

**IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE A 15 kV
DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
DA FONTE SOLARE PER COMPLESSIVI 36 MW**

UBICATI IN COMUNE DI SAN NICOLO' D'ARCIDANO (OR) SARDEGNA SUD
alle Contrade: Terra Ziringonis, Snc; Coddu Fagoni, Snc

PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE ELETTRICA CABINA PRIMARIA "CP PABILLONIS

**RELAZIONE TECNICA -- D.P.R. n. 151/2011 -- Attività 48.1.B
con allegati**

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	Tipo documento	N° elaborato	N° foglio	Totale fogli	Nome File	Data	Scala
PD	T0736974 T0737400	Relazione	PA. E02	0	43	010 011 BG007 PABI	Novembre 2021	1:

REVISIONI

Rev	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
01	03.11.21	Prima emissione	ADiG		
02	03.01.22	ID FOUR 226264779 e 310596220 - AUT-2279612 e AUT-2220952	ADiG	GB	

PROGETTAZIONE:

Ing. Antonio Di Giovanni
via Ferrarella, 15 - 91011 Alcamo (TP)
mail: antoniodigiovanni15@gmail.com
PEC: antonio.digiovanni@ordineingegneritrapani.it



GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione
Area Territoriale Rete Nord Ovest
Sviluppo Rete
Centro PL Cagliari

RICHIEDENTE

GC SNARC S.r.l.
Piazza Walther Von Vogelweide
8 - 39100 Bolzano

Parere di conformità alla soluzione tecnica

Cabina Primaria di trasformazione AT/MT 150/15 kV

COMUNE DI PABILLONIS	PROVINCIA DI: ORISTANO
TIPO D'INSTALLAZIONE:	ALL'APERTO

**RELAZIONE TECNICA
ALLEGATA ALL'ISTANZA PER
RICHIESTA DI ESAME PROGETTO
DEI TRASFORMATORI E BOBINE DI PETERSEN DA INSTALLARE
PRESSO LA NUOVA CP "PABILLONIS"
ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI**

Attività presenti elencate nel DPR n. 151/2011 al n. 48.1.b

RIFERIMENTO PRAT. VV.F. n. 32045

Sommario

1. PREMESSA		3
2. GENERALITÀ		5
2.1 Definizioni	5	
2.2 Protezioni Elettriche	6	
2.3 Esercizio e manutenzione	6	
2.4 Messa in sicurezza	6	
2.5 Segnaletica di sicurezza	6	
2.6 Olio isolante	7	
3. SISTEMA DI CONTENIMENTO		8
3.1 Volumetric	8	
4. RECINZIONE		8
5. DISTANZE DI SICUREZZA (RIF. TAV. PD. T02)		8
6. MEZZI DI ESTINZIONE (RIF. TAV. PD. T06)		9
6.1 Mezzi (presidi) di estinzione	9	
7. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA		9
7.1 Analisi del rischio d'incendio	9	
7.2 Piano di emergenza interno	10	
8. ALLEGATI		10

1. PREMESSA

La presente relazione descrivere i criteri di progettazione, costruzione, installazione, esercizio e manutenzione delle macchine elettriche presenti nella realizzazione della nuova CP "PABILLONIS" da autorizzare per la costruzione. Lo scopo è quello di effettuare la progettazione ai fini antincendio per *una macchina elettrica fissa da 3 MVA (Bobina di Petersen + TF) e una macchina elettrica fissa da 25 MVA (Trasformatore)*, singolarmente contenenti volumi d'olio isolante combustibile in quantità superiore a 1 m³. In particolare, si fa riferimento ad un modello unificato E-Distribuzione di CP di trasformazione, costituito da un impianto AT IBRIDO interasse 14 m e sezione MT con utilizzo di container DY 770/2. La coppia di stalli linea AT 150 kV conettono alla RTN al momento un solo stallo trafo di potenza singola pari 25 MVA, con presenza di liquido isolante combustibile in quantità superiore a 1 m³. La nuova CP andrà a sostituire, nella medesima area elettromeccanica, l'esistente ritenuta non idonea alle nuove esigenze di esercizio della rete RTN ai fini dell'ingresso sulla medesima di energia prodotta da fonti rinnovabili. Non sono oggetto della presente relazione le macchine elettriche, presenti nell'attuale CP, al termine del collaudo della nuova CP, l'esistente subirà lo switch-off e dismessa.

L'area di CP è raggiungibile percorrendo la SP4 San Nicolò D'Arcidano, direzione nord da Pabillonis a S. N. d'Arcidano.

La CP è nel Comune di PABILLONIS, di cui E-distribuzione S.p.A. avrà pieno diritto d'uso.

Le future attività sono tutte individuate al punto 48.1.b dell'allegato I al D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151: "..., macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³".

Nell'impianto non saranno presenti ulteriori attività da sottoporre a valutazione preventiva al controllo dei VV.F. ai sensi del D.P.R. 151/11.

Nella stesura della presente relazione si è tenuto conto delle seguenti norme:

- Decreto Ministeriale 15 luglio 2014 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad 1 m³." – (GU n.180 del 5/08/2014)
- Decreti 16 febbraio e 9 marzo 2007 per la resistenza al fuoco delle strutture;
- D.Lgs. n 81 del 9 aprile 2008, "Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro";
- Legge n. 186 del 01/03/1968 relativa agli impianti elettrici;
- Decreto 22 gennaio 2008, n. 37, relativo alla sicurezza degli impianti;
- Decreto 20 dicembre 2012, "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi";
- Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- CEI 99 – 2 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata".

Ai fini della prevenzione incendi l'attività è da considerare nella sua fase di progettazione e trattasi di installazioni di macchine elettriche di futuro esercizio, da omologare alle disposizioni di cui al Titolo I ed al Titolo III dell'allegata Regola Tecnica (Decreto Ministeriale 15 luglio 2014) entro i termini di cui all'art. 6 dell'allegato decreto (in corso di pubblicazione) di approvazione della stessa Regola Tecnica.

Dai dati di targa relativi alla macchina elettrica di cui sopra, ai sensi del Titolo III punto 2 della citata Regola Tecnica, si rileva che, ai fini antincendio, le stesse sono così classificate:

Tabella 1

<i>Macchina elettrica (identificativo)</i>	<i>Classe</i>	<i>Installazione</i>	<i>Volume liquido isolante (litri)</i>
<i>Bobina di Petersen + TFN (Cod AUI)</i>	<i>AO</i>	<i>Area non urbanizzata</i>	$1000 < V_{(litri)} \leq 2000$
<i>Trasformatore TR AT/MT (Cod AUI)</i>	<i>BO</i>	<i>Area non urbanizzata</i>	$2000 < V_{(litri)} \leq 20000$

Le macchine elettriche in esame hanno le seguenti caratteristiche:

Tabella 2

<i>MACCHINA ELETTRICA</i>		<i>POTENZA [MVA]</i>	<i>VOLUME OLIO [m³]</i>	<i>TOTALE VOLUME OLIO [m³]</i>
<i>N</i>	<i>Descrizione</i>			
<i>1</i>	<i>Bobina di Petersen + TFN</i>	<i>3,0</i>	$1,53 + 0,44 = 1,97$	<i>16,97</i>
<i>1</i>	<i>Trasformatore AT/MT</i>	<i>25</i>	<i>15,0</i>	

Le potenze nominali saranno riportate sulle targhe di identificazione, dichiarate dai fabbricanti, al momento in fase di definizione.

Il progetto prevede la predisposizione per un'ulteriore coppia di macchine, analoghe alla precedenti, che non verranno installate in questa fase. Verranno predisposte solo le vasche di raccolta olio.

Si precisa che E-Distribuzione S.p.A., attua (per le attività di progettazione, realizzazione, sviluppo, conduzione e manutenzione delle reti AT, MT e BT e telecontrollo) un Sistema di Gestione Integrato (SGI) certificato conforme alle norme ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 e allo standard OHSAS 18001.

2. GENERALITÀ

2.1 Definizioni

Macchina elettrica: macchina elettrica **fissa**, trasformatori di potenza e reattori, con presenza di liquido isolante combustibile in quantità superiore ad 1 m³.

Installazione fissa: **installazione di** macchina elettrica collegata ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico comprensiva dei sistemi accessori a corredo.

Installazione rimovibile: **installazione non fissa** di macchina elettrica, facilmente disinstallabile, utilizzata per collegamenti provvisori e/o di emergenza ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico, comprensiva dei sistemi accessori a corredo.

Installazione mobile: **installazione di** macchina elettrica su carrello, autoveicolo o altro mezzo mobile collegata, per utilizzo temporaneo, ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico, comprensiva dei sistemi accessori a corredo.

Installazione temporanea: tutte le installazioni rimovibili o mobili.

Installazione all'aperto: l'installazione di macchina elettrica su spazio scoperto.

Impianto: officine elettriche destinate alla produzione di energia elettrica, ovvero parte di un sistema elettrico di potenza, concentrato in un dato luogo, comprendente soprattutto terminali di linee di trasmissione o distribuzione, apparecchiature di interruzione e sezionamento, alloggiamenti ove possono essere installati anche macchine elettriche fisse.

Sistema di contenimento: sistema che impedisce la trascinazione e lo spandimento del liquido isolante contenuto all'interno della macchina elettrica.

Area urbanizzata: zona territoriale omogenea totalmente edificata, individuata come zona A nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione ai sensi dell'articolo 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, e nei comuni sprovvisti dei predetti strumenti urbanistici, all'interno del perimetro del centro abitato, delimitato a norma dell'articolo 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765, quando, nell'uno e nell'altro caso, la densità della edificazione esistente, nel raggio di duecento metri dal perimetro dell'impianto risulti superiore a 3 m³ per m²; nelle zone di completamento e di espansione dell'aggregato urbano indicate nel piano regolatore generale o nel programma di fabbricazione, nelle quali sia previsto un indice di edificabilità superiore a tre metri cubi per metro quadrato; aree, ovunque ubicate, destinate a verde pubblico. La rispondenza dell'area dell'impianto alle caratteristiche urbanistiche deve essere attestata dal sindaco o comprovata da perizia giurata a firma di professionista, iscritto al relativo albo professionale.

Area non urbanizzata: quella che non si può definire urbanizzata o che afferisce al concetto di centrale di produzione di energia elettrica.

Locale esterno: locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza ad altro fabbricato, purché strutturalmente separato e privo di pareti verticali comuni. Sono considerati locali esterni anche quelli ubicati sulla copertura piana dei fabbricati, purché privi di pareti verticali comuni, le installazioni in caverna e quelle in cabine interrato al di fuori del volume degli edifici.

Locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota non inferiore a quello del piano di riferimento.

Locale interrato: locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota non superiore a 0,6 m al di sopra del piano di riferimento.

Edifici a particolare rischio di incendio: fabbricati destinati, anche parzialmente a caserme, attività comprese nei punti 41, 58, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 77 (per edifici aventi altezza antincendio superiore a 54 m) dell'Allegato I al D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151 o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per m².

2.2 Protezioni Elettriche

Gli impianti elettrici a cui è collegato il trasformatore sono realizzati secondo la regola dell'arte e dotati di adeguati dispositivi di protezione contro il sovraccarico, il cortocircuito ed i guasti verso terra, che consentono l'apertura in automatico del circuito di alimentazione.

2.3 Esercizio e manutenzione

L'esercizio e la manutenzione della macchina elettrica oggetto della presente relazione sono effettuati secondo quanto indicato dalla normativa tecnica applicabile, dai manuali di uso e manutenzione forniti dai costruttori della macchina, ovvero secondo quanto previsto nel piano dei controlli e delle manutenzioni dell'impianto secondo le procedure aziendali.

Le operazioni di controllo e gli interventi di manutenzione sono svolti da personale specializzato al fine di garantire il corretto e sicuro funzionamento; tali interventi sono opportunamente documentati (Registro dei controlli) in modo da poter essere messi a disposizione, se necessario, del competente Comando dei Vigili del Fuoco.

