

Ditta richiedente **RA.M.OIL S.p.A.**Sito di **Casalnuovo di Napoli (NA)****REGIONE CAMPANIA****SCHEDA «INT4»<sup>1</sup>: RECUPERO RIFIUTI PERICOLOSI <sup>2</sup> E NON PERICOLOSI<sup>3</sup>**

*L'IMPIANTO DI TRATTAMENTO DEI RIFIUTI PERICOLOSI (DEF. R9, ALL IIA E B 91/689/CEE) È COSTITUITO DALL'IMPIANTO DI DISTILLAZIONE (IDR) E RIGENERAZIONE DEGLI OLI USATI (RIG).*

Qualifica professionale e nominativo del responsabile tecnico del trattamento rifiuti

Perito Chimico: Michele Mastroianni

**DEPOSITO RIFIUTI ( rif. periodo : 1 settembre 2009 / 31 agosto2010 )**

Codice CER <sup>4</sup>	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Quantità annua di rifiuto depositato		Capacità massima di deposito		Tempo di permanenza
				T	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	
130204*	Olio esausto	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	DE VITA MARIA & FIGLI S.N.C.	5,740	-	-	1230	1 giorno
130205*	Olio esausto	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	ACCUMULATORI DI DI CRISCIO DE VITA MARIA & FIGLI S.N.C. DITTA ROMANO ARMANDO	127,86	-	-	1230	1 giorno

<sup>1</sup> - Questa scheda deve essere compilata nei casi specificati nella nota "9" del modello di domanda.

<sup>2</sup> - Rifiuti pericolosi della lista di cui all'art. 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE e definiti negli Allegati II A e II B (operazioni R 1, R 5, R 6, R 8 e R 9) della direttiva 75/442/CEE e nella direttiva 75/439/CEE del Consiglio, del 16 giugno 1975, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.

<sup>3</sup> - Rifiuti non pericolosi così come definiti nell'Allegato 11 A della direttiva 75/442/CEE ai punti D 8, D 9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno.

<sup>4</sup> - Per i rifiuti pericolosi riportare l'asterisco che li contraddistingue.

**DEPOSITO RIFIUTI ( rif. periodo : 1 settembre 2009 / 31 agosto2010 )**

Codice CER <sup>4</sup>	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Quantità annua di rifiuto depositato		Capacità massima di deposito		Tempo di permanenza
				T	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	
130208*	Olio esausto	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	ECOSISTEM SRL CEMAR SAS DI DURANTE ROSARIA SICIL OIL DI SPADA ANTONIO VINCENZO PECORELLA OLI SAS ECOLOGIA SUD DI ANGIULLI VITTORIO ACCUMULATORI DI DI CRISCIO DOLERFER SAS ECOLOGIA OGGI SRL DE VITA MARIA & FIGLI S.N.C. NICOLA VERONICO SRL DITTA ROMANO ARMANDO DITTA ROMANO CIRO ENRICO ECOPARTENOPE DITTA DE SIMONE MARIA	18.480,46	-	-	1230	1 giorno
130307*	Olio esausto	oli isolanti e termoconduttori, non contenenti PCB	DE VITA MARIA & FIGLI S.N.C. VINCENZO PECORELLA OLI SAS	73,70	-	-	1230	1 giorno
130403*	Olio esausto	Altri oli di sentina della navigazione	VINCENZO PECORELLA OLI SAS DE VITA MARIA & FIGLI S.N.C.	326,20		-	1230	1 giorno
130110*	Olio esausto	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	DE VITA MARIA & FIGLI S.N.C.	27,560		-	1230	1 giorno

Ditta richiedente <b>RA.M.OIL S.p.A.</b>	Sito di <b>Casalnuovo di Napoli (NA)</b>
--	--

**DEPOSITO RIFIUTI ( rif. periodo : 1 settembre 2009 / 31 agosto2010 )**

Codice CER <sup>4</sup>	Tipologia merceologica	Descrizione del rifiuto	Provenienza	Quantità annua di rifiuto depositato		Capacità massima di deposito		Tempo di permanenza
				T	m <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	
130506*	Olio esausto	Oli prodotti dalla separazione olio /acqua	DE VITA MARIA & FIGLI S.N.C.	8,940			1230	1 giorno

**MODALITÀ DI CONTROLLO E ACCETTAZIONE RIFIUTI**

Descrizione delle attrezzature ausiliarie e dei laboratori analitici presenti presso l'impianto, con illustrazione della strumentazione e delle figure professionali per il controllo di qualità/ quantità dei rifiuti accettati.

