

COMUNE DI MONOPOLI  
PROVINCIA DI BARI



**AUMENTO CAPACITÀ PRODUTTIVA DELL'ESISTENTE  
IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ESTERE METILICO  
(BIODIESEL) DA OLI VEGETALI, NUOVA SEZIONE DI  
DISTILLAZIONE GLICERINA E NUOVA SEZIONE DI  
PRODUZIONE DI OLI TECNICI ESTERIFICATI**



*Valutazione di Impatto Ambientale* (D.Lgs. 152/06)

SINTESI NON TECNICA  
– Settembre 2014 –



	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 2
SINTESI NON TECNICA	

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>OGGETTO DELLA RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>SOGGETTO PROPONENTE .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO DELL'AREA .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>IL BIODIESEL .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>RAPPORTI TRA PROGETTO E STRUMENTI PIANIFICATORI.....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI BIODIESEL E DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO .....</b>	<b>20</b>
<b>7.1</b>	<b>RICEVIMENTO E STOCCAGGIO MATERIE PRIME.....</b>	<b>21</b>
<b>7.2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO.....</b>	<b>22</b>
<b>7.3</b>	<b>APPROVVIGIONAMENTO IDRICO.....</b>	<b>23</b>
<b>7.4</b>	<b>PRODUZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE .....</b>	<b>23</b>
<b>7.5</b>	<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>NUOVE SEZIONI DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE BIODIESEL.....</b>	<b>27</b>
<b>8.1</b>	<b>AMPLIAMENTO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI BIODIESEL .....</b>	<b>27</b>
<b>8.2</b>	<b>IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI GLICERINA DISTILLATA .....</b>	<b>31</b>
<b>8.3</b>	<b>IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI OLI TECNICI ESTERIFICATI.....</b>	<b>32</b>
<b>8.4</b>	<b>APPROVVIGIONAMENTO IDRICO.....</b>	<b>33</b>
<b>8.5</b>	<b>PRODUZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE .....</b>	<b>33</b>
<b>8.6</b>	<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>STIMA DEGLI IMPATTI .....</b>	<b>37</b>
<b>9.1</b>	<b>IMPATTI IN FASE DI CANTIERE .....</b>	<b>37</b>
<b>9.2</b>	<b>IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO.....</b>	<b>38</b>

 Ital Bi Oil S.r.l.	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 3
SINTESI NON TECNICA	

## ALLEGATI GRAFICI

- Inquadramento territoriale
- Schemi a blocchi: stato attuale
- Planimetria stato attuale
- Schemi a blocchi: stato di progetto
- Planimetria di progetto

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 4
SINTESI NON TECNICA	

## 1 PREMESSA

La società Ital Bi Oli s.r.l., con sede operativa in Via Baione n. 200 nel Comune di Monopoli, gestisce un impianto per la produzione e lo stoccaggio di esteri metilici (biodiesel), sito nella zona industriale del Comune di Monopoli (BA), Contrada Baione.

Lo stabilimento Ital Bi Oil Srl di Monopoli svolge attività di produzione di biodiesel mediante reazione di trans-esterificazione tra olio vegetale e metanolo in presenza di metilato sodico.

L'impianto esistente è stato autorizzato con Decreto del Ministero dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato n. 16755 del 01/06/2000 e con Determinazione della Regione Puglia n. 104 del 09/05/2000.

- Nell'anno 2004 la Regione puglia con la Determina n. 771 autorizza Ita Bi Oil all'ampliamento della capacità di lavorazione dell'impianto da 50.000 t/a a 120.000 t/a.
- In data 04/08/2006 la Regione Puglia visto il L.R. n. 11/01 con la Determina n.388 esprime parere favorevole alla compatibilità ambientale.
- In data 23/04/2007 con la determinazione n. 315 la Regione Puglia autorizza l'aumento di capacità di stoccaggio in 11.400 m<sup>3</sup>, rettificata poi con la con la Determinazione n.396 della in data 23/05/2007.
- La Regione Puglia, Assessorato all'Ecologia – Settore Ecologia (Ufficio Tutela dell'Inquinamento Atmosferico Acustico e del Suolo), in data 05/02/2007 esprime parere favorevole (prot. 1917) in merito all'aumento della capacità produttiva dell'impianto di produzione di biodiesel da 120.000 t/a a 360.000 t/a.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 5
SINTESI NON TECNICA	

- Con la determinazione n. 669 del 17/09/2007 la Regione Puglia autorizza la società Ital Bi Oil S.r.l., limitatamente alle competenze regionali di cui all'ex art.1, comma 56 delle L. 239/2004, all'aumento della capacità complessiva di lavorazione fino a 360.000 t/a dello stabilimento di oli minerali sito in Monopoli, in via Baione 222/4, in conformità alla relazione tecnica ed ai piani illustrativi presentanti, mediante l'installazione di una nuova colonna pre-flash di separazione dell'alcool metilico dal metilestere e di una nuova centrifuga da 25 m<sup>3</sup>/h a monte delle due preesistenti da 15 m<sup>3</sup>/h, nonché la posa in opera di una nuova linea di produzione costituita da 2 reattori da 115 m<sup>3</sup>/h, 2 colonne di distillazione del metanolo da 25 m<sup>3</sup>/h ciascuna, 2 centrifughe la cui portata unitaria sarà pari a 55 m<sup>3</sup>/h.
- Con processo verbale del 1/04/2008 l'Agenzia delle Dogane di Bari ha accertato, con una lavorazione controllata di tre giorni, una capacità produttiva giornaliera di biodiesel pari a 521 t, ovvero circa 190.000 t/anno.
- In data 12/07/2010 la Regione Puglia ha emesso un verbale di verifica per l'Aumento della capacità complessiva di lavorazione dello stabilimento industriale per la produzione di esteri metilici (biodiesel) prendendo d'atto del ridimensionamento della capacità complessiva di lavorazione degli esteri metilici stimata in 230.000 t/a.
- Con la Determina n. 343 della Regione Puglia del 26/07/2010 da atto, in aderenza alle risultanze della ricognizione amministrativa, che la società Ital Bi Oil S.r.l, esercisce uno stabilimento industriale per la produzione e lo stoccaggio di esteri metilici di oli vegetali (biodiesel) con capacità produttiva di lavorazione di 230.000 t/a e un deposito di stoccaggio di prodotti energetici di 11.400 m<sup>3</sup>.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 6
SINTESI NON TECNICA	

- Con la determinazione n. 399 del 20/09/2010 la Regione Puglia determina di far propria la relazione istruttoria e rettifica la D.D. n. 343 del 26/07/2010 nella sola parte della consistenza del deposito e, più precisamente, laddove viene riportata la presenza di un solo serbatoio fuori terra da 92 t per alcool metilico in luogo degli effettivi 2 serbatoi fuori terra da 179 t cadauno per alcool metilico.
- In data 01/02/2011 l'Agenzia delle Dogane rilascia la licenza di esercizio all'utilizzazione dell'alcool metilico con prot. 2011-A4038 visto il D.Lgs. 504/1995.
- In data 05/09/2011 la Regione Puglia ha preso d'atto della variazione della capacità complessiva di stoccaggio inferiore del 30% rispetto a quella autorizzata, prot. 17977.
- L'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli in data 18/11/2013 prot. 2013A33166 ha rinnovato la licenza di produzione di Biodiesel, miscele di idrocarburi aciclici (FAME) e additivazione di additivi di cui ai codici NC 3811 11, 3811 19 00 e 3811 90 00.
- L'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli in data 16/12/2013 prot. 2013A36501 ha rinnovato la licenza di utilizzo di alcool metilico.
- In data 17/03/2014 (prot. 2014-C478/RV) l'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli conferma la capacità produttiva teorica annua di biodiesel pari a 190.304 t.

La Società Ital Bi Oil S.r.l. in data 03/06/2014 ha chiesto di essere autorizzata ad aumentare la capacità di stoccaggio a complessivi 23.400 m<sup>3</sup> mediante l'utilizzo di serbatoi già esistenti ed attualmente installati in posizione adiacente a quelli dell'impianto in oggetto. In data 15/07/2014 si è tenuta presso il Ministero dello

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 7
SINTESI NON TECNICA	

Sviluppo Economico, la Conferenza di Servizi per l'autorizzazione dell'ampliamento dello stoccaggio sopra citato. Al verbale sono allegati i seguenti documenti:

- Nota prot. n. 0035623/20014 del 15/07/2014 con la quale il Comune di Monopoli afferma di non avere competenza nel procedimento in oggetto;
- Nota prot. n. U.0014066 del 15/07/2014 con la quale il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bari esprime il proprio parere favorevole all'ampliamento dello stoccaggio;
- Nota prot. n. 0022251 del 07/07/2014 con la quale il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione generale per le valutazioni ambientali afferma di non avere competenza nel procedimento in oggetto in quanto l'ampliamento dello stoccaggio non rientra tra gli interventi soggetti a VIA di competenza statale;
- Nota prot. n. 80013 del 14/07/2014 con la quale l'Agenzia delle Dogane e dei Monopoli esprime il proprio parere favorevole all'ampliamento dello stoccaggio con prescrizioni.

La Ital Bi Oil S.r.l. intende apportare le seguenti modifiche all'impianto attuale:

- ampliare la capacità di lavorazione di esteri metilici da oli vegetali portando la producibilità complessiva di lavorazione a 360.000 t/a, inserendo una nuova linea di trans-esterificazione completa delle fasi successive, analoga alla presente;
- completare l'impianto con una sezione di distillazione spinta della glicerina, con una capacità produttiva di circa 100 t/giorno, in grado di ottenere glicerina di grado farmaceutico;

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 8
SINTESI NON TECNICA	

- installare una sezione di semplice esterificazione per la produzione di oli tecnici esterificati mediante l'utilizzo di oli ad alta acidità e/o oli fitti (acidi grassi) e glicerina distillata proveniente dall'impianto di produzione biodiesel, con una capacità produttiva di circa 100 t/giorno.

Le nuove sezioni di impianto consentiranno di produrre biocarburanti (biodiesel) e biocombustibili (oli tecnici esterificati) partendo da oli vegetali di poco pregio e da sottoprodotti (oleine di oliva e di semi e glicerina di scarto della lavorazione del biodiesel).

Tale intervento consentirà infine la sostituzione di consumi petroliferi (gasolio) con carburanti e combustibili biologici (biogenici) con conseguente riduzione di emissione di gas ad effetto serra.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 9
SINTESI NON TECNICA	

## 2 OGGETTO DELLA RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE

L'attività di produzione del biodiesel si colloca nell'industria chimica come fabbricazione di prodotti chimici organici, in particolare come *“idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri e miscele di esteri, acetati, eteri, perossidi e resine epossidiche”*. Secondo l'Allegato II questa tipologia di impianto deve essere soggetta a VIA Statale se la capacità produttiva annua supera la soglia di 200.000 t/anno. L'impianto in oggetto prevede una produzione annua di circa 360.000 t/anno.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 10
SINTESI NON TECNICA	

### 3 SOGGETTO PROPONENTE

Il Soggetto proponente l'intervento in oggetto è la Società **ITAL BI OIL S.r.l.** società del gruppo Marseglia S.p.A, con sede legale in via Orti n. 1/A, 37050 San Pietro di Morubio (VR) ed amministrativa in Via Baione n. 222-224, 70043 Monopoli (Ba).

