

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo / S tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
NP VA 00839 ETQ-00039934	A	RT - Relazioni	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 18/12/2014
Centrale / Impianto:	NP - IMPIANTI NUCLEARI			
Titolo Elaborato:	Centrale Nucleare di Caorso - Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento			
prima emissione				
Autorizzato				

DWMD/ING Bulotta G.	DWMD/ING Pace Z.	DWMD/ING Bunone E. DWMD/CAO Botti R.	DWMD/CAO Romani S.	DWMD/ING Del Lucchese M.
Incaricato	Collaborazioni	Verifica	Approvazione / Benessere	Autorizzazione all'uso

PROPRIETA'

STATO

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE

Del Lucchese M.

Pubblico

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



I N D I C E

1	INTRODUZIONE	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
2.1	TERMINI E DEFINIZIONI	6
3	ASPETTI GENERALI	9
3.1	VINCOLI E PRESCRIZIONI	10
4	PROVENIENZA, QUANTITÀ E CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI	12
4.1	DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI	12
4.2	QUANTITÀ E CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI	17
5	MODALITÀ OPERATIVE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI	25
5.1	CLASSIFICAZIONE	28
5.2	STOCCAGGIO SUL SITO	28
5.3	RIFIUTI AVVIATI A RECUPERO IN SITO	34
5.4	ALLONTANAMENTO DEI RIFIUTI DAL SITO E RELATIVE DESTINAZIONI	36
5.4.1	Destinazioni finali dei rifiuti	36

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



1 **INTRODUZIONE**

Al termine della procedura di VIA, istituita a seguito della presentazione di domanda di Verifica di Compatibilità Ambientale per il decommissioning della Centrale di Caorso, il Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministro per i Beni e le Attività Culturali, ha emanato il Decreto di Compatibilità Ambientale (prot. DSA-DEC-2008-0001264 del 31 ottobre 2008) esprimendo parere favorevole al progetto con prescrizioni.

In data 10/02/2014 con prot. n. 2842 il Ministero per lo Sviluppo Economico ha emanato il Decreto autorizzativo per la disattivazione dell'impianto di Caorso ai sensi dell'art. 55 del Decreto legislativo 230/95 e ss.mm.ii.

Alcune attività di smantellamento del sito erano state in precedenza autorizzate con Decreto MICA del 4/08/2000, tra cui l'attività di smantellamento e demolizione dell'Edificio Off-Gas, realizzata tra il 2010 ed il 2013 e ricompresa tra quelle autorizzate con Decreto di Compatibilità Ambientale.

In relazione alle attività di smantellamento e demolizione dell'Edificio Off-Gas, Sogin ha pertanto presentato al MATTM istanza per la verifica di ottemperanza alla prescrizione n. 3 del medesimo Decreto; a supporto dell'istanza sono stati presentati i Piani di Gestione dei Rifiuti Convenzionali prodotti dall'attività (Elaborati NPVA0187 e NPVA0413). L'istruttoria si è conclusa con esito positivo, espresso dal MATTM con note DVA-2011-0031740 del 20/12/2011, DVA-2012-018365 del 30/07/2012 e DVA-2012-0021293 del 06/09/2012.

Sulla base del cronoprogramma, nella sua revisione più recente, si prevede che le rimanenti attività di smantellamento dell'impianto di Caorso saranno svolte tra il 2015 ed il 2030.