2.4 Messa in sicurezza

In caso di incendio, al fine di consentire ai soccorritori di intervenire in sicurezza, e-distribuzione S.p.A. rende reperibile h24, personale tecnico operativo che, con intervento in loco ovvero mediante intervento in remoto, provvede al sezionamento della porzione di rete a cui è connessa la macchina elettrica fissa.

Tale sezionamento si configura anche come sezionamento di emergenza.

Per motivi di sicurezza è previsto il sezionamento e la messa in sicurezza della porzione di impianto interessata dall'incendio o di eventuali porzioni interferenti.

Tenuto conto della presenza di impianti elettrici, che se non messi in sicurezza devono essere considerati in tensione, l'ingresso alle aree può avvenire solo in presenza di personale qualificato PES a sensi della norma CEI 11-27.

2.5 Segnaletica di sicurezza

L'area in cui è ubicata la macchina elettrica oggetto della presente relazione ed i relativi accessori, è segnalata con apposita cartellonistica conforme alla normativa vigente integrata con segnaletica conforme al titolo V del D.Lgs. 81/08.

Altresì vengono segnalati gli accessi all'area della macchina elettrica e le aree all'interno delle quali esiste il pericolo di elettrocuzione per i soccorritori. Apposita segnaletica indica le aree ove è vietato l'accesso anche ai mezzi ed alle squadre di soccorso.

I percorsi di esodo e le uscite sono adeguatamente segnalati.

Alcuni esempi di segnaletica antincendio:

Tabella 3

Direzione da seguire 	Attrezzatura antincendio 	Estintore portatile 	Estintore carrellato 
Idrante a muro 	Pericolo elettricità 		

2.6 Olio isolante

Il riempimento è effettuato con olio minerale isolante.

Si riportano di seguito le principali caratteristiche chimico-fisiche dell'olio isolante utilizzato nei quantitativi di cui al punto precedente.

CARATTERISTICHE CHIMICOFISICHE		
	U.M.	Valore min
Punto di infiammabilità	°C	>140
PCB		"Assente"

Tutte le altre caratteristiche del prodotto sono dettagliate nella scheda di sicurezza allegata.

Dal punto di vista della sicurezza antincendio i principali componenti interessati sono i trasformatori e le bobine di Petersen.

Per i TR AT/MT della CP si è evitato l'inserimento del muro parafiamma ricorrendo al rispetto delle distanze di sicurezza fra i trasformatori al fine di agevolare le manutenzioni permettendo l'uso di veicoli anche nella strada centrale previa valutazione degli ingombri e dei titoli autorizzativi posseduti.

Per le isole Petersen dal punto di vista della normativa antincendio e delle norme CEI-EN 61936, ogni installazione per semi-sbarra può essere costituita da 1 o più macchine elettriche a seconda se il quantitativo d'olio contenuto in ogni singola apparecchiatura superi o meno i 1.000 litri e a seconda delle reciproche distanze e della presenza di eventuali setti REI 60.

Di conseguenza sono state rispettate le previste distanze di sicurezza interne, esterne e di protezione.

Ai fini della classificazione delle installazioni di macchine elettriche, le stesse essendo inserite all'interno della stessa area elettrica chiusa (CP) costituiscono un unico centro di pericolo e pertanto i relativi quantitativi di liquido combustibile isolante vanno sommati.

3. SISTEMA DI CONTENIMENTO

Sia il trasformatore AT/MT sia la Bobina di Petersen sono posizionati su vasche sigillate auto contenenti. Le vasche saranno equipaggiate con un sistema di controllo del livello di riempimento tramite galleggiante elettronico regolato in modo tale da inviare al Centro Operativo un segnale di allarme al superamento del livello che garantisce la non fuoriuscita dell'olio dalla vasca in caso di svuotamento dell'intero volume d'olio delle macchine. Le acque meteoriche accumulate nelle vasche sotto TR e Isola Petersen sono acque con potenziale presenza di olio isolante dielettrico e, in quanto tali, non possono essere scaricate per dispersione sul suolo o nel sottosuolo (subirrigazione).

Lo svuotamento delle acque meteoriche sarà eseguito mediante intervento di auto spurgo che dovrà certificare il corretto smaltimento. Soggetti in possesso delle necessarie iscrizioni/autorizzazioni.

Le vasche saranno impermeabilizzate attraverso guaine o pitturazioni idonee con garanzia di tenuta di almeno 20 anni. Inoltre, per assicurare una tenuta più duratura e scongiurare il pericolo di possibili rilasci nel terreno, si dovrà utilizzare un calcestruzzo a bassa permeabilità.

3.1 Volumetrie

Vasca trasformatore	Volume [m ³]
Volume da fondo vasca a quota grigliato	49,80

Bobina di Petersen	Volume [m ³]
Volumetria vasca	11,6

N.B. In questa fase verranno realizzate anche le vasche per la futura installazione di un altro trasformatore ed un'altra bobina di Petersen, di medesime caratteristiche di quelle in progetto, ma non è prevista l'installazione delle macchine (per le quali verrà presentata una successiva pratica).

4. RECINZIONE

Il perimetro esterno dovrà essere protetto mediante una recinzione di adeguata resistenza meccanica, realizzata con materiali durevoli, antisfondamento, non scalabili e di altezza tale da scoraggiare un eventuale tentativo di scavalco.

La soluzione unificata per la recinzione di CP dovrà avere altezza totale di 270 cm dal piano di campagna; dovrà essere realizzata con pannelli prefabbricati monoblocco in c.a. con pali e lastre scomponibili e fondazione in c.a. a "T" rovescio continua.

5. DISTANZE DI SICUREZZA (RIF. TAV. PD. T02)

Le macchine elettriche sono installate all'aperto e posizionate in modo tale che l'eventuale incendio non costituisca pericolo di incendio per le altre installazioni e/o fabbricati posti nelle vicinanze.

A tale scopo si precisa che le installazioni rispettano le distanze di sicurezza interne indicate nella tabella A, del Titolo III Capo I p.2 dell'allegata Regola Tecnica (Decreto Ministeriale 15 luglio 2014), di seguito riportata. Per le distanze di sicurezza esterna si sono applicati gli stessi valori previsti per quelle interne.

Tabella A

Potenza Nominale [MVA]della singola macchina	Distanza [m]
Oltre 1 fino a 10	3
Oltre 10 fino a 40	5
Oltre 40 fino a 200	10
Oltre 200	15

6. MEZZI DI ESTINZIONE (RIF. TAV. PD. T06)

Le installazioni sono dotate di mezzi e impianti per l'estinzione degli incendi come di seguito specificato. Le apparecchiature e gli impianti di estinzione degli incendi sono realizzati, installati e mantenuti a regola d'arte, conformemente alle vigenti norme di buona tecnica ed a quanto di seguito indicato.

6.1 Mezzi (presidi) di estinzione

A seguito di apposita valutazione del rischio incendio in accordo a quanto stabilito dalla normativa vigente sono previsti presidi antincendio di estinzione opportunamente segnalati da cartelli/targhe all'interno dell'area di CP. La misura antincendio *di controllo e spegnimento adottata per la CP*, individua come presidi *antincendio per la protezione di base* e per la protezione finalizzata al controllo e *allo spegnimento la presenza di estintori d'incendio sia portatili sia carrellati*, ulteriori mezzi antincendio di estinzione, sono sempre a bordo degli automezzi di servizio ad uso del personale operativo, per lo svolgimento di lavori di manutenzione, manovre e controlli.

Tutti gli estintori sono del tipo a polvere caratterizzati da azione di inibizione chimica, di soffocamento e di raffreddamento, utilizzabili su apparecchiature elettriche sotto tensione fino a 1.000 V, in particolare per:

- *estintore portatile si prevede la classe di fuoco 34 A 233 B C;*
- *estintore carrellato da 50 kg in prossimità dell'isola di Petersen si prevede l'intervento sulle classi di focolai B e C.*

7. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA

7.1 Analisi del rischio d'incendio

Il sito in esame è un impianto tecnologico, non presidiato e nel quale il personale si reca occasionalmente per svolgere principalmente: lavori di manutenzione, manovre e controlli. La permanenza nell'impianto risulta estremamente bassa e con un numero limitato di persone. Tale ambiente non costituisce pertanto un luogo di lavoro permanente ai sensi del D. Lgs. 81/08. L'attività classificata a rischio medio D.P.R. 151/2011, è normata da specifica regola tecnica di prevenzione incendi (Decreto Ministeriale 15 luglio 2014). Per tali impianti, il datore di lavoro dovrà adottare le misure finalizzate a:

- *Ridurre la probabilità di insorgenza di un incendio;*
- *Realizzare le misure per una rapida segnalazione dell'incendio al fine di garantire l'attivazione dei sistemi di allarme e delle procedure di intervento;*
- *Garantire l'efficienza dei sistemi di protezione antincendio;*
- *Fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio.*
- *Visto quanto specificato sopra non è necessario assicurare l'attivazione di sistemi per l'estinzione di un incendio.*

7.2 Piano di emergenza interno

In relazione al precedente paragrafo, E-Distribuzione nella figura di datore di lavoro applicherà le misure di emergenza descritte nella documentazione del proprio Sistema Gestione Integrato in particolare la Procedura P 07.00 "Gestione delle emergenze in edifici, impianti e cantieri". Detta procedura indica tra l'altro le modalità di comportamento nella gestione delle emergenze che dovessero presentarsi nei propri impianti in caso di incendio (cap. 5.3 allegato alla presente relazione).

Per la specifica installazione, a cui la presente relazione tecnica fa riferimento, è stata predisposta apposita planimetria, dove sono rappresentate: la macchina elettrica installata, i centri di pericolo, il luogo sicuro, la disposizione delle vie di esodo e dei mezzi antincendio nonché gli spazi di manovra degli automezzi di soccorso.

Presso i Centri Operativi Rete (COR), sempre presidiati, faranno capo le segnalazioni di allarme e saranno rese disponibili le misure di emergenza e le planimetrie utili per le squadre di soccorso.

8. ALLEGATI

Elaborati grafici:

- *PA. T01 - Inquadramento generale CTR (1:10.000);*
- *PA. T12 - Planimetria inquadramento catastale (1:2000);*
- *PA. T13 - Estratto del Piano Regolatore Generale (PRG) (1:10.000);*
- *PD. T02 - Planimetria Generale quotata dell'impianto (1:200);*
- *PD. T06 - Pianta con i percorsi di emergenza, dove sono riportate (1:200):*

Segue:

- *Estratto della Procedura di Gestione delle Emergenze di e-distribuzione (P 07.00), parte relativa all'incendio;*
- *Scheda di sicurezza Olio.*

**Estratto della Procedura di Gestione delle
Emergenze (P 07.00), per la parte relativa
all'emergenza incendio (dalla pag 4 alla 12)**

	PROCEDURA	Pag. 4 di 19
	Gestione delle Emergenze in edifici, impianti e cantieri	P 07.00 Rev. 05 del 10.06.2012

di quanto previsto per la gestione delle specifiche emergenze, nonché degli interventi per il primo soccorso eventualmente necessari.

5 FASI DEL PROCESSO

5.1 Premessa

Ogni Unità Produttiva, sulla base della Valutazione dei Rischi effettuata, identifica i diversi scenari di emergenza che possono comportare incidenti sui luoghi di lavoro ed adotta tutte le misure necessarie per la gestione delle emergenze.

Gli scenari di emergenza da considerare, di norma, sono:

- Incendio;
- Terremoto;
- Alluvione;
- Emergenza sanitaria;
- Spargimento di sostanze pericolose.

E' opportuno classificare, nelle singole procedure di emergenza, gli scenari di emergenza in funzione del livello d'impatto (basso, medio, alto), quale prodotto tra la probabilità di accadimento dello scenario/evento e della gravità dei danni potenzialmente attesi.

Per l'ambito di applicazione della procedura sono luoghi di lavoro:

- quelli definiti nell'art. 62 comma 1 del D. Lgs. 81/08 s.m.i.
- i cantieri e impianti nei quali opera il personale di Enel Distribuzione.