La Ital Bi Oil S.r.l. è stata tra le prime società in Europa a credere nella produzione dei biocombustibili e vanta una consolidata esperienza nel settore, infatti produce nel sito produttivo di Monopoli circa 120.000 tonnellate all'anno di biodiesel.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 11
SINTESI NON TECNICA	

#### 4 INQUADRAMENTO DELL'AREA

L'impianto industriale in oggetto è ubicato nella zone produttiva del comune di Monopoli, situata a Nord-Ovest dello stesso in adiacenza alla Strada Statale n. 16 (Adriatica).

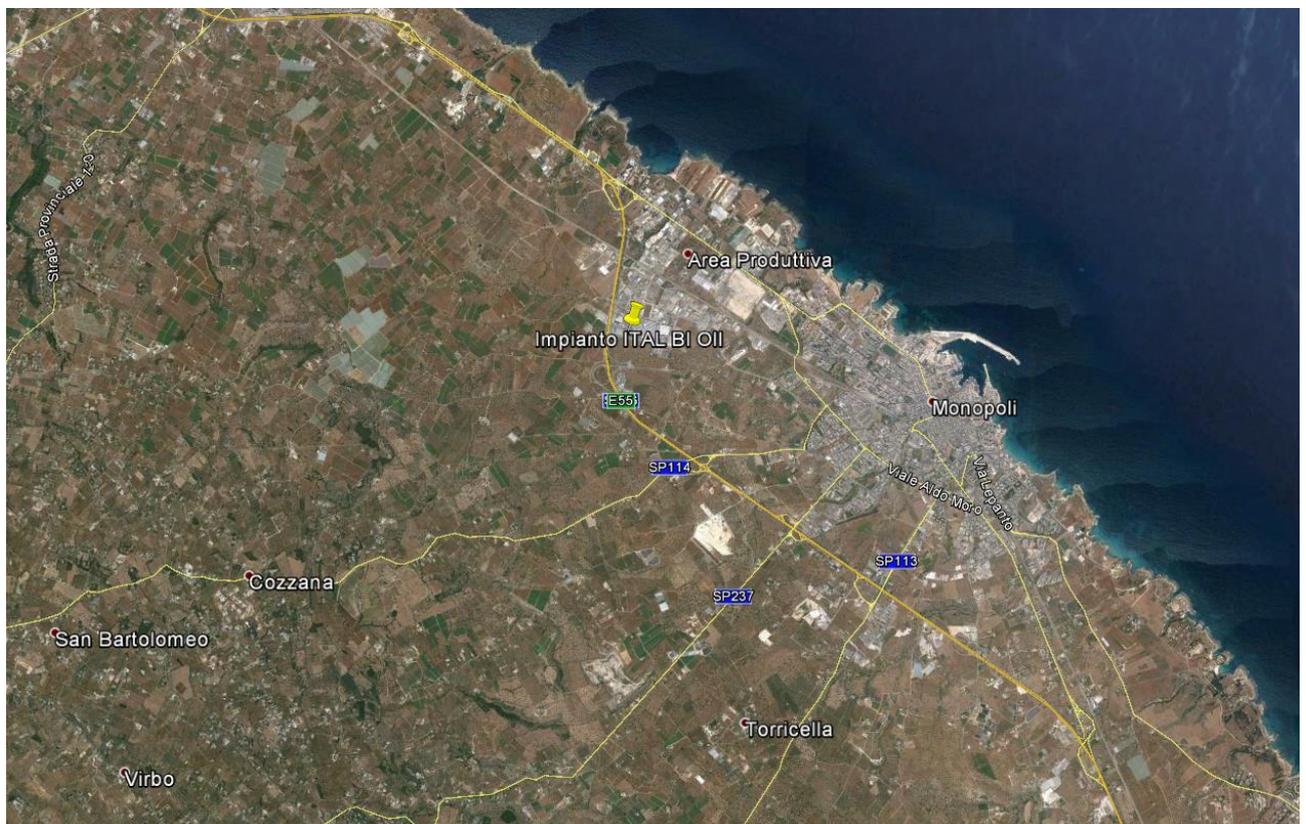


Figura 1 – Ubicazione impianto Ital Bi Oil (fonte Google Earth)



Figura 2 - Particolare impianto Ital Bi Oil (fonte Google Earth)

L'area è individuabile all'interno delle Particelle n. 220 e 233p, del Foglio n. 4 della Mappa Catastale Comunale.

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Monopoli, approvato con D.R. n. 722 del 24.08.77, classifica l'area in oggetto come "Zona 11 - industriale".

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 13
SINTESI NON TECNICA	



Figura 3 – Stralcio PRG Comune di Monopoli

La viabilità locale è costituita dall'arteria principale S.S. 16 (Adriatica) che rappresenta la via primaria di arrivo al sito in oggetto, nonché dalle strade comunali ed extra-comunali a servizio della zona industriale.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 14
SINTESI NON TECNICA	

## 5 IL BIODIESEL

Il biodiesel, messo a punto grazie alle competenze specifiche della chimica e dell'agroindustria, è un carburante/combustibile derivato da olio di colza, girasole e soia utilizzabile senza necessità di apportare modifiche agli impianti termici ed ai motori diesel abitualmente funzionanti a gasolio. Con il costante aumento del prezzo del petrolio, l'utilizzazione del biodiesel, unitamente alla sensibile riduzione dell'inquinamento atmosferico, è senza dubbio una delle alternative più immediate alla riduzione dei consumi petroliferi

Dal punto di vista tecnico il biodiesel deve essere conforme alla norma **UNI EN 14214** prima della miscelazione con il gasolio fossile.

La norma EN 14214 è lo standard europeo che definisce le specifiche e i metodi per testare il FAME (Fatty acid methyl ester) ovvero il Biodiesel prodotto con l'uso del metanolo.

Tecnicamente il biodiesel è un carburante adatto per motori di tipo diesel che è costituito da esteri-monoalchilici degli acidi grassi, derivati da prodotti biologici come gli oli vegetali, grassi animali e alghe. Quando il biodiesel è prodotto usando questi tipi di olio e metanolo prende il nome di FAME. Il biodiesel può essere prodotto anche usando altri alcool, ad esempio usando l'etanolo si produce il FAEE (fatty acid ethyl esters), tuttavia questi tipi di biodiesel non sono coperti dalla EN 14214, che si applica solo al Biodiesel formato da esteri metilici cioè prodotti utilizzando metanolo.

Questo Standard Europeo esiste in tre versioni ufficiali, Inglese, Francese e Tedesca. La versione corrente dello standard è stata pubblicata nel novembre 2008 e sostituisce la EN 14214:2003.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 15
SINTESI NON TECNICA	

Ci sono delle differenze tra le diverse versioni nazionali dello standard EN 14214. Queste differenze si riferiscono a requisiti minimi e massimi di temperature che il biodiesel deve sopportare e sono indicati in dettaglio nell'allegato nazionale di ciascuno standard.

Le miscele sono designati come "B" seguito da un numero che indica la percentuale di biodiesel. Per esempio: B100 è il biodiesel puro. B99 è del 99% di biodiesel, 1% petrodiesel. B20 è del 20% di biodiesel e 80% diesel fossile

Il comitato tecnico italiano (CTI) ha elaborato e tradotto la tabella riportata di seguito, che contiene alcune importanti informazioni relative al biodiesel. Tali informazioni provengono dall'unico documento valido che è la norma UNI EN 14214.

Tabella 1 – Tabella caratteristiche biodiesel

Caratteristica	Unità di misura	Valori		Metodo di misura
		Min	Max	
Contenuto di esteri	% (m/m)	96.5		EN 14103
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>	860	900	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Viscosità a 40 °C	mm <sup>2</sup> /s	3.50	5.00	EN ISO 3104
Flash point	°C	120		prEN ISO 3679
Zolfo	mg/kg		10.0	prEN ISO 20846 prEN ISO 20884
Residuo carbonioso	% (m/m)		0.30	EN ISO 10370
Numero di cetano		51.0		EN ISO 5165
Ceneri solforate	% (m/m)		0.02	ISO 3987
Contenuto di acqua	mg/kg		500	EN ISO 12937
Contaminazione totale	mg/kg		24	EN 12662
Corrosione su rame		Classe 1		EN ISO 2160
Stabilità all'ossidazione, 110 °C	h (ore)	6.0		EN 14112
Acidità	mg KOH/g		0.5	EN 14104
Numero di iodio	gr I <sub>2</sub> /100 gr		120	EN 14111
Metil estere dell'acido linolenico	% (m/m)		12.0	EN 14103
Metilesteri polinsaturi >= 4 doppi legami	% (m/m)		1	
Metanolo	% (m/m)		0.20	EN 14110
Monogliceridi	% (m/m)		0.80	EN 14105
Digliceridi	% (m/m)		0.20	EN 14105
Trigliceridi	% (m/m)		0.20	EN 14105
Glicerolo libero	% (m/m)		0.02	EN 14105 EN 14106
Glicerolo totale	% (m/m)		0.25	EN 14105
Metalli gruppo I (Na+K)	mg/kg		5.0	EN 14108 EN 14109
Metalli gruppo II (Ca+Mg)	mg/kg		5.0	EN 14538
Fosforo	mg/kg		10.0	EN 14107

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 17
SINTESI NON TECNICA	

## 6 RAPPORTI TRA PROGETTO E STRUMENTI PIANIFICATORI

Dall'analisi degli strumenti di programmazione e di pianificazione vigente si evince che, l'ampliamento dell'impianto in oggetto è in linea con il **Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)** in quanto, così come specificato in detto Piano, la produzione di biodiesel rappresenta una importante opportunità per il comparto agricolo regionale, oltre a contribuire a produrre un combustibile "alternativo".

Per quanto concerne il rapporto dell'intervento con la pianificazione ambientale è necessario far riferimento a tutte le varie componenti ambientali.

Per quanto concerne la componente "aria", come detto precedentemente, l'obiettivo principale del **Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)** è il conseguimento del rispetto dei limiti di legge per quegli inquinanti (PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, ozono) per i quali, nel periodo di riferimento, sono stati registrati superamenti; questo obiettivo è attuabile riducendo le emissioni degli impianti industriali. Nel caso in esame, l'impianto emette in atmosfera solamente un flusso di metanolo sostanzialmente irrilevante così come evidenziato nelle simulazioni effettuate.

Relativamente alla componente acqua, dal **Piano di Tutela delle Acque (PTA)** della Regione Puglia si evince che l'area in esame:

- non rientra tra le zone di protezione speciale idrogeologica;
- rientra nelle aree di vincolo d'uso degli acquiferi in quanto fa parte delle aree vulnerabili da contaminazione salina;
- la falda ha una vulnerabilità intrinseca (integrata dal fattore pluviometrico P) "elevata";

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 18
SINTESI NON TECNICA	

- Lo stato chimico ed ambientale della falda (Acquifero carsico della Murgia Nord ad alta concentrazione salina) nella zona in esame è di classe 4 (Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti) e non è vulnerato dai nitrati;
- non sono presenti nella zona corsi d'acqua significativi.