I materiali derivanti dalle attività, se non classificati come rifiuti radioattivi saranno gestiti in qualità di rifiuti convenzionali.¹

¹ Per alcune tipologie di materiali (rottami metallici destinati alla fonderia) si applicano anche specifiche Prescrizioni allegate al Decreto MiSE n.2842 del 10/02/14.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



Con riferimento a quanto sopra esposto, al fine di ottemperare alla prescrizione n. 3 del Decreto di Compatibilità Ambientale di cui sopra, la presente relazione rappresenta il “Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento” dell’impianto.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Tutte le operazioni saranno condotte nel rispetto del quadro legislativo e normativo in vigore all’atto dell’esecuzione delle attività. Di seguito si riporta un elenco non esaustivo della normativa di riferimento:

- **Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998 n. 72** - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22.
- **Decreto Ministeriale 12 giugno 2002 n. 161** - Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate.
- **Decreto Legislativo 13 gennaio 2003 n. 36** - Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.
- **Circolare Ministeriale n. 5205 de 15 luglio 2005** - Indicazioni per l’operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del DM n. 203 del 8 maggio 2003.
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152** - Norme in materia ambientale e sue successive modifiche ed integrazioni.
- **Decreto Ministeriale 5 aprile 2006 n. 186** - Regolamento recante modifiche al Decreto ministeriale 5 febbraio 1998 - Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



- **Normativa ADR per il trasporto dei rifiuti pericolosi** (accordo europeo per il trasporto stradale delle merci pericolose).
- **Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81** - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- **Decreto Ministeriale 27 settembre 2010** - Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 3 agosto 2005.
- **Decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205** - Recepimento della Direttiva 2008/98/Ce - Modifiche alla Parte IV del Dlgs 152/2006;
- **Decreto Ministeriale 18 febbraio 2011 n. 52** - Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'art. 189 del D.Lgs. 152/06 e dell'art. 14 bis del Decreto Legge 1 luglio 2009, n. 78 convertito, con modificazioni, dalla legge 3 agosto 2009 n. 102.
- **Decreto Ministeriale 26 maggio 2011** – Proroga del termine di cui all'articolo 12, comma 2, del decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti;
- **Decreto legislativo 7 luglio 2011, n. 121** - Attuazione della direttiva 2008/99/Ce sulla tutela penale dell'ambiente - Attuazione della direttiva 2009/123/Ce - Modifiche alla Parte IV del Dlgs 152/2006 - Modifiche al Dlgs 231/2001;
- **Decreto Legge 25 gennaio 2012, n. 2 "DI Ambiente"** - Materiali da riporto - Sacchetti biodegradabili - Emergenza Regione Campania;
- **Decreto Ministeriale 10 agosto 2012, n. 161** - Disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo - Criteri qualitativi da soddisfare per essere considerati sottoprodotti e non rifiuti - Attuazione articolo 49 del DI 1/2012 ("DI Liberalizzazioni");

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



- **Decreto Legge 21 giugno 2013, n. 69** - Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia (cd. "Decreto Fare");
- **Decreto Ministeriale 20 marzo 2013** - Termini di riavvio progressivo del Sistri;
- **Legge 9 agosto 2013, n. 98** - Conversione in legge, con modificazioni, del DI 69/2013 Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia;
- **Legge 25 ottobre 2013, n. 125** - Conversione in legge del Decreto Legge 31 agosto 2013, n. 101 Razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni - Stralcio - Nuova disciplina di operatività del Sistri.
- **Legge 27 febbraio 2014, n. 15** - Conversione in legge del DI 150/2013 (cd. "Milleproroghe") circa l'operatività del Sistri.
- **Legge 11 agosto 2014, n. 116** - Conversione in legge, con modificazioni, del D.L. 91/2014, in vigore dal 21 agosto 2014, ha introdotto modifiche al D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii. Parte IV Rifiuti per quanto attiene la loro classificazione ed il recupero/riutilizzo (art. 10, 13 e 14 del DL 91/2014).

2.1 TERMINI E DEFINIZIONI

Con riferimento alle definizioni di cui al Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 e ss.mm.ii. ed ai fini dell'applicazione del presente documento, si riporta di seguito l'elenco dei principali termini utilizzati:

“Rifiuto” - qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi, abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi.

