

➤ Responsável: Analista de PCM – Araruama.

- **Definição:** Plano de lubrificação (RG-OFC-005) é uma manutenção preventiva efetuada em intervalos predeterminados, onde o intuito é reduzir a probabilidade de falha ou degradação de funcionamento de um item do equipamento.

➤ **Estoque Mínimo:**

- Filtro de Combustível (1un);
- Filtro de Separador (1un);
- Óleos:
- MOBIL DELVAC 15W40 (300lt);
- IPIRANGA ULTRAGEAR 85W140 (200lt);
- ÓLEO HIDRAULICO DTE 26 ULTRA (200lt);
- IPIRANGA ISAFLUID 434 TO (200lt);
- AT FLUID Dexron II (40lt), entre outros.
- Graxa: Ipiflex (170kg);
- Controle (RG-OFC-015) e reposição são feitos com o Analista de PCM com o apoio do Lubrificador;
- O lubrificador também repassa mensalmente para o Analista de PCM o controle de saída de óleos do estoque (RG-OFC-114) e controle de óleos retirados da melosa (RG-OFC-115);
- O lubrificador e Analista de PCM fazem a conferência mensalmente da quantidade de óleos em estoque;
- Estoque mínimo é estabelecido de acordo com a demanda.

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO:	DATA:
--	--	---------------	--------------

➤ Rotina

- Receber a planilha Horímetro (Equipamentos) (RG-OFC-056) dos equipamentos das obras (registrado pela Adm. (Oficina);
- Os H/KM da planilha Horímetro são transferidos para a planilha Mapão Veículos e Máquinas (RG-OFC-011) para o Analista de PCM identificar necessidade de gerar plano de lubrificação (análise de H/KM);
- O plano de lubrificação (RG-OFC-005) geralmente é gerado com antecedência de 5.000 km para caminhões e 250 horas para equipamentos, essa antecedência não é uma regra, isso vai depender do equipamento em questão, ou seja, esse cálculo é feito de acordo com a hora que ele trabalha diariamente. Se o equipamento trabalha muitas horas por dia ele vai ser gerado com maior quantidade de horas de antecedência;
- O plano também pode ser gerado a partir de um problema com filtros ou vazamento de óleos lubrificantes identificados na rotina de trabalho pelo Operador / Motorista / Engenheiro de Obra / Encarregados da Obra / Equipe de Manutenção, esse plano chamamos de plano Extra de Lubrificação (RG-OFC-007), pois está fora do previsto em H/KM, ou seja, uma eventualidade;
- Após gerar o plano de lubrificação a planilha Resumão Plano Lubrificação (RG-OFC-013) é acessada para realizar os registros e controlar a execução do plano de lubrificação;
- Também é anexado à folha do plano de lubrificação uma etiqueta com a indicação do próximo plano a ser executado dentro da previsão (RG-OFC-006);

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO:	DATA:
--	--	---------------	--------------

Prefixo:	EH16	
PLANO DE LUBRIFICAÇÃO		
Tipo:	2.400 Hs	
PRÓXIMA TROCA	14.400	
CORREÇÃO	—	
HORÍMETRO		

Etiqueta Próxima Lubrificação (RG-OFC-006)

- O plano de lubrificação gerado pelo Analista de PCM é entregue ao Adm. (Oficina);
- Após receber o plano de lubrificação, o Adm. (Oficina) verifica os materiais necessários para cumprir execução do plano;
- Os itens que precisam ser comprados serão solicitados a partir do preenchimento do pedido de papel (RG-OFC-100) preenchido pelo Adm. (Oficina);

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		

IMPORTANTE: Os códigos e as marcas do pedido de papel devem estar de acordo com os informados no plano de lubrificação.

- Os planos de lubrificação e os pedidos de papel são entregues ao Analista de PCM, para análise e assinatura;
- O Analista de PCM transfere para o “Resumão” o número do pedido em papel e a data de início do processo de cotação e avalia se o pedido foi feito de forma correta e se não está faltando nenhum item ser solicitado;
- O Adm. (Oficina) seguirá o processo de compras de acordo com os procedimentos estabelecidos por suprimentos;

IMPORTANTE: Em caso de dificuldades em realizar a compra com os códigos e marca do pedido e uma opção seja a conversão dos materiais, é de extrema importância comunicar de imediato ao Analista PCM para seguir com o processo, do contrário não deve seguir com a compra.

- O Analista de PCM acompanha o processo de compras até a resolução;
- Após o recebimento do material, o Almoxarifado pega com o Adm. (Oficina) a folha do plano de lubrificação, e junta com o Pedido, AF, Nota Fiscal, para realização da conferência;
- Ao chegar o material, deve ser conferido cuidadosamente o que foi recebido, para isso é indispensável ter em mãos todos os documentos referentes ao que foi solicitado (Pedido de papel, AF, Nota Fiscal);

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO: 	DATA:
--	--	-----------------------	----------------------

- Ter atenção aos códigos e marca do produto, pois devem estar exatamente iguais ao descrito no plano;
- Quando é identificado alguma não conformidade no recebimento do material, o Almoxarifado deve comunicar imediatamente ao Analista de PCM para conduzir a devolução com o apoio do Adm. (Oficina) e interface com o Setor de Suprimentos;
- Após a conferência do material recebido corretamente o Almoxarifado entrega para o Analista de PCM a NF, AF, Plano de Lubrificação e Pedido de papel;
- O Analista de PCM atualiza o "Resumão" com as informações e atualiza o status para executar plano;
- O Analista de PCM assina a NF e entrega para o Adm. (Oficina) seguir com o processo de pagamento junto ao setor Financeiro;
- Com o material disponível para ser utilizado no plano de lubrificação, o Analista de PCM analisa o "Resumão" para programar o serviço.
 - Avalia o H/KM
 - Identifica a localização do equipamento
 - A retirada da folha do plano (O.S. Plano) é feita através de protocolo (RG-OFC-035) assinado pelo portador liberado pela Administração da oficina Araruama.
 - Equipamento Região de Araruama: os kits são retirados pela Equipe de Manutenção (Araruama), através da requisição de material, preenchida pelo Adm. (Oficina).

