Allegato n. 2

Procedura Trattamento
“Sorgenti Radioattive”

PROCEDURA per il TRATTAMENTO (COMPRESA la INDIVIDUAZIONE e la RIMOZIONE) delle "SORGENTI RADIOATTIVE" RINVENUTE nei RIFIUTI SPECIALI CONFERITI all'IMPIANTO C.I.S.A. S.p.A. di PRODUZIONE di CDR/CSS, UBICATO in AGRO di MASSAFRA (TA).

PREMESSA

La presente relazione attiene alle procedure previste dalla **C.I.S.A. S.p.A.** in località "San Sergio" del Comune di Massafra (TA) allo scopo di identificare e recuperare le sorgenti radioattive evidenziate, a seguito di allarme del portale di rilevazione radiometrica, nei Rifiuti Speciali conferiti per il trattamento finalizzato alla produzione di CDR/CSS ai sensi del D. Lgs n. n.152/2006).

La Società **C.I.S.A. S.p.A.** ha fornito sia le procedure adottate dal proprio Esperto Qualificato per le operazioni da effettuare al fine di recuperare le sorgenti radioattive presenti nei Rifiuti Speciali a seguito delle anomalie rilevate (segnalazione di allarme) durante il transito attraverso il portale dei mezzi conferitori.

Nel seguito del documento si identificano le azioni necessarie alla ricerca al recupero ed alla messa in sicurezza delle sorgenti radioattive.
In particolare la sequenza delle azioni prevede:

- Individuazione, identificazione e recupero del materiale radioattivo;
- Confezionamento del materiale radioattivo in appositi contenitori per trasporto a norma ONU del tipo A;
- Organizzazione di un deposito temporaneo in sito, finalizzata al conferimento presso la società NUCLECO (con ritiro mediante proprio personale e/o vettore)

Tutte le azioni sopra riportate sono relative alla identificazione di sorgenti radioattive a cura della **ditta specializzata e qualificata incaricata**.

Tutto quanto sopra riportato **non è immediatamente estendibile al caso di conferimenti con contaminazioni diffuse**, in quanto la matrice del rifiuto potrebbe portare a fenomeni di fermentazione o di generazione di prodotti gassosi o di altro tipo comunque **non compatibile con lo stoccaggio nei fusti ONU.**

In questi casi (presenza di contaminazione estesa) il materiale potrà essere inserito nei fusti tipo ONU ma non verrà immediatamente sigillato (per evitare accumuli di gas durante la fermentazione aerobica); la rimozione della sorgente individuata e confezionata nei

fusti di cui sopra sarà rimossa dalla ditta incaricata entro le 48 ore (contenitore saranno custoditi nell'area stessa di decadimento per il trasporto successivo presso l'impianto di setinazione finale).

CONTROLLI EFFETTUATI PRESSO L'IMPIANTO - INTERVENTI DI RECUPERO DELLE SORGENTI

Il controllo che sarà effettuato troverà riferimento nel documento approvato dalla Giunta Regionale di Puglia n. 1096/2012, al fine di accertare e classificare la "sorgente" contaminante dal punto di vista radiologico, per il trattamento previsto.

L'area interessata dall'intervento sarà la "zona ricezione" (al di fuori dell'orario ordinario di lavoro) in quanto adeguatamente idonea: pavimentazione industriale in cls (impermeabilizzata con geomembrana "sandwich" in HDPE, per evitare contaminazioni del suolo) ed in depressione.

L'operazione partirà con l'avvicinamento del mezzo all'area individuata: procedendo ad un lento svuotamento del carico; e quindi allo svuotamento alla presenza dell'Esperto Qualificato e dei tecnici della Società specializzata che provvederanno al monitoraggio radiometrico del materiale per la identificazione delle sorgenti e delle eventuali contaminazioni.

Tutte le operazioni di recupero saranno effettuate dal personale specializzato (della **ditta qualificata incaricata**) e classificato in categoria B o A ai fini del rischio radiologico.

Le sorgenti e l'eventuale materiale contaminato verranno confezionate in appositi contenitori di trasporto ONU tipo A. Verrà valutata la necessità di inserire eventuali schermature aggiuntive per ridurre il rateo di dose a contatto dei contenitori di trasporto

Il personale dell'impianto (presente) dovrà mantenersi a distanza di sicurezza. Tutte le operazioni materiali saranno di competenza della **ditta specializzata ed incaricata**, sotto la responsabilità del proprio EQ e con il controllo e supervisione dell'ing. Michele Bungaro (Esperto Qualificato) della **C.I.S.A. S.p.A..**

Al termine di ogni intervento l'area ed i mezzi interessati saranno verificati e, ove necessario, decontaminati per un rilascio completamente libero da ogni traccia di radioattività.