“Rifiuto pericoloso” – rifiuto che presenta una o più delle caratteristiche di pericolo ad esso attribuite a seguito di analisi di caratterizzazione o già indicate sull'etichetta commerciale del prodotto.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



“Produttore di rifiuti” – il soggetto la cui attività produce rifiuti (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti.

“Detentore” – il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è materialmente in possesso (es. la ditta che effettua il trasporto, il recupero, lo smaltimento o ogni altra forma di gestione del rifiuto).

“Commerciante” – qualsiasi impresa che agisce in qualità di committente, al fine di acquistare e successivamente vendere rifiuti, compresi i commercianti che non prendono materialmente possesso dei rifiuti.

“Intermediario” – qualsiasi impresa che dispone il recupero o lo smaltimento dei rifiuti per conto di terzi, compresi gli intermediari che non prendono materialmente possesso dei rifiuti.

“Gestione” – comprende la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti compresi il controllo di tali operazioni nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario.

"Riutilizzo": qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;

"Recupero" - qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile, sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. L'allegato C della Parte IV del Decreto legislativo n. 152/06 e ss.mm.ii riporta un elenco non esaustivo di operazioni di recupero.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



"Smaltimento" - qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia. L'allegato B alla Parte IV del decreto legislativo n. 152/06 e ss.mm.ii. riporta un elenco non esaustivo delle operazioni di smaltimento.

"Stoccaggio" - le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla Parte IV del decreto legislativo n. 152/06 e ss.mm.ii, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima Parte quarta.

"Deposito temporaneo" - il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti.

"Sottoprodotto": qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all'articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2.

"SISTRI" – Sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti istituito con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 dicembre 2009 e ss.mm.ii. (sostituito dal DM 18 febbraio 2011 n. 52 e ss.mm.ii.).

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



3 ASPETTI GENERALI

Le modalità di gestione dei rifiuti descritte nel presente documento si applicano esclusivamente ai rifiuti convenzionali ed ai rifiuti rilasciabili prodotti durante le attività.

All'interno del presente documento sono individuate:

- Provenienza, quantità e caratteristiche dei rifiuti prodotti con una preliminare classificazione per CER (codice numerico unificato per tutti i paesi membri della Comunità Europea il cui elenco è riportato nell'Allegato D al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.);
- le responsabilità ed i vincoli nelle varie fasi della gestione;
- le modalità analitiche di classificazione;
- modalità di svolgimento delle operazioni di stoccaggio e di deposito temporaneo in sito in funzione delle caratteristiche e delle relative quantità e con riferimento alle attrezzature delle aree adibite a tale scopo;
- eventuali impianti di trattamento e gestione dei quali si preveda la realizzazione;
- le destinazioni finali previste per tutte le tipologie di rifiuti;
- le modalità di gestione della relativa documentazione.

Le attività di demolizione pianificate per gli anni 2015-2030 saranno affidate mediante gara d'appalto a ditte esterne specializzate (nel seguito definite l'Appaltatore). Nell'ambito delle singole gare d'appalto sarà di volta in volta identificato il "produttore del rifiuto" ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. (Sogin o l'Appaltatore).

Alla data di emissione del presente documento, il SISTRI (sistema telematico di tracciabilità dei rifiuti) è operativo anche se fino al 31 dicembre 2014 restano validi

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



gli obblighi di legge in merito alla registrazione cartacea della gestione dei rifiuti (Registri di carico e scarico e Formulari di trasporto e smaltimento). Pertanto tutte le imprese coinvolte nello svolgimento delle operazioni di allontanamento dei rifiuti dal sito (trasporto, recupero, smaltimento o ogni altra forma di gestione del rifiuto), se richiesto dalla legislazione vigente, devono essere regolarmente iscritte al SISTRI e l'Appaltatore sarà obbligato a darne evidenza alla Stazione Appaltante.