5.2 Luoghi di lavoro definiti dall'art. 62 comma 1 del D. Lgs. 81/08 s.m.i.

Relativamente alla gestione delle situazioni d'emergenza, nei luoghi di lavoro come definiti dall'art. 62 comma 1 del D. Lgs. n. 81/08, al fine della elaborazione del "Piano di Emergenza" di ogni singola Unità Produttiva, è necessario procedere ad una valutazione del rischio così definito nel Decreto Ministeriale 10.03.1998 (di seguito DM).

Per gli scenari quali: terremoto e alluvione è buona prassi riferirsi alle valutazioni effettuate dalla Protezione Civile per le singole realtà territoriali, il piano di emergenza, qualora necessario può coincidere con quello relativo all'emergenza incendi.

Per quanto riguarda l'emergenza incendi è necessario procedere secondo quanto descritto nei paragrafi successivi.

5.2.1. Valutazione del rischio incendio

Il datore di lavoro deve predisporre un documento contenente la valutazione dei rischi di incendio, nonché le conseguenti misure di prevenzione e protezione in attuazione di quanto definito nel D.M. 10.03.1998.

Tale documento si configura, a tutti gli effetti, come parte del Documento di Valutazione del rischio redatto in forza dell'art. 28, del D. Lgs. n.81/08.

Nell'Allegati I del DM sono definiti i criteri che possono essere adottati per effettuare la valutazione del rischio di incendio finalizzata ad assumere i provvedimenti che si rendono necessari per la salvaguardia della sicurezza delle persone.

Tali provvedimenti riguardano:

- la prevenzione dei rischi di incendio;
- l'informazione dei lavoratori e delle altre persone presenti;
- la formazione dei lavoratori;

	PROCEDURA	Pag. 5 di 19
	Gestione delle Emergenze in edifici, impianti e cantieri	P 07.00 Rev. 05 del 10.06.2012

- le misure tecnico - organizzative destinate a porre in atto i provvedimenti tecnici necessari per eliminare o ridurre il rischio di incendio e mantenere sotto controllo i rischi residui tenendo conto delle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D. Lgs. n. 81/08.

Nell'allegato A è indicato un possibile schema relativo ai criteri che possono essere seguiti per la classificazione del rischio incendio di una Unità produttiva. Lo stesso allegato non tiene conto degli aspetti connessi con l'affollamento degli ambienti, dello stato dei luoghi o delle limitazioni motorie delle persone presenti che, determinando difficoltà nell'evacuazione in caso di incendio, fanno classificare quei "locali", come si dirà nel seguito, luoghi a rischio di incendio elevato.

Sulla base della valutazione ogni luogo di lavoro o, se del caso, parte di esso, dovrà essere classificato in ragione del livello di rischio.

Al riguardo sono previste le seguenti tipologie:

- rischio basso;
- rischio medio;
- rischio elevato.

Per luoghi di lavoro a "rischio basso" si intendono i luoghi di lavoro o parti di essi in cui sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità e nei quali le condizioni locali e le condizioni di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principio di incendio ed in cui è limitata la possibilità di propagazione dell'incendio.

Tra questi luoghi di lavoro vanno compresi, di norma, le sedi di lavoro adibite ad ufficio.

Per luoghi di lavoro a "rischio medio" si intendono i luoghi di lavoro o parti di essi in cui sono presenti sostanze infiammabili, e/o nei quali le condizioni locali e/o di esercizio possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali la possibilità di propagazione di incendi è limitata¹.

In questa tipologia sono da considerare quei luoghi di lavoro in cui sono presenti attività soggette al controllo obbligatorio da parte dei Comandi provinciali dei vigili del fuoco, con esclusione di quelle attività che fanno classificare il luogo di lavoro come luogo a rischio elevato.

Per luoghi di lavoro a "rischio elevato" si intendono i luoghi di lavoro o parti di essi nei quali la presenza di sostanze altamente infiammabili e/o nei quali le condizioni locali e/o di esercizio sono tali da rendere altamente probabile lo sviluppo di incendi e, nella fase iniziale, la propagazione delle fiamme².

Sono a rischio elevato anche i luoghi di lavoro non classificabili a rischio medio o basso.

Sono inoltre da considerare a "rischio elevato" i luoghi di lavoro che, indipendentemente dalla presenza delle caratteristiche sopra dette, dispongano di locali in cui l'affollamento degli ambienti, lo stato dei luoghi o le limitazioni motorie delle persone presenti, rendano difficoltosa l'evacuazione in caso di incendio.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti fasi (All. ID.M. 10 marzo 1998):

- individuazione del pericolo di incendio;
- individuazione delle persone presenti (lavoratori e terzi) esposte al rischio di incendio;
- eliminazione o riduzione del rischio di incendio;
- valutazione del rischio residuo;
- verifica della adeguatezza delle misure di sicurezza in essere ed eventuale individuazione di ulteriori provvedimenti.

¹ Se l'attività a rischio medio si svolge in un locale adeguatamente compartimentato, la classificazione è da intendersi limitata a detto locale e non all'intero luogo di lavoro.

² Se l'attività a rischio elevato si svolge in un locale adeguatamente compartimentato, la classificazione è da intendersi limitata a detto locale e non all'intero luogo di lavoro.

	PROCEDURA	Pag. 6 di 19
	Gestione delle Emergenze in edifici, impianti e cantieri	P 07.00 Rev. 05 del 10.06.2012

Nel documento di valutazione del rischio di incendio devono trovare indicazione:

- a. i pericoli identificati;
- b. le persone (lavoratori o ospiti) soggetti a rischio;
- c. le conclusioni derivanti dalla valutazione;
- d. la data di effettuazione della valutazione.

La valutazione del rischio deve essere aggiornata ad ogni variazione dei fattori di rischio e deve essere oggetto di revisione in caso di:

- a) significativo cambiamento nell'attività
- b) significativo cambiamento nei materiali immagazzinati e manipolati;
- c) ristrutturazione o ampliamento dell'edificio.

Nell'istruzione I 07.01 è riportato un fac-simile di documento di valutazione rischio incendio.

Il modello M 07.01 vuole costituire un possibile strumento da utilizzare per la rilevazione dei dati necessari per procedere alla valutazione del rischio incendio presso ciascuno edificio facente parte dell'Unità produttiva.

5.2.2. Misure di prevenzione e protezione

Oltre a quanto definito nel DM 10.03.98, nell'allegato B è indicato uno schema per la definizione delle misure di prevenzione e protezione, da adottare a seguito della valutazione dei rischi, devono tendere a:

- a. ridurre le probabilità di insorgenza di incendio (All. II);
- b. realizzare le vie e le uscite di emergenza (All. III);
- c. realizzare le misure per una rapida segnalazione dell'incendio (All. IV);
- d. assicurare l'estinzione dell'incendio (All. V);
- e. garantire l'efficienza dei sistemi di protezione antincendio (All. VI);
- f. fornire ai lavoratori adeguata informazione e formazione sui rischi di incendio (All. VII).

I luoghi di lavoro devono essere tenuti costantemente sotto controllo per assicurare la validità e il mantenimento delle misure di sicurezza, nonché l'affidabilità della valutazione del rischio effettuata.

5.2.3. Piano di emergenza

In tutti i luoghi di lavoro deve essere predisposto ed aggiornato, ogni volta che se ne ravvede la necessità, un Piano di emergenza. Nelle sedi dove sono ubicate più Unità Produttive nell'ambito del gruppo Enel, il Piano di Emergenza deve essere unico. Viene redatto ed aggiornato dal Datore di Lavoro dell'unità Produttiva che ha il numero maggiore di lavoratori operanti nel sito e deve essere condiviso tra i vari Datori di Lavoro delle Unità Produttive ubicate nella sede.

Nel caso di edifici civili, il Datore di Lavoro nella predisposizione del Piano di Emergenza, deve interfacciarsi con il Responsabile della gestione dell'immobile, laddove presente.

Le misure adottate nel Piano di emergenza, costituiscono allo stesso tempo la prevenzione ed il controllo degli impatti ambientali che possono scaturire da un incendio.

Nell'allegato C è indicato uno schema per la definizioni dei criteri che possono essere seguiti per la redazione di un piano di emergenza.

Il piano di emergenza deve contenere nei dettagli (Allegato VIII del DM) le:

- azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio;
- procedure per l'evacuazione del luogo di lavoro;
- disposizioni per richiedere l'intervento dei Vigili del fuoco;

	PROCEDURA	Pag. 7 di 19
	Gestione delle Emergenze in edifici, impianti e cantieri	P 07.00 Rev. 05 del 10.06.2012

- specifiche misure per l'assistenza ai disabili.

Più in specifico, nella redazione del piano di emergenza, occorre considerare:

- le caratteristiche del luogo di lavoro, con particolare riferimento alle vie di esodo;
- definire i tempi di evacuazione prendendo in considerazione quanto disposto dal DM 10.03.98;
- il sistema di rivelazione e di allarme incendio;
- il numero e l'ubicazione delle persone presenti;
- i lavoratori esposti a rischi particolari;
- il numero degli incaricati;
- il tipo di informazione e formazione da fornire ai lavoratori.

Per i luoghi di lavoro di grandi dimensioni o complessi il "piano" deve includere anche una planimetria, con l'indicazione della data di emissione ed il riferimento al Piano di emergenza, contenente le caratteristiche definite nella IST OP 2.06.03.

Per i luoghi di lavoro di piccole dimensioni il "piano" può limitarsi ad avvisi scritti contenenti norme comportamentali.

La redazione del piano di emergenza può essere omessa per i luoghi di lavoro ove siano occupati meno di 10 lavoratori e nei quali non vengono svolte attività soggette al controllo da parte dei Comandi provinciali dei vigili del fuoco ai sensi del D.P.R. n° 151 del 01.08.2011.

Devono comunque essere adottate le necessarie misure organizzative e gestionali da porre in atto in caso di incendio (norme comportamentali).

5.2.4. Designazione degli incaricati

Il numero di lavoratori designati deve essere adeguato alle concrete esigenze poste in luce dalla valutazione del rischio incendio.

La designazione degli incaricati è necessaria anche per i luoghi di lavoro con meno di 10 dipendenti.

5.2.5. Informazione e formazione antincendio

L'informazione deve essere:

- a) adeguata alla valutazione dei rischi;
- b) tale da permettere al personale di apprendere facilmente;
- c) fornita a ciascun lavoratore all'atto dell'assunzione;
- d) aggiornata in caso di modifiche significative della situazione del luogo di lavoro stesso.

I contenuti dell'informazione da fornire ai lavoratori sono indicati in Allegato VII del DM.

Nei luoghi di lavoro di piccole dimensioni l'informazione può limitarsi ad "avvertimenti antincendio" riportati mediante apposita cartellonistica.

Le imprese appaltatrici, ivi comprese quelle addette alle manutenzioni e servizi, devono ricevere informazioni adeguate a garantire:

- ▶ la conoscenza delle misure generali di sicurezza antincendio predisposte;
- ▶ le azioni da adottare e le procedure di evacuazione previste.

In tutti i luoghi di lavoro di Enel Distribuzione i visitatori, qualora previsti, sono informati sui modelli di comportamento da tenere nei casi di emergenza che dovessero verificarsi durante la loro permanenza in tali luoghi, in genere tramite avvisi scritti affissi in punti opportuni, fermo restando l'obbligo in capo al personale di Enel Distribuzione di farsi sempre seguire dagli eventuali visitatori presenti in caso di emergenza.

Nell'allegato D , a titolo d'esempio, è riportato un fac-simile di modello.

	PROCEDURA	Pag. 8 di 19
	Gestione delle Emergenze in edifici, impianti e cantieri	P 07.00 Rev. 05 del 10.06.2012

5.2.6. Formazione antincendio

Tutti i lavoratori esposti a particolari rischi di incendio correlati al posto di lavoro, devono ricevere una specifica formazione antincendio i cui contenuti sono riportati in Allegato IX del DM 10.03.98.