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO:	DATA:
--	--	---------------	--------------

- Equipamentos Região Caxias: os kits são liberados através da requisição de material (RG-OFC-116), preenchida pelo Adm. (Oficina). Enviados pelo portador para a Oficina de Caxias. Lá os kits são recebidos e conferidos na Oficina pelo Adm. (Oficina) / Analista PCM ou pelo Lubrificador que assinam o termo recebimento de filtros para plano de lubrificação (RG-OFC-112) e repassam para a execução do serviço de acordo com a programação (IS-OFC-001);

OBS.: A requisição de material é uma ferramenta criada pelo setor de almoxarifado de Araruama (compartilhado), em Duque de Caxias não é utilizada a requisição de material.

EMPRESA:		REQUISIÇÃO DE MATERIAL		DATA: 16-09-24
ORIENTE				Nº 5350
OBRA/SETOR:	DUQUE DE CAXIAS / OFICINA	PREFIXO:	RE 42	
QUANT.	UNID.	DESCRIÇÃO		
1	UN	FILTRO ÓLEO MOTOR		
1	UN	FILTRO ÓLEO DIESEL		
1	UN	FILTRO SEPARADOR DE COMBUSTÍVEL		
1	UN	FILTRO ÓLEO HIDRAULICO		
1	UN	FILTRO ÓLEO TRANSMISSÃO		
1	UN	RESPIRO HIDRAULICO		
OBS.: PLANO 2400 HS				
Solicitado por		Autorizado por		
PORTADOR		ADMINISTRAÇÃO OFICINA		

Requisição de Material

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		

RELACÃO DE PLANOS ENTREGUES					
LUBRIFICAÇÃO			SEDE		
PREFIXO	TIPO DE PLANO	DATA DE ENTREGA AO LUBRIFICADOR	VISTO LUBRIFICADOR	DATA DA EXECUÇÃO	VISTO RESPONSÁVEL
CE09	10.000km (RIO)	30/05/22	X		
CM14	15.000KM (RIO)	02/06/22	X	03/06/22	myl
CB52	15.000KM (RIO)	02/06/22	X	14/06/22	myl
CD04	15.000KM (RIO)	02/06/22	X		
cm02	EXTRA AN (RIO)	08/06/22	X		
UA08	EXTRA AN (RIO)	08/06/22	X	16/06/22	myl
CR01	EXTRA AN (RIO)	08/06/22	X	16/06/22	myl
TE10	EXTRA AN (SP)	09/06/22	X	16/06/22	myl
RC25	EXTRA AN (RIO)	13/06/22	X	17/06/22	myl
UA07	300HS (RIO)	28/06/22	X		
CB47	15000KM (RIO)	28/06/22	X		
RP14	300HS (RIO)	28/06/22	X	28/07/22	myl
MN25	300HS (RIO)	28/06/22	X		
RC28	300HS (RIO)	29/06/22	X		
AA11	250HS KIT (RIO)	28/06/22	X		
NU01	20.000KM (SPA)	01/07/22	X	05-07-22	myl
RC25	300HS (RIO)	07/07/22	X		
CL06	EXTRA AN (RIO)	07/07/22	X		
RE42	600HS (RIO)	07/07/22	X		
MA27	300HS (RIO)	07/07/22	X	28/07/22	myl
RP13	600HS (RIO)	07/07/22	X		
CB36	15000KM (RIO)	07/07/22	X		
AA10	300HS (RIO)	07/07/22	X	23/07/2022	myl
RE41	600HS (RIO)	07/07/22	X		
RC13	2400HS (RIO)	07/07/22	X		
EL16	300HS (RIO)	07/07/22	X		
CB35	15.000KM	08/07/22	X	12/07/2022	myl
RE42	EXTRA AN (RIO)	11/07/22	X		
TE10	2400HS	14/07/22	X	16/07/22	myl
TE11	EXTRA AN	14/07/22	X	19/07/22	myl
UT40	12.000KM	15/07/22	X	15/07/22	
UT40	EXTRA AN	15/07/22	X	15/07/22	
CP14	EXTRA JS000	15/07/22	X	15/07/22	
UT46	12.000KM	25/07/22	X	28/07/22	myl
FR02	300HS (RIO)	28/07/22			
CP13	15.000KM (RIO)	28/07/22			
MN28	300HS (RIO)	28/07/22			
RE43	EXTRA AN (RIO)	28/07/22			
RE43	EXTRA AN COND. (RIO)	28/07/22			
RE42	EXTRA AN COND. (RIO)	28/07/22			
UT36	EXTRA AN motor	03/08/22	Eventon	04/08/22	myl

Protocolo (RG-OFC-035)

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		

 ORIENTE CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA CNPJ: 01.127.106/0001-13 I.E. 85.757.768 Rodovia RJ-124, Km-32, S/N - Itatiquara - Araruama / RJ. Caixa Postal: 109409 Cep: 28.970-000 Telefax: (22) 2665-9009		
RECEBIMENTO DE FILTROS PARA PLANO DE LUBRIFICAÇÃO		
Eu, KAYLANE CUNHA, juntamente com a eng. MICHELLE RODRIGUES, responsável pelo setor de OFICINA, autorizo ao Sr.(a) <u>MARCELO GOMES (ANALISTA PCM)</u> , a retirar o(s) equipamento(s) abaixo descrito(s):		
EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO DO PLANO	QUANTIDADE DE FILTROS
CM 16	PLANO EXTRA AR - P1228	2
CM 16	PLANO DE 50.000KM - P1227	3
RC 28	PLANO DE 2.400HS - P1219	7
CP 13	PLANO EXTRA AR - P1229	2
CB 52	PLANO DE 15.000KM - P1226	3
OFC CAXIAS	FRASCO P/ COLETA	8
DATA DE SAÍDA: segunda-feira, 16 de setembro de 2024		
_____ AUTORIZAÇÃO		
DESTINO: DUQUE DE CAXIAS/RJ		
Data do Recebimento	Identificação e Assinatura do Recebedor	