VALUTAZIONE DEI RISCHI E DELLE DOSI

- Dose al personale del Soggetto Conferitore :
  Nel corso delle operazioni di ricerca e recupero delle sorgenti, detto personale potrà, al massimo, operare al posto di guida per la movimentazione e lo scarico dell'autocompattatore. In questo caso, assumendo come massimo il rateo di 4,5 μSv/h rilevato dell'ing. Michele Bungaro e (senza considerare nessun effetto schermate ma solo una riduzione di rateo di dose derivante dalla distanza) per tale operatore in cabina di guida si attende una esposizione massima di circa 2 ore ad un rateo di dose inferiore a 4,5/9 ≈ 0,5 μSv/h (dove il divisore 9 è dovuto al fatto di assumere il personale ad una distanza di 3 metri dal punto caldo). In queste ipotesi la dose assunta da questo personale sarebbe di circa 1 μSv che rappresenta un decimo del limite di 10 μSv indicato dal D. Lgs n. 230/94 s.m.e i. come "non rilevanza radiologica". Ciò significa che si ha ancora un fattore 10 di sicurezza prima di raggiungere il limite di "non rilevanza".

- Dose al personale dell'impianto di Massafra:
  Tutto il personale della **Società C.I.S.A. S.p.A.** dovrà sostare ad almeno 10 metri di distanza, in un'area dove il massimo rateo di dose sarà : 4,5/100 ≈ 0,045 μSv/h = 45 nSv/h

- Dose alla popolazione:
  Assumendo che la popolazione non possa assistere alle operazioni di ricerca e recupero delle sorgenti ad una distanza inferiore a 10 metri dal punto "caldo", ne consegue che il rateo di dose massimo a cui possano essere esposti gli individui della popolazione è di 45nSv/h. Ciò significa che per raggiungere il limite di "non rilevanza radiologica" debbano essere esposti per oltre 200 ore (200 ore x 45 nSv/h = 9000 nSv= 9 μSv rispetto al limite di 10 μSv) il che non è assolutamente possibile.

Ne consegue che per gli individui della popolazione (limitrofa all'impianto di Massafra) **le operazioni di ricerca e recupero delle sorgenti** nei mezzi conferitori oggetto di "allarme" del portale radiometrico, sono da considerarsi come di "**NON RILEVANZA RADIOLOGICA**" (in conformità di indicazioni analoghe rese dalla Regione Puglia con nota prot.2426/2013)

CLASSIFICAZIONE DELLE ZONE: CONTROLLATA e SORVEGLIATA

Nel corso delle operazioni di stazionamento, ricerca e recupero delle sorgenti radioattive un'area di almeno 5 metri di raggio dalla posizione del mezzo conferitore sarà delimitata e considerata **ZONA**

INTERDETTA.

All'interno di tale area potranno muoversi solo gli Esperti Qualificati ed il personale specializzato della **ditta incaricata**.