*Contestualmente al ricevimento dei carichi di olio usato La RA.M.OIL. verifica la corrispondenza degli oli pervenuti la corrispondenza degli oli pervenuti per individuare il codice di appartenenza in conformità alla tabella "Caratteristiche qualitative degli oli miscelati" riportata nella sezione "Modalità di controllo e accettazione rifiuti".*

*Il campionamento è effettuato secondo la metodologia NOM 164-07 "campionamento di oli minerali usati".*

*Le modalità di campionamento si distinguono in:*

- *Campionamento in autobotte*
- *Campionamento in linea*
- *Campionamento in serbatoio*

*Con un campionatore a tubo, viene prelevato un campione medio dall'autobotte. Si effettuano più prelievi fino ad ottenere una quantità di prodotto pari a due volte quella necessaria alla predisposizione (dopo agitazione meccanica) dei campioni richiesti*

*Il campionamento in linea viene effettuato con una sonda posta il più possibile vicino alla postazione di carico-scarico autobotte sulla linea di mandata della pompa (dimensionata per garantire un regime turbolento). Al termine del trasferimento dell'olio usato, dopo opportuna agitazione meccanica, vengono prelevati un numero di campioni necessario ad effettuare l'accertamento previsto.*

*Il campionamento in serbatoio viene fatto utilizzando bottiglie in ottone con tappo di chiusura a strappo. I prelievi di campioni sono effettuati a varie altezze con intervalli massimi di un metro e con un minimo di tre campioni per altezze di prodotto inferiore a due metri, accertandosi che ad ogni prelievo la bottiglia sia completamente piena. Per ogni altezza si effettuano un numero di prelievi pari al numero di campioni da predisporre, il prodotto viene in seguito versato in un unico recipiente pulito, mescolato tramite agitazione meccanica. Quindi si preleva il numero di campioni necessario in funzione del tipo di accertamento richiesto.*

*I campioni di olio usato sono conservati a temperatura ambiente (15-25°C) e vengono eliminati:*

- *dopo 30 giorni dalla fine del mese di prelievo degli stessi, se i campioni sono in contraddittorio con il conferente*

**MODALITÀ DI CONTROLLO E ACCETTAZIONE RIFIUTI**

- *dopo 60 giorni dalla fine del mese di prelievo degli stessi se prelevati dai serbatoi di stoccaggio*

*Non sono previste aree di travaso all'interno dello stabilimento.*

Le attrezzature di laboratorio utilizzate per le analisi chimico-fisiche sono:

- viscosimetro a flusso inverso "Canon Fenske";
- gascromatografo con colonna capillare e rivelatore a cattura di elettroni "Agilent Technologies mod. 6850 serie II";
- titolature automatico con elettrodo ad argento per alogenuri "METROHM mod. 794";
- forno a resistenza con rivelatore I.R. "Leco Sc 32";
- spettrofotometro in assorbimento atomico con fornello in grafite "Varian Spectraa 220Z";
- punto di fiamma automatico Cleveland "Scavini";
- elettrodo ione specifico "Ingold" supportato da pHmetro "Hanna Instruments mod. HI9318".

*Le figure professionali direttamente coinvolte includono 4 periti chimici ed un laureato in Chimica che ricopre la mansione di responsabile di laboratorio.*

Modalità analitiche ed in generale criteri di accettazione dei rifiuti da stoccare, loro modalità realizzative, sistemi di registrazione e codifica dei dati

*I rifiuti prima di essere accettati ed avviati al recupero sono sottoposti ad una serie di esami atti a stabilire se gli stessi siano o meno recuperabili (R9) .*

*Le analisi vengono svolte in un laboratorio esterno secondo le modalità specificate dall'accordo tra la RAMOIL ed il COOU.*

*Le analisi svolte, le metodologie e i relativi valori limite sono elencate nella seguente tabella: "Caratteristiche qualitative degli oli miscelati"*

Parametri Metodi	Unità di misura	Codice commerciale		Codice commerciale	Codice commerciale		
		02	06	03	01	11	12
Acqua NOM 167-07	% peso	Max 2	Max 10	Max 15	Max 15		
Densità a 15 °C NOM 166-07	Kg/l	Max 0,895	Max 0,900	Max 0,98	Max 0,920		
Sedimenti Totali NOM 171-07	% volume	Max 0,5	Max 0,5	Max 3	Max 3		
Viscosità NOM 172-07	°E a 50 °C	Max 2,59	Min 2,6	-	Min 1,8		
Cloro Totale NOM 161-07	% peso	Max 0,2	Max 0,5	Max 0,6	Max 0,5		
PCB/PCT UNI EN 12766/1/2/3	ppm	Max 25	Max 25	Max 25	Max 25		

**MODALITÀ DI CONTROLLO E ACCETTAZIONE RIFIUTI**

Zolfo NOM 170-07	% peso	Max 1,5	Max 1,5	Max 1,5	Max 1,5
Diluenti NOM 39-07	% volume	Max 3,5	Max 5	-	Max 5
Piombo+Zinco IRSA*	mg/kg	Max 4.000	Max 4.000	-	Max 4.000
Cd+Cr+Ni+V IRSA*	mg/kg	Max 50	Max 50	Max 100	Max 50
N. neutralizzazione NOM 86-88*	mg KOH/g	Max 3,5	Max 3,5	-	Max 3,5
N. saponificazione NOM 163-03	mg KOH/g	Max 15	Max 18	-	Max 18
Colore ASTM D 1500	-	Max 8	Max 8	-	-
Punto infiammabilità NOM 169-07	°C	-	-	Min 90	-
Piombo IRSA*	mg/kg	-	-	Max 2000	-
Rame IRSA*	mg/kg	-	-	Max 500	-
Fluoro** NOM 161-07	mg/kg	-	-	tracce	-
Ceneri NOM 168-07	% peso	-	-	Max 1,5	-
Vanadio IRSA*	mg/kg	-	-	-	Max 8