Qualora le imprese non siano obbligate per legge all'iscrizione al SISTRI e non vi aderiscano volontariamente, esse mantengono comunque l'obbligo di tenere i Registri di carico e scarico e di compilare i formulari di trasporto di cui agli articoli 190 e 193 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

3.1 VINCOLI E PRESCRIZIONI

I materiali derivanti dallo smantellamento di un impianto nucleare sono classificabili quali rifiuti di carattere convenzionale solo a valle del benessere all'allontanamento da parte dell'Esperto Qualificato di sito e dell'autorizzazione all'allontanamento da parte del Responsabile di Sito o suo delegato. La gestione dei materiali provenienti dallo smantellamento è dunque al di fuori del regime giuridico dei rifiuti previsto dal D.lgs. 152/06 fino all'emissione di tale benessere ed autorizzazione.

L'allontanamento dall'impianto dei materiali derivanti dal Decommissioning della Centrale di Caorso è inoltre sottoposto al rispetto di quanto richiesto dalle Prescrizioni allegate al Decreto Autorizzativo alla disattivazione emanato dal Ministero dello Sviluppo Economico (Prot. n. 0002842 del 10/02/2014); ciò richiede che si adottino modalità di gestione dei materiali provenienti dallo smantellamento che garantiscano la loro tracciabilità dalla fase di smontaggio sino alla alienazione al di fuori del sito. Pertanto tale rintracciabilità dei materiali deve essere assicurata anche nelle fasi di gestione del rifiuto di carattere convenzionale ed il rispetto di quanto sopra enunciato deve essere garantito mediante l'ininterrotta identificazione del rifiuto.

Relazione Tecnica Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento	ELABORATO NP VA 00839 REVISIONE 00
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



Il documento che raccoglie le informazioni per il benessere al rilascio del materiale, utilizzato poi per garantire la tracciabilità e l'accompagnamento dello stesso, è il Modulo Accompagnamento Componenti (MAC). Il riferimento al MAC viene mantenuto anche nella documentazione di registrazione del trasporto del rifiuto al di fuori dal sito (F.I.R.) in quanto riportato nel campo "Note" e/o ad esso allegato.

In relazione alle disposizioni inserite nelle Prescrizioni allegate al Decreto MiSE, nel caso di rifiuti metallici destinati al recupero e aventi come destinazione finale la fonderia, l'Autorità di controllo nucleare (APAT, oggi ISPRA) ha prescritto che il rifiuto metallico allontanato dall'impianto deve essere miscelato con materiale di diversa origine, al fine di ottenere una diluizione dello stesso in misura 1/10. Tale miscelazione verrà effettuata a cura dell'impresa autorizzata al recupero del rifiuto che produrrà certificazione dell'operazione stessa nonché del conferimento finale del materiale in fonderia.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



4 PROVENIENZA, QUANTITÀ E CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI

I rifiuti provenienti dalle attività di smantellamento della Centrale di Caorso, oggetto del presente documento, sono essenzialmente derivanti dallo smantellamento di sistemi e componenti e dalle demolizioni delle strutture civili.

Nel seguito sono sinteticamente descritti i singoli edifici oggetto di smantellamento, con una preliminare definizione di quantità, tipologia e tempistica di produzione dei rifiuti derivanti dalle attività di smantellamento dei singoli edifici stessi.

4.1 DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI

Smantellamento Edificio Reattore

L'Edificio Reattore si eleva sul piano del piazzale per circa 61 m. Esso è composto da una struttura cilindrica in calcestruzzo con copertura in acciaio di raggio pari a 20,70 m. L'edificio è costituito dal contenitore primario, e dal contenitore secondario, disposto intorno al primo, che espletano la funzione di contenimento. Il contenitore primario, realizzato in cemento armato è di forma cilindro-conica e suddiviso in due parti:

- la parte superiore racchiude il recipiente a pressione, le pompe di ricircolo e i meccanismi di azionamento delle barre di controllo;
- la parte inferiore contiene i tubi di scarico alla piscina di soppressione e la piscina stessa.