Gli incaricati dei luoghi di lavoro in cui si svolgono le attività specificate nell'Allegato X del DM, devono conseguire un attestato di idoneità tecnica rilasciato dal Comando provinciale dei vigili del fuoco, così come previsto dall'art. 3 del D.L. 1.10.1996, n° 512, convertito con Legge 28.11.1996, n° 609.

Il datore di lavoro di attività non comprese nell'Allegato X può, su base volontaria, richiedere che l'idoneità degli incaricati designati sia comprovata da idonea attestazione; tale attestazione dovrà essere conseguita, secondo le procedure di cui alla legge sopra citata, da parte del Comando provinciale dei VV.F..

5.2.7. Esercitazione antincendio

Nei luoghi di lavoro in cui ricorre l'obbligo della redazione del Piano di emergenza, i lavoratori devono partecipare ad esercitazioni antincendio, da effettuarsi almeno una volta all'anno e secondo le indicazioni riportate nell'Allegato VII del DM 10.03.98.

Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni (con più di 100 persone), in genere, potrà non essere messa in atto una evacuazione simultanea dell'intero luogo di lavoro.

Nei luoghi di lavoro di piccole dimensioni (con non più di 100 persone) l'esercitazione può limitarsi al coinvolgimento del personale nel percorrere le vie d'uscita, identificare le porte resistenti al fuoco, la posizione dei dispositivi d'allarme e delle attrezzature di spegnimento incendi.

Le simulazioni di emergenza costituiscono parte integrante del processo di formazione e addestramento degli Incaricati e di verifica dell'efficacia delle procedure. La stessa deve far acquisire a tutto il personale familiarità con le norme comportamentali e le procedure da adottare.

Prima dell'esecuzione delle esercitazioni in grandi luoghi di lavoro, costituite in genere da esercitazioni antincendio, occorre in particolare prevedere un incontro preliminare presieduto dal RSPP, o da un suo rappresentante, a cui partecipano:

- Il Coordinatore dell'Emergenza;
- Gli incaricati di Pronto Intervento e Primo Soccorso;
- I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza dell'insediamento prescelto quale luogo di accadimento dell'emergenza simulata, scelti in modo tale che siano rappresentate le diverse realtà lavorative presenti nel luogo di lavoro.

Nel corso dell'incontro occorre:

- redigere un verbale che documenti tutte le determinazioni assunte;
- individuare gli organismi (interni/esterni, compresi le ditte appaltatrici, i vigili del Fuoco, il Presidio Ospedaliero, i Vigili Urbani, ecc.) eventualmente da coinvolgere nella simulazione;

individuare:

- l'evento da simulare (cosa è successo e dove);
- gli incaricati che dovranno ricoprire il ruolo di Osservatori, la loro ubicazione e le modalità con le quali gli stessi saranno identificati (ad es. con dei bracciali colorati, ecc.);
- i partecipanti (ad es. il personale di un piano, di un'ala dello stabile, l'eventuale pubblico presente, ecc.);
- il personale della sede interessata dalla esercitazione che non dovrà prendere parte alla stessa perché essenziale ai fini della sicurezza (ad es. incaricati per l'emergenza di parti dell'edificio non interessate dalla simulazione, personale di vigilanza che dovrà restare in servizio durante la simulazione, ecc.);
- le attrezzature necessarie per eseguire l'esercitazione (apparati radio, estintori, megafoni, ecc.).

Durante la simulazione sarà compito degli Osservatori annotare i tempi rilevati per gli interventi e tutte le carenze riscontrate che dovranno essere riportati in un apposito verbale.

	PROCEDURA	Pag. 9 di 19
	Gestione delle Emergenze in edifici, impianti e cantieri	P 07.00 Rev. 05 del 10.06.2012

Nel Mod 07.02 sono riportate le informazioni minime che il verbale deve contenere.

Al termine dell'esercitazione di emergenza, il Coordinatore della Emergenza procederà all'analisi dell'efficacia della simulazione appena conclusa predisponendo un report con le principali evidenze al fine di assicurare il miglioramento costante dei piani di emergenza. Nel report devono essere riportati i seguenti aspetti:

- ⇒ verifica della tempestività di avvio delle procedure contenute nel Piano di Emergenza;
- ⇒ verifica del corretto funzionamento dei sistemi di allarme, dei sistemi di comunicazione e delle misure/sistemi di controllo/contenimento dell'emergenza;
- ⇒ analisi dei comportamenti e delle azioni adottati sia dal personale che dalla SGE coinvolti nella simulazione;
- ⇒ verifica dell'efficacia delle fasi di coordinamento dell'emergenza;
- ⇒ verificare la congruità dei tempi previsti per l'esecuzione della simulazione a quanto previsto nel Piano di emergenza oppure a quanto disposto dal M 10.03.98.

5.2.8. Esercitazioni emergenza sanitaria

Nonostante la tipologia dell'attività sia a rischio modestissimo, può accadere che una qualsiasi persona presente all'interno degli uffici (lavoratore dipendente, cliente, visitatore, ecc.) possa subire un infortunio sia a causa di una ordinaria attività lavorativa, sia in conseguenza di un evento sinistro eccezionale.

In tal caso, le prime cure prestate dal personale opportunamente addestrato possono avere un ruolo determinante, in attesa di un pronto soccorso qualificato.

E' indispensabile quindi avvisare immediatamente l'incaricato del primo soccorso che provvederà ad effettuare una prima medicazione ed a far arrivare al più presto un'assistenza qualificata (medico, ambulanza, ecc.).

Durante la simulazione sarà compito degli incaricati all'emergenza redigere un apposito verbale.

Nel Mod 07.02 sono riportate le informazioni minime che il verbale deve contenere.

5.2.9. Adeguamento dei luoghi di lavoro

Le vie d'uscita da utilizzare in caso di emergenza nei luoghi di lavoro, con esclusione di quelle presenti nei cantieri temporanei o mobili e nei luoghi di lavoro in cui si svolgono attività soggette al controllo da parte del Comando provinciale dei vigili del fuoco, devono essere adeguate alle prescrizioni dell'Allegato III del DM.

5.3 Cantieri e impianti nei quali opera Enel Distribuzione

Per quanto attiene alla gestione delle situazioni d'emergenza che dovessero presentarsi in cantieri e in impianti ove possa essere presente personale dipendente per lo svolgimento di attività lavorative, Enel Distribuzione ha predisposto i seguenti strumenti:

- adeguati mezzi individuali di protezione per il personale delle Unità Operative (DPI);
- adeguati presidi sanitari per il primo soccorso come dotazione obbligatoria sugli automezzi di servizio;
- adeguati dispositivi per l'intervento antincendio, o in allestimento fisso sugli automezzi di servizio o, in alternativa, resi disponibili al personale Operativo presso le sedi per l'impiego in occasione di attività lavorative in cantieri e impianti per le quali sussista un pericolo di incendio;
- presidi antincendio permanenti presso gli impianti denominati Cabine Primarie AT/MT (estintori portatili, carrellati, ecc.);
- apparecchi radio trasmettenti o telefonici, in postazione fissa o mobile, installati presso gli impianti, sui mezzi operativi aziendali o forniti come dotazione personale degli operatori;
- dispositivi portatili per l'illuminazione di emergenza come dotazione obbligatoria sugli automezzi operativi di servizio;

	PROCEDURA	Pag. 10 di 19
	Gestione delle Emergenze in edifici, impianti e cantieri	P 07.00 Rev. 05 del 10.06.2012

- attività formativa, anche con addestramenti periodici in campo, con simulazioni degli interventi operativi per la gestione delle situazioni di emergenza, come appresso specificato.

Di seguito sono riportate le modalità operative con le quali devono essere gestite le specifiche situazioni di emergenza in cantieri e impianti.

Per le situazioni di emergenza che dovessero presentarsi in cantieri e impianti nei quali opera Enel Distribuzione, la gestione delle quali non sia esplicitamente definita, il personale aziendale dovrà richiedere l'intervento degli appositi organismi esterni preposti al soccorso, presenti sul territorio (Vigili del Fuoco, pronto soccorso Sanitario, ecc.).

Al personale operativo sono erogati interventi formativi che hanno lo scopo di fornire le conoscenze necessarie per poter far fronte alle principali situazioni di emergenza sia nel ruolo di Coordinatore per l'Emergenza che in quello di Incaricato di Pronto intervento e Primo soccorso.

In particolare, nella gestione di una specifica situazione di emergenza la figura del Coordinatore per l'Emergenza è attribuita al dipendente che, nell'ambito della formazione operativa, ricopre il ruolo di Preposto ai lavori.

In occasione di infortunio o situazione di emergenza che coinvolgano il Preposto ai lavori, il ruolo di Coordinatore per l'Emergenza è assunto dal dipendente con la maggiore anzianità di servizio presente non coinvolto direttamente nella situazione di emergenza.

Il ruolo di Incaricato di Pronto Intervento e Primo Soccorso è svolto da tutto il restante personale di Enel Distribuzione presente sul luogo dell'emergenza.

Per le esercitazioni volte a simulare emergenze che possono verificarsi in luoghi di lavoro costituiti da cantieri ed impianti, le stesse sono effettuate in genere nell'ambito dell'attività formativa/addestrativa del personale ed estese a tutto il personale potenzialmente interessato.

5.3.1. Emergenza Incendio

Di seguito vengono fornite alcune indicazioni relative all'emergenza incendio che dovesse presentarsi in cantiere.

- le indicazioni per operare in sicurezza durante lo spegnimento di incendi sono riportate nel Manuale della Sicurezza;
- le indicazioni per effettuare il primo soccorso sono riportate nel Manuale della Sicurezza Enel, capitolo "Pronto soccorso" e nella procedura per la "Prevenzione del Rischio Elettrico", all'appendice "Elementi di primo soccorso";
- se l'incendio si verifica all'interno di luoghi di lavoro di Terzi occorre seguire le procedure di emergenza adottate dall'Unità Produttiva degli stessi;
- prima di impiegare un estintore su impianti elettrici che potrebbero essere in tensione, è comunque necessario verificare che siano idonei a tale scopo.

Per ciò che attiene le simulazioni di situazioni di emergenza in cantieri ed impianti Enel Distribuzione caratterizzate da una Emergenza Incendio, considerata la ridotta frequenza con la quale si verificano tali eventi e la continua formazione/addestramento in merito erogati al personale, si ritiene sufficientemente adeguata l'effettuazione di simulazioni che coinvolgano il personale interessato con frequenza biennale.

Per ciò che attiene l'Emergenza Incendio che si può verificare in cantieri e impianti di Enel Distribuzione si distinguono i seguenti 3 "casi tipo":

1. **Incendio di piccole dimensioni** (es. singolo gruppo di misura, materiali, stracci, ecc.)
E' caratterizzato in generale da una situazione nella quale si può ragionevolmente supporre che l'evoluzione dell'evento possa essere prevenuta da un tempestivo intervento del personale Enel Distribuzione con l'utilizzo dei presidi antincendio in dotazione, qualora previsti per l'esecuzione della specifica attività con rischio di incendio od eventualmente presenti in sito, arrivando anche alla risoluzione dell'evento stesso;

	PROCEDURA	Pag. 11 di 19
	Gestione delle Emergenze in edifici, impianti e cantieri	P 07.00 Rev. 05 del 10.06.2012

2. Incendio di medie dimensioni (es. quadro centralizzato di gruppi di misura, armadio apparecchiature in CP, ecc.)

E' caratterizzato in generale da una situazione nella quale è possibile, ma non ragionevolmente certo, che l'ulteriore evoluzione dell'evento possa essere controllata con la procedura relativa all'incendio di piccole dimensioni;

3. Incendio di grandi dimensioni (es. Trasformatore in cabina AT/MT, incendio di locale MT/BT, ecc.).

E' caratterizzato in generale da una situazione nella quale sicuramente gli operatori Enel Distribuzione non hanno in prima persona la possibilità di risolvere l'evento.