Termo de Recebimento de Filtros para Plano de Lubrificação (RG-OFC-112)

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		

- O serviço é incluído na pré programação pelo Analista de PCM, e inserido posteriormente na Programação (RG-OFC-051) de acordo com os procedimentos estabelecidos;
- Após a realização do serviço a Equipe de Manutenção comunica a finalização e libera o equipamento;
- O Analista de PCM ao receber essa informação, atualiza o "Resumão" para o status Executado;
- A entrega dos planos de lubrificação é feita da seguinte forma:
 - Equipamento Região de Araruama: os planos de lubrificação preenchidos são entregues diretamente ao Analista de PCM;
 - Equipamentos Região Caxias: os planos de lubrificação preenchidos são entregues o Adm. (Oficina).
O Adm. (Oficina) digitaliza e envia por e-mail ao Analista de PCM.
- Após receber os planos de lubrificação preenchidos, o Analista de PCM analisa se tem alguma informação escrita pela Equipe de Manutenção no plano relatando mudança de óleo, filtro ou alguma informação relevante. Caso tenha, o Analista de PCM deve fazer uma avaliação bem criteriosa e atualizar o Banco de Dados (quando necessário). Ou caso ainda tenha dúvida, o Analista de PCM deve ligar para a Equipe de Manutenção e/ou envolver Consultor Técnico;

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO: 	DATA:
--	--	-----------------------	----------------------

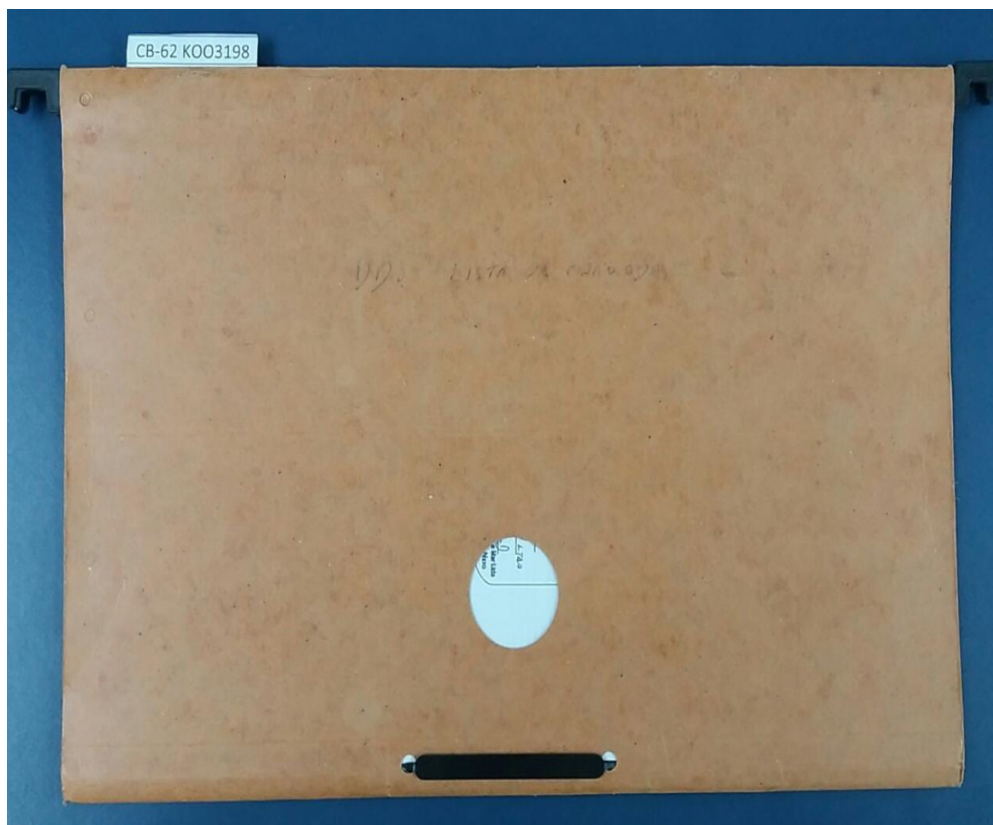
- Após receber os planos de lubrificação preenchidos (RG-OFC-012), o Analista de PCM atualiza e lança as informações no “Mapão” e realiza a baixa no “Resumão” (exclusão da informação);
- Após as atualizações do “Mapão” e “Resumão”, o Analista de PCM registra o histórico do plano executado na “Tripa” (RG-OFC-017);
- As informações do Plano de Lubrificação também são inseridas no Diário do Equipamento (RG-OFC-049), para contabilizar as horas investidas na manutenção;
- O Plano de Lubrificação também é contabilizado na planilha de “Executados” no Resumão para atualizar o indicador do mês;
- Todo processo é digitalizado e salvo na pasta digital Planos Realizados de acordo com ilustração abaixo.