L'area di intervento risulta quindi avere un vincolo d'uso degli acquiferi e una vulnerabilità intrinseca della falda elevata. Per l'impianto attuale e per il suo ampliamento è comunque previsto un trattamento delle acque di rifiuto uscenti, le quali vengono inviate a un idoneo impianto di depurazione.

Dall'analisi delle tavole del **Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)** si evince che **l'area in esame non è interessata né da pericolosità idraulica, né da rischio idraulico, né da dissesti geomorfologici e non ricade all'interno del compluvio Manchisi**, la cui perimetrazione dista oltre 100 m dall'area di intervento.

Per quanto riguarda invece i vincoli naturalistici, quindi la presenza di aree naturali protette, di ZPS e di SIC, **l'area in esame non è interessata da nessun vincolo naturalistico.**

Questo è riscontrabile anche dalla pianificazione territoriale della regione Puglia e del Comune di Monopoli.

Rispetto al **Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p)** si evince che l'area oggetto dell'intervento non presenta vincoli di alcun genere, in particolare l'impianto ricade in un Ambito Territoriale "E", cioè **non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico; inoltre non ricade in alcuno degli Ambiti Territoriali Distinti.**

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 19
SINTESI NON TECNICA	

Dal SIT della Regione Puglia è possibile visualizzare le cartografie tematiche del **Piano Paesistico Territoriale Regionale (PPTR)**, dalle quali si riscontra che l'area oggetto dell'intervento **non presenta alcun vincolo di tipo paesaggistico.**

Rispetto al **Piano Regolatore Generale (PRG)** del Comune di Monopoli l'area in oggetto è classificata come "Zona 11 - industriale", **pertanto non esiste alcuna disarmonia tra l'intervento da realizzare e lo strumento di pianificazione comunale.**

Riassumendo, **l'area in esame risulta idonea all'ampliamento dell'impianto** per la produzione di biodiesel in quanto:

- **è situata all'interno di un'area già tipicamente industriale;**
- **non è soggetta a vincoli di alcun genere;**
- **è già dotata di viabilità e collegamenti stradali.**

Non si individuano, conseguentemente, controindicazioni negli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti con il progetto in essere.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 20
SINTESI NON TECNICA	

## 7 STATO ATTUALE DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI BIODIESEL E DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Lo stabilimento Ital Bi Oil Srl di Monopoli svolge attività di produzione di biodiesel mediante reazione di transesterificazione tra olio vegetale e metanolo in presenza di metilato sodico. Sottoprodotto della reazione risulta la glicerina.

L'attività si sviluppa a ciclo continuo e porta alla produzione di:

- metilestere (Biodiesel);
- glicerina.

Le materie prime principali utilizzate sono **olio vegetale e metanolo**; come catalizzatore viene utilizzato metilato di sodio in soluzione al 70% di metanolo.

L'impianto risulta costituito attualmente da una linea produttiva, e ha una portata produttiva giornaliera, certificata dall'UTF, di circa 520 t/g.

L'area di impianto si estende per circa 7.720 m<sup>2</sup>, di seguito si riporta la planimetria dell'impianto con l'indicazione delle diverse sezioni che lo costituiscono e della posizione di tutti i serbatoi di stoccaggio sia di materie prime che di intermedi di processo che di prodotti finiti.

L'impianto pertanto è asservito da n. 2 parchi serbatoi:

- il parco Sud con i serbatoi D9/D10/D11/D12 contenenti tutti biodiesel;
- il parco Nord con i serbatoi D705 e D704 contenete glicerina, D703 e D605 contenente olio vegetale, -D702-D701-D801-D802-D803-D804-D805, oltre che D601, D602, D603, D604, D606, D607, D608 contenenti biodiesel.
- inoltre sono presenti anche i seguenti stoccaggi: D102-D103 contenenti

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 21
SINTESI NON TECNICA	

metanolo, D2 contenente Metilato di Sodio, D3 contenente acido acetico, M7 contenente acido cloridrico

## 7.1 RICEVIMENTO E STOCCAGGIO MATERIE PRIME

Le materie prime impiegate sono costituite da:

- olio vegetale e metanolo come reagenti;
- metilato sodico (catalizzatore) in soluzione di metanolo (30% in peso di metilato sodico);
- Acido cloridrico, acido acetico, acido citrico (all'esigenza in sacchi).

L'olio vegetale, l'alcool metilico, l'acido cloridrico, l'acido acetico e l'alcool metilico sono approvvigionati mediante autocisterne, l'acido citrico viene approvvigionato solido in sacchi.

Si riportano di seguito le modalità di stoccaggio delle materie prime

- a) Lo stoccaggio dell'alcool metilico avviene in due serbatoi verticali, tutti a pressione atmosferica e dotati di valvola di respirazione per evitare qualsiasi possibilità di sovrappressione o depressione.

Serbatoio	Altezza [m]	Diametro esterno [m]	Volume [m <sup>3</sup> ]
D102 – D103	12,5	4,8	226,2

- b) Per lo stoccaggio del sodio metilato si ha un serbatoio con le seguenti caratteristiche:

		Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)		Pag 22
SINTESI NON TECNICA		

Serbatoio	Altezza [m]	Diametro esterno [m]	Volume [m <sup>3</sup> ]
D2	5	3,77	55,8

c) L'acido acetico viene stoccato nel seguente serbatoio:

Serbatoio	Altezza [m]	Diametro esterno [m]	Volume [m <sup>3</sup> ]
D3	6	2,75	35,6

d) Per lo stoccaggio dell'olio vegetale si hanno 2 serbatoi.

Serbatoio	Altezza [m]	Diametro esterno [m]	Volume [m <sup>3</sup> ]
D4	17,5	3,77	180
605 - 703	16,5	-	1500

## 7.2 DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Attualmente l'impianto ha una portata giornaliera di circa 520 t/g, ed ha una capacità di lavorazione pari a 230.000 t/a di esteri metilici di oli vegetali (accertata con verbale di verifica del 12/07/2010 con il quale la Regione Puglia prende atto del ridimensionamento della capacità complessiva di lavorazione degli esteri metilici in 230.000 t/a).

L'attività produttiva può essere schematizzata attraverso una serie di fasi ed operazioni principali che possono così riassumersi:

- A) REAZIONE DI TRANSESTERIFICAZIONE
- B) SEPARAZIONE METILESTERE/GLICERINA

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 23
SINTESI NON TECNICA	

- C) DISTILLAZIONE METILESTERE/METANOLO
- D) LAVAGGIO METILESTERE CON ACQUA CALDA
- E) ASCIUGATURA/CHIARIFICAZIONE METILESTERE
- F) STOCCAGGIO METILESTERE
- G) LAVORAZIONE GLICERINA (demetanolizzazione, acidificazione, distillazione glicerina-metanolo)
- H) STOCCAGGIO GLICERINA GREZZA
- I) RETTIFICA METANOLO
- L) DEUMIDIFICAZIONE METILESTERE
- M) DEUMIDIFICAZIONE OLIO VEGETALE

### 7.3 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'approvvigionamento idrico per le utenze di tipo civile (servizi igienici, etc.) avviene tramite prelievo da acquedotto gestito dalla società Acquedotto Pugliese S.p.A.. La Ital Bi Oil è intestataria di regolare contratto per la somministrazione integrata-idrica-fognante/depurativa, stipulato in data 10/01/2007.

Nel 2013 il consumo di acqua per le utenze di tipo civile è stato pari a 2,79 m<sup>3</sup>/giorno.

L'acqua necessaria al processo di produzione di biodiesel è invece prelevata dalla limitrofa Casa Olearia Italiana S.p.A. (COI). L'acqua osmotizzata prelevata da COI è pari a 0,7 m<sup>3</sup>/h.

### 7.4 PRODUZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE

La gestione delle acque reflue presso l'impianto è organizzata come segue:

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 24
SINTESI NON TECNICA	

- **Le acque meteoriche ricadenti sull'area di impianto** (coperture, tettoie di stoccaggio, piazzale di servizio e altre superfici pavimentate ad esclusione delle aree occupate dai serbatoi dotati di bacino di contenimento, per una superficie totale di circa 3.100 m<sup>2</sup>) sono raccolte da una serie di canali di raccolta e convogliate alla vasca di trattamento di prima pioggia, posizionata a nord dell'area; tale vasca consente la separazione delle acque di 1° pioggia da quelle di seconda pioggia.

Le acque meteoriche totali ricadenti sull'area indicata hanno una portata annuale pari alla superficie dell'area interessata (pari 3.100 m<sup>2</sup>) per la precipitazione media annuale pari a 570 mm/a (come si evince dalle precipitazioni medie mensili registrate dalla stazione meteorologica di Polignano a Mare nel periodo 1935-1994.), ovvero 1.767 m<sup>3</sup>/anno. Di queste la portata di prima pioggia, determinata come il volume pari al 10% delle piogge totali, ovvero circa 180 m<sup>3</sup>/anno, viene trattata nell'impianto di depurazione posizionato al lato della vasca, quindi subirà un trattamento di dissabbiatura e disolezione e successivamente verrà avviata al riutilizzo. Le portate di seconda pioggia pari a 1.590 m<sup>3</sup>/anno, dopo aver subito un trattamento di dissabbiatura e disolezione, vengono avviate direttamente ai serbatoi di stoccaggio 13a e 14a di Casa Olearia Italiana ed avviate ad un trattamento di filtrazione a sabbia e a carboni attivi (posizionati nell'area limitrofa facente parte di COI) prima di essere riutilizzate da COI stessa.

- **Le acque provenienti dalla produzione di biodiesel (acque glicerinose)** vengono avviate ad un serbatoio a fiorentino, ove si recuperano eventuali trascinalenti di biodiesel, quindi giungono in un serbatoio polmone da 30 m<sup>3</sup>. Da questo le stesse acque possono essere caricate e vendute come sottoprodotto su ATB, in quanto contengono circa il 4% di glicerolo, oppure

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 25
SINTESI NON TECNICA	

inviata ad un impianto di evaporazione – concentrazione, ove mediante utilizzo di vapore e riutilizzo dei condensati, le stesse vengono trattate per il recupero della glicerina. Le acque finali, prive di grossi carichi organici, possono essere inviate al serbatoio di stoccaggio 15a di COI e successivamente inviate alla depurazione nel depuratore biologico di COI. Nell'anno 2013, da maggio a dicembre, sono state vendute 4.041 tonnellate di acque glicerinose.

- La acque provenienti dai condensatori dei deumidificatori olio e biodiesel, dalla rettifica metanolo, e dall'abbattimento sfiati, vengono avviati ad un serbatoio di stoccaggio M18, da dove vengono inviate al serbatoio 15a di omogeneizzazione acque prima del depuratore biologico della ditta COI. Il quantitativo di acque prodotto è pari a 0,1 – 0,2 mc/h.
- I **reflui dei servizi igienici**, pari a circa 870 m<sup>3</sup>/a vengono direttamente scaricati nella fognatura gestita dalla società Acquedotto Pugliese S.p.A..

## 7.5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'impianto, è dotato di una sezione sfiati, dove giungono tutti gli sfiati dei serbatoi dell'impianto come anche gli incondensabili dei condensatori della distillazione del metilestere.

La sezione sfiati è costituita da una bottiglia di abbattimento ove gli stessi vengono abbattuti da una pioggia di metilestere freddo, raffreddato a mezzo di scambiatore a piastre con acqua glicolata da gruppo frigo a 7°C.