5.3.1.1. Incendio di piccole dimensioni

Vengono di seguito indicate le azioni da mettere in atto in caso di incendio di piccole dimensioni:

- ▶ se l'incendio interessa installazioni elettriche, prima di eseguire l'intervento il Coordinatore per l'Emergenza provvede direttamente o tramite altri addetti a mettere fuori tensione la parte di impianto interessata dall'evento;
- ▶ qualora sia disponibile un estintore, perché previsto per l'esecuzione della specifica attività a rischio di incendio o perché già presente in sito, il Coordinatore, utilizzando l'estintore ed i DPI in dotazione (vestiario da lavoro, elmetto, guanti da lavoro, calzature di dotazione), effettua (o fa effettuare dagli Incaricati del Pronto Intervento dotati dei medesimi DPI) lo spegnimento dell'incendio;
- ▶ l'intervento sarà effettuato avendo cura di non mettere a repentaglio l'incolumità delle persone presenti;
- ▶ il Coordinatore, assicuratosi che l'incendio sia estinto e non possa reinnescarsi, valuta i danni riportati ed informa il superiore gerarchico dell'accaduto;
- ▶ al rientro in sede il Coordinatore si attiva per la sostituzione/ricarica dell'estintore impiegato per l'intervento.

Note:

Qualora l'evento abbia determinato lesioni a persone dovrà essere comunque data priorità al soccorso delle persone infortunate. Particolare attenzione dovrà essere data alla situazione ambientale in cui si verifica l'evento.

Qualora le circostanze ambientali non consentano di intervenire come precedentemente descritto (ad es. in presenza di fumo in locali chiusi, presenza di materiali infiammabili o di altre condizioni di imminente pericolo, assenza di estintori, ecc.) il coordinatore si limiterà ad allontanare i presenti ed a richiedere l'intervento dei VVF.

5.3.1.2. Incendio di medie dimensioni

Le azioni messe in atto sono le stesse illustrate nel caso di incendio di piccole dimensioni, tenendo conto che:

- ▶ nel caso nell'ambiente si sviluppino fumi che possano determinare problemi di respirazione, di visibilità, di irritazione agli occhi, ecc., il Coordinatore per l'Emergenza deve far allontanare dai locali interessati dall'incendio tutte le persone presenti, allontanandosi a sua volta, e chiamare i soccorsi necessari informando successivamente dell'accaduto il superiore gerarchico;
- ▶ ad incendio estinto, poiché non si può escludere che siano stati interessati materiali che hanno sviluppato fumi o vapori nocivi e che questi siano ancora presenti nell'ambiente, il Coordinatore per l'Emergenza potrà accedere ai locali coinvolti, per la verifica dei danni riportati, solo dopo che gli stessi siano stati adeguatamente arieggiati o dopo aver avuto conferma del cessato pericolo da parte dei VVF.

Note:

Qualora l'evento abbia determinato lesioni a persone dovrà essere comunque data priorità al soccorso delle persone infortunate.

5.3.1.3. Incendio di grandi dimensioni

Il Coordinatore per l'Emergenza:

	PROCEDURA	Pag. 12 di 19
	Gestione delle Emergenze in edifici, impianti e cantieri	P 07.00 Rev. 05 del 10.06.2012

- si accerta che nessuno tenti di effettuare interventi di spegnimento, fa allontanare tutte le persone presenti, allontanandosi a sua volta e chiama i soccorsi necessari informando successivamente dell'accaduto il superiore gerarchico;
- se l'incendio interessa installazioni elettriche provvede direttamente o tramite altri addetti a mettere fuori tensione tutte le parti di installazioni elettriche interessate dall'evento, eventualmente coordinandosi con i centri operativi (CO);
- all'arrivo dei VVF li informa in merito alla presenza/assenza di tensione sugli impianti e fornisce loro tutte le informazioni eventualmente necessarie (es. presenza di cunicoli aperti, ecc.);
- in caso l'evento abbia interessato apparecchiature contenenti olio minerale, dovrà informare della cosa i VVF rendendoli edotti della presenza o meno di PCB nel fluido isolante contenuto nelle apparecchiature;
- ad incendio estinto, poiché non si può escludere che siano stati interessati materiali che hanno sviluppato fumi o vapori nocivi e che questi siano ancora presenti nell'ambiente, il Coordinatore per l'Emergenza potrà accedere ai locali coinvolti, per la verifica dei danni riportati, solo dopo che gli stessi siano stati adeguatamente arieggiati o dopo aver avuto conferma del cessato pericolo da parte dei VVF.

Note:

Qualora l'evento abbia determinato lesioni a persone dovrà essere comunque data priorità al soccorso delle persone infortunate.

5.3.2. Emergenza recupero di operatore su Autocestello in seguito a malore, infortunio o guasto

Il Coordinatore per l'Emergenza (o, qualora coinvolto nella situazione di emergenza sulla navicella, uno degli Incaricati di Pronto Intervento e Primo Soccorso a terra) quando si rende conto che l'operatore sulla navicella, per qualsiasi causa, non ha più sotto controllo i comandi, appurata la necessità dell'intervento, applica le procedure d'emergenza descritte nel libretto d'uso e manutenzione dell'autocestello.

5.3.3. Gestione di situazioni di emergenza causate da possibili fuoriuscite di gas SF6

La presenza del gas SF6 all'interno delle apparecchiature non comporta l'adozione di alcuna particolare norma di sicurezza, a causa della possibile esposizione degli operatori all'azione degli agenti sopra evidenziati in occasione di fuoriuscite del gas dagli involucri nei quali questo è normalmente confinato, si rende necessario adottare le procedure e le norme comportamentali di seguito evidenziate.

Al fine di assicurare la necessaria preparazione degli operatori perché siano in grado di intervenire in caso di necessità con le modalità illustrate, si rende necessario effettuare periodiche simulazioni di intervento.

Data la ridotta frequenza con la quale nell'ambito aziendale si verificano emergenze del tipo in esame, si ritiene sufficiente ripetere tali simulazioni con una cadenza orientativamente triennale e si lascia la definizione della frequenza di dettaglio delle stesse a cura dei singoli Responsabili di Unità, in funzione del grado di diffusione delle apparecchiature isolate in SF6 sul territorio di competenza.

Nel corso delle simulazioni, svolte tipicamente durante le previste sessioni di formazione continua, dovranno curarsi in particolar modo:

1. L'informazione e l'addestramento sull'uso dei DPI previsti nelle procedure sopra illustrate;
2. Le simulazioni di intervento con l'uso reale dei medesimi DPI;
3. L'illustrazione delle norme comportamentali e delle procedure previste nei vari casi considerati.

All'apertura della porta di accesso ad ambienti chiusi, non potendo escludere la presenza di SF6 è necessario operare come segue:

- a) prima di entrare, prestare attenzione all'eventuale presenza di un odore sgradevole di uova marce o di bruciore/irritazione agli occhi che caratterizzano la presenza nel locale di gas SF6 decomposto;
- b) se l'esito della verifica è positivo non entrare;

**IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE A 15 kV
DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
DA FONTE SOLARE PER COMPLESSIVI 36,0 MW**

UBICATI IN COMUNE DI SAN NICOLO' D'ARCIDANO (OR) SARDEGNA SUD
alle Contrade: Terra Ziringonis, Snc; Coddu Fagoni, Snc

PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE ELETTRICA CABINA PRIMARIA "CP ARCIDANO"

SCHEDA SICUREZZA OLIO ISOLANTE PER TRASFORMATORI E ASC DI CABINA
(Impianto AT ibrido interasse 14 m e sezione MT con container DY 770/2)

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Rintracciabilità	Tipo documento	N° elaborato	N° foglio	Totale fogli	Nome File	Data	Scala
PD	T0736974 T0737400	Tavola	Allegato	0	20	010 011 BG002 PABI	Novembre 2021	1:

REVISIONI

Rev	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
01	03.11.21	Prima emissione	Giovanni Barlotti		

PROGETTAZIONE:



ing. Giovanni Barlotti
via C. Carducci, 33 - 84047 Capaccio (SA)
mail g.barlotti@yahoo.it
PEC giovanni.barlotti@ordingsa.it

GESTORE RETE ELETTRICA

e-distribuzione
Area Territoriale Rete Nord Ovest
Sviluppo Rete
Centro PL Cagliari

RICHIEDENTE

GREEN CITY
GC SNARC S.r.l.
Piazza Walther Von Vogelweide
8 - 39100 Bolzano

Parere di conformità alla soluzione tecnica

NYTRO® LIBRA



SAFETY DATA SHEET

Date of printing	2021-05-28
Date of issue/ Date of revision	2021-05-28
Date of previous issue	2021-05-28
Version	6.01

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifier

Product name	NYTRO® LIBRA
UFI	A280-50JQ-N00Q-TMSW
Product description	Insulating oil
Product type	Liquid.

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses	
Formulation and (re)packing of substances and mixtures - Industrial	
Use in functional fluids - Industrial	
Use in functional fluids - Professional	
Uses advised against	Reason
This product must not be used in applications other than those recommended in Section 1, without first seeking the advice of the supplier.	-

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier/Manufacturer	Head office: Nynas AB P.O. Box 10700 SE-121 29 Stockholm SWEDEN +46 8 602 12 00 (Office hours 8 am - 4.30 pm (CET)) www.nynas.com
e-mail address of person responsible for this SDS	ProductHSE@nynas.com

1.4 Emergency telephone number

Telephone number	+44 (0) 1235 239 670
Hours of operation	24 hour service
<u>National advisory body/Poison Centre</u>	
Telephone number 020 - 99 60 00 (Kemiakuten, 24h service)	

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Product definition	Mixture
<u>Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]</u>	
Asp. Tox. 1, H304	

The product is classified as hazardous according to Regulation (EC) 1272/2008 as amended.

See Section 16 for the full text of the H statements declared above.

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

2.2 Label elements

Date of issue/Date of revision	: 2021-05-28	Date of previous issue	: 2021-05-28	Version	: 6.01	1/20
---------------------------------------	---------------------	-------------------------------	---------------------	----------------	---------------	-------------

SECTION 2: Hazards identification

Hazard pictograms



Signal word	Danger
Hazard statements	H304 - May be fatal if swallowed and enters airways.
<u>Precautionary statements</u>	
Prevention	Not applicable.
Response	P301 + P310, P331 - IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor. Do NOT induce vomiting.
Storage	Not applicable.
Disposal	P501 - Dispose of contents and container in accordance with all local, regional, national and international regulations.
Hazardous ingredients	Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic Distillates (petroleum), hydrotreated light paraffinic Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based
Supplemental label elements	Not applicable.
Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles	Not applicable.

2.3 Other hazards

Product meets the criteria for PBT or vPvB according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII	This mixture does not contain any substances that are assessed to be a PBT or a vPvB.
Other hazards which do not result in classification	Prolonged or repeated contact may dry skin and cause irritation.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2 Mixtures

Mixture

Product/ingredient name	Identifiers	%	Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]	Type
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	REACH #: 01-2119480375-34 EC: 265-156-6 CAS: 64742-53-6 Index: 649-466-00-2	50 - 70	Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	REACH #: 01-2119487077-29 EC: 265-158-7 CAS: 64742-55-8	0 - 50	Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	REACH #: 01-2119474878-16 EC: 276-737-9 CAS: 72623-86-0 Index: 649-482-00-X	0 - 50	Asp. Tox. 1, H304	[1] [2]
			See Section 16 for the full text of the H statements declared above.	

SECTION 3: Composition/information on ingredients

Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP] Annex VI Nota L applies to the base oil(s) in this product. Nota L - The classification as a carcinogen need not apply if it can be shown that the substance contains less than 3 % DMSO extract as measured by IP 346.

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment, are PBTs, vPvBs or Substances of equivalent concern, or have been assigned a workplace exposure limit and hence require reporting in this section.

