

Fallimento Raffineria Metalli Capra Spa

Tribunale di Brescia

nr. 31/2019 dichiarato il 30/01/2019

pec: f31.2019brescia@pecfallimenti.it

Via Moretto n. 84 -- 25121 – Brescia

STABILIMENTO DI MONTIRONE

Via Borgosatollo 62 - 25010 Montirone

RELAZIONE TECNICA

sul deposito di materiale radioattivo



Relazione

Allegati



GENNAIO 2021

Consulenze e collaborazioni:

Dott. Ing. Vania Toninelli

**Coadiutore tecnico ambientale nominato
dalla Curatela RMC**

Dott. Ing. Carlo Gorio

STUDIO ASSOCIATO

“INGEGNERIA ED AMBIENTE”

Via Solferino n°55 - 25121 Brescia

Tel.:030/3757406 - Fax.:030/2899490

e-mail: ingambiente@speedyposta.it

sito internet: www.ingambiente.it

INDICE

| | | |
|----|---|---|
| 1. | PREMESSA..... | 1 |
| 2. | ORIGINE DELLA CONTAMINAZIONE (ANNI '90)..... | 1 |
| 3. | SITUAZIONE DEL DEPOSITO DI RIFIUTI RADIOATTIVI | 2 |
| 4. | CONSISTENZA DEL SITO A CURA DEL FALLIMENTO N. 31/2019..... | 3 |
| 5. | ATTIVITA' IN CORSO DA PARTE DELLA CURATELA (VERIFICA RADIOMETRICA)..... | 6 |
| 6. | ATTIVITA' DA MANTENERE | 8 |

ALLEGATI

1. Relazione Pavarin del 9/07/2014
2. Relazione Giugni del 14/09/2017
3. Relazioni Finazzi del 04/05/2019 e del 26/06/2020

1. PREMESSA

La presente relazione riguarda lo stabilimento di Montirone della ex Raffineria Metalli Capra Spa ora in stato di Fallimento.

La relazione viene redatta al fine di descrivere il bunker con presenza di rifiuti radioattivi prodotti da interventi di bonifica di installazioni industriali contaminate da sostanze radioattive.

La relazione viene redatta dallo Studio Ingegneria e Ambiente a seguito nomina dell'ing. Carlo Gorio quale Coadiutore tecnico ambientale incaricato dalla Curatela del Fallimento Raffineria Metalli Capra.

2. ORIGINE DELLA CONTAMINAZIONE (ANNI '90)

Si può ipotizzare che la presenza nello stabilimento di Montirone di materiali radiocontaminati da Cesio 137 sia dovuta all'arrivo di un carico di materiale già contaminato, pervenuto presso lo stabilimento di Montirone in data probabile antecedente all'autunno 1989, tramite carri ferroviari.

Una prima indagine effettuata dal PMIP di Milano presso lo stabilimento di Montirone ed una successiva indagine più capillare avevano confermato la diffusa presenza di materiale contaminato che aveva interessato le pertinenze interne ed esterne del capannone principale. Una ulteriore indagine a cura dell'ENEA di Bologna aveva fornito ulteriori dati e portato ad un progetto di bonifica dello stabilimento, in accordo con le autorità locali e regionali.

A seguito di tale intervento di bonifica, decontaminazione e messa in sicurezza, venivano raccolti e confezionati vari materiali successivamente caratterizzati da un punto di vista radiometrico.

Successivamente all'intervento di bonifica del 1990 si provvedeva a cura della ditta ad un intervento sull'area ferroviaria interna dello stabilimento, non oggetto di indagine nelle precedenti fasi. Durante questo secondo intervento venivano raccolti e confezionati ulteriori materiali radiocontaminati.

Tutto il materiale, ricoverato in un primo tempo all'interno del capannone di produzione, ad eccezione di quello contenuto nei due containers posizionati in prossimità della cabina elettrica, veniva successivamente (1996) trasferito in un nuovo e attuale sito predisposto dalla ditta. Per maggiori dettagli sulla ricostruzione si rimanda alla Relazione del dott. Pavarini del 9/07/2014 ([Allegato 1](#)).