Indicazione di controlli analitici sistematici condotti presso laboratori esterni

*I controlli sistematici , di cui sopra, sono effettuati presso laboratori esterni (SILAB s.a.s).*

Precauzioni adottate nella manipolazione dei rifiuti ed in generale misure previste per contenere i rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente

*Gli oli da sottoporre a rigenerazione sono stoccati in serbatoi dedicati. Le operazioni di stoccaggio e movimentazione degli stessi vengono gestite dal reparto RGV, una volta attestata la rigenerabilità del prodotto.*

Ditta richiedente <b>RA.M.OIL S.p.A.</b>	Sito di <b>Casalnuovo di Napoli (NA)</b>
--	--

### MODALITÀ DI CONTROLLO E ACCETTAZIONE RIFIUTI

*Gli addetti alle suddette operazioni indossano DPI appropriati ed in particolare:*

- *elmetto;*
- *scarpe antinfortunistiche;*
- *guanti da lavoro;*
- *mascherina per vapori e aerosol organici.*

### RIFIUTI TRATTATI ( rif. periodo : 1 settembre 2009 / 31 agosto 2010 )

Tipo di rifiuto	Quantità annue trattate (t)	Quantità annue rifiuti prodotti dal trattamento (t)	Destinazione (ragione sociale, sede impianto, estremi autorizzativi)
Olio esausto	19.050,42	15.500,00	RA.M.OIL S.p.a., Casalnuovo di Napoli - via Filichito 16/A, Decreto Dirigenziale n. 324 del 26/07/ 2006, emesso dalla Regione Campania e Decreto Dirigenziale n. 192 del 10/07/ 2008, emesso dalla Regione Campania

### INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO

Modalità di svolgimento attività di trattamento

Impianto di distillazione oli usati (IDR)

*L'impianto di distillazione IDR permette di separare le varie frazioni di oli usati che possono, poi, essere trattati al reparto rigenerazione per la produzione di oli lubrificanti e/o oli combustibili.*

*Descrizione del processo*

*Il processo consente l'allontanamento dell'acqua, di additivi, morchie e solventi ed il frazionamento della sostanza di interesse in funzione della viscosità. Inoltre, consente il recupero di frazioni assimilabile ad un prodotto bituminoso e di oli combustibili BTZ.*

*A valle del processo di separazione si ottengono i seguenti prodotti e scarti di lavorazione;*

- *Prodotti: oli lubrificanti, oli combustibili di varia gradazione e residuo bituminoso;*
- *Scarti: miscela di acque e idrocarburi leggeri (C8-C10) ed incondensabili, residuo bituminoso non recuperabile, residui di bonifiche/pulizie dell'impianto*

*Il processo prevede in cascata le seguenti operazioni:*

**INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO**

- *Evaporazione di acque e idrocarburi leggeri;*
- *Distillazione di oli combustibili;*
- *Produzione di olio lubrificante;*
- *Produzione di residuo bituminoso*

*Evaporazione di acque e idrocarburi leggeri.*

*L'olio esausto dal serbatoio di stoccaggio viene pompato ad un serbatoio riscaldato intorno a 40 °C. L'olio è, quindi, inviato con una portata massima di 4375 Kg/h ad un evaporatore a film sottile EV0 che lavora ad una temperatura di circa 140°C ed a pressione praticamente atmosferica (900 mbar). Il prodotto di testa che si ottiene con queste operazioni è costituito da una miscela di gas, idrocarburi leggeri ed acqua e rappresenta circa il 10% dell'alimentato. Tale miscela viene suddivisa nel separatore S01 in una fase gas (incondensabile) inviata direttamente al forno con linea dedicata e in una fase liquida inviata a stoccaggio per poi essere alimentata al forno di incenerimento.*

*Il prodotto di fondo che si ottiene dall'evaporatore EV0, e che rappresenta circa il 90% dell'alimento, viene inviato, a mezzo pompa, alla torre di distillazione T101.*

*Distillazione di oli combustibili*

*La torre di distillazione (T101) lavora a 280 °C ed ad un grado di vuoto medio di 20 mbar assoluti. Il prodotto di testa, che rappresenta circa il 10% dell'alimento alla torre T101, è costituito da olio combustibile leggero che viene prima condensato nel condensatore (C103) e poi stoccato in serbatoi dedicati. Il prodotto di fondo, che rappresenta circa il 90% dell'alimento alla T101, è costituito dalla frazione di lubrificante e dal residuo bituminoso.*

*Produzione olio lubrificante, recupero del residuo bituminoso*

*Il fondo della T101 viene avviato tramite pompa ad un evaporatore a film sottile (EV2) che lavora ad una temperatura di 310°C e una pressione di 5mbar assoluti. In tale fase si separa una frazione di testa, pari a circa il 60% della carica in ingresso all'EV2, che alimenta il successivo stadio(EV3), ed una frazione di fondo che viene pompata al serbatoio di stoccaggio, pari circa il 40% dell'alimento all'EV2. La frazione di testa (EV2) può essere inviata direttamente a stoccaggio come olio combustibile e/o essere condensata nella successiva unità C102, quindi previa aggiunta, attraverso pompa dosatrice, di opportuni chemicals (in ragione di circa l'1.4% dell'alimento) essere pompata allo stadio EV3. Tale stadio lavora ad una temperatura di 310 °C e una pressione di 5mbar assoluti.*