Rede > araruama > GERAL > OFICIENTE - NOVA ORIENTE > OFICIENTE > Controles > CONTROLE DE LUBRIFICAÇÕES > PLANOS REALIZADOS			
Nome	Data de modificação	Tipo	Tamanho
CB-32	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-35	27/05/2022 12:08	Pasta de arquivos	
CB-36	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-37	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-38	27/05/2022 12:08	Pasta de arquivos	
CB-40	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-42	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-44	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-47	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-49	27/05/2022 12:08	Pasta de arquivos	
CB-50	27/05/2022 12:09	Pasta de arquivos	
CB-52	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-53	27/05/2022 12:09	Pasta de arquivos	
CB-54	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-55	27/05/2022 12:10	Pasta de arquivos	
CB-56	05/04/2022 22:07	Pasta de arquivos	
CB-57	27/05/2022 12:10	Pasta de arquivos	

Pasta Digital

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO:	DATA:
--	--	---------------	--------------

- O documento físico é arquivado na pasta do equipamento, de acordo com a ilustração abaixo:



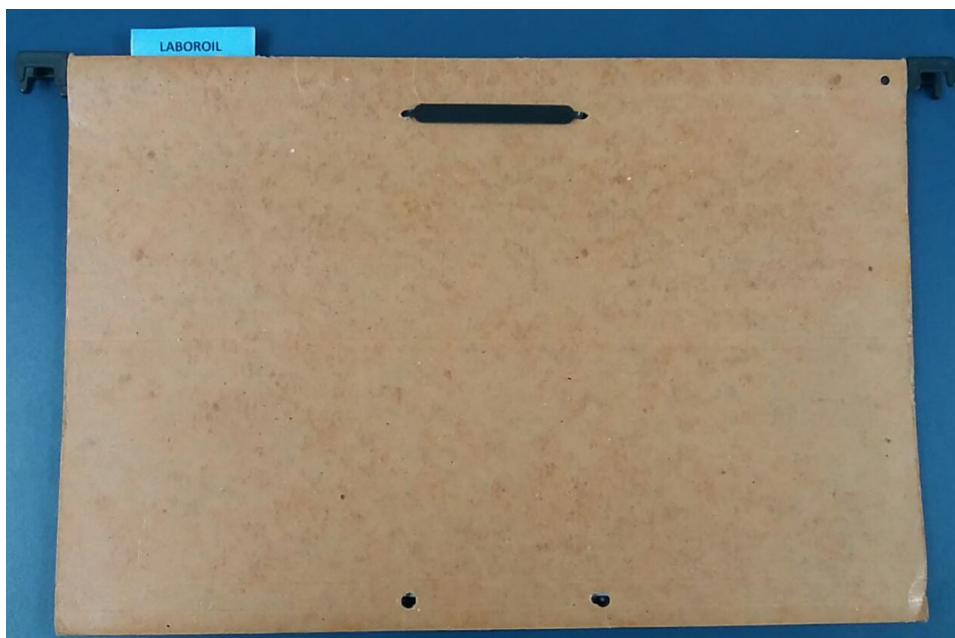
Pasta do Equipamento

➤ **Coleta e Análise do Óleo**

- A análise de óleo é uma importante ferramenta de manutenção preventiva: Por meio dela é possível monitorar e avaliar as condições dos fluidos e equipamentos. Dessa forma, é maximizado o desempenho e a confiabilidade de ativos, identificando problemas, antes que se tornem falhas ou quebras;
- Ao gerar o plano de lubrificação e registrar as informações no “Mapão” a planilha alerta ao Analista de PCM sobre a necessidade de coleta do óleo para realização de análise;

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		

- O Analista de PCM deve assinalar no plano de lubrificação a necessidade de coleta do óleo para a Equipe de Manutenção executar essa ação;
- A Equipe de Manutenção durante a execução do plano de lubrificação realiza a coleta do óleo:
 - Equipamento Região de Araruama: a amostra do óleo coletado será entregue diretamente ao Analista de PCM na Oficina de Araruama
 - Equipamentos Região Caxias: a amostra do óleo coletado será entregue para Adm. (Oficina) para ser direcionado para Araruama através do portador.
- Ao receber a amostra do óleo coletado o Analista de PCM preenche a "Solicitação de Coleta" (RG-OFC-117) da Laboroil (empresa responsável análise de óleo). Uma via é enviada junto aos óleos destinados a análise e a outra é arquivada na pasta física ilustrada abaixo;

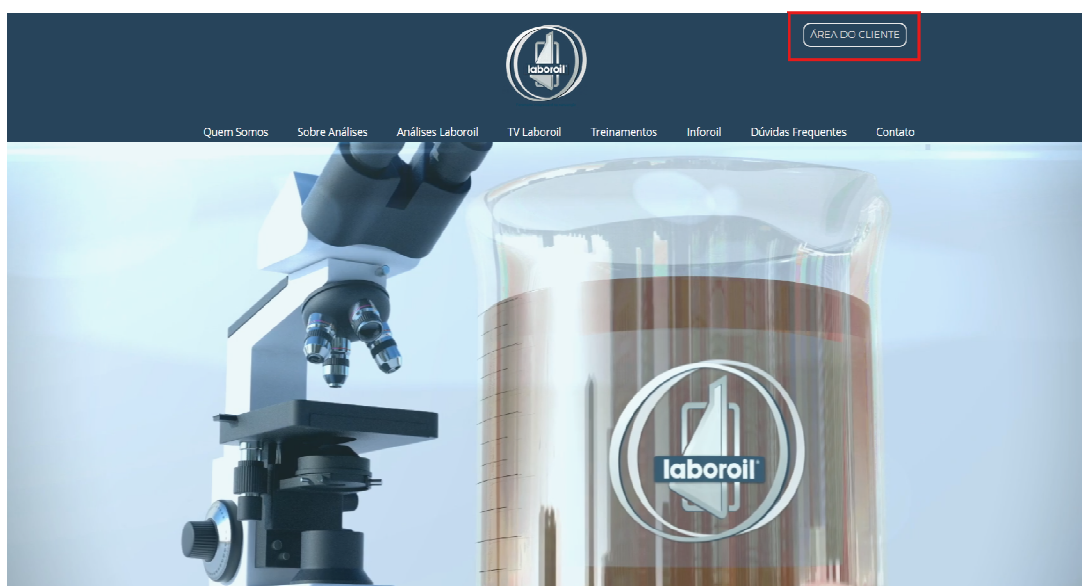


Pasta física

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO:	DATA:
--	--	---------------	--------------

