

## Fallimento Raffineria Metalli Capra Spa

Tribunale di Brescia

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

pec: [f31.2019brescia@pecfallimenti.it](mailto:f31.2019brescia@pecfallimenti.it)

Via Moretto n. 84 -- 25121 – Brescia

## STABILIMENTO DI CASTEL MELLA

Via Quinzano, 96 - 25030 Castel Mella

### 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](mailto:ingambiente@speedyposta.it)  
sito internet: [www.ingambiente.it](http://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).....	5
6.	ATTIVITA' DA MANTENERE .....	7

## **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 Castel Mella 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 Castel Mella di materiali radiocontaminati da Cesio 137 sia dovuta all'arrivo di un carico di materiale già contaminato, pervenuto presso lo stabilimento di Montirone (produttivamente collegato a quello di Castel Mella) in data probabile antecedente all'autunno 1989, tramite carri ferroviari.

Quasi parallelamente alle indagini condotte dalle autorità presso lo stabilimento di Montirone (anno '90), venivano condotte altrettante analisi presso lo stabilimento di Castel Mella in quanto le due strutture lavoravano in tandem.

Anche presso lo stabilimento di Castel Mella veniva confermata la presenza di materiale contaminato, ma con livelli di contaminazione sensibilmente inferiore a quelle di Montirone. Dopo accurate indagini venivano eseguite le opere di bonifica e il materiale veniva conservato nella dismessa cabina elettrica dello stabilimento.

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 Castel Mella 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 Castel Mella, come descritta nella tabella seguente.

N°	contenitore n°	peso netto (kg)	data misura	concentrazione attività (Bq/g)	data di ricalcolo	concentrazione di attività calcolata (Bq/g)	attività totale (MBq)
1	fusto B1	230	01/09/1990	0,08	30/06/2017	0,04	0,010
2	fusto B2	235	01/09/1990	0,47	30/06/2017	0,25	0,059
3	fusto B3	226	01/09/1990	1,12	30/06/2017	0,60	0,136
4	fusto B4	222	01/09/1990	0,97	30/06/2017	0,52	0,116
5	fusto B5	217	01/09/1990	0,75	30/06/2017	0,40	0,088
6	fusto B6	208	01/09/1990	0,09	30/06/2017	0,05	0,010
7	fusto B7	188	01/09/1990	2,30	30/06/2017	1,24	0,233
8	fusto B8	227	01/09/1990	3,77	30/06/2017	2,03	0,460
9	fusto B9	196	01/09/1990	0,46	30/06/2017	0,25	0,048
10	fusto B10	218	01/09/1990	0,83	30/06/2017	0,45	0,097
11	fusto B11	228	01/09/1990	1,58	30/06/2017	0,85	0,194
12	fusto B12	236	01/09/1990	1,34	30/06/2017	0,72	0,170
13	fusto B13	215	01/09/1990	0,30	30/06/2017	0,16	0,035
14	fusto B14	194	01/09/1990	3,76	30/06/2017	2,02	0,392
15	fusto B15	222	01/09/1990	1,32	30/06/2017	0,71	0,158
16	fusto B16	223	01/09/1990	0,05	30/06/2017	0,03	0,006
17	fusto B17	226	01/09/1990	1,56	30/06/2017	0,84	0,190
18	fusto B18	212	01/09/1990	1,91	30/06/2017	1,03	0,218
19	fusto B19	180	01/09/1990	0,88	30/06/2017	0,47	0,085
20	fusto B20	248	01/09/1990	4,39	30/06/2017	2,36	0,586
21	fusto B21	180	01/09/1990	2,30	30/06/2017	1,24	0,223
22	fusto B22	152	01/09/1990	2,16	30/06/2017	1,16	0,177
23	fusto B23	178	01/09/1990	1,21	30/06/2017	0,65	0,116
24	fusto Est 1	230	01/09/1990	0,38	30/06/2017	0,20	0,047
25	fusto Est 2	230	01/09/1990	0,38	30/06/2017	0,20	0,047
26	n° S1/3 sacconi polveri	3500	01/09/1990	2,00	30/06/2017	1,08	3,765
27	n° S2/3 sacconi polveri						
28	n° S3/3 sacconi polveri						