Dalla testa della bottiglia lavaggio sfiati, gli eventuali incondensati vanno in abbattimento ad un idoneo condensatore ad acqua di torre, unendosi agli incondensati dei reattori, dei condensatori dei deumidificatori glicerina e metilestere, della rettifica metanolo.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 26
SINTESI NON TECNICA	

Dal condensatore finale, le arie di processo giungono ad una colonna impaccata ad anelli rasching, dove vengono lavate con una soluzione acquosa prima di essere immesse in atmosfera.

Dal processo di produzione del biodiesel, le uniche emissioni inquinanti sono **le tracce di alcool metilico** in uscita dalla colonna di abbattimento sopra descritta. Le movimentazioni di scarico delle materie prime e di carico dei prodotti finiti avvengono a ciclo chiuso con collegamento anche in fase gas, quindi senza emissioni in atmosfera.

Attualmente è presente un solo punto di emissione, denominato E1 posizionato in corrispondenza della citata colonna di abbattimento.

L'altezza al suolo del cammino di emissione E1 è pari a 14,65 m mentre la sezione di uscita è pari a 0,0177 m<sup>2</sup>.

La Ital Bi Oil srl ha effettuato nel corso del 2013, tre campagne di misura per verificare la concentrazione di metanolo negli sfiati della colonna di abbattimento, precisamente a marzo, a giugno e a dicembre.

Nel mese di dicembre 2013 la concentrazione di metanolo rilevata è stata pari a 9,1 mg/Nm<sup>3</sup>, di gran lunga inferiore al VLE imposto dal D.Lgs. 152/06 pari a 150 mg/Nm<sup>3</sup>.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 27
SINTESI NON TECNICA	

## 8 NUOVE SEZIONI DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE BIODIESEL

Come già specificato in premessa, la Ital Bi Oil S.r.l. intende apportare le seguenti modifiche all'impianto attuale:

- ampliare la potenzialità di lavorazione di esteri metilici da oli vegetali portando la capacità complessiva di lavorazione a 360.000 t/a, inserendo una nuova linea di trans-esterificazione completa delle fasi successive, analoga alla presente;
- completare l'impianto con una sezione di distillazione spinta della glicerina, con una capacità produttiva di circa 100 t/giorno, in grado di ottenere glicerina di grado farmaceutico;
- installare una sezione di semplice esterificazione per la produzione di oli tecnici esterificati mediante l'utilizzo di oli ad alta acidità e/o oli fitti (acidi grassi) e glicerina distillata proveniente dall'impianto di produzione biodiesel, con una capacità produttiva di circa 100 t/giorno.

### 8.1 AMPLIAMENTO DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI BIODIESEL

Per l'ampliamento della sezione di produzione del Biodiesel, la Ital Bi Oil ha intenzione di utilizzare i macchinari e i componenti provenienti dall'impianto di produzione di biodiesel attualmente montato a San Pietro di Morubio (VR), che ha ottenuto l'autorizzazione ministeriale per lo smontaggio dello stesso con ripristino dei luoghi.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 28
SINTESI NON TECNICA	

L'impianto di cui sopra ha una capacità teorica di lavorazione pari a circa 500 t/g, pertanto con l'aggiunta di questa nuova sezione, la capacità complessiva dell'impianto Ital Bi Oil verrebbe portata a circa 1.000 t/g.

In allegato si riporta la planimetria dell'impianto con l'ubicazione della nuova sezione di produzione di biodiesel.

L'impianto di cui sopra sarà composto dalle seguenti sezioni e apparecchiature:

- **Sezione di asciugatura olio**, gemella di quella già esistente per eliminare le tracce di umidità all'olio vegetale prima del suo avvio alla reazione a batch.
- **Sezione di reazione a batch**, con l'utilizzo di n. 2 reattori con diametro di 4 m ed altezza pari a circa 8,5 m, in AISI 304, con fondo da 8 mm e fasciame da 5 mm, opportunamente rinforzati, con le pompe e miscelatori statici annessi, atti alla miscelazione dell'olio con il metanolo ed il catalizzatore metilato di sodio. I prodotti verranno inseriti all'interno dei reattori con misuratori fiscali, e i reattori saranno dotati di serpentine di riscaldamento al loro interno; in testa vi saranno idonei condensatori ad acqua di torre atti a condensare e rimettere in reazione i quantitativi di metanolo necessari; gli stessi reattori saranno coibentati con lana di roccia e lamierino per evitare dispersioni termiche.

Si prevede di effettuare nr. 3 batch giornalieri per ogni reattore per un totale di n. 6 batch da circa 100 mc ciascuno di soluzione composta al 90% circa di biodiesel e 10% circa di glicerina.

- Una volta avvenuta la reazione, il contenuto del reattore, pari a circa 100 mc per volta, verrà trasferito **in due decantatori** di eguale dimensione e configurazione, ove al loro interno avverrà la decantazione fisica fra la glicerina ed il biodiesel, visto che la notevole differenza fra i pesi specifici dei prodotti

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 29
SINTESI NON TECNICA	

contenuti.

- La glicerina grezza, ricca comunque del metanolo in eccesso utilizzato per la reazione, verrà inviata ad una **sezione di demetanolizzazione**, composta da una sezione di riscaldamento con scambiatori a vapore, preflash con condensatore annesso, polmone intermedio per controllo e correzione del pH della glicerina mediante aggiunta di acido acetico o acido cloridrico, **successiva colonna di distillazione del metanolo**, sotto vuoto spinto, con annessa sezione di condensazione del metanolo con acqua di torre. Una volta terminata questa sezione di impianto, la glicerina grezza verrà inviata ai serbatoi dedicati, ove potrà essere commercializzata come glicerina grezza oppure diventerà disponibile per essere anche avviata all' impianto di distillazione per ottenere glicerina tecnica e/o farmaceutica distillata con titolo in glicerolo > del 97%, descritta nei paragrafi successivi.
- Tutto il metanolo separato per distillazione e condensazione dalla glicerina verrà inviato ad una apposita **sezione di rettifica del metanolo**, per eliminare le tracce di umidità presenti e riportarlo ai circa 300 ppm di umidità, ovvero i valori normali del prodotto acquistato in commercio.
- Il biodiesel surnatante nei due decantatori, verrà estratto ciclicamente dagli stessi; nella fase di estrazione dai decantatori verrà additivato con una ulteriore aliquota di catalizzatore ed avviato nel **serbatoio di contatto per il completamento della reazione di esterificazione**, e successivamente avviato alla dedicata **sezione di distillazione del metanolo in eccesso**, mediante fase di recupero calore con il prodotto distillato, riscaldamento a vapore in idonei scambiatori, nr. 2 preflash di evaporazione e successiva colonna di strippaggio finale del metanolo. Tutto il metanolo in eccesso verrà

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 30
SINTESI NON TECNICA	

distillato ed avviato a recupero in serbatoio dedicato per essere utilizzato nelle reazioni a batch successive. Prima dell'ingresso del biodiesel nella sua distillazione, sarà prevista una sezione di controllo del pH dello stesso, per eventuali aggiunte di acido acetico atto a riportare in fase leggermente acida il prodotto.

- Il biodiesel distillato, sarà inviato a serbatoio polmone per poi giungere alla **sezione del lavaggio** con piccole percentuali di acqua (di recupero dai condensatori degli eiettori a vapore) per l'ultima eliminazione i eventuali tracce di glicerina residua, saponi, etc. il biodiesel così lavato verrà asciugato/chiarificato in apposita **sezione dotata di scambiatori a recupero**, scambiatori a vapore per portarlo a circa 130°C, asciugatore sottovuoto e raffreddatori finali.
- Da questo punto il biodiesel giungerà o al parco finale di stoccaggio, oppure potrà essere sottoposto ad un ulteriore processo di con passaggio in separatori/filtri per una chiarificazione finale e asciugatura del prodotto.
- **Tutti gli sfiati** provenienti dalle sezioni separate così come sopra descritte, saranno convogliati in un condensatore di idonea superficie atto a abbattere gli sfiati e le arie carburate del processo. La sezione di trattamento sfiati avrà in dotazione una successiva colonna di lavaggio elle arie provenienti dal condensatore di abbattimento. Questa colonna di lavaggio, a riempimento con anelli rasching, permetterà, mediante utilizzo di un riciclo continuo e costante di acqua l'abbattimento delle emissioni.
- Per evitare consumi di acqua di processo, le pompe da vuoto ad anello liquido verranno alimentate con utilizzo di biodiesel, opportunamente raffreddato, e sostituito ciclicamente, rinviandolo alla sezione di distillazione.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 31
SINTESI NON TECNICA	

In conclusione l'attività produttiva della nuova sezione può essere schematizzata nelle seguenti fasi, simili alla sezione attuale:

A1) REAZIONE DI TRANSESTERIFICAZIONE

B1)SEPARAZIONE METILESTERE/GLICERINA

C1)DISTILLAZIONE METILESTERE/METANOLO

D1)LAVAGGIO METILESTERE CON ACQUA CALDA

E1)ASCIUGATURA/CHIARIFICAZIONE METILESTERE

G1)LAVORAZIONE GLICERINA (demetanolizzazione, acidificazione, distillazione glicerina-metanolo)

I1)RETTIFICA METANOLO

L1)DEUMIDIFICAZIONE METILESTERE

M1)DEUMIDIFICAZIONE OLIO VEGETALE

#### 8.1.1 RICEVIMENTO E STOCCAGGIO MATERIE PRIME

L'ampliamento dell'impianto di produzione di biodiesel non comporterà modifiche al parco serbatoi di stoccaggio di tutte le materie prime, che pertanto **rimarrà invariato**.

#### 8.2 IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI GLICERINA DISTILLATA

La nuova sezione di produzione di glicerina distillata avrà la potenzialità di circa 100 t/giorno e permetterà di ottenere glicerina tecnica e/o farmaceutica distillata con titolo in glicerolo > del 97%.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 32
SINTESI NON TECNICA	

Il processo di produzione di glicerina distillata può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

1. Neutralizzazione acidi grassi ed esteri con aggiunta di soda caustica
2. Essiccazione
3. Saponificazione con aggiunta di soda
4. Distillazione primaria
5. Deodorazione, decolorazione e filtrazione della glicerina rettificata
6. Stoccaggio glicerina raffinata
7. Distillazione secondaria del residuo della distillazione primaria
8. Condensazione vapori provenienti dalla distillazione primaria

### 8.3 IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI OLI TECNICI ESTERIFICATI

La nuova sezione di produzione di oli tecnici esterificati avrà la potenzialità di circa 100 t/giorno.

L'impianto verrà posizionato in un'area attualmente di proprietà di Casa Olearia Italiana.

Il processo di produzione di oli tecnici esterificati può essere schematizzato nelle seguenti fasi:

1. Ingresso oli acidi nell'economizzatore
2. Reazione di esterificazione con aggiunta di glicerina distillata
3. Scarico prodotto nell'economizzatore
4. Stoccaggio prodotto finito
5. Condensazione vapori della reazione di esterificazione
6. Ricircolo glicerina proveniente dalla condensazione dei vapori

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 33
SINTESI NON TECNICA	

## 7. Stoccaggio acqua reflua proveniente dalla condensazione dei vapori

### 8.4 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'approvvigionamento idrico per le utenze di tipo civile (servizi igienici, etc.) avverrà sempre tramite prelievo da acquedotto gestito dalla società Acquedotto Pugliese S.p.A.. Si prevede un consumo di acqua per le utenze di tipo civile a 4,00 m<sup>3</sup>/giorno.