- O Adm. (Oficina) empacota a coleta e providencia o envio para os Correios através do portador;
- Após enviar a amostra pelo Correio, o portador entrega o código de rastreio (comprovante de envio) para o Analista de PCM;
- O Analista de PCM monitora o recebimento da amostra através de contato com o técnico da Laboroil; verificando se chegou e-mail; e verificando se entrou laudo no sistema da Laboroil;
- A Laboroil envia o Laudo da Análise de Óleo (RG-OFC-009) via e-mail e fica disponibilizado no site da Laboroil;

1. Para acessar as informações no site deve se entrar na "ÁREA DO CLIENTE"

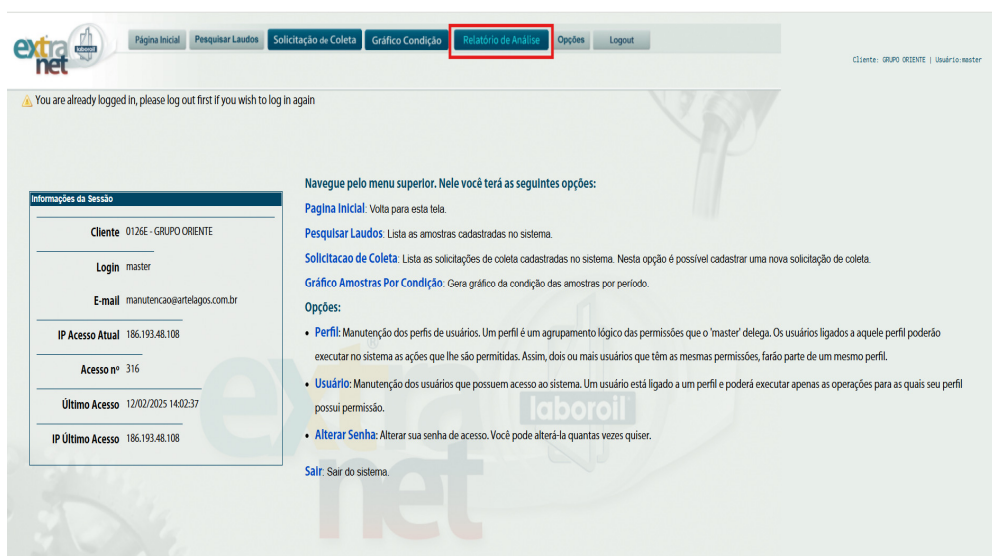


2. Para entrar precisa inserir CNPJ da Sigil usuário e senha;

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		



3. Após entrar no site, acesse a aba "RELATÓRIO DE ANÁLISE" e escolha a opção completo;



4. Ao escolher um relatório completo, irá abrir uma nova janela com alguns campos para serem preenchidos, deve se preencher a data de início e fim da coleta, ou seja, em qual período foi lançada a coleta na laboróil e o tipo de arquivo, escolha sempre "XLS" para gerar o

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		

relatório em Excel e exportar para a planilha de Acompanhamento de Análise de Óleo.

Filtros da pesquisa

Local/Obra -
Dica: Escreva uma parte do nome ou código da obra e aguarde alguns segundos para aparecer a listagem.

Equipamento -
Dica: Escreva uma parte do nome do equipamento e aguarde alguns segundos para aparecer a listagem.

Compartimento -
Dica: Escreva uma parte do nome do compartimento e aguarde alguns segundos para aparecer a listagem.

Condição da Amostra

N° da Solicitação

N° da Amostra

Início

Fim

Incluir data de chegada ☐

Incluir data de saída ☐

Tipo de Arquivo

Gerar **Limpar**

- Após clicar em "gerar" será emitido um relatório com informações de todos os laudos dentro do período, sendo necessário fazer um filtro dos que são da empresa Oriente Construção Civil pra exportar somente o que for da gestão oficina Oriente para a planilha de Acompanhamento de Análise de Óleo.

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO:	DATA:
--	--	---------------	--------------

- Ao receber o laudo o Analista de PCM verificar o resultado:
 - Óleo Normal: atualiza o “Mapão”. Nesse caso o próximo plano de lubrificação será realizado de acordo com os parâmetros estabelecidos (padrão). A planilha de acompanhamento de análise é atualizada com o resultado;
 - Óleo com Alterações: o laudo é enviado para o Consultor Técnico para definir as ações que serão tomadas. A planilha de acompanhamento de análise é atualizada com o resultado. As ações que serão tomadas são registradas na planilha de acompanhamento de análise e atualizadas no “Mapão” de acordo com as orientações (por exemplo, redução das horas para executar o próximo plano de lubrificação, incluir coleta de óleo em tempo determinado). As ações que serão tomadas são compartilhadas com o Coordenador PCM para inclusão na programação diária e para ciência, nos casos que precisam de parada do equipamento para realização de alguma ação específica na oficina ou em terceiros.

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO: 	DATA:
--	--	-----------------------	----------------------