*Elenco materiali radioattivi nel bunker di Castel Mella*

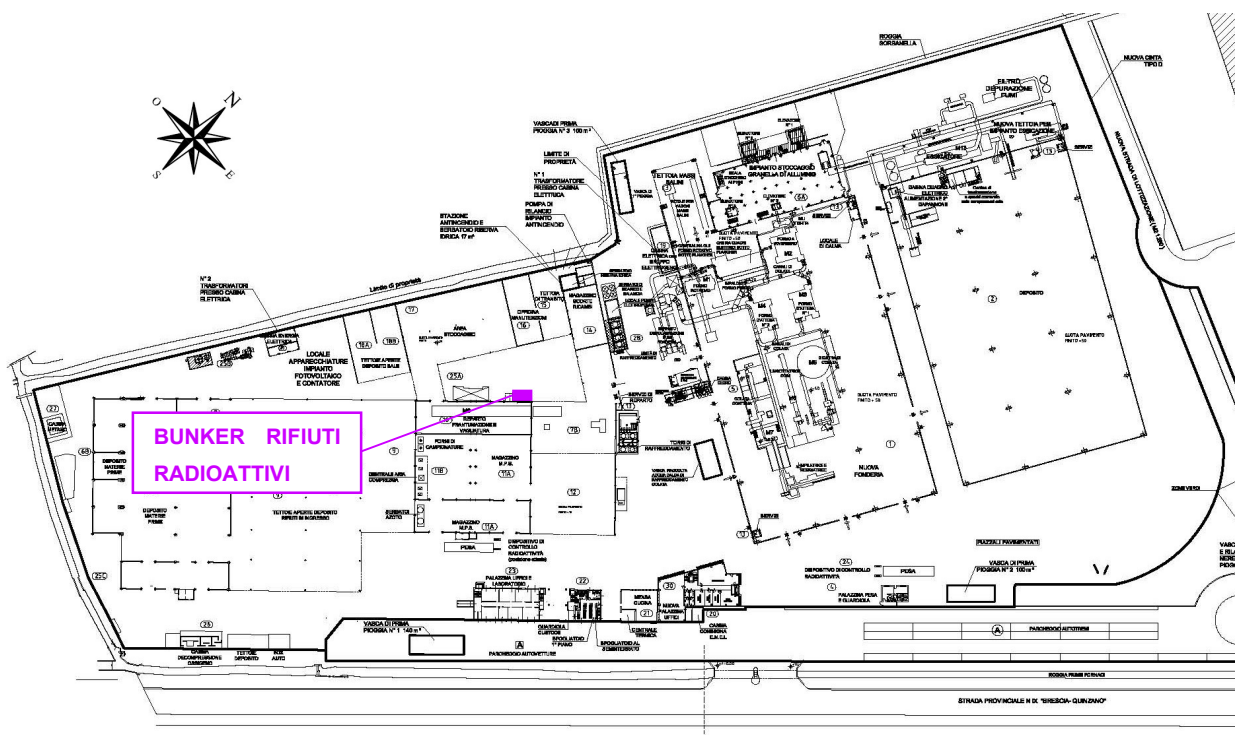
Il peso totale netto dei materiali detenuti a Castel Mella è di 8.821 kg, l'attività totale risulta pari a 7,7 MBq, calcolata al 30/06/2017, con concentrazione di attività media di 0,87 Bq/g. La detenzione dei materiali contaminati per un tempo che è quasi paragonabile al tempo di dimezzamento del Cesio 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 18 contenitori con un peso totale netto di 3.920 kg, attività totale residua di 1,6 MBq (calcolata al 30/06/2017) e concentrazione di attività media di 0,41 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 Castel Mella risultano stimati in ca 9 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.



Planimetria stabilimento di Castel Mella

Di seguito si riporta una fotografia scattata presso il bunker dei rifiuti radioattivi.



*Bunker rifiuti radioattivi di Castel Mella*

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

La Curatela ha attuato procedure per conoscere e gestire lo stabilimento di Castel Mella 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, 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 (guardiania, 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.