L'acqua necessaria sia al processo di produzione di biodiesel che al processo di produzione della glicerina distillata sarà sempre prelevata dalla limitrofa Casa Olearia Italiana S.p.A. (COI).

Si prevede un maggior consumo di acqua osmotizzata prelevata da COI per l'impianto di produzione di biodiesel stimata in 1,5 m<sup>3</sup>/h.

Il nuovo impianto per la produzione di glicerina comporterà un consumo di acqua per il raffreddamento pari a 105 m<sup>3</sup> per tonnellata di prodotto trattato, così come il nuovo impianto per la produzione di oli tecnici pari a 14 m<sup>3</sup> per tonnellata di prodotto trattato. L'acqua occorrente verrà prelevata da COI.

### 8.5 PRODUZIONE E GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE

La gestione delle acque reflue nella nuova configurazione di progetto sarà organizzata come segue:

- **Le acque meteoriche ricadenti sull'area di impianto** (coperture, tettoie di stoccaggio, piazzale di servizio e altre superfici pavimentate ad esclusione delle aree occupate dai serbatoi dotati di bacino di contenimento, per una superficie totale di circa 3.850 m<sup>2</sup>), come nella configurazione attuale, verranno raccolte da una serie di canali di raccolta e convogliate alla vasca di trattamento di prima

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 34
SINTESI NON TECNICA	

pioggia, posizionata a nord dell'area come indicato nella planimetria C.10; tale vasca consente la separazione delle acque di 1° pioggia da quelle di seconda pioggia.

Le acque meteoriche totali ricadenti sull'area indicata hanno una portata annuale pari alla superficie dell'area interessata (pari 3.850 m<sup>2</sup>) per la precipitazione media annuale pari a 570 mm/a (come si evince dalle precipitazioni medie mensili registrate dalla stazione meteorologica di Polignano a Mare nel periodo 1935-1994.), ovvero 2.195 m<sup>3</sup>/anno. Di queste la portata di prima pioggia, determinata come il volume pari al 10% delle piogge totali, ovvero circa 220 m<sup>3</sup>/anno verrà trattata nell'impianto di depurazione posizionato al lato della vasca, quindi subirà un trattamento di dissabbiatura e disolezione e successivamente verrà avviata al riutilizzo. Le portate di seconda pioggia pari a 1.975 m<sup>3</sup>/anno, dopo aver subito un trattamento di dissabbiatura e disolezione, verranno avviate direttamente ai serbatoi di stoccaggio 13a e 14a di Casa Olearia Italiana ed avviate ad un trattamento di filtrazione a sabbia e a carboni attivi (posizionati nell'area limitrofa facente parte di COI) prima di essere riutilizzate da COI stessa.

- **Le acque provenienti sia dalla produzione di biodiesel che dalle due nuove sezioni di impianto (acque glicerinose),** come avviene nella situazione attuale, verranno avviate ad un serbatoio a fiorentino, ove si recupereranno eventuali trascinalenti di biodiesel, quindi giungeranno in un serbatoio polmone da 30 m<sup>3</sup>. Da questo le stesse acque potranno essere caricate e vendute come sottoprodotto su ATB, in quanto contengono circa il 4% di glicerolo, oppure inviate ad un impianto di evaporazione – concentrazione, ove mediante utilizzo di vapore e riutilizzo dei condensati, le stesse verranno trattate per il recupero della glicerina. Le acque finali, prive di grossi carichi

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 35
SINTESI NON TECNICA	

organici, potranno così essere inviate al serbatoio di stoccaggio di COI e successivamente inviate alla depurazione nel depuratore biologico di COI.

- La acque provenienti dai condensatori dei deumidificatori olio e biodiesel, dalla rettifica metanolo, e dall'abbattimento sfiati di tutte le sezioni dell'impianto attuale e di progetto, come avviene nella situazione attuale, verranno avviati al serbatoio di stoccaggio M18, da dove vengono inviate al serbatoio di omogeneizzazione acque prima del depuratore biologico della ditta COI. Il quantitativo di acque prodotto è stimato in circa 0,4 m<sup>3</sup>/h.
- I **reflui dei servizi igienici**, come avviene nella situazione attuale, verranno direttamente scaricati nella fognatura gestita dalla società Acquedotto Pugliese S.p.A..

## 8.6 EMISSIONI IN ATMOSFERA

La nuova sezione di produzione di biodiesel come l'attuale sezione, sarà dotata di una sezione sfiati, dove giungeranno tutti le arie di processo, conspecifica colonna di abbattimento impaccata ad anelli rasching, nella quale verranno lavate con una soluzione acquosa prima di essere immesse in atmosfera.

Anche nella sezione di esterificazione della glicerina si sviluppano sfiati contenenti tracce di metanolo. Tali sfiati, prima di essere emessi in atmosfera, verranno depurati in apposito scrubber.

Conseguentemente nella configurazione di progetto saranno presenti tre punti di emissione in atmosfera, E1 esistente ed E2 ed E3 di nuova realizzazione, posizionati in corrispondenza della rispettive colonne di abbattimento.

Le caratteristiche dei due nuovi punti di emissione saranno del tutto simili a quelle del punto E1 esistente.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 36
SINTESI NON TECNICA	

Le uniche emissioni inquinanti saranno **le tracce di alcool metilico** in uscita dalle colonne di abbattimento. Si ricorda infatti che le movimentazioni di scarico delle materie prime e di carico dei prodotti finiti avvengono a ciclo chiuso con collegamento anche in fase gas, quindi senza emissioni in atmosfera.

È stato condotto uno studio di dispersione dell'alcool metilico in atmosfera emesso dai tre punti di emissione sopra richiamati e allegato alla documentazione tecnica per la presente richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale, nel quale si dimostra che la concentrazione dell'alcool metilico emesso dall'impianto in oggetto nella sua configurazione di progetto è di gran lunga al di sotto del limite imposto dalla normativa.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 37
SINTESI NON TECNICA	

## 9 STIMA DEGLI IMPATTI

### 9.1 IMPATTI IN FASE DI CANTIERE

Nella fase di cantiere non vi sono elementi di pressione particolarmente rilevanti sulle componenti ambientali bersaglio.

Di seguito vengono analizzate possibili ricadute sulle componenti ambientali, generate dalla fase di gestione del cantiere necessario per la costruzione dell'opera.

In generale i cantieri determinano impatti in un'area molto più estesa del sito su cui insistono (si pensi per esempio, all'aumento di mezzi pesanti sulla viabilità, al disturbo indotto sulla fauna, all'immissione di polveri nell'aria etc.).

In ogni caso, i cantieri vanno definiti già in via preliminare e comunque devono soddisfare una serie di condizioni basilari.

Innanzitutto vanno valutate le variabili che condizionano la collocazione fisica del cantiere:

- disponibilità di aree occupabili temporaneamente;
- prossimità a vie di comunicazione;
- preesistenza di strade minori di accesso al luogo per evitare l'apertura di nuove strade;
- disponibilità idrica e di energia elettrica.

Nel caso in esame la realtà morfologica, ecosistemica ed infrastrutturale dell'area interessata dalle modifiche impiantistiche, è tale da permettere la verifica delle condizioni appena esplicitate, data la presenza della S. S. Adriatica n. 16 e delle strade comunali ed extracomunali a servizio della zona industriale.

Nel nostro caso, poiché l'intervento non richiede attività di movimento terra, né occupazione di superfici durante il montaggio delle apparecchiature, gli spazi

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 38
SINTESI NON TECNICA	

necessari all'allestimento del cantiere verranno individuati all'interno dello stesso stabilimento industriale.

Sono in sintesi previste soltanto brevi fasi di trasporto, allocazione temporanea e montaggio delle apparecchiature previste in progetto.

Nel caso in esame, pertanto, considerata la tipologia di opere previste all'interno di un complesso industriale già realizzato, e circondato da una viabilità già asfaltata, il progetto non sarà in grado di determinare particolari impatti in fase di cantiere.

## 9.2 IMPATTI IN FASE DI ESERCIZIO

Gli impatti in fase di esercizio costituiscono quelli su cui occorre porre una maggiore attenzione dato che essi tendono a generarsi per un tempo estremamente più lungo rispetto a quello degli impatti in fase di cantiere ed in genere durano tutta la vita dell'impianto stesso. Nel caso specifico, la durata di vita dell'impianto è stimata in circa venti anni.

Nell'ambito dell'abaco potenziale degli impatti in fase di esercizio, si evidenziano qui di seguito quelli ritenuti più significativi:

- A. emissione di inquinanti atmosferici e impatto sulla componente aria
- B. impatto sulla componente acqua
- C. impatto sulla componente suolo e sottosuolo
- D. impatto sulla componente vegetazione e fauna
- E. impatto da rumori
- F. impatto sul paesaggio
- G. impatto sul traffico veicolare
- H. impatto derivante da rischio di incidente per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 39
SINTESI NON TECNICA	

## I. interferenze sugli aspetti socio-economici

Data l'importanza di questi fattori primari di impatto sull'ambiente, essi verranno qui di seguito descritti analiticamente.

### 9.2.1 EMISSIONE DI INQUINANTI ATMOSFERICI E IMPATTO SULLA COMPONENTE

#### ARIA

L'unica tipologia di emissione atmosferica derivante dall'impianto di processo per la produzione di biodiesel è costituita dal flusso di aria, con tracce di alcool metilico, che esce dalle colonne di lavaggio sfiati (E1 ed E2). Anche nella sezione di esterificazione della glicerina si sviluppano sfiati (di modesta entità) contenenti tracce di metanolo (E3). Tali sfiati, prima di essere emessi in atmosfera, vengono depurati in appositi scrubber.

È stato condotto uno studio per il calcolo delle ricadute al suolo utilizzando il modello basato sulla classica soluzione gaussiana, tratto dalle norme ASME (III ed. 1979), che dimostra che la somma delle emissioni E1 + E2 è al di sotto della soglia di rilevanza.

Allo stesso modo è stato condotto uno studio sulla dispersione dei contaminanti in atmosfera, utilizzato il software AERMOD View della Lakes Environmental. Lo studio ha portato alle seguenti conclusioni:

- “le sorgenti puntuali date dai camini E1, E2 ed E3 emettono principalmente un flusso d'aria con tracce di alcool metilico irrilevanti per la salvaguardia dell'ambiente e la salute umana;
- le uniche fonti di emissione di inquinanti, tipo SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, benzene, piombo e polveri totali, sono dovute al traffico veicolare connesso all'esercizio dell'impianto.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 40
SINTESI NON TECNICA	

In entrambi i casi gli inquinanti immessi in atmosfera sono ampiamente ad di sotto dei limiti imposti dalla normativa di settore”.

## 9.2.2 IMPATTO SULLA COMPONENTE ACQUA

### Fabbisogni idrici

L’impianto di produzione di Biodiesel a partire da oli vegetali non richiede significative quantità di acqua. Infatti l’acqua utilizzata per la condensazione dei fluidi di processo negli scambiatori di calore è a ciclo chiuso e richiede soltanto rabbocchi periodici. Il vapore d’acqua, necessario per il processo tecnologico, viene fornito dall’adiacente stabilimento di “Casa Olearia Italiana”, anch’esso sarà a ciclo chiuso con totale recupero delle condense.