*In questo evaporatore a film sottile si ottiene l'evaporazione di un olio lubrificante (in ragione di circa il 95% dell'alimento) che viene condensato nell'unità C203 e poi pompato ai serbatoi di stoccaggio.*

*Il fondo dell'EV3 (circa il 5% dell'alimento) viene pompato e inviato anch'esso al serbatoio di stoccaggio.*

*Tale residuo bituminoso viene analizzato e, in funzione delle richieste del mercato, può essere venduto nel settore dei bitumi oppure avviato alla termodistruzione nel forno interno di incenerimento.*

**INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO**

*L'olio lubrificante ottenuto viene, successivamente, inviato al reparto di raffinazione finale (RIG).*

*L'intero impianto IDR lavora a ciclo continuo ed è completamente automatizzato. Tutti i parametri di processo sono misurati, regolati e controllati attraverso un sistema integrato (DCS).*

*Impianto raffinazione oli distillati (RIG)*

*Il processo prevede la raffinazione chimica della frazione lubrificante dell'IDR. per ottenere oli rigenerati le cui caratteristiche chimico-fisiche sono in tutto simili a quelle di oli lubrificanti di prima raffinazione.*

*Descrizione del processo*

*Il processo è basato su una raffinazione chimica che mira all'eliminazione di sostanze oleo-solubili indesiderabili, derivanti da additivi più o meno decomposti e da contaminanti vari, accumulati nella precedente "vita lavorativa" degli oli lubrificanti e non eliminati nella fase precedente.*

*La tecnica usata è quella denominata acido e terre, consistente in un attacco dei distillati con acido solforico concentrato e successivo trattamento con terre decoloranti. Grazie all'azione dell'acido solforico, è possibile distruggere i contaminanti di cui si è detto, allontanandoli dagli oli sotto forma di fanghi acidi.*

*Nel trattamento con terre, vengono adsorbite le impurità residue che impartirebbero agli oli scarsa stabilità e caratteristiche organolettiche scadenti.*

*L'impianto di raffinazione, che lavora a batch; comprende quattro coni di decantazione, due contattori, per la neutralizzazione e l'adsorbimento, ed un filtropressa.*

*I coni sono alti 3m e sono posizionati a 1.5m da terra; al di sotto sono posizionati i barilotti delle melme.*

*Ciascun batch, da 25 tonnellate, viene fatto reagire con acido solforico concentrato in ragione del 3-4% in peso sulla carica a temperatura compresa tra 20 e 28°C.*

*Il contatto è assicurato da un energico insufflaggio di aria compressa dal basso del tino di reazione, per 15-30 minuti. L'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) che si libera dopo il trattamento acido va ad una torre d'assorbimento ad NaOH*

*La massa viene poi lasciata decantare per 24-36 ore, in modo che i fanghi acidi si depositino sul fondo dell'apparecchiatura, lasciando limpido l'olio. Le catrami acide (che rappresentano circa il 6-8% del batch) vengono inviate a stoccaggio. L'olio (92-94% del batch) è, invece, inviato nei contattori/miscelatori, da circa 12 tonnellate cadauno, dove subisce prima un trattamento di neutralizzazione con calce idrata e poi, con la successiva aggiunta di terre decoloranti in ragione del 4-8% in peso sulla carica, un trattamento di decolorazione. I miscelatori sono riscaldati a 110 °C con vapore e dotati di motoagitatore per mantenere in sospensione le polveri, promuovendo così il contatto liquido-solido per circa 2 ore e mezzo. La pressione d'esercizio è di circa 100 mbar.*

*Dopo 30 minuti di contatto si filtra la torbida olio-terre, proveniente dai miscelatori, su filtro pressa, con una portata di circa 8000 kg/h inviando l'olio limpido (87-94% della carica ai filtri) a stoccaggio e i pannelli di terre esauste (6-13% della carica ai filtri) allo smaltimento, realizzando così cicli da 12 tonnellate cad .*