**PLANO DE LUBRIFICAÇÃO E
COLETA/ANÁLISE DE ÓLEO**
IS-OFC-019
REVISÃO: 05

ORIENTE		PLANO DE LUBRIFICAÇÃO			300	DYNAPAC - LR 95 - CHAPINHA			
		Nº OS	P 1002			0			
SÉRIE / PLACA	HORA/KM PREVISTO	HORA/KM ORDEM	DATA ORDEM	TEMPO DE SERVIÇO	LOCAL	RESPONSÁVEL			
615866		C		HORA DE INÍCIO		MARCELO MORENO			
		A	T	(:)					
PREFIJO	DATA PREVISTA	HORA/KM EXECUÇÃO		TEMPO DE SERVIÇO	LOCAL	EXECUTOR			
RC 32		C		HORA FINAL					
		A	T	(:)					
.	SERVIÇO:		DESCRIÇÃO D	SERVIÇOS		MATER	QTI	MP	OK
1	VERIFICAR		NÍVEL DO ELETRÓLITO DA BATERIA			A.D.	----	6	
2	INSPECIONAR		ELEMENTO DO FILTRO DO PURIFICADOR DE AR			F.AR	----	1	
3	TROCAR		ELEMENTO DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL			F.C.	1	1	
4	LIMPAR		RESPIRO DO MOTOR			----	----	1	
5	TROCAR		ÓLEO DO MOTOR			O.M.	2,5	1	
6	VERIFICAR		ÓLEO DO SISTEMA HIDRÁULICO			O.H.	----	1	
7	VERIFICAR		ÓLEO DO CILINDRO TRASEIRO (VIBRAÇÃO)			O.C.T.	----	1	
8	LUBRIFICAR		ROLAMENTOS DA COLUNA DE DIREÇÃO			GRAXA	----	2	
COLETAR	MOTOR ()	HIDRÁULICO ()	TRANSMISSÃO ()		REDUTOR DE GIRO ()				
VERIFICAR	FILTRO DE AR	1							
OBSERVAÇÕES									
MATERIAL	ESPECIFICAÇÃO				QTD (lt)	NOME COMERCIAL			
O.M.	ÓLEO DO MOTOR(SHELL RIMULA CT 30)				2,5	MOBIL DELVAC MX 15W/40 CI 4			
O.H.	ÓLEO DO SIST.HIDRÁULICO(SHELL TELLUS 68)				32,5	IPIRANGA IPI TUR XVI-HVLP 68			
O.C.T.	ÓLEO DO CILINDRO TRASEIRO(SHELL TELLUS 68)				11	IPIRANGA IPI TUR XVI-HVLP 68			
GRAXA	GRAXA(SHELL ALVANIA EP-2)					IPIRANGA LITHOLINE EP 2G			
F.C.	FILTRO DE COMBUSTÍVEL				1	TECFIL PSC 72/2			
F.O.H.	FILTRO ÓLEO HIDRÁULICO				1	TECFIL PSH 111			
F.AR	FILTRO DE AR				1	TECFIL AR 6193			

Plano de Lubrificação (RG-OFC-005)

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		

Nº 10212

ORIENTE		PLANO DE LUBRIFICAÇÃO		300		CATERPILLAR - 330 D	
Nº OS	P 1001	HORA DE INÍCIO	DUQUE DE CAXIAS	MARCELO MORENO			
CAT032804EAF01336	14.100	21/07/2023	13.851				
EH 16							
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE	QUANTIDADE	UNIDADE
2	VERIFICAR	INDICADOR DE RESTRIÇÃO DO FILTRO DE AR					
3	TESTAR	INDICADOR DE RESTRIÇÃO DO FILTRO DE AR					
4	INSPECIONAR	ELEMENTO DO FILTRO DO AR CONDICIONADO EXTERNO					
5	INSPECIONAR	ELEMENTO DO FILTRO DO AR CONDICIONADO RECIRCULAÇÃO DA CABINE					
6	INSPECIONAR	ELEMENTO DO FILTRO DE AR INTERNO					
7	INSPECIONAR	ELEMENTO DO FILTRO DE AR EXTERNO					
8	VERIFICAR	LÍQUIDO DE ARREFECIMENTO DO RADIADOR					
9	TROCAR	ELEMENTO DO FILTRO SEPARADOR DE					
10	TROCAR	ELEMENTO DO FILTRO COMBUSTÍVEL PRIMÁRIO					
11	TROCAR	ELEMENTO DO FILTRO COMBUSTÍVEL SECUNDÁRIO					
12	VERIFICAR	ELEMENTO DO FILTRO DO ÓLEO DO MOTOR					
13	VERIFICAR	ÓLEO DO MOTOR					
14	VERIFICAR	NÍVEL DO ÓLEO DO REDUTOR DE GIRO					
15	VERIFICAR	NÍVEL DO ÓLEO DO SISTEMA HIDRÁULICO					
16	VERIFICAR	NÍVEL DO ÓLEO DOS COMANDOS FINAIS					
17	LUBRIFICAR	DENTES DO PRIMÁRIO E CORDALHEIRA DO GIRO (LANELA)					
18	LUBRIFICAR	ROLAMENTO DO GIRO (2 POSIÇÕES 2 BOMBAS)					
19	LUBRIFICAR	MANEJAS DOS PISTÕES (ELEVADOR, LANÇA CAÇAMBA)					
20	LUBRIFICAR	MANEJAS DA LANÇA E DO BRASO					
21	LUBRIFICAR	ARTICULAÇÕES DA CAÇAMBA					
22	OBSERVAÇÃO	REMOVER A TAMPA DE ACESSO					
23	OBSERVAÇÃO	COLOCAR APENAS 2 BOMBAS EM 2 PONTOS MUDANDO POSIÇÃO DO GIRO					