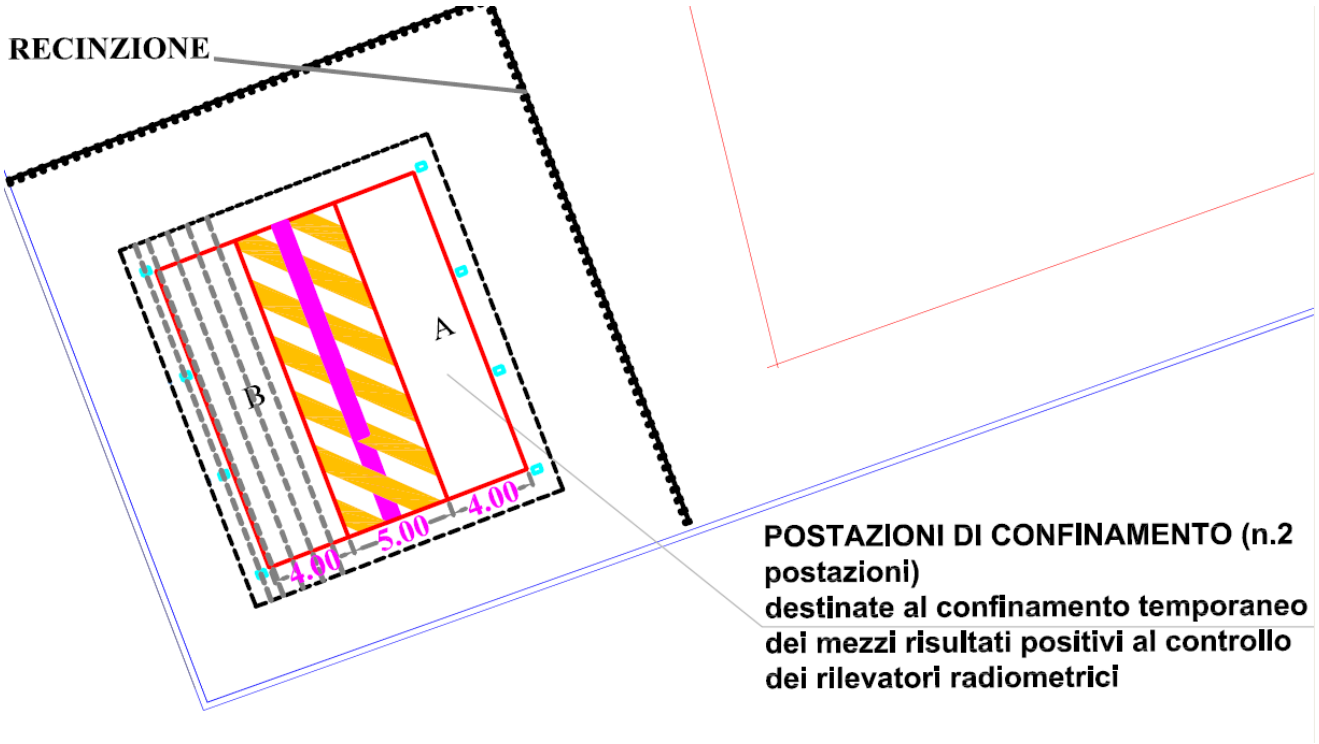
PRESCRIZIONI DI RADIOPROTEZIONE

1) Nel corso delle operazioni di scarico e di ricerca delle sorgenti l'area recintata attorno al punto di lavoro sarà di almeno 10 metri di raggio e sarà sempre completata con le indicazioni **"ATTENZIONE RADIAZIONI VIETATO L'ACCESSO AI NON AUTORIZZATI"**
2) Dovrà essere identificato in sito, a cura della **Società C.I.S.A. S.p.A.**, un apposito locale o area delimitata per lo stoccaggio temporaneo dei contenitori ONU con le sorgenti recuperate.
3) Tutte le operazioni di ricerca e recupero delle sorgenti devono essere effettuate da EQ e da personale (**della ditta specializzata incaricata**) classificato almeno in categoria B ai fini del rischio radiologico

Ing. Michele BUNGARO Ing. Carmine CARELLA

SCHEDA TECNICA

In conformità della "Procedura per l'individuazione delle aree, ex punto 3.3 comma a) della Circolare Gestioni Allarmi Radiometrici (Allegato alla D.G.R. n.1096 del 05.06.12)"



Impianto di Massafra

Numero postazioni : 2 per semirimorchi: A e B; tutte coperte (con tettoia in struttura metallica leggera).

Pavimentazione : **industriale** in cls disposta su geomembrana impermeabile in HDPE (vedi tavola progettuale); con raccolta di eventuale eluato (mediante griglia) in apposita cisterna stagna.

Recinzione e Cancello di ingresso : presente (con h = 1,8 m) dotata di apposita segnaletica, attestante la presenza di materiale radioattivo all'interno dell'area.

Area di interdizione : presente ed individuata con una distanza di 5,0 m dalle postazioni. Di sosta per il decadimento del potenziale raduioattivo.