3. SITUAZIONE DEL DEPOSITO DI RIFIUTI RADIOATTIVI

In base alla documentazione reperita, la relazione più aggiornata inerente la situazione generale del deposito emergenziale di Montirone è datata 14/09/2017 ([Allegato 2](#)). La relazione, redatta dal precedente E.Q., dott. U. Giugni, rappresenta la situazione dei materiali contenuti nel deposito di Montirone, come descritta nella tabella seguente.

| N° | contenitore n° | peso netto (kg) | data misura CESNEF | concentrazione attività (Bq/g) | data di ricalcolo | concentrazione di attività calcolata (Bq/g) | attività totale (MBq) |
|----|--------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------------------|-------------------|---|-----------------------|
| 1 | fusto n°5 | 248 | 01/12/1990 | 5,30 | 30/06/2017 | 2,87 | 0,711 |
| 2 | fusto n°6 | 246 | 01/12/1990 | 3,50 | 30/06/2017 | 1,89 | 0,466 |
| 3 | fusto n°7 | 193 | 01/12/1990 | 0,07 | 30/06/2017 | 0,04 | 0,007 |
| 4 | fusto n°9 | 291 | 01/12/1990 | 2,86 | 30/06/2017 | 1,55 | 0,450 |
| 5 | fusto n°10 | 202 | 01/12/1990 | 0,13 | 30/06/2017 | 0,07 | 0,014 |
| 6 | fusto n°15 | 217 | 01/12/1990 | 2,32 | 30/06/2017 | 1,26 | 0,272 |
| 7 | fusto n°17 | 165 | 01/12/1990 | 2,24 | 30/06/2017 | 1,21 | 0,200 |
| 8 | fusto n°18 | 168 | 01/12/1990 | 1,32 | 30/06/2017 | 0,71 | 0,120 |
| 9 | fusto n°24 | 176 | 01/12/1990 | 1,26 | 30/06/2017 | 0,68 | 0,120 |
| 10 | fusto n°35 | 213 | 01/12/1990 | 1,19 | 30/06/2017 | 0,64 | 0,137 |
| 11 | fusto n°38 | 256 | 01/12/1990 | 2,08 | 30/06/2017 | 1,13 | 0,288 |
| 12 | fusto n°43 | 283 | 01/12/1990 | 1,89 | 30/06/2017 | 1,02 | 0,289 |
| 13 | fusto n°44 | 273 | 01/12/1990 | 5,00 | 30/06/2017 | 2,70 | 0,738 |
| 14 | fusto n°52 | 248 | 01/12/1990 | 2,05 | 30/06/2017 | 1,11 | 0,275 |
| 15 | fusto n°53 | 268 | 01/12/1990 | 2,38 | 30/06/2017 | 1,29 | 0,345 |
| 16 | fusto n°54 | 286 | 01/12/1990 | 6,83 | 30/06/2017 | 3,69 | 1,057 |
| 17 | fusto n°60 | 261 | 01/12/1990 | 7,94 | 30/06/2017 | 4,30 | 1,121 |
| 18 | fusto n°61 | 113 | 01/12/1990 | 6,06 | 30/06/2017 | 3,28 | 0,370 |
| 19 | sacco in cassone verde n°5 | 1080 | 01/12/1990 | 1,47 | 30/06/2017 | 0,80 | 0,859 |
| 20 | cassone originario n°2 | 533 | 01/12/1990 | 2,44 | 30/06/2017 | 1,32 | 0,704 |
| 21 | cassone originario n°5 | 1067 | 01/12/1990 | 2,41 | 30/06/2017 | 1,30 | 1,391 |
| 22 | bisaccia in cassone verde n°1 | 1762 | 01/09/1993 | 74,00 | 30/06/2017 | 42,66 | 75,168 |
| 23 | bisaccia in cassone verde n°2 | 1870 | 01/09/1993 | 47,40 | 30/06/2017 | 27,33 | 51,099 |
| 24 | bisaccia in cassone verde n°5 | 1035 | 01/09/1993 | 10,90 | 30/06/2017 | 6,28 | 6,504 |
| 25 | bisaccia in cassone verde n°6 | 2230 | 01/09/1993 | 31,80 | 30/06/2017 | 18,33 | 40,881 |
| 26 | bisaccia in cassone verde n°7 | 1690 | 01/09/1993 | 3,70 | 30/06/2017 | 2,13 | 3,605 |
| 27 | bisaccia in cassone verde n°8 | 1770 | 01/09/1993 | 1,50 | 30/06/2017 | 0,86 | 1,531 |
| 28 | bisaccia in cassone verde n°9 | 1760 | 01/09/1993 | 3,60 | 30/06/2017 | 2,08 | 3,653 |
| 29 | bisaccia in cassone verde n°10 | 1470 | 01/09/1993 | 2,60 | 30/06/2017 | 1,50 | 2,203 |
| 30 | bisaccia in cassone verde n°11 | 1460 | 01/09/1993 | 2,00 | 30/06/2017 | 1,15 | 1,683 |