Il consumo di acqua necessaria, essenzialmente, alle centrifughe passerà dai valori attuali pari a circa 0,75 m<sup>3</sup>/h a circa 1,5 m<sup>3</sup>/h.

### Reflui

Come riferito in precedenza, oltre ai reflui civili, l’impianto della ITAL BI OIL produce acque reflue “glicerinose” che vengono normalmente valorizzate come recupero in impianti esterni. In caso di necessità, previa eliminazione della parte glicerinosa mediante evaporazione e condensazione, vengono inviate all’impianto di depurazione di Casa Olearia Italiana.

I reflui civili, a servizio dei soli servizi igienici del personale lavorativo vengono convogliati in fognatura pubblica.

### Trattamento delle acque meteoriche

Le acque meteoriche verranno gestite esattamente come vengono gestite nella situazione attuale, le acque di prima pioggia, saranno alla vasca di I pioggia, le acque in eccesso saranno convogliate all’impianto di dissabbiatura e di disoleazione.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 41
SINTESI NON TECNICA	

Le acque di I pioggia saranno trattate nell'impianto di depurazione posizionato a lato della vasca di raccolta; le acque depurate saranno convogliate nella vasca di dissabbiatura e di disoleazione delle acque di II pioggia (impianto di dissabbiatura e di disoleazione) e successivamente avviate al riutilizzo nel ciclo produttivo.

Pertanto in considerazione di quanto su riportato non si evidenziano impatti significativi sulla componente acqua né sul consumo né sul suo degrado.

#### 9.2.3 IMPATTO SULLA COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

Non si evidenzia alcun impatto significativo sulla componente suolo e sottosuolo, in considerazione del fatto che l'impianto viene realizzato su superfici completamente impermeabilizzate all'interno di un complesso industriale esistente e che eventuali sversamenti di sostanze liquide saranno confinati nei bacini di contenimento.

#### 9.2.4 IMPATTO SULLA COMPONENTE VEGETAZIONE E FAUNA

L'impianto di produzione di Biodiesel verrà posizionato all'interno di uno stabilimento industriale su superfici già pavimentate ed asfaltate e già utilizzate per la movimentazione delle autocisterne, per cui non vi sarà sottrazione di superfici ricoperte da vegetazione naturale o coltivi. L'ambiente a contorno dell'impianto industriale non presenta una vegetazione e una fauna di elevato valore naturalistico (con presenza di specie rare e/o in pericolo di estinzione e/o presenti nelle varie Direttive della C.E.). Trattasi infatti di una zona agricola che nelle immediate vicinanze presenta unicamente agroecosistemi ad ulivo, a vigneto e ad ortalizi che ben poco conservano della preesistente naturalità del sito.

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 42
SINTESI NON TECNICA	

L'assenza di eterogeneità ambientale determina, inoltre, la presenza di una fauna comune, estremamente impoverita, tipica di altre aree antropizzate in grado di assorbire gli impatti derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto in progetto.

#### 9.2.5 IMPATTO DA RUMORI

La realizzazione delle modifiche al complesso industriale esistente potrà apportare un incremento del rumore soprattutto nella fase transitoria di cantiere. Infatti, l'utilizzo di mezzi pesanti per il montaggio delle nuove apparecchiature (non sono previsti movimenti di terra) potrà temporaneamente produrre un incremento del rumore di fondo, attualmente dovuto alla sola vicinanza dell'asse viario principale costituito dalla S.S. 16.

In fase di esercizio il rumore ambientale potrà essere influenzato dall'incremento del traffico veicolare, per altro limitato rispetto alla potenzialità della strada statale Adriatica.

#### 9.2.6 IMPATTO SUL PAESAGGIO

Una dei maggiori fattori d'impatto sul paesaggio è dovuto all'interferenza visiva che le opere progettuali possono determinare nel contesto paesaggistico in cui vengono inserite. Nel nostro caso, l'ampliamento dell'impianto che si intende realizzare si inserisce in un'area tipizzata dal PRG della città di Monopoli quale

“area industriale” e pertanto destinata ad ospitare numerosi impianti produttivi.

L'intervento in oggetto prevede l'installazione, nel medesimo recinto industriale, di reattori e di altre apparecchiature di altezza analoga a quelle già installate. Le

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 43
SINTESI NON TECNICA	

strutture dell'impianto attuale di Ital Bi Oil hanno un'altezza di circa 20 m, mentre le nuove strutture avranno un'altezza massima di 24 m.

Tali manufatti impatteranno paesaggisticamente per la loro dimensione ma nel sito d'intervento tale impatto è certamente attutito dalla presenza di numerosi altri impianti di analoghe dimensioni e di strutture aventi altezze maggiori.

#### 9.2.7 IMPATTO SUL TRAFFICO VEICOLARE

Essendo l'impianto all'interno di un insediamento industriale in cui sono già presenti altri impianti (raffineria oli vegetali) di aziende consociate, si svilupperà un'azione sinergica. Infatti tutta la fase preparatoria del combustibile (olio vegetale) sarà svolta nella contigua raffineria che metterà a disposizione la propria capacità produttiva a tal fine. L'impianto a biodiesel a regime richiederà 1000 t/giorno di materia prima per produrre circa 1000 t/giorno di metil estere. Pertanto saranno necessari circa n. 33 autocisterne/giorno in arrivo e altrettante in partenza dallo stabilimento. Dal punto di vista della viabilità, si evidenzia come la S.S. 16, che fiancheggia l'area industriale di Monopoli, sia in grado di assorbire un traffico veicolare importante essendo dotata, in prossimità della suddetta area, di tutti gli accorgimenti tecnici necessari (svincoli di uscita e di entrata), corsie di emergenza, spartitraffico centrale ecc. a smaltire un traffico anche elevato.

#### 9.2.8 IMPATTO DERIVANTE DA RISCHIO DI INCIDENTE PER QUANTO RIGUARDA LE SOSTANZE E LE TECNOLOGIE UTILIZZATE

La realizzazione delle modifiche progettate all'esistente impianto, non comporta in fase di cantiere alcun rischio reale di degrado a seguito di "sostanze" o di "tecnologie utilizzate". Non è previsto, in tale fase, l'uso di sostanze definite

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 44
SINTESI NON TECNICA	

pericolose e a rischio di degrado ambientale per cui anche una loro eventuale dispersione in sito non è affatto ipotizzabile e/o prevedibile.

In fase di esercizio, la necessità di utilizzare l'alcool metilico per la reazione di transesterificazione, fa rientrare l'impianto di produzione, per il relativo stoccaggio dell'alcool, nei disposti del D.Lgs. 334/99, in particolare dell'art. 5, come modificato dal D.Lgs. 238/05 (Seveso III).

Ciò non di meno, tale attività, avendo uno stoccaggio di alcool metilico di circa 450 t, (inferiore alla soglia minima di 500 t) non è compresa fra quelle di cui agli articoli 6, 7 ed 8 del citato decreto e, in conseguenza, non trova applicazione il D. M. 9/5/2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante".

Nonostante ciò si è proceduto a verificare, con i criteri di cui al D.M. 20/10/1998 "Criteri di analisi e valutazione dei rapporti sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici", il medesimo impianto ed è risultato che lo stoccaggio dell'alcool metilico presenta un indice di tossicità (ancora non compensato) già inferiore a 25 che lo fa considerare nella categoria A (la più bassa, con rischio lieve) e, quindi, in classe I pienamente compatibile con il territorio.

Inoltre si è proceduto anche alla verifica degli effetti e delle conseguenze derivanti da un ipotesi incidentale riguardante la linea di alimentazione dell'alcool metilico ai nuovi reattori.

Si è ipotizzata sulla tubazione (DN 80), in fase di alimentazione ai reattori, una rottura con diametro equivalente pari a 50 mm.

Il calcolo effettuato indica una portata di rilascio di circa 11,6 kg/s e, ipotizzando un tempo di intervento dell'operatore per intercettare la linea di 5 minuti, la quantità di liquido rilasciata sarà di circa 3500 kg che si raccoglierà nel bacino di

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 45
SINTESI NON TECNICA	

contenimento. La dispersione della nube dei vapori formatasi sulla pozza comporta che i valori di soglia per le aree di elevata letalità (concentrazione pari a LC501) e di lesioni irreversibili (concentrazione pari a IDLH2) siano raggiunti nelle vicinanze della pozza stessa e, comunque, entro i confini dell'impianto senza interessare l'ambiente esterno: infatti l'area di rispetto è a circa 10 m.

Anche in caso di incendio, già a 10 m dalla pozza, l'irraggiamento è pari a quello solare e, quindi, ininfluenza sulla salute e sicurezza delle persone sia all'interno che all'esterno dello stabilimento, mentre la zona in cui possono aversi effetti dannosi sulla strumentazione rimane compresa alle immediate adiacenze della fiamma. In allegato si riportano i risultati dei calcoli effettuati sugli effetti derivanti dagli eventi incidentali ipotizzati nelle condizioni meteo D/5 ed F/2.

#### 9.2.9 INTERFERENZE SUGLI ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

Per quanto concerne l'impatto che il nuovo impianto potrà produrre sugli aspetti socio-economici della zona si evidenzia quanto segue.

L'area limitrofa risulta fortemente interessata da attività industriali. Esse sono prevalentemente legate all'attività produttiva mentre attività agricole sono presenti in un intorno più ampio prevalentemente lungo il lato meridionale della S. S. n. 16.

Le attività agricole sono caratterizzate prevalentemente da oliveti e coltivazioni orticole che in questa zona di territorio mostrano di essersi ben adattati e remunerativi.

L'ampliamento della produzione di biodiesel nell'impianto non interferirà direttamente con alcuna delle attività precedentemente citate in quanto lo stesso occuperà un'area attualmente già utilizzata per analoga attività e pertanto già

	Settembre 2014
IMPIANTO PER LA PRODUZIONE E LO STOCCAGGIO DI ESTERI METILICI (BIODIESEL)	Pag 46
SINTESI NON TECNICA	

opportunamente attrezzata. Ne deriva di conseguenza che l'esercizio di questo nuovo impianto non andrà ad interferire negativamente con le attività preesistenti. Al contrario con l'incremento della produzione essa potrà comportare un aumento dell'attuale livello di occupazione.