Prefixo: **EH 16**

PLANO DE LUBRIFICAÇÃO

Tipo: **2.400Hs**

PRÓXIMA TROCA: **14.400**

CORREÇÃO: **—**

HORÍMETRO: **—**

MATERIAL	DESCRIÇÃO	QTD-UN	NOME COMERCIAL
FL RAO	ÓLEO DO SISTEMA ARREFECIMENTO	27	MOBIL DELVAC MX 15W/40 S14
GM	ÓLEO DO MOTOR	280	MOBIL DELVAC MX 15W/40 S14
OH	ÓLEO HIDRÁULICO	24	PRIMAVERA ISAPLUS CT 55
OR	ÓLEO REDUTORES		PRIMAVERA ISAPLUS CT 55
GRAXA	GRAXA	1	CAT 320 1000
F.S.C	FILTRO SEPARADOR ÁGUA/COMBUSTÍVEL	1	CAT 320 1000
F.C.P	FILTRO DE COMBUSTÍVEL PRIMÁRIO	1	CAT 320 1000
F.C.S	FILTRO DE COMBUSTÍVEL SECUNDÁRIO	1	CAT 320 1000
F.O.M	FILTRO ÓLEO MOTOR	1	CAT 320 1000
F.P.H	FILTRO DO PULO (SERVO) HIDRÁULICO	1	CAT 320 1000
F.L.H	FILTRO DE LINHA DO SISTEMA HIDRÁULICO (DREN DA CABINE)	1	CAT 320 1000
F.R.H	FILTRO DO RETORNO HIDRÁULICO	1	CAT 320 1000
F.A.E	FILTRO DE AR EXTERNO	1	CAT 320 1000
F.A.I	FILTRO DE AR INTERNO	1	CAT 320 1000
F.A.C.E	FILTRO DO AR CONDICIONADO EXTERNO	1	CAT 320 1000
F.A.C.I	FILTRO DO AR CONDICIONADO - RECIRCULAÇÃO CABINE	1	CAT 320 1000
R.T.H	RETORETOR DO TANQUE HIDRÁULICO	1	CAT 320 1000
R.T.C	RETORETOR DO TANQUE DE COMBUSTÍVEL	1	CAT 320 1000

24/07/23

Plano de Lubrificação com Adesivo indicando a próxima troca
(RG-OFC-005 / RG-OFC-006)

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		

					Solicitação de Coleta nº 000080						
Ferramenta Indispensável na Manutenção					. Colete sempre o volume indicado no frasco de coleta. . Quaisquer esclarecimentos. Tel. (31) 3441-9655 - Fax: (31) 3491-6813						
DOCUMENTO DE SOLICITAÇÃO DE COLETA E ENVIO DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE											
Cliente Laboroil: 000126E					Local/Obra: Oriente Construção Civil LTDA						
ITEM	EQUIPAMENTO / COMPARTIMENTO				Data Coleta Amostra	HORÔMETRO/DATAS			Óleo Utilizado no Compartimento	Trocou o Óleo na Coleta ?	
	Código / TAG	Compartimento	Volume	Reposição		Última Troca	Atual	Tempo de Serviço		Sim	Não
1	CR 01	MOTOR	20		06/08/24	239.872	254.495	14.623	MOBIL 15W40	X	
2	PM 27	MOTOR	16		07/08/24	12.581	13.213	632	MOBIL 15W40	X	
3	PM 27	HIDRÁULICO	70		07/08/24	12.004	13.213	1.209	MOBIL 15W40		X
4	PM 27	TRANSMISSÃO	23		07/08/24	12.004	13.213	1.209	ISAFUIDO CT 50	X	
5	CE 09	MOTOR	13		08/08/24	100.109	110.002	9.893	MOBIL 15W40	X	
6	EH 16	MOTOR	27		08/08/24	13.933	14.427	494	MOBIL 15W40	X	
7	EH 16	HIDRÁULICO	250		08/08/24	11.978	14.427	2.449	MOBIL 15W40	X	
8	EH 16	GIRO	24		08/08/24	13.223	14427	1.204	ISAFUIDO CT 50	X	
9	RC 27	MOTOR	10		14/08/24	7.803	8134	331	MOBIL 15W40	X	
10	RE 37	MOTOR	7,5		16/08/24	10162	10818	656	MOBIL 15W40	X	
11	RE 37	HIDRÁULICO	40		16/08/24	9572	10818	1.246	MOBIL 15W40		X
12	MN 25	MOTOR	21,5		17/08/24	8408	9021	613	MOBIL 15W40	X	
13	MN 25	HIDRÁULICO	95		17/08/24	7211	9021	1.810	XVI HVLP 68		X
14	MN 25	TRANSMISSÃO	60		17/08/24	8627	9021	394	VOLVO AT 102		X
15	UT 36	MOTOR	8,5		19/08/24	180.019	192437	12.418	MOBIL 15W40	X	
16											

Observe sempre as recomendações para uma perfeita coleta das amostras. Envie sempre uma via preenchida acompanhando cada remessa de amostra. Preencha com exatidão os dados solicitados nesta ficha e na etiqueta do frasco. Caso exista suspeita de algum problema na coleta ou no equipamento, informe-nos no verso. Colete sempre o volume indicado no frasco de coleta. Endereço para entrega das amostras: Av Portugal, 4751 - B. Itapua - CEP: 3171-400 - Belo Horizonte/MG.

Nome para Contato: Marcelo Moreno Gomes	Endereço: RJ-124, Km32
Bairro: Itatiquara	Cidade/Estado: Araruama - RJ
Tel: (22) 2665-9009 Ramal: 607	CEP: 28970-000
Caixa Postal: 109409	
e-mail: marcelo.gomes@occl.com.br	

OBS.:

Documento de Solicitação de Coleta e Envio de Amostras para Análise – Laboroil
(RG-OFC-117)

APROVADO POR: MICHELLE RODRIGUES	CARGO: DIRETORA de SIG e PCM	VISTO: 	DATA:
--	--	-----------------------	----------------------

Resultados de análises em óleos lubrificantes, graxa, diesel, líquido arrefecimento e ARLA



Cliente
0126E - GRUPO ORIENTE

Equipamento - Código/Descrição/Compartimento

**EH-12 / ESCAVADEIRA HIDRAULICA VOLVO MOD.EC 210 B /
0001 - CARTER MOTOR**

Insira sua
Logomarca
aqui.

Laudos/Amostra
E2003230008 - 00430

Laudos: NADA DE ANORMAL FOI DETECTADO ATRAVÉS DOS ENSAIOS REALIZADOS.
PERMANEÇA MONITORANDO. ÓLEO EM CONDIÇÕES DE USO.

Produto para Análise

MX 15W40 C14

Local/Óleo

ORIENTE CONST.

Série Compartimento

Solicitação nº

0000000063

Data Coleta

04/03/2023

Comentários:

Hor./Data Troca

12029

Data Entrada

29/03/2023

Hor./Data Atual

12614

Tempo Serviço

585

Vol. Compartimento

25

Reposição

0.0

Trocou o produto na coleta?