*Rifiuti prodotti*

*Dal processo di raffinazione degli oli si producono i seguenti rifiuti:*

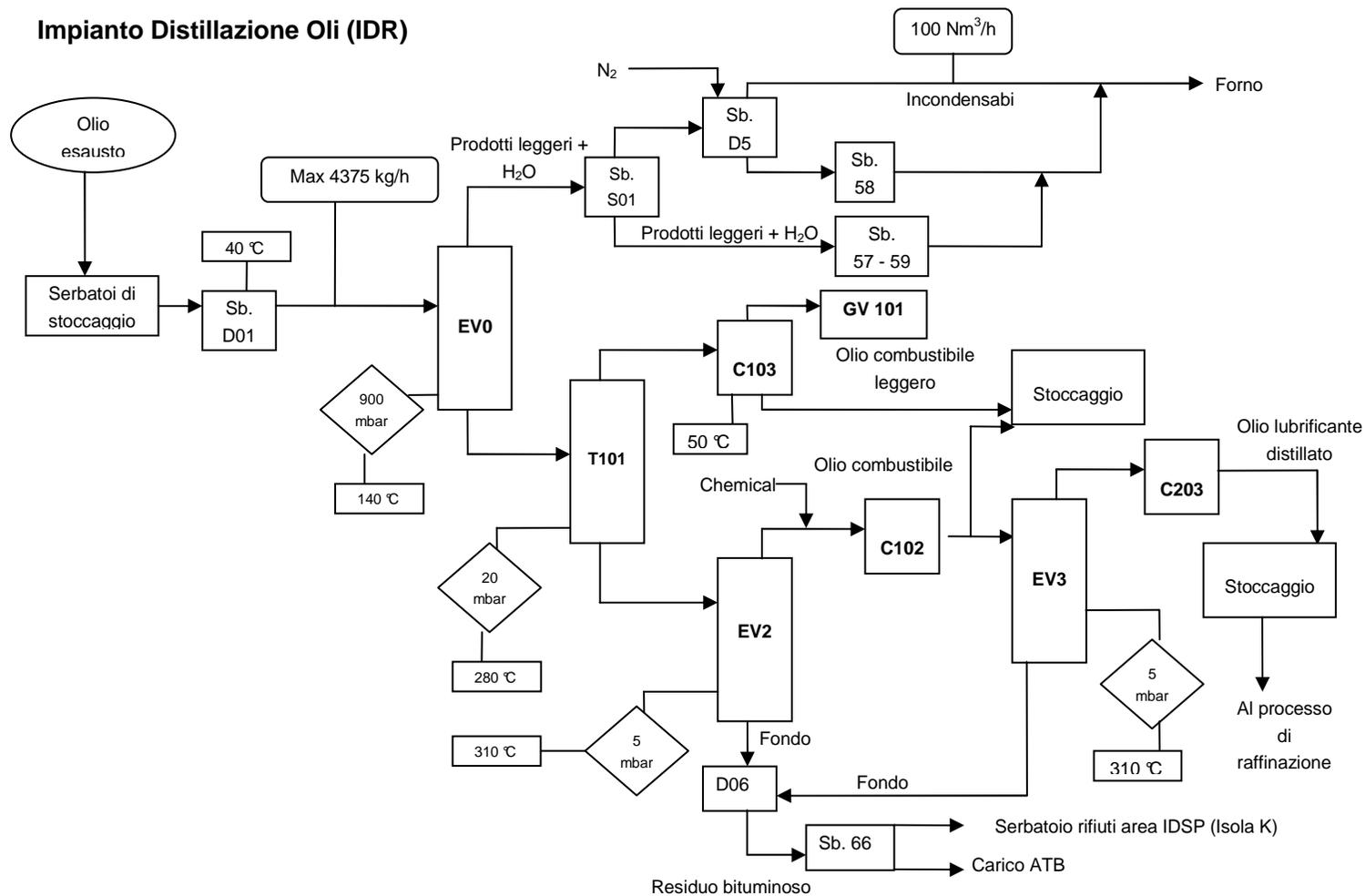
- Terre esauste: sono il risultato della pulizia dei pannelli del filtro pressa. Esse vengono inviate con camion interno al reparto gestione rifiuti per lo stoccaggio provvisorio. Da qui vengono caricate per essere inviate ad un impianto di recupero esterno.*

Ditta richiedente <b>RA.M.OIL S.p.A.</b>	Sito di <b>Casalnuovo di Napoli (NA)</b>
<b>INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li><i>Catrami acidi: sono il risultato della sedimentazione nei coni acidi a valle del trattamento di acidificazione del distillato. Vengono stoccate in serbatoi dedicati e inviate a mezzo ATB ad impianti di recupero ed impianti di recupero esterno.</i></li></ul>	
Estremi autorizzazione di ogni trattamento (collegamento con la normativa sul riutilizzo dei residui) <i>Decreto Dirigenziale n. 324 del 26/07/2006, emesso dalla Regione Campania e Decreto Dirigenziale n. 192 del 10/07/2008, emesso dalla Regione Campania</i>	

**INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO**

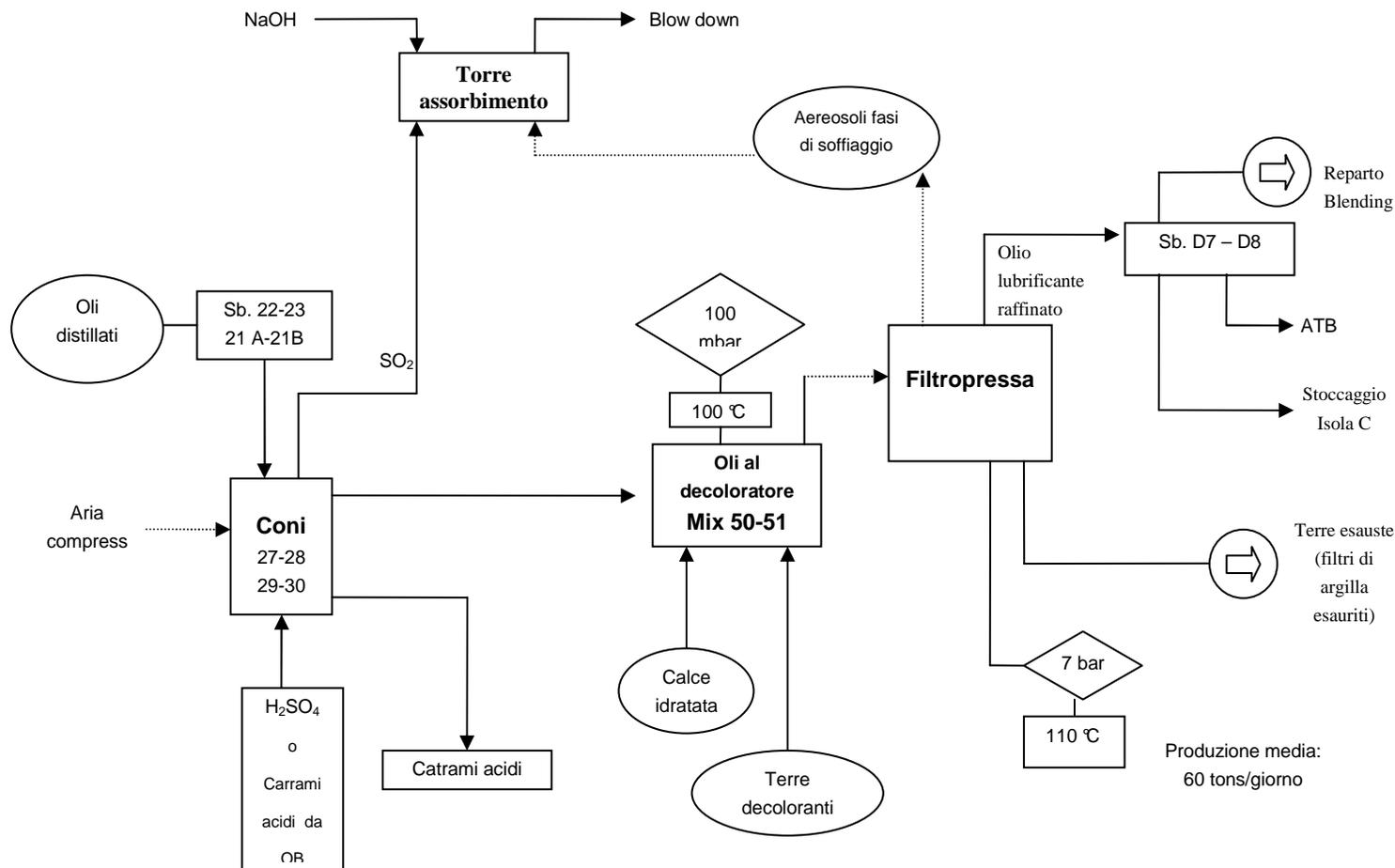
Diagramma di flusso

**Impianto Distillazione Oli (IDR)**



**INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO**

**Impianto Raffinazione Distillati (RIG)**



Produzione media:  
60 tons/giorno

**INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO**

Caratterizzazioni quali - quantitative dei materiali eventualmente recuperati

*Gli oli esausti recuperati sono assimilabili per caratteristiche quali-quantitative ai corrispondenti oli vergini.*

*Di seguito si riporta la caratterizzazione dei prodotti:*

<b>Denominazione analisi</b>	<b>Un.Mis.</b>	<b>Risultato</b>	<b>Metodo</b>
Aspetto	-	Limpido	Visivo
Colore	-	L 1.5	ASTM D 1500
Densità a 15°C	kg/l	0.8625	ASTM D 1298
Viscosità a 40°C	cSt	29.67	ASTM D 445
Viscosità a 100°C	cSt	5.273	ASTM D 445
Indice di viscosità	-	110	ASTM D 2270
Indice di rifrazione a 20°C	-	1.4752	ASTM D 1218
Infiammabilità V.A.	°C	210	ASTM D 92
Punto di scorrimento	°C	-9	ASTM D 97
Composizione carbonio% :	-	-	-
- Composizione aromatico	%	4.0	ASTM D 2140
- Composizione naftenico	%	28.0	ASTM D 2140
- Composizione paraffinico	%	68.0	ASTM D 2140
PCA (policiclici aromatici)	%	1.07	IP 346
Estratto in DMSO	-	-	-
Idrocarburi saturi	%	79.5	ASTM D 2549
P.C.B. (policloro bifenili)	mg/kg	Assenti	ASTM D 4059
Peso molecolare medio	g/mole	415	EPA 9075
Intervallo numeri carbonio	-	C20 – C39	ASTM D 2887