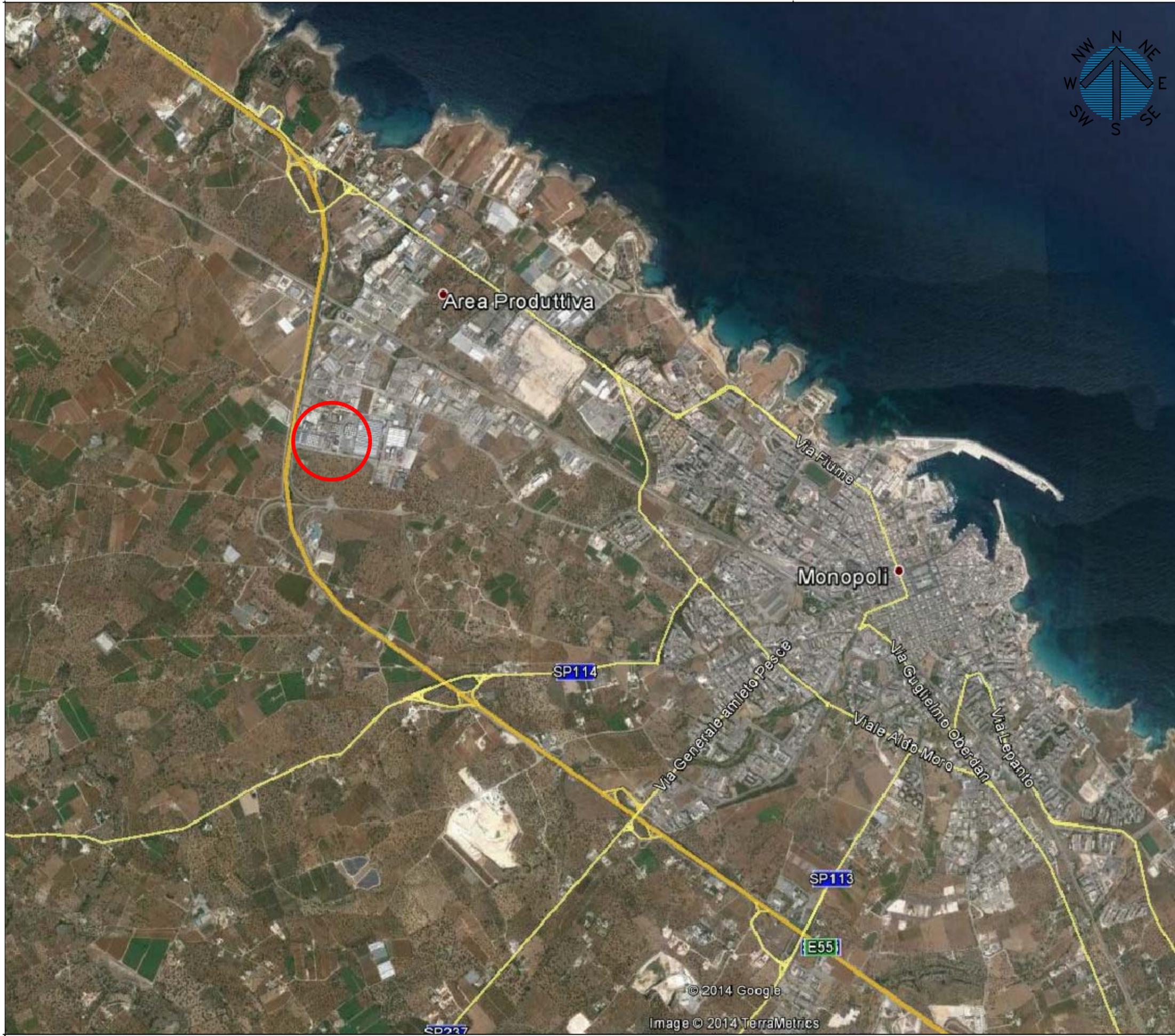
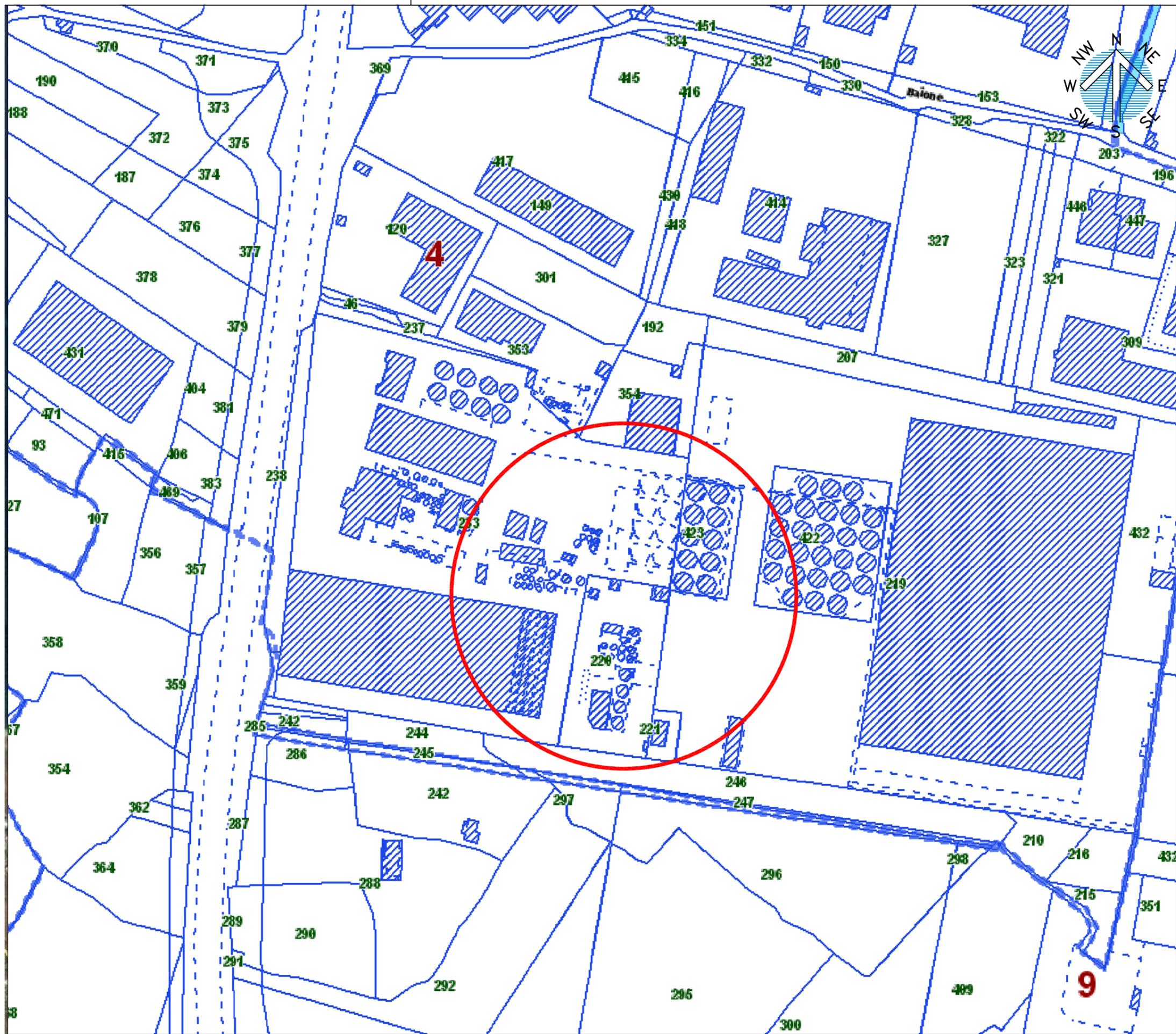
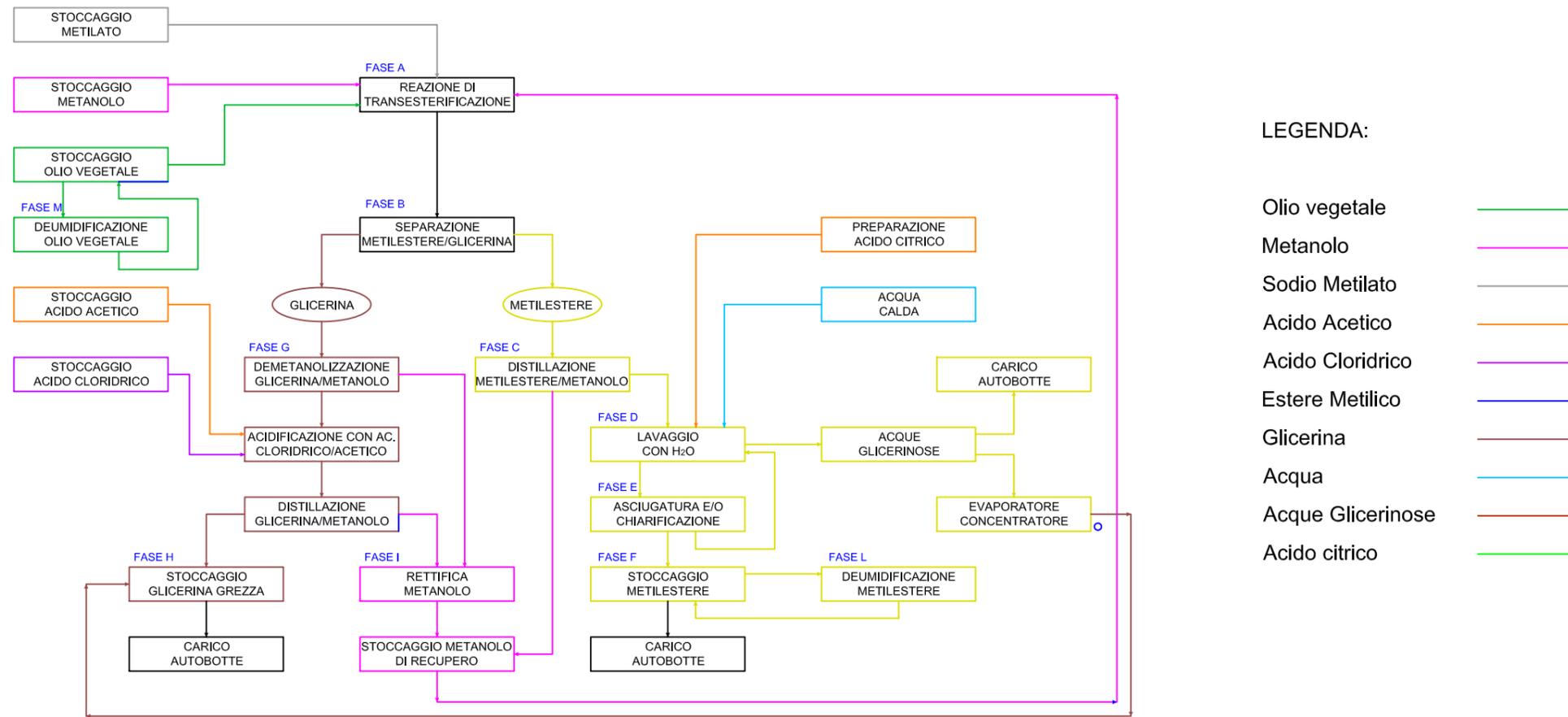