Sim

Resultados de análises: amostra ATUAL e 04 últimas

Identificação - Laudo/Amostra	E2003230008	0410220	E27062200	E22022108	E100920
	08	15	11	28	0148
Data Coleta	04/03/2023	29/03/2023	06/06/2022	03/09/2021	04/09/2020
Horímetro/Data Atual	12614	12509	11429	10636	9617
Tempo Serviço Do Produto - horas	585	600	590	638	625
Condição da amostra ->					
Descrição	Norma	Unidade	✓	✓	✓
Físico Químicos					
Fuligem	ASTM D7686	% m/m	0.8	0.7	1.1
Viscosidade a 40°C	ASTM D445	cSt	122.5	111.4	124.4
Diluição	ASTM D3524	%	<1%	<1%	<1%
Água(*)	Labor	-	N	N	N
T.B.N	ASTM D4739	mg KOH/g	6.30	10.2	7.02
Espectrofotométrica					
Alumínio	ASTM D5185	ppm	0.10	0.55	1.61
Cálcio	ASTM D5185	ppm	0.00	0.10	0.81
Cromo	ASTM D5185	ppm	0.00	0.10	0.98
Ferro	ASTM D5185	ppm	45.82	27.79	48.33
Silício	ASTM D5185	ppm	8.85	7.29	9.31
Chumbo	ASTM D5185	ppm	0.10	0.14	0.10
Zinco	ASTM D5185	ppm	1613	1576	1461
Estanho	ASTM D5185	ppm	0.04	0.10	0.23
Molibdênio	ASTM D5185	ppm	59.14	58.40	53.60
Níquel	ASTM D5185	ppm	0.10	0.10	0.10
Calcio	ASTM D5185	ppm	1061	1753	1685
Sódio	ASTM D5185	ppm	1.70	0.18	0.64
Prata	ASTM D5185	ppm	0.10	0.10	0.10
Boro	ASTM D5185	ppm	1.19	1.44	0.86
Bário	ASTM D5185	ppm	0.10	2.15	22.98
Magnésio	ASTM D5185	ppm	1419	1598	1522
Manganês	ASTM D5185	ppm	0.07	0.10	0.10
Fósforo	ASTM D5185	ppm	1389	1262	1253
Titânio	ASTM D5185	ppm	0.10	0.10	0.10
Vanádio	ASTM D5185	ppm	0.10	0.10	0.10
Infra Vermelho					
Oxidação	ASTM D7689	Abs/0.1mm	21.827	20.360	22.410
Nitração	ASTM D7689	Abs/cm	12.295	11.839	13.829
Sulfatação	ASTM D7689	Abs/0.1mm	26.772	24.563	26.453
Morfologia de Partículas					
Mel. Desgaste/Contamin.	ASTM D7684	-	Normal	Normal	Normal
Fuligem/Prod. Oxidação	ASTM D7684	-	-	-	-
Abrasivos/Anéis	ASTM D7684	-	-	-	-

Informações ao departamento de manutenção (uso exclusivo do cliente)

* Resultados de teor de água são expressos em ppm (partes por milhão) até 999. Acima desse número, os resultados são relatados em %. A norma e a unidade deste laudo se referem à amostra atual.

Luiz Roberto Andrade
019 0240462
Químico Responsável

Caso você tenha dúvidas em relação aos resultados
deste laudo, comunique-se conosco. Estamos prontos
a atendê-lo. Fale com nosso Departamento Técnico.
Tel. 31 3441 9555 -
LABOROIL LTDA

Local/Data

Assinatura Manutenção

Legenda

- Trocar/Intervir
- Atenção/Acompanhar
- Ok/Normal

Laudos da Amostra de Óleo (RG-OFC-009)

APROVADO POR:	CARGO:	VISTO:	DATA:
MICHELLE RODRIGUES	DIRETORA de SIG e PCM		

IS-OFC-019-PLANO DE LUBRIFICAÇÃO E COLETA ANÁLISE DE ÓLEO-REV05

Código do documento fe477ac0-3d9e-4f26-b9a8-460bff49747c



Assinaturas



MICHELLE RODRIGUES DA SILVA
michelle.rodrigues@occl.com.br
Aprovou

Eventos do documento

26 Sep 2025, 14:02:05

Documento fe477ac0-3d9e-4f26-b9a8-460bff49747c **criado** por MANUELA SANTOS DO NASCIMENTO (2c6a28d5-f0ba-4360-873b-036ab2464f69). Email: manuela.nascimento@occl.com.br. - DATE_ATOM: 2025-09-26T14:02:05-03:00

26 Sep 2025, 14:03:18

Assinaturas **iniciadas** por MANUELA SANTOS DO NASCIMENTO (2c6a28d5-f0ba-4360-873b-036ab2464f69). Email: manuela.nascimento@occl.com.br. - DATE_ATOM: 2025-09-26T14:03:18-03:00

26 Sep 2025, 14:14:09

MICHELLE RODRIGUES DA SILVA **Aprovou** (44b5c11d-7e64-4a32-8813-275d45fe2a41) - Email: michelle.rodrigues@occl.com.br - IP: 201.76.165.114 (mvx-201-76-165-114.mundivox.com porta: 59488) - Documento de identificação informado: 120.790.937-89 - DATE_ATOM: 2025-09-26T14:14:09-03:00

Hash do documento original

(SHA256):a17128960101362aeb4f6364f0eb41ba1df0fc4f2739e3c8dd470db8df56c6d1

(SHA512):5ad92bed37b0d67f960ccb66908d5fd2759b44a8c765f543cdf33ce5e0ee5dc5acdbae2c7b4771cfd35315168958faa4aa7c10553261c0871acb6aa92d388963

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima



Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

Integridade certificada no padrão ICP-BRASIL

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme **MP 2.200-2/2001** e **Lei 14.063/2020**.