Type

- [1] Substance classified with a health or environmental hazard
- [2] Substance with a workplace exposure limit
- [3] Substance meets the criteria for PBT according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [4] Substance meets the criteria for vPvB according to Regulation (EC) No. 1907/2006, Annex XIII
- [5] Substance of equivalent concern
- [6] Additional disclosure due to company policy

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures

Eye contact	Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If irritation, blurred vision or swelling occurs and persists, obtain medical advice from a specialist.
Inhalation	If breathing is difficult, remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If casualty is unconscious and: If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel. Get medical attention if adverse health effects persist or are severe. Maintain an open airway.
Skin contact	Wash skin thoroughly with soap and water or use recognised skin cleanser. Remove contaminated clothing and shoes. Handle with care and dispose of in a safe manner. Seek medical attention if skin irritation, swelling or redness develops and persists.
Ingestion	<p>Accidental high pressure injection through the skin requires immediate medical attention. Do not wait for symptoms to develop.</p> <p>Always assume that aspiration has occurred. Do not induce vomiting. Can enter lungs and cause damage. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Seek professional medical attention or send the casualty to a hospital. Do not wait for symptoms to develop.</p> <p>Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.</p>
Protection of first-aiders	<p>No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation.</p> <p>Before attempting to rescue casualties, isolate area from all potential sources of ignition including disconnecting electrical supply. Ensure adequate ventilation and check that a safe, breathable atmosphere is present before entry into confined spaces.</p>

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Over-exposure signs/symptoms

Eye contact	Slight irritant
Inhalation	Inhalation of oil mist or vapours at elevated temperatures may cause respiratory irritation.
Skin contact	Adverse symptoms may include the following: irritation dryness cracking

SECTION 4: First aid measures

Ingestion	Adverse symptoms may include the following: Nausea or vomiting. diarrhoea
4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed	
Notes to physician	Due to low viscosity there is a risk of aspiration if the product enters the lungs. Treat symptomatically.
Specific treatments	Always assume that aspiration has occurred.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media Use dry chemical, CO₂, water spray (fog) or foam.

Unsuitable extinguishing media Do not use direct water jets on the burning product; they could cause splattering and spread the fire. Simultaneous use of foam and water on the same surface is to be avoided as water destroys the foam.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Hazards from the substance or mixture In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst. This substance will float and can be reignited on surface water.

Hazardous combustion products Incomplete combustion is likely to give rise to a complex mixture of airborne solid and liquid particulates, gases, including carbon monoxide, H₂S, SO_x (sulfur oxides) or sulfuric acid and unidentified organic and inorganic compounds.

5.3 Advice for firefighters

Special precautions for fire-fighters Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.

Special protective equipment for fire-fighters Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode. Clothing for fire-fighters (including helmets, protective boots and gloves) conforming to European standard EN 469 will provide a basic level of protection for chemical incidents.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel Avoid breathing vapour or mist. Keep non-involved personnel away from the area of spillage. Alert emergency personnel. Except in case of small spillages, the feasibility of any actions should always be assessed and advised, if possible, by a trained, competent person in charge of managing the emergency. Stop leak if safe to do so. Avoid direct contact with the product. Stay upwind/keep distance from source. In case of large spillages, alert occupants in downwind areas.

Eliminate all ignition sources if safe to do so. Spillages of limited amounts of product, especially in the open air when vapours will be usually quickly dispersed, are dynamic situations, which will presumably limit the exposure to dangerous concentrations.

Note : recommended measures are based on the most likely spillage scenarios for this material; however, local conditions (wind, air temperature, wave/current direction and speed) may significantly influence the choice of appropriate actions. For this reason, local experts should be consulted when necessary. Local regulations may also prescribe or limit actions to be taken.

SECTION 6: Accidental release measures

For emergency responders	<p>Small spillages: normal antistatic working clothes are usually adequate.</p> <p>Large spillages: full body suit of chemically resistant and thermal resistant material should be used. Work gloves providing adequate chemical resistance, specifically to aromatic hydrocarbons. Note : gloves made of PVA are not water-resistant, and are not suitable for emergency use. Safety helmet, antistatic non-skid safety shoes or boots. Goggles and /or face shield, if splashes or contact with eyes is possible or anticipated.</p> <p>Respiratory protection : A half or full-face respirator with filter(s) for organic vapours (and when applicable for H2S) a Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) can be used according to the extent of spill and predictable amount of exposure. If the situation cannot be completely assessed, or if an oxygen deficiency is possible, only SCBA's should be used.</p>
6.2 Environmental precautions	<p>Prevent product from entering sewers, rivers or other bodies of water. If necessary dike the product with dry earth, sand or similar non-combustible materials. In case of soil contamination, remove contaminated soil and treat in accordance with local regulations.</p> <p>In case of small spillages in closed waters (i.e. ports), contain product with floating barriers or other equipment. Collect spilled product by absorbing with specific floating absorbents.</p> <p>If possible, large spillages in open waters should be contained with floating barriers or other mechanical means. If this is not possible, control the spreading of the spillage, and collect the product by skimming or other suitable mechanical means. The use of dispersants should be advised by an expert, and, if required, approved by local authorities.</p>
6.3 Methods and material for containment and cleaning up	
Small spill	Stop leak if without risk. Absorb spilled product with suitable non-combustible materials.
Large spill	Large spillages may be cautiously covered with foam, if available, to limit vapour cloud formation. Do not use water jet. When inside buildings or confined spaces, ensure adequate ventilation. Transfer collected product and other contaminated materials to suitable containers for recovery or safe disposal. Approach the release from upwind. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilt product.
6.4 Reference to other sections	<p>See Section 1 for emergency contact information.</p> <p>See Section 8 for information on appropriate personal protective equipment.</p> <p>See Section 13 for additional waste treatment information.</p>

SECTION 7: Handling and storage

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

General information	<p>Obtain special instructions before use. Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking. Use and store only outdoors or in a well-ventilated area.</p> <p>Hazard of slipping on spilt product. Avoid release to the environment.</p>
7.1 Precautions for safe handling	
Protective measures	<p>Do not ingest. Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapours/spray. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use.</p> <p>Prevent the risk of slipping. Take precautionary measures against static discharge. Avoid splash filling of bulk volumes when handling hot liquid product. Empty containers retain product residue and can be hazardous.</p>

SECTION 7: Handling and storage

<p>Advice on general occupational hygiene</p>	<p>Nota : See Section 8 for information on appropriate personal protective equipment. See section 13 for waste disposal information.</p> <p>Ensure that proper housekeeping measures are in place. Contaminated materials should not be allowed to accumulate in the workplaces and should never be kept inside the pockets. Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Wash hands thoroughly after handling. Change contaminated clothes at the end of working shift. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.</p>
<p>7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities</p>	<p>Storage area layout, tank design, equipment and operating procedures must comply with the relevant regional, national or local legislation. Storage installations should be designed with adequate bunds in case of leaks or spills. Cleaning, inspection and maintenance of internal structure of storage tanks must be done only by properly equipped and qualified personnel as defined by national, local or company regulations.</p> <p>Store separately from oxidising agents.</p> <p>Recommended materials for containers, or container linings use mild steel, stainless steel. Not suitable : Some synthetic materials may be unsuitable for containers or container linings depending on the material specification and intended use. Compatibility should be checked with the manufacturer.</p> <p>Keep only in the original container or in a suitable container for this kind of product. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Do not store in unlabelled containers. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Empty containers may contain harmful, flammable/combustible or explosive residue or vapours. Do not cut, grind, drill, weld, reuse or dispose of containers unless adequate precautions are taken against these hazards. Store locked up. Protect from sunlight.</p>
<p>7.3 Specific end use(s)</p>	
<p>Recommendations</p>	Not available.
<p>Industrial sector specific solutions</p>	Not available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

8.1 Control parameters

Occupational exposure limits

Product/ingredient name	Exposure limit values
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	Work environment authority Regulation 2018:1 (Sweden, 2/2018). TWA: 1 mg/m ³ 8 hours. Form: mist and fume STEL: 3 mg/m ³ 15 minutes. Form: mist and fume
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	Work environment authority Regulation 2018:1 (Sweden, 2/2018). TWA: 1 mg/m ³ 8 hours. Form: mist and fume STEL: 3 mg/m ³ 15 minutes. Form: mist and fume
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	Work environment authority Regulation 2018:1 (Sweden, 2/2018). TWA: 1 mg/m ³ 8 hours. Form: mist and fume STEL: 3 mg/m ³ 15 minutes. Form: mist and fume
Oil mist	[Air contaminant] Work environment authority Regulation 2018:1 (Sweden, 2/2018). TWA: 1 mg/m ³ 8 hours. Form: mist and fume

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

STEL: 3 mg/m³ 15 minutes. Form: mist and fume

Recommended monitoring procedures

If this product contains ingredients with exposure limits, personal, workplace atmosphere or biological monitoring may be required to determine the effectiveness of the ventilation or other control measures and/or the necessity to use respiratory protective equipment. Reference should be made to monitoring standards, such as the following: European Standard EN 689 (Workplace atmospheres - Guidance for the assessment of exposure by inhalation to chemical agents for comparison with limit values and measurement strategy) European Standard EN 14042 (Workplace atmospheres - Guide for the application and use of procedures for the assessment of exposure to chemical and biological agents) European Standard EN 482 (Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents) Reference to national guidance documents for methods for the determination of hazardous substances will also be required.

DNELs/DMELs

Product/ingredient name	Type	Exposure	Value	Population	Effects
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	DNEL	Long term Inhalation	5,58 mg/m ³	Workers	Local
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	DNEL	Long term Inhalation	5,58 mg/m ³	Workers	Local
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	DNEL	Long term Inhalation	5,58 mg/m ³	Workers	Local

PNECs

No PNECs available

PNEC Summary

Hydrocarbon Block Method (Petrisk)

8.2 Exposure controls

Appropriate engineering controls

Mechanical ventilation and local exhaust will reduce exposure via the air. Use oil resistant material in construction of handling equipment. Store under recommended conditions and if heated, temperature control equipment should be used to avoid overheating.

Individual protection measures

Hygiene measures

Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location. Wash contaminated clothing before reuse.

Eye/face protection

Recommended: Safety glasses with side shields.

Skin protection

Hand protection

Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary. 4 - 8 hours (breakthrough time): nitrile rubber

Body protection

Wear protective clothing if there is a risk of skin contact. Change contaminated clothes at the end of working shift.

Other skin protection

Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

Respiratory protection

Respirator selection must be based on known or anticipated exposure levels, the hazards of the product and the safe working limits of the selected respirator. Use a properly fitted, particulate filter respirator complying with an approved standard if a risk assessment indicates this is necessary.

Environmental exposure controls

Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

SECTION 9: Physical and chemical properties

The conditions of measurement of all properties are at standard temperature and pressure unless otherwise indicated.

9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance

Physical state	Liquid.
Colour	Light yellow
Odour	Odourless/Light petroleum.
Odour threshold	Not available.
pH	Not applicable.
Melting point/freezing point	-51°C
Initial boiling point and boiling range	Not available.
Flammability (solid, gas)	Not available.
Upper/lower flammability or explosive limits	Not available.
Flash point	Closed cup: >140°C (>284°F) [Pensky-Martens]
Auto-ignition temperature	>200°C (>392°F)
Decomposition temperature	>280°C
Viscosity	Kinematic (40°C): 9,6 mm ² /s (9,6 cSt)
Solubility(ies)	Insoluble in water.
Solubility in water	Not available.
Partition coefficient: n-octanol/water	Not applicable.
Vapour pressure (Calculated)	<0,01 kPa (<0,075 mm Hg)
Evaporation rate	Not available.
Relative density	Not available.
Density	0,88 g/cm ³ [15°C]
Explosive properties	Not available.
Oxidising properties	Not available.
DMSO extractable compounds for base oil substance(s) according to IP346	< 3%

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity	No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
10.2 Chemical stability	Stable under normal conditions.
10.3 Possibility of hazardous reactions	Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.
10.4 Conditions to avoid	Keep away from extreme heat and oxidizing agents. Take precautionary measures against static discharge.
10.5 Incompatible materials	Oxidising agent.
10.6 Hazardous decomposition products	Incomplete combustion is likely to give rise to a complex mixture of airborne solid and liquid particulates, gases, including carbon monoxide, H ₂ S, SO _x (sulfur oxides) or sulfuric acid and unidentified organic and inorganic compounds.