Ditta richiedente <b>RA.M.OIL S.p.A.</b>		Sito di <b>Casalnuovo di Napoli (NA)</b>			
INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO					
	Cloro totale	mg/kg	Assente	EPA 9075	
	Zolfo totale	%	0.35	ASTM D 2622	
Eventuali recuperi energetici (modalità, utilizzo, quantitativo) <i>Non è previsto nessun recupero energetico.</i>					
Caratteristiche costruttive e di funzionamento dei sistemi, degli impianti e dei mezzi tecnici prescelti <i>L'impianto di trattamento è costituito da:</i>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>L'impianto di distillazione oli usati (IDR);</i></li> <li>2. <i>L'impianto di rigenerazione oli (RIG).</i></li> </ol>					
<i>Il primo impianto prevede le seguenti apparecchiature:</i>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>N. 4 evaporatori a film sottile in AISI 316L aventi diametro interno di 900 mm e altezza utile di 6855 per una superficie di scambio di 16 m<sup>2</sup>cad;</i></li> <li>• <i>N.1 torre di stripping realizzata in acciaio al carbonio avente un diametro di 1100 mm per un'altezza di 10550 con n. 11 piatti a stramazzo;</i></li> <li>• <i>N. 1 condensatore a ricadere avente superficie di scambio di 13 m<sup>3</sup>interamente in AISI 304;</i></li> <li>• <i>N. 1 condensatore in acciaio al carbonio avente diametro di 1200 mm per un'altezza di 5200 mm completo di riempimento strutturato in AISI 316L;</i></li> <li>• <i>N. 1 condensatore in acciaio al carbonio avente diametro di 900 mm per un'altezza di 5200 mm completo di riempimento strutturato in AISI 316L;</i></li> <li>• <i>N. 3 condensatori in acciaio al carbonio aventi diametro di 1100 mm per un'altezza di 4900 mm completi di riempimento strutturato in AISI 316L;</i></li> <li>• <i>N. 1 pompa da vuoto a getto di vapore a 4 stadi con inter e post condensazione a superficie per montaggio barometrico realizzato in AISI 304 in grado di assicurare un vuoto residuo di 2 mbar;</i></li> <li>• <i>N. 1 pompa da vuoto a getto di vapore a 3 stadi con condensazione a superficie per montaggio barometrico realizzato in porcellana/grafite in grado di assicurare un vuoto residuo di 20 mbar;</i></li> <li>• <i>N. 1 pompa da vuoto a getto di vapore a 3 stadi con condensazione a superficie per montaggio barometrico realizzato in acciaio al carbonio in grado di assicurare un vuoto residuo di 20 mbar;</i></li> <li>• <i>N. 1 centrale per il riscaldamento dell'olio diatermico avente potenzialità di 2.000.000 kcal/h;</i></li> <li>• <i>N. 1 scambiatore di calore a testa flottante avente diametro di 675 mm per una lunghezza di 5582 mm per una superficie di scambio di 69 m<sup>2</sup> realizzato interamente in acciaio al carbonio;</i></li> <li>• <i>N. 1 scambiatore di calore a testa flottante avente diametro di 382 mm per una lunghezza di 6785 mm per una superficie di scambio di 55 m<sup>2</sup> realizzato in acciaio al carboni/AISI 304L;:</i></li> <li>• <i>N. 1 scambiatore di calore a testa flottante avente diametro di 308 mm per una lunghezza di 4279 mm per una superficie di scambio di 14 m<sup>2</sup>realizzato in AISI 316L.;</i></li> <li>• <i>N. 5 scambiatori a piastre in AISI 316L per una superficie di scambio complessiva di circa 85 m<sup>2</sup>.</i></li> </ul>					

**INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO**

L'impianto di rigenerazione oli è costituito dalle seguenti apparecchiature:

- N. 2 miscelatori in acciaio al carbonio aventi diametro di 2200 mm per un'altezza di 4500 mm, idonei a lavorare sotto vuoto completi ciascuno di serpentino di riscaldamento in acciaio al carbonio del diametro di 2" ed agitatore a tre pale;
- N. 2 miscelatori c.s. descritti ma in AISI 304;
- N. 1 filtropressa con inserite n. 41 piastre filtranti in ghisa di dimensioni 1000 x 1000 con funzionamento semiautomatico completo di canale di raccolta filtrato, barriera fotoelettrica, centralina oleodinamica con quadro elettrico;
- N. 1 filtropressa con inserite n. 32 piastre a telai filtranti in acciaio al carbonio di dimensioni 800 x 800 con funzionamento manuale completo di canale di raccolta filtrato, centralina oleodinamica con quadro elettrico,
- N. 4 decanter a fondo conico aventi n. due capacità intorno ai 27 m<sup>3</sup>e due intorno ai 14 m<sup>3</sup>;
- N. 1 macchina tagliasacchi semiautomatica realizzata in acciaio al carbonio completa di serbatoio di accumulo da 3 m<sup>3</sup>circa, filtro a maniche e rotocella di dosaggio per il trasporto pneumatico;
- N. 1 gruppo di tre pompe per il vuoto ad anello di acqua internamente in acciaio inox AISI 304 complete di impianto per il recupero dell'acqua con relativo scambiatore a fascia tubiero. Le pompe sono in grado di evacuare 200 m<sup>3</sup>/h di aria da 50 mbar residui a pressione atmosferica;
- N. 1 torre di assorbimento alcalino realizzata interamente in polipropilene completa di:
  - corpi di riempimento in polipropilene;
  - ventilatore centrifugo in polipropilene;
  - pompa centrifuga di ricircolo soluzione alcalina in AISI 304.

La torre ha un diametro di 2000 mm per un'altezza di 8000 mm.

Potenzialità nominale dell'impianto (kg/h)

4.375 kg/h (IDR) olio usato alimentato all'impianto

96.000 kg/giorno(RIG) distillato da raffinare

Potenzialità effettive dell'impianto (kg/h)<sup>5</sup>

2.800 kg/h (IDR)

60.000 kg/giorno (RIG)

12.000 kg/ciclo (RIG)

Numero di ore giornaliere di funzionamento<sup>6</sup>:

24 (IDR)

Durata ciclo = 3,2 h (RIG)

Numero di cicli = 5

Numero di giorni in un anno

335(IDR)

330 (RIG)

<sup>5</sup> - Se l'impianto è discontinuo indicare il dato in kg/h/ciclo e m<sup>3</sup>/ciclo.