Elenco materiali radioattivi nel bunker di Montirone

Il peso totale netto dei materiali detenuti a Montirone è di 21.834 kg, l'attività totale risulta pari a 196 MBq, calcolata al 30/06/2017, con concentrazione di attività media di 8,99 Bq/g. La detenzione dei materiali contaminati per un tempo che è quasi paragonabile al tempo di dimezzamento del Cesio 137, ha fatto in modo che la concentrazione media del contenuto di alcuni contenitori sia decaduto a valori inferiori a 1 Bq/g: si tratta di 7 contenitori con un peso totale netto di 3.802 kg, attività totale residua di 2,79 MBq (calcolata al 30/06/2017) e concentrazione di attività media di 0,7 Bq/g.

4. CONSISTENZA DEL SITO A CURA DEL FALLIMENTO N. 31/2019

La società Raffineria Metalli Capra in bonis è fallita all'inizio dell'anno 2019: il 30 gennaio 2019 è stato dichiarato il Fallimento n. 31/2019 dal Tribunale di Brescia, con nomina dei tre Curatori Fallimentari, i dott.ri Midolo Stefano, Di Prata Leandro e Felappi Davide.

I rifiuti radioattivi presenti presso lo stabilimento di Montirone risultano stimati in ca 22 tonnellate e si trovano depositati in un bunker realizzato ca a metà degli anni '90 in cemento armato nella zona a est del sito, come individuato nella planimetria seguente.



Bunker rifiuti radioattivi di Montirone

5. ATTIVITA' IN CORSO DA PARTE DELLA CURATELA (VERIFICA RADIOMETRICA)

La Curatela ha attuato procedure per conoscere e gestire lo stabilimento di Montirone oggetto della presente relazione.

In particolare ha ottenuto autorizzazione dal Giudice delegato per eseguire attività di sorveglianza radiometrica da parte dell'esperto qualificato (come previsto dalla legge) ed eseguire una caratterizzazione radiometrica aggiornata dei rifiuti radioattivi depositati presso lo stabilimento.

La presenza del deposito di rifiuti radioattivi necessita di verifica da parte dell'Esperto Qualificato, figura prevista dal D.Lgs. 230/1995 (*"Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti"*), e definita dall'art. 4 punto u) del medesimo decreto.

L'Esperto Qualificato incaricato dalla Curatela fallimentare è il Dott. Pier Battista Finazzi (iscritto al n. 668 dell'elenco nazionale di cui agli articoli 1, 2 e 3 del D.M. 15-2/74).

Nel mese di aprile 2019 e successivamente a giugno 2020, l'Esperto Qualificato ha eseguito un sopralluogo, cui è seguita l'emissione di apposite relazioni tecniche di Verifica relativa alla presenza di rifiuti contaminati da Cs137 negli stabilimenti di Montirone e Castel Mella (BS). Di seguito si sintetizzano le informazioni contenute nella relazione.

Verifica

A seguito della dichiarazione di fallimento della RMC la curatela ha affidato all'EQ l'incarico di valutare i rischi radiologici collegati alla presenza dei depositi di materiale contaminato.

Dosi individuali

Sulla base delle rilevazioni effettuate ed ipotizzando una presenza continua (2000 ore/anno) dei lavoratori nei pressi dei depositi, in entrambi i siti, non si attribuiscono contributi di dose diversi dal normale fondo ambientale.

Dose al gruppo critico della popolazione

Il contributo di dose al gruppo critico della popolazione, costituito dai lavoratori presenti nei due siti, a seguito della presenza dei materiali contaminati è **nullo**.

Classificazione del personale ed analisi dei rischi da radiazioni ionizzanti

Considerato che

- le pareti esterne e le porte dei locali che costituiscono il deposito dei materiali contaminati, in entrambi i siti, rappresentano i confini della Zona Sorvegliata, che è contenuta al loro interno,
- le normali operazioni del personale attualmente presente nei due impianti non prevedono l'ingresso in tali locali.
- l'ingresso che viene comunque interdetto a tutti ed assoggettato a permesso scritto da parte del EQ o in presenza dello stesso EQ.

si classificano i lavoratori presenti in sito come lavoratori **non esposti** (contributo massimo di dose attribuibile ai lavoratori < limite=1 mSv/anno).