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure	Remarks
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	LC50 Inhalation Dusts and mists	Rat	>5,53 mg/l	4 hours	EMBSI 1988 (similar material)
	LD50 Dermal	Rabbit	>5000 mg/kg	-	API 1982 (similar material)
	LD50 Oral	Rat	>5000 mg/kg	-	API 1982(similar material)
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	LC50 Inhalation Dusts and mists	Rat	>5,53 mg/l	4 hours	EMBSI 1988 (similar material)
	LD50 Dermal	Rabbit	>5000 mg/kg	-	API 1982 (similar material)
	LD50 Oral	Rat	>5000 mg/kg	-	API 1982(similar material)
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	LC50 Inhalation Dusts and mists	Rat - Male, Female	>5,53 mg/l	4 hours	EMBSI 1988 (similar material)
	LD50 Dermal	Rabbit	>5000 mg/kg	-	API 1982 (similar material)
	LD50 Oral	Rat	>5000 mg/kg	-	API 1982(similar material)

Conclusion/Summary

Based on available data, the classification criteria are not met.

Acute toxicity estimates

N/A

Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Observation	Remarks
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	Skin - Non-irritant to skin.	Rabbit	0 to 1	24 to 72 hours	API 1982(similar material)
	Eyes - Non-irritating to the eyes.	Rabbit	0 to 0,11	24 to 72 hours	API 1982(similar material)
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	Skin - Non-irritant to skin.	Rabbit	0 to 1	24 to 72 hours	API 1982(similar material)
	Eyes - Non-irritating to the eyes.	Rabbit	0 to 0,11	24 to 72 hours	API 1982(similar material)
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	Skin - Non-irritant to skin.	Rabbit	0 to 1	24 to 72 hours	API 1982 (similar material)
	Eyes - Non-irritating to the eyes.	Rabbit	0 to 0,11	24 to 72 hours	API 1982(similar material)

Skin

Based on available data, the classification criteria are not met.

Eyes

Based on available data, the classification criteria are not met.

Respiratory

Based on available data, the classification criteria are not met.

Sensitisation

NYTRO® LIBRA

SECTION 11: Toxicological information

Product/ingredient name	Route of exposure	Species	Result	Remarks
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	skin	Guinea pig	Not sensitizing	API 1982(similar material)
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	skin	Guinea pig	Not sensitizing	API 1982(similar material)
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	skin	Guinea pig	Not sensitizing	UBTL 1984j,k,l (similar material)

Skin Based on available data, the classification criteria are not met.

Respiratory Based on available data, the classification criteria are not met.

Mutagenicity

Conclusion/Summary Based on available data, the classification criteria are not met.

Carcinogenicity

Conclusion/Summary The base oil(s) in this product is based on an severely hydrotreated distillate. The product should not be regarded as a carcinogen.

Reproductive toxicity

Conclusion/Summary Based on available data, the classification criteria are not met.

Teratogenicity

Conclusion/Summary Based on available data, the classification criteria are not met.

Aspiration hazard

Product/ingredient name	Result
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	ASPIRATION HAZARD - Category 1

Potential chronic health effects

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	Sub-chronic LOAEL Oral	Rat	125 mg/kg	-
	Sub-chronic NOAEL Dermal	Rat	>2000 mg/kg	-
	Sub-acute NOEL Inhalation Dusts and mists	Rat	220 mg/m ³	6 hours; 5 days per week
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	Sub-chronic LOAEL Oral	Rat	125 mg/kg	-
	Sub-chronic NOAEL Dermal	Rat	>2000 mg/kg	-
	Sub-acute NOEL Inhalation Dusts and mists	Rat	220 mg/m ³	6 hours; 5 days per week
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	Sub-chronic LOAEL Oral	Rabbit	125 mg/kg	-
	Sub-chronic NOAEL Dermal	Rat	>2000 mg/kg	-
	Sub-chronic NOEL Inhalation Dusts and mists	Rat	220 mg/m ³	6 hours; 5 days per week

Specific hazard

Aspiration hazard
 Aspiration means the entry of a liquid substance directly into the trachea and lower respiratory tract.
 Aspiration of hydrocarbon substances can result in severe acute effects such as chemical pneumonitis, varying degree of pulmonary injury or death.
 This property relates to the potential for low viscosity material to spread quickly into the deep lung and cause severe pulmonary tissue damage.
 Classification of a hydrocarbon substance for aspiration hazard is made on the basis

SECTION 11: Toxicological information

of reliable human evidence or on the basis of physical properties.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	Acute EL50 >10000 mg/l	Daphnia	48 hours
	Acute LL50 >100 mg/l	Fish	96 hours
	Acute NOEL >100 mg/l	Algae	72 hours
	Chronic NOEL 10 mg/l Fresh water	Daphnia	21 days
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	Acute EL50 >10000 mg/l	Daphnia	48 hours
	Acute LL50 >100 mg/l	Fish	96 hours
	Acute NOEL >100 mg/l	Algae	72 hours
	Chronic NOEL 10 mg/l Fresh water	Daphnia	21 days
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	Acute EL50 >10000 mg/l	Daphnia	48 hours
	Acute LL50 >100 mg/l	Fish	96 hours
	Acute NOEL >100 mg/l	Algae	72 hours
	Chronic NOEL 10 mg/l Fresh water	Daphnia	21 days

Conclusion/Summary Based on available data, the classification criteria are not met.

12.2 Persistence and degradability

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	-	-	Inherent
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	-	-	Inherent
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	-	-	Readily

Conclusion/Summary Inherently biodegradable.

12.3 Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP _{ow}	BCF	Potential
Distillate (petroleum), hydrotreated light naphthenic	2 to 6	<500	low
Distillate (petroleum), hydrotreated light paraffinic	2 to 6	<500	low
Lubricating oils (petroleum), C15-30, hydrotreated neutral oil-based	2 to 6	<500	low

Conclusion/Summary The product has a potential to bioaccumulate.

12.4 Mobility in soil

Mobility High mobility in soil predicted, based on log Kow > 3.0.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

This mixture does not contain any substances that are assessed to be a PBT or a vPvB.

12.6 Other adverse effects

Insoluble in water. Spills may form a film on water surfaces causing physical damage to organisms. Oxygen transfer could also be impaired.

SECTION 13: Disposal considerations

The information in this section contains generic advice and guidance. The list of Identified Uses in Section 1 should be consulted for any available use-specific information provided in the Exposure Scenario(s).

13.1 Waste treatment methods

Product

Methods of disposal

Where possible (e.g. in the absence of relevant contamination), recycling of used substance is feasible and recommended. This substance can be burned or incinerated, subject to national/local authorizations, relevant contamination limits, safety regulations and air quality legislation. Contaminated or waste substance (not directly recyclable): Disposal can be carried out directly, or by delivery to qualified waste handlers. National legislation may identify a specific organization, and/or prescribe composition limits and methods for recovery or disposal.

Hazardous waste

Yes.

European waste catalogue (EWC)

Waste code	Waste designation
13 03 07*	mineral-based non-chlorinated insulating and heat transmission oils

Packaging

Methods of disposal

The generation of waste should be avoided or minimised wherever possible. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible.

SECTION 14: Transport information

International transport regulations

	ADR/RID	ADN	IMO/IMDG Classification	ICAO/IATA Classification
14.1 UN number	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.	Not regulated.
14.2 UN proper shipping name	-	-	-	-
14.3 Transport hazard class(es)	-	-	-	-
14.4 Packing group	-	-	-	-
14.5 Environmental hazards	No.	No.	No.	No.

14.6 Special precautions for user

Transport within user's premises: always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

14.7 Transport in bulk according to IMO instruments

Not applicable.

MARPOL Annex 1

Oils

SECTION 15: Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

EU Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Annex XIV - List of substances subject to authorisation

None of the components are listed.

Substances of very high concern

None of the components are listed.

Annex XVII - Restrictions on the manufacture, placing on the market and use of certain dangerous substances, mixtures and articles Not applicable.

Other EU regulations

Industrial emissions (integrated pollution prevention and control) - Air Not listed

Industrial emissions (integrated pollution prevention and control) - Water Not listed

Ozone depleting substances (1005/2009/EU)

Not listed.

Prior Informed Consent (PIC) (649/2012/EU)

Not listed.

Persistent Organic Pollutants

Not listed.

Seveso Directive

This product is not controlled under the Seveso Directive.

International regulations

Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

Montreal Protocol

Not listed.

Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

Rotterdam Convention on Prior Informed Consent (PIC)

Not listed.

UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

National inventory

Australia	All components are listed or exempted.
Canada	All components are listed or exempted.
China	All components are listed or exempted.
Japan	Japan inventory (CSCL): All components are listed or exempted. Japan inventory (ISHL): All components are listed or exempted.
New Zealand	All components are listed or exempted.
Philippines	All components are listed or exempted.
Republic of Korea	All components are listed or exempted.
Taiwan	All components are listed or exempted.

NYTRO® LIBRA

SECTION 15: Regulatory information

United States	All components are active or exempted.
Thailand	All components are listed or exempted.
Turkey	All components are listed or exempted.
Viet Nam	All components are listed or exempted.

15.2 Chemical safety assessment Complete.

SECTION 16: Other information

Revision comments Not available.

🔍 Indicates information that has changed from previously issued version.

Abbreviations and acronyms

- ATE = Acute Toxicity Estimate
- CLP = Classification, Labelling and Packaging Regulation [Regulation (EC) No. 1272/2008]
- DMEL = Derived Minimal Effect Level
- DNEL = Derived No Effect Level
- EUH statement = CLP-specific Hazard statement
- N/A = Not available
- PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic
- PNEC = Predicted No Effect Concentration
- RRN = REACH Registration Number
- SGG = Segregation Group
- vPvB = Very Persistent and Very Bioaccumulative

Procedure used to derive the classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP/GHS]

Classification	Justification
Asp. Tox. 1, H304	Calculation method

Sweden

Full text of abbreviated H statements	H304	May be fatal if swallowed and enters airways.
Full text of classifications [CLP/GHS]	Asp. Tox. 1	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Date of printing	2021-05-28	
Date of issue/ Date of revision	2021-05-28	
Date of previous issue	2021-05-28	
Version	6.01	

Notice to reader

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above-named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.

The information provided herein does not in any way constitute a product warranty, product specification, agreement on quality or similar.

NYNAS®, NYFLEX®, NYTEX®, NYTRO®, NYBASE®, NYFROST™, NYFERT™, NYPAR™, NYPASS™, NYPRINT™, NYSpray™, NYHIB™, NYSWITCHO™, DISTRO™ and Nynas Logo are trademarks of Nynas.

Section 1 - Title

Short title of the exposure scenario	Formulation and (re)packing of substances and mixtures - Industrial
List of use descriptors	Identified use name: Formulation and (re)packing of substances and mixtures - Industrial Process Category: PROC01, PROC02, PROC03, PROC04, PROC05, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC14, PROC15, PROC28 Subsequent service life relevant for that use: No. Environmental Release Category: ERC02, ESVOC SpERC 2.2.v1
Environmental contributing scenarios	Formulation into mixture - ERC02
Health Contributing scenarios	General exposures (open systems) - PROC04 General exposures (closed systems) - PROC01, PROC02, PROC03 Batch processes at elevated temperatures - PROC03 Laboratory activities - PROC15 Bulk transfers - PROC08b Mixing operations (open systems) - PROC05 Transfer from/pouring from containers - PROC08a Drum/batch transfers - PROC08b Tabletting, compression, extrusion or pelletisation - PROC14 Drum and small package filling - PROC09 Storage - PROC01, PROC02 Process sampling - PROC09 Equipment cleaning and maintenance - PROC08a, PROC28

Industry Association	Concawe - 2020
Processes and activities covered by the exposure scenario	Formulation, packing and re-packing of the substance and its mixtures in batch or continuous operations, including storage, materials transfers, mixing, tabletting, compression, pelletisation, extrusion, large and small scale packing, sampling, maintenance and associated laboratory activities.