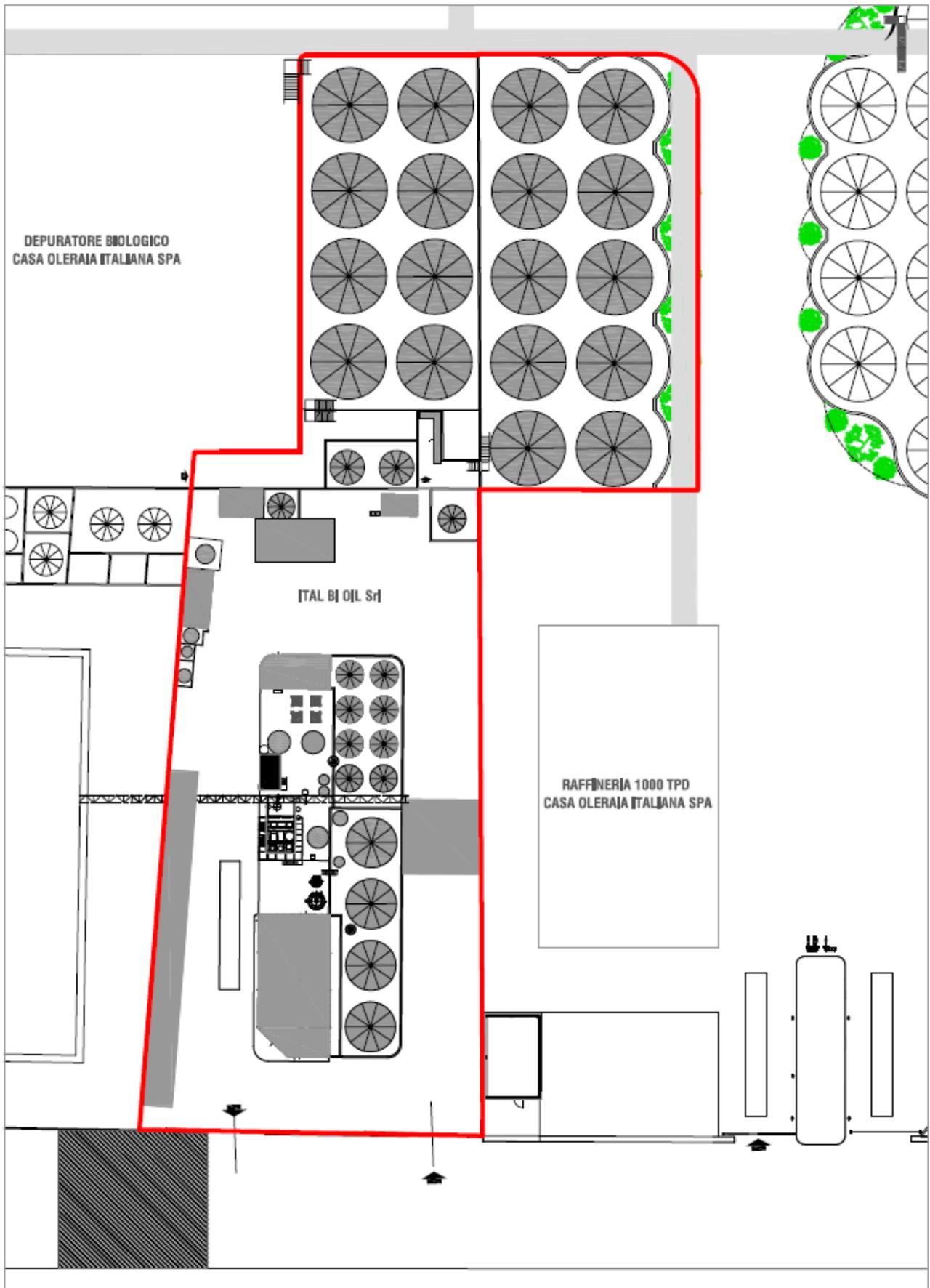
IMMAGINE SATELLITARE



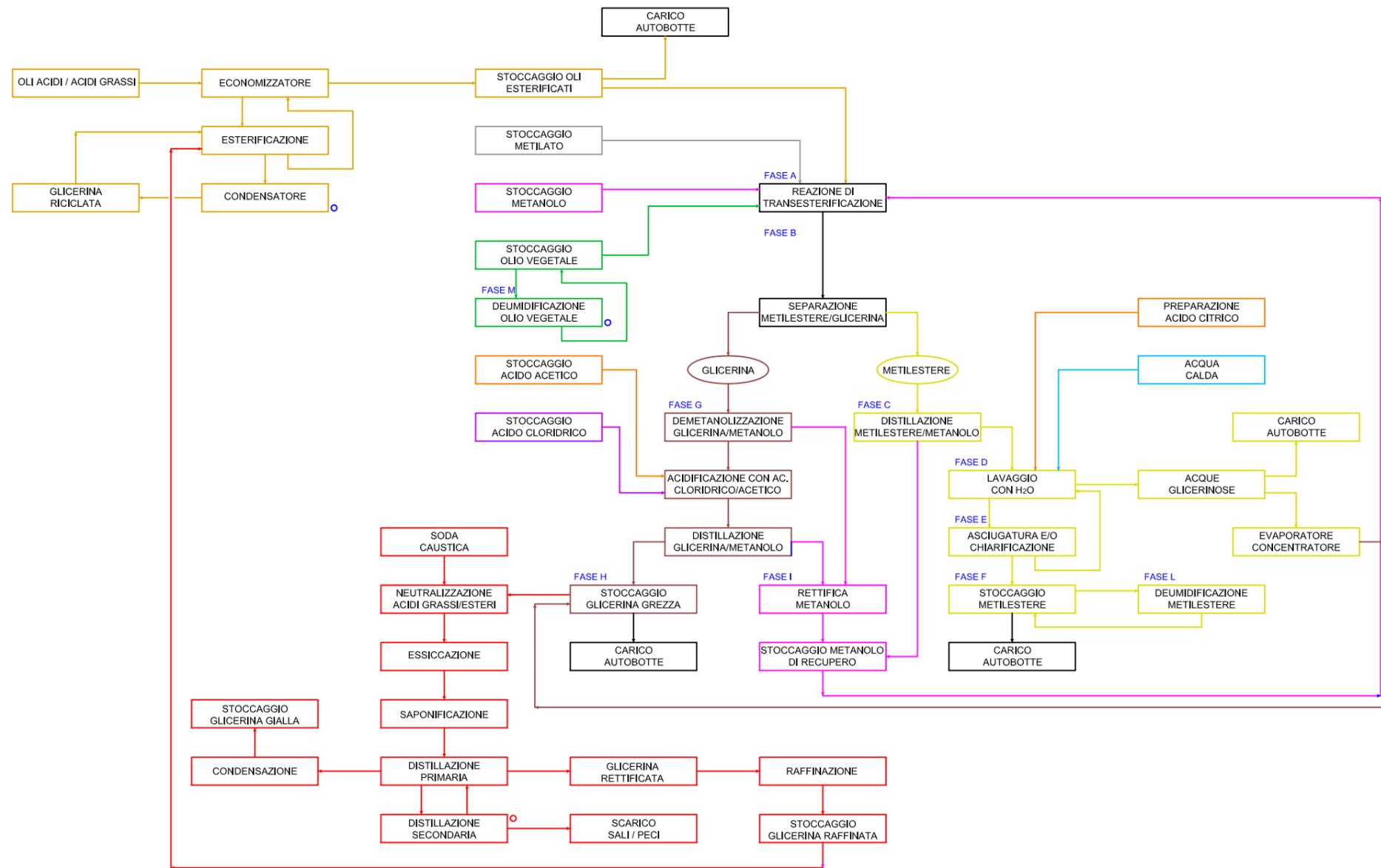
Estratto di Mappa Catastale



Schema a blocchi - stato attuale



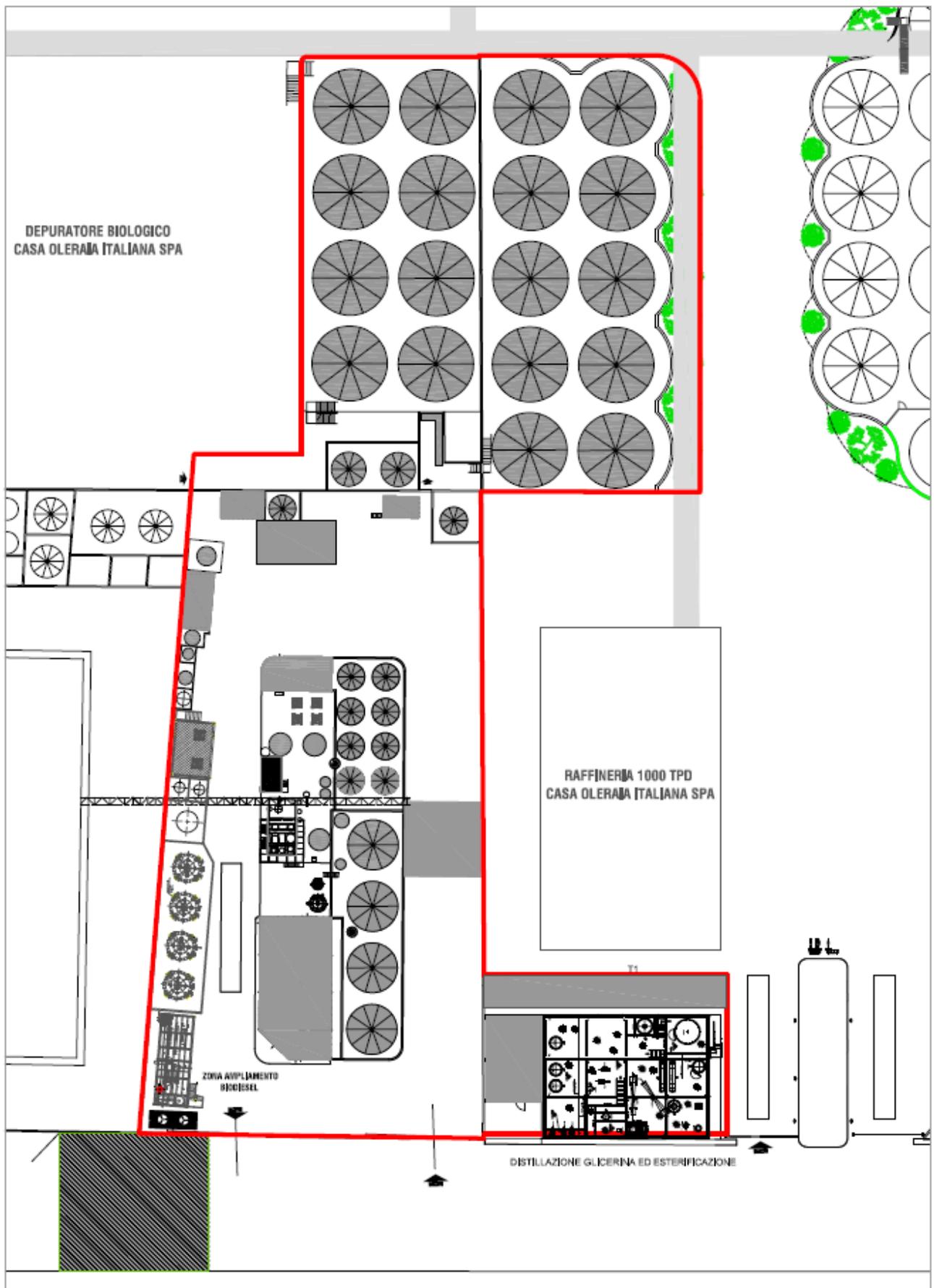
PLANIMETRIA ATTUALE



LEGENDA:

- Olio vegetale —
- Metanolo —
- Sodio Metilato —
- Acido Acetico —
- Acido Cloridrico —
- Estere Metilico —
- Glicerina —
- Acqua —
- Acque Glicerinose —
- Acido citrico —
- Raffinazione glicerina —
- Esterificazione oli acidi —

Schemi a blocchi - stato di progetto



PLANIMETRIA di PROGETTO