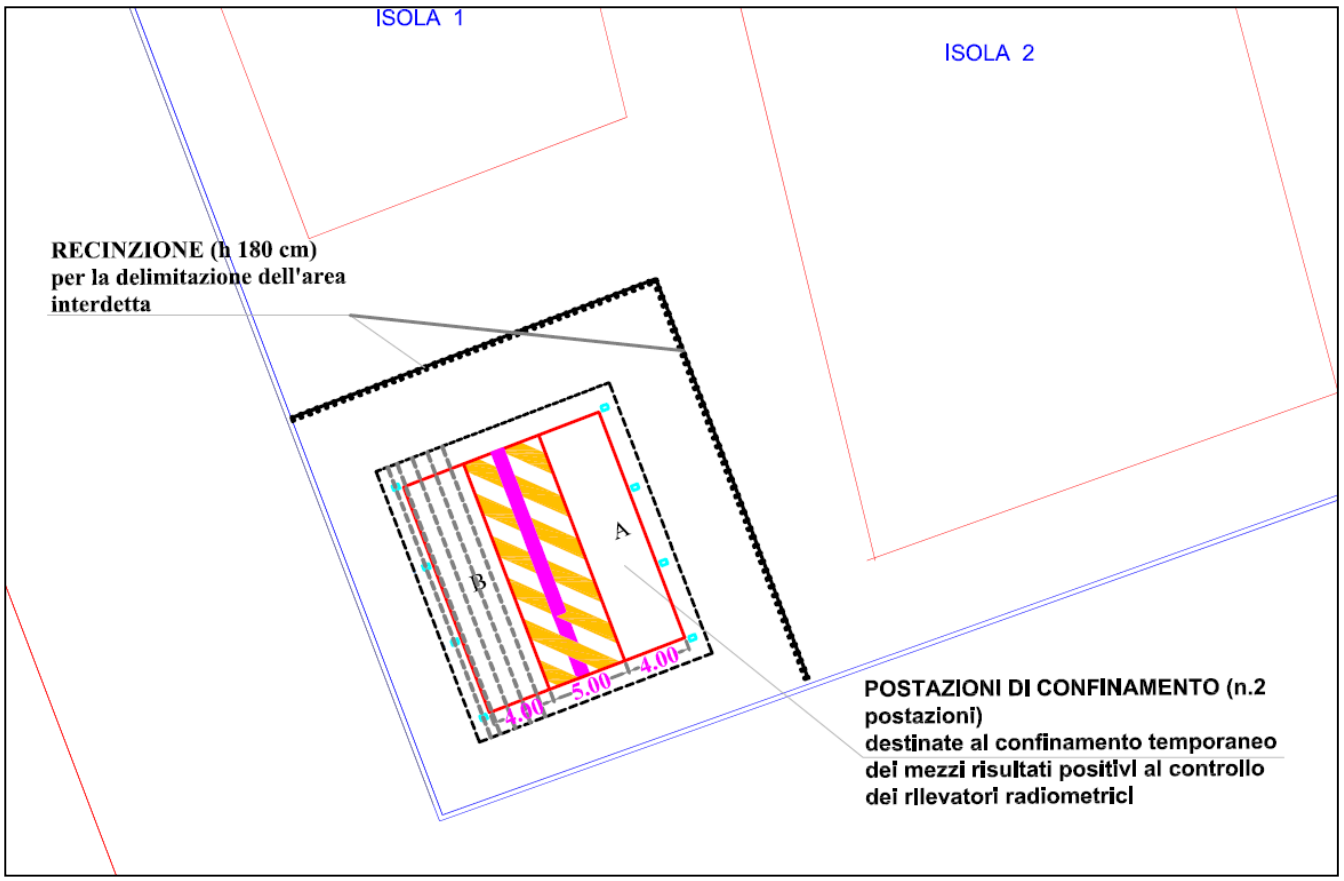
Segnaletica orizzontale : realizzata in colore "giallo" finalizzata alla individuazione del posti sosta (distanti 5,0 m fra loro).

Sorveglianza diretta : esercitata dal personale dell'impianto mediante telecamere di videosorveglianza.

PLANIMETRIA

Impianto di Massafra : Stralcio della Planimetria Generale con indicazione dell'area di sosta (coperta da tettolia leggera) per il decadimento del potenziale di "radioattività" eventualmente riscontrato nel Rifiuto conferita.

ISOLA 7
ISOLA 6
ISOLA 5
ISOLA 4
ISOLA 3
ISOLA 2
ISOLA 1
BILICO
STRADA PRIVATA



Particolare dell'area con indicazione delle due postazioni coperte previste per " semirimorchi" e delle relative pertinenze (dotate di recinzione e segnaletica).

Ing. Carmine CARELLA