Section 2 - Exposure controls

2.1 Control of environmental exposure

Amounts used	Annual site tonnage (tonnes/year) 3900 Maximum daily site tonnage (kg/day) 12900
Frequency and duration of use	Continuous release Emission days (days per year) 300
Other conditions affecting environmental exposure	Release fraction to air from process (initial release prior to RMM) 0.0025 Release fraction to wastewater from process (initial release prior to RMM) 5.0E-6 Release fraction to soil from process (initial release prior to RMM) 0.0001
<u>Technical on-site conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil</u>	Prevent discharge of undissolved substance to or recover from onsite wastewater. If discharging to domestic sewage treatment plant, no onsite wastewater treatment required.
Risk management measures - Water	Treat on-site wastewater (prior to receiving water discharge) to provide the required removal efficiency of (%) 93.7.
Organisational measures to prevent/limit release from site	Do not apply industrial sludge to natural soils. Sewage sludge should be incinerated, contained or reclaimed.

Section 2 - Exposure controls

<u>Conditions and measures related to sewage treatment plant</u>	Estimated substance removal from wastewater via domestic sewage treatment (%): 95.0. Total efficiency of removal from wastewater after onsite and offsite (domestic treatment plant) RMMs (%): 95.0 Maximum allowable site tonnage (M_{safe}) based on release following total wastewater treatment removal (kg/day): 62000 Assumed on-site sewage treatment plant flow (m^3/d): 2000
--	--

2.2 Control of worker exposure

General measures applicable to all activities

Concentration of substance in mixture or article	Covers percentage substance in the product up to 100 %.
Frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours
Other conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature. There are no routine anticipated exposures by ingestion related to any supported uses of the substance. The risk arising from aspiration hazard is solely related to the physico-chemical properties of the substance. The risk can therefore be controlled by implementing risk management measures tailored to this specific risk.

Risk management measures (RMM)

General exposures (closed systems) - PROC 1, PROC 2, PROC 3
 Sample via a closed loop or other system to avoid exposure.

Batch processes at elevated temperatures Use in contained systems - PROC 3
 Handle substance within a closed system. Assumes process temperature up to 60.0 °C.

Bulk transfers Dedicated facility - PROC 8b
 Handle substance within a closed system.

Manual Transfer from/pouring from containers Non-dedicated facility - PROC 8a
 Use drum pumps.

Equipment cleaning and maintenance - PROC 8a, PROC 28
 Drain down and flush system prior to equipment break-in or maintenance.

Storage - PROC 1, PROC 2
 Store substance within a closed system.

Section 3 - Exposure estimation and reference to its source

3.1 Environment

Exposure assessment (environment):	The Hydrocarbon Block Method has been used to calculate environmental exposure with the Petrorisk model.
------------------------------------	--

3.2 Workers

Exposure assessment (human):	The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise indicated. Qualitative approach used to conclude safe use.
------------------------------	--

Exposure estimation and reference to its source	A DNEL (derived no effect levels) cannot be derived. There are no routine anticipated exposures by ingestion related to any supported uses of the substance. The risk arising from aspiration hazard is solely related to the physico-chemical properties of the substance. The risk can therefore be controlled by implementing risk management measures tailored to this specific risk.
---	---

Section 1 - Title

Short title of the exposure scenario	Use in functional fluids - Industrial
List of use descriptors	Identified use name: Use in functional fluids - Industrial Process Category: PROC01, PROC02, PROC04, PROC08a, PROC08b, PROC09, PROC28 Subsequent service life relevant for that use: No. Environmental Release Category: ERC07,
Environmental contributing scenarios	Use of functional fluid at industrial site - ERC07
Health Contributing scenarios	General exposures (closed systems) - PROC02 Bulk transfers - PROC01, PROC02 Storage - PROC01, PROC02 Drum/batch transfers - PROC08b Filling of articles/equipment - PROC09 Filling of equipment from drums or containers - PROC08a General exposures (open systems) - PROC04 Remanufacture of reject articles - PROC09 Equipment cleaning and maintenance - PROC08a, PROC28

Industry Association	Concawe - 2020
Processes and activities covered by the exposure scenario	Use as functional fluids e.g. cable oils, transfer oils, coolants, insulators, refrigerants, hydraulic fluids in industrial equipment including maintenance and related material transfers.

Section 2 - Exposure controls

2.1 Control of environmental exposure

Amounts used	Annual site tonnage (tonnes/year) 10 Maximum daily site tonnage (kg/day) 500
Frequency and duration of use	Continuous release Emission days (days per year) 20
Other conditions affecting environmental exposure	Release fraction to air from process (initial release prior to RMM) 0.0005 Release fraction to wastewater from process (initial release prior to RMM) 1.0E-6 Release fraction to soil from process (initial release prior to RMM) 0.001
<u>Technical on-site conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil</u>	If discharging to domestic sewage treatment plant, no onsite wastewater treatment required.
Risk management measures - Water	Treat on-site wastewater (prior to receiving water discharge) to provide the required removal efficiency of >= (%) 62.3.
Organisational measures to prevent/limit release from site	Do not apply industrial sludge to natural soils. Sewage sludge should be incinerated, contained or reclaimed.
<u>Conditions and measures related to sewage treatment plant</u>	Estimated substance removal from wastewater via domestic sewage treatment (%): 95.0 Total efficiency of removal from wastewater after onsite and offsite (domestic treatment plant) RMMs (%): 95.0 Maximum allowable site tonnage (M_{Safe}) based on release following total wastewater treatment removal (kg/day) 3600 Assumed on-site sewage treatment plant flow (m^3/d) 2000

2.2 Control of worker exposure

General measures applicable to all activities

Section 2 - Exposure controls

Concentration of substance in mixture or article	Covers percentage substance in the product up to 100 %. unless stated differently
Frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours
Other conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature. There are no routine anticipated exposures by ingestion related to any supported uses of the substance. The risk arising from aspiration hazard is solely related to the physico-chemical properties of the substance. The risk can therefore be controlled by implementing risk management measures tailored to this specific risk.

Risk management measures (RMM)

Bulk transfers Closed system - PROC 1, PROC 2
Handle substance within a closed system.

Filling of articles/equipment Closed system - PROC 9
Handle substance within a closed system.

Filling of equipment from drums or containers Non-dedicated facility - PROC 8a
Use drum pumps.

General exposures (closed systems) - PROC 2
Sample via a closed loop or other system to avoid exposure.

General exposures (open systems) Elevated temperature - PROC 4
Minimise exposure by partial enclosure of the operation or equipment and provide extract ventilation at openings.
Assumes process temperature up to 80.0 °C.

Remanufacture of reject articles - PROC 9
Drain or remove substance from equipment prior to break-in or maintenance.

Equipment cleaning and maintenance - PROC 8a, PROC 28
Drain down and flush system prior to equipment break-in or maintenance.

Storage - PROC 1, PROC 2
Store substance within a closed system.

Section 3 - Exposure estimation and reference to its source

3.1 Environment

Exposure assessment (environment):	The Hydrocarbon Block Method has been used to calculate environmental exposure with the Petrorisk model.
------------------------------------	--

3.2 Workers

Exposure assessment (human):	The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise indicated. Qualitative approach used to conclude safe use.
------------------------------	--

Exposure estimation and reference to its source	A DNEL (derived no effect levels) cannot be derived. There are no routine anticipated exposures by ingestion related to any supported uses of the substance. The risk arising from aspiration hazard is solely related to the physico-chemical properties of the substance. The risk can therefore be controlled by implementing risk management measures tailored to this specific risk.
---	---

Section 1 - Title

Short title of the exposure scenario	Use in functional fluids - Professional
List of use descriptors	Identified use name: Use in functional fluids - Professional Process Category: PROC01, PROC02, PROC03, PROC08a, PROC09, PROC20, PROC28 Subsequent service life relevant for that use: No. Environmental Release Category: ERC09a, ERC09b, ESVOC SpERC 9.13b.v1
Environmental contributing scenarios	Widespread use of functional fluid (outdoor) - ERC09b Widespread use of functional fluid (indoor) - ERC09a
Health Contributing scenarios	Drum/batch transfers - PROC08a Transfer from/pouring from containers - PROC09 Operation of equipment containing engine oils and similar - PROC20 Remanufacture of reject articles - PROC09 Equipment cleaning and maintenance - PROC08a, PROC28 Storage - PROC01, PROC02 Filling of equipment from drums or containers - PROC09 General exposures (closed systems) - PROC01, PROC02, PROC03

Industry Association	Concawe - 2020
Processes and activities covered by the exposure scenario	Use as functional fluids e.g. cable oils, transfer oils, coolants, insulators, refrigerants, hydraulic fluids in industrial equipment including maintenance and related material transfers.

Section 2 - Exposure controls

2.1 Control of environmental exposure

Amounts used	Annual site tonnage (tonnes/year) 0.015 Maximum daily site tonnage (kg/day) 0.041
Frequency and duration of use	Continuous release Emission days (days per year) 365
Other conditions affecting environmental exposure	Release fraction to air from process (initial release prior to RMM) 0.05 Release fraction to wastewater from process (initial release prior to RMM) 0.025 Release fraction to soil from process (initial release prior to RMM) 0.025
<u>Technical on-site conditions and measures to reduce or limit discharges, air emissions and releases to soil</u>	If discharging to domestic sewage treatment plant, no onsite wastewater treatment required.
Risk management measures - Water	Treat on-site wastewater (prior to receiving water discharge) to provide the required removal efficiency of (%) 70.5.
<u>Conditions and measures related to sewage treatment plant</u>	Do not apply industrial sludge to natural soils. Sewage sludge should be incinerated, contained or reclaimed.
Conditions and measures related to external treatment of waste for disposal	Estimated substance removal from wastewater via domestic sewage treatment (%): 95.0. Total efficiency of removal from wastewater after onsite and offsite (domestic treatment plant) RMMs (%): 95.0. Maximum allowable site tonnage (M_{Safe}) based on release following total wastewater treatment removal (kg/day): 0.77 Assumed domestic sewage treatment plant flow (m ³ /d): 2000

2.2 Control of worker exposure

General measures applicable to all activities

Section 2 - Exposure controls

Concentration of substance in mixture or article	Covers percentage substance in the product up to 100 %.
Frequency and duration of use	Covers daily exposures up to 8 hours
Other conditions affecting workers exposure	Assumes a good basic standard of occupational hygiene is implemented Assumes use at not more than 20°C above ambient temperature. There are no routine anticipated exposures by ingestion related to any supported uses of the substance. The risk arising from aspiration hazard is solely related to the physico-chemical properties of the substance. The risk can therefore be controlled by implementing risk management measures tailored to this specific risk.

Risk management measures (RMM)

Drum/batch transfers Non-dedicated facility - PROC 8a
Use drum pumps.

Transfer from/pouring from containers - PROC 9
Use drum pumps.

Filling of equipment from drums or containers - PROC 9
Provide a good standard of general ventilation (not less than 3 to 5 air changes per hour).

General exposures (closed systems) - PROC1, PROC 2, PROC 3
Sample via a closed loop or other system to avoid exposure.

Operation of equipment containing engine oils and similar Closed system - PROC 20
Handle substance within a closed system.

Operation of equipment containing engine oils and similar Closed system Elevated temperature - PROC 20
Assumes process temperature up to 80.0 °C.

Remanufacture of reject articles - PROC 9
Drain or remove substance from equipment prior to break-in or maintenance.

Equipment cleaning and maintenance - PROC 8a, PROC 28
Drain down and flush system prior to equipment break-in or maintenance.

Storage - PROC 1, PROC 2
Store substance within a closed system.

Section 3 - Exposure estimation and reference to its source

3.1 Environment

Exposure assessment (environment):	The Hydrocarbon Block Method has been used to calculate environmental exposure with the Petrorisk model.
------------------------------------	--

3.2 Workers

Exposure assessment (human):	The ECETOC TRA tool has been used to estimate workplace exposures unless otherwise indicated. Qualitative approach used to conclude safe use.
------------------------------	--

Exposure estimation and reference to its source	A DNEL (derived no effect levels) cannot be derived. There are no routine anticipated exposures by ingestion related to any supported uses of the substance. The risk arising from aspiration hazard is solely related to the physico-chemical properties of the substance. The risk can therefore be controlled by implementing risk management measures tailored to this specific risk.
---	---