Frequenza delle valutazioni

Le valutazioni di cui all'art.79 del D.Lgs.230/95 s.m.i. avranno periodicità annuale con tolleranza di 60 giorni. Il prossimo sopralluogo dovrà essere programmato entro aprile 2020.

Prescrizioni di radioprotezione

Sulla base della documentazione analizzata ed ai sensi dell'art. 80 comma 1 lettera d) del D.Lgs.230/95 s.m.i. si prescrive quanto segue:

- 1) Il Datore di Lavoro instruirà adeguatamente i Lavoratori sui rischi specifici.
- 2) I lavoratori devono astenersi da ogni operazione che possa portare a contatto dei contenitori del materiale contaminato
- 3) È proibito rimuovere le chiusure delle porte dei locali destinati a deposito
- 4) I lavoratori devono:
 - × Segnalare immediatamente al Responsabile le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione nonché tutte le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza.
 - × Non rimuovere né modificare, senza averne avuta l'autorizzazione, i dispositivi o gli altri mezzi di sicurezza e protezione.
 - × Non compiere di propria iniziativa operazioni che non siano di propria competenza e che possano compromettere la sicurezza e la protezione.

Dispositivi tecnici di protezione (art. 2 lett. c D.L.gs 230/95)

Al fine di garantire adeguatamente la sorveglianza fisica della protezione saranno svolti periodicamente i controlli dei seguenti dispositivi tecnici di protezione:

- 1) Presenza delle indicazioni di "Zona Sorvegliata" "divieto di accesso ai non autorizzati",
- 2) Presenza dei lucchetti sulle porte dei depositi di materiale contaminato.

Successivamente alla verifica in sito, l'EQ ha provveduto a :

- compilare il registro di radioprotezione, depositato presso le unità locali,

- far affiggere le Norme interne di protezione e sicurezza (ai sensi art. 61 lett. e) del D.Lgs. 230/93) nelle zone frequentate dai lavoratori (guardiana, porta del deposito) e dentro al registro di radioprotezione, per ciascuno dei due stabilimenti,
- far affiggere la segnaletica di zona sorvegliata sulle porte dei depositi dei rifiuti radioattivi (vedi immagine seguente).

NORME INTERNE DI PROTEZIONE E SICUREZZA

(art. 61 lettera e) D.L.gs 230/93)

Ai fini della Sorveglianza Fisica della Protezione dei lavoratori e della popolazione nel suo insieme contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti, in relazione alla presenza di un deposito di materiale contaminato con Cesio 137, ai sensi dell'art. 61 lett, c) del D.L.gs 230/95 , vengono emanate le norme interne di protezione e sicurezza alle quali è fatto obbligo di attenersi :

1. L'accesso alle aree interne al deposito di materiale contaminato da Cs137 è interdetto a tutti fatta eccezione per l'Esperto Qualificato e le persone da lui accompagnate o autorizzate;
2. Le porte del deposito devono essere chiuse a chiave o con apposita catena e lucchetto;
3. Sulle porte del deposito sono presenti le indicazioni di "Zona Sorvegliata" "Vietato l'Accesso"
4. Per i lavoratori attualmente presenti nell'impianto non sussistono rischi di tipo radiologico, secondo quanto riportato nella relazione tecnica del EQ. Ovviamente devono essere evitati i contatti diretti con il materiale contaminato.
5. L'area circostante il deposito è classificata "libera", risulta quindi possibile il passaggio di tutti il personale presente nel sito.
6. qualora il personale riscontrasse una qualunque anomalia alle strutture del deposito o alla cartellonistica di sicurezza, dovrà darne immediata comunicazione al Responsabile;
7. è vietato l'utilizzo delle apparecchiature quando le stesse non risultino perfettamente efficienti dal punto di vista della sicurezza e della protezione;

I lavoratori devono:

- Segnalare immediatamente al Responsabile le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione nonché tutte le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengano a conoscenza.
- Non rimuovere né modificare, senza averne avuta l'autorizzazione, i dispositivi o gli altri mezzi di sicurezza e protezione.
- Non compiere di propria iniziativa operazioni che non siano di propria competenza e che possano compromettere la sicurezza e la protezione.



**ZONA SORVEGLIATA
DIVIETO DI ACCESSO
AI NON AUTORIZZATI**



6. ATTIVITA' DA MANTENERE

Le attività di controllo e sorveglianza, in particolare tramite l'Esperto Qualificato, dovranno essere mantenute fino a quando i rifiuti radioattivi permarranno in sito.