<sup>6</sup> - Se l'impianto è discontinuo indicare la durata del ciclo e numero cicli/giorno.

**INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO**

Sistemi di regolazione e di controllo degli impianti

*Il processo di distillazione degli oli usati è controllato in automatico da DCS. Si tratta di sistemi integrati di controllo e supervisione, che raccolgono tutte le funzionalità offerte da una soluzione PLC/SCADA e ne possiedono delle altre.*

*Componenti fondamentali di un sistema DCS sono le unità a microprocessore per la gestione degli I/O (usualmente localizzate in modo opportuno nell'impianto) e del controllo, le interfacce uomo-macchina (disposte nelle sale di controllo) e le strutture di comunicazione (reti digitali).*

*Si contraddistinguono rispetto ai PLC per la ricchezza a livello informatico, per l'uso di reti digitali di grande potenza e per aspetti elettronico-meccanici di costruzione (ridondanza).*

**Architettura hardware**

- *Unità di controllo e misura (UCM): interfaccia verso il campo, funzioni di controllo (PID, PLC, avanzate), gestione delle comunicazioni verso la rete; spesso tutti i componenti sono ridondati.*
- *Rete di processo: deve essere in grado di supportare il traffico conseguente al numero e alla dislocazione delle UCM e di tipo e numerosità dei relativi segnali di I/O.*
- *Interfaccia operatore: PC o workstation con apposito sistema operativo e software di gestione, monitor (di grandi dimensioni) che forniscono una visione complessiva del processo.*

**Funzionalità**

- *Supervisione: gestione ed elaborazione dei dati (grafici degli andamenti, individuazione degli allarmi, ecc.); interfaccia uomo-macchina (per la conduzione dell'impianto, per la segnalazione degli allarmi, per la configurazione del sistema, per la diagnostica, per la gestione della produzione, ecc.).*
- *Controllo: regolazioni analogiche (PID, MPC, ecc.); regolazioni logiche; sequenze di processo (ad esempio all'avvio).*
- *Protezione: scoperta di condizioni di funzionamento anomale non recuperabili e conseguente arresto del processo e messa in sicurezza.*

**Configurazione del sistema**

- *Denominare i segnali sui canali di ingresso e indicarne la tipologia.*
- *Assegnare i limiti di allarme*
- *Costruire gli schemi di regolazione (graficamente).*
- *Costruire sinottici animabili.*
- *Costruire le pagine di stampa.*
- *Assegnare le frequenze di campionamento e memorizzazione dei segnali acquisiti.*
- *Effettuare la taratura dei parametri dei regolatori.*
- *Creare e installare la base di dati.*

**Architettura software**

- *Software esecutivo: costituito dai sistemi operativi di calcolatori e microprocessori (Windows NT per PC e workstation, kernel real-time per i microprocessori delle UCM).*
- *Software di supporto di sistema: programmi che aiutano l'utente nello sviluppo di applicativi, quali compilatori, editor, ecc.*

Ditta richiedente **RA.M.OIL S.p.A.**

Sito di **Casalnuovo di Napoli (NA)**

**INFORMAZIONI SULLE MODALITÀ E SULL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO**

- *Software applicativo: funzioni di controllo e supervisione, quali lettura degli ingressi, calcolo delle variabili di controllo, ecc.*
- *Software di comunicazione: protocolli per la gestione dello scambio di informazioni.*
- *Software di configurazione: editor grafici per la creazione delle pagine video, ecc.*

Ditta richiedente <b>RA.M.OIL S.p.A.</b>	Sito di <b>Casalnuovo di Napoli (NA)</b>
<b>Allegati alla presente scheda</b>	
Carta tecnica regionale in scala 1:10000 in cui siano evidenziati su un'area di almeno 2 km di raggio: a) la distanza dell'insediamento da corsi d'acqua con indicazione dell'area eventualmente esondabile, precisando la dinamica fluviale	INT4-A1
b1) presenza di fonti e pozzi idropotabili, agricoli ed industriali (viene inclusa la zona situata sulla sponda opposta del fiume). In caso di esistenza di captazione per acquedotti l'area da valutare è da estendersi a 5 km – lato ovest	INT4-A2
b2) presenza di fonti e pozzi idropotabili, agricoli ed industriali (viene inclusa la zona situata sulla sponda opposta del fiume). In caso di esistenza di captazione per acquedotti l'area da valutare è da estendersi a 5 km – lato est	INT4-A3
c) dati meteorologici (piovosità in mm/anno massima in mm/ora) d) caratteristiche climatiche della zona e venti dominanti comprese le brezze locali e) morfologia del luogo	INT4-A5
Carta tecnica regionale in scala 1:10000 in cui siano evidenziati su un'area di almeno 2 km di raggio: g) situazione degli strumenti urbanistici (Piano Urbanistico Comunale ex PRG)	INT4-A4

<b>Eventuali commenti</b>	