase di cantiere non provocherà consumi di suoli agricoli o comunque destinati ad usi diversi da quelli industriali.
Flora fauna ed ecosistema	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico e vicinanza al SIC "Monte Caccume" e alla ZPS "Monti Lepini"	L'area in cui verranno realizzati gli interventi non ricade all'interno di nessun SIC o ZPS. La fauna circostante l'area di progetto non risulta essere estremamente ricca a causa delle lunghe e datate frequentazioni dell'uomo.	Data l'ubicazione e la tipologia degli interventi in progetto, sono escluse possibili interferenze con flora, fauna ed ecosistemi sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio dell'opera.
Ambiente fisico-Rumore	Superamento dei limiti di emissione e immissione	Da Classificazione Acustica Comunale l'area di studio ricade interamente in Classe VI, Aree esclusivamente industriali.	In fase di cantiere verranno adottate le opportune misure per la minimizzazione delle emissioni sonore verso l'esterno. In fase di esercizio, grazie ad adeguate misure adottate in fase progettuale, verrà garantito il rispetto dei limiti da zonizzazione acustica comunale.
Sistema antropico assetto territoriale e aspetti socio - economici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	Il Lazio è la prima tra le grandi regioni per crescita degli occupati. La demografia delle imprese laziali nel 2017 ha registrato un andamento positivo proprio come l'imprenditoria straniera (+4,3%). Il tessuto economico regionale è caratterizzato dalla prevalenza di piccole e medie imprese, anche se nel complesso, nel periodo compreso tra il 2007 e il 2015, sono diminuite del 12,2%.	In fase di cantiere gli impatti saranno positivi in quanto riconducibili ad occupazione e di forza lavoro. In fase di esercizio il progetto presenta una valenza strategica di sviluppo ed ottimizzazione energetica del sito, quindi gli impatti sono da ritenersi positivi.
Sistema antropico infrastrutture e trasporti	Numero mezzi pesanti in transito dal porto	La configurazione geometrica e funzionale della rete infrastrutturale è strettamente correlata ai caratteri morfologici e orografici del territorio, che hanno consentito lo sviluppo di una rete varia in grado di favorire una connessione Nord-Sud ed Est-Ovest del territorio comunale.	L'impatto generato dagli interventi in progetto, nella fase di realizzazione, è da ritenersi trascurabile data la bassa entità e la durata limitata e circoscritta nel tempo. In fase di esercizio gli impatti sono da considerarsi trascurabili in quanto l'accesso al sito industriale è garantito mediante vie di comunicazione adeguatamente dimensionate.
Sistema antropico salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	L'area del SIN "Bacino idrografico del fiume Sacco" presenta un quadro epidemiologico articolato nel quale sono osservati eccessi di mortalità per tutte le cause in uomini e donne (Studio Sentieri).	E' previsto un impatto globale sulla componente salute pubblica di tipo positivo, anche alla luce del miglioramento atteso in termini di ricadute al suolo dalle emissioni di NOx di stabilimento, parametro in riferimento al quale sono note criticità locali registrate in termini di superamento SQA.

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE
Titolo: SEZIONE I – Introduzione

Progetto n. 19529I

Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato attuale indicatore ANTE-OPERAM	Stima indicatore POST -OPERAM
Paesaggio e beni culturali	Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico	Il paesaggio dell'area di inserimento degli interventi di progetto è estremamente diversificato: dal paesaggio montano e alto-collinare a quello collinare e pianeggiante; dal paesaggio del centro antico di Patrica, al paesaggio delle basse colline e infine a quello della piana del Sacco. I beni culturali dell'area sono rappresentati da architetture religiose e civili.	Gli interventi in progetto non presentano elementi di contrasto con la pianificazione territoriale ed urbanistica inerenti la tutela del paesaggio e dei beni culturali. La visibilità dell'impianto in progetto dall'esterno del sito è ben inserita nel contesto.

Tabella I.2: Sintesi degli aspetti ambientali interessati