Il contenitore secondario è costruito intorno al contenitore primario e alloggia su 8 piani gli ausiliari di servizio, normale e di emergenza, del reattore.

Nel periodo 2015-2027 si procederà sequenzialmente a:

- attività propedeutiche (2015-2018),
- rimozione dei sistemi presenti nel Contenitore Secondario e nel Contenitore Primario iniziando da quelli non contaminati,
- realizzazione del tunnel di comunicazione tra gli Edifici Reattore e Turbina,

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



- predisposizioni per la rimozione del recipiente a pressione del reattore (vessel).
- rimozione degli “internals”,
- rimozione del vessel.

Gli interventi di demolizione delle strutture civili sono previsti negli anni 2027-2029.

Smantellamento Edificio Ausiliari e Radwaste

L'edificio è adiacente all'Edificio Reattore ed è composto da sette piani. Nella parte d'edificio classificata come Zona Controllata sono contenuti i sistemi di trattamento dei rifiuti liquidi provenienti dall'impianto, denominati “Radwaste”, e parte dei sistemi di purificazione dell'acqua della piscina del combustibile. Trovano inoltre collocazione in quest'area il sistema di ventilazione della zona controllata dell'edificio, la sala controllo Radwaste, il sistema di evaporatori, il laboratorio chimico caldo, l'officina meccanica calda, la lavanderia e le docce per il personale contaminato. Nella parte convenzionale dell'edificio sono presenti i locali di distribuzione delle alimentazioni elettriche, il sistema di monitoraggio degli scarichi aeriformi Edifici Reattore ed Ausiliari, le valvole d'isolamento ventilazione Edificio Reattore, la Sala Controllo principale. Sono inoltre presenti il locale compressori aria strumenti, il sistema d'alimentazione delle pompe di ricircolo acqua reattore ed i sistemi di ventilazione dei locali dell'edificio “non controllati”, il sistema di ventilazione Edificio Reattore con il relativo camino di scarico e annesse condotte di distribuzione e serrande.

Nella parte dell'edificio in Zona Controllata si procederà inizialmente alla rimozione dei sistemi non più richiesti (es. sistema trattamento condensato) e successivamente alla rimozione dei sistemi di trattamento liquidi, iniziando dalla sezione trattamento liquidi puliti (clean Radwaste) per poi procedere alla rimozione della parte di trattamento liquidi ad elevata conducibilità (dirty Radwaste). Prima della messa fuori servizio definitiva di quest'ultima sezione, sarà installato un sistema mobile di piccole dimensioni, in grado di soddisfare le residue necessità di

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



filtrazione. Per quanto riguarda la parte dell'edificio in Zona non Controllata si procederà alla rimozione senza particolari vincoli.

Le attività sopra descritte si svolgeranno nel periodo 2020-2028. Le attività di demolizione delle strutture civili sono previste negli anni 2028-2030.

Smantellamento Edificio Turbina ed Annex Turbina

L'Edificio Turbina, di forma parallelepipedica in calcestruzzo armato e carpenterie metalliche, è articolato su tre livelli principali ed è posto a sud degli Edifici Reattore ed Ausiliari. Conteneva il turbogeneratore, tutti i componenti del ciclo termico e gli altri impianti ausiliari. L'Edificio Annesso Turbina (Annex), adiacente all'Edificio Turbina, a forma di parallelepipedo, è realizzato interamente in calcestruzzo armato ed è anch'esso articolato su 3 livelli principali.

Nell'Edificio Turbina, all'interno del quale sono stati rimossi i sistemi e componenti originali, è installata alla quota 60.20 m la Stazione Gestione Materiali (SGM) preposta alla lavorazione, alla decontaminazione, al monitoraggio ed al rilascio dei materiali provenienti dallo smantellamento dell'impianto, nonché al confezionamento dei materiali non rilasciabili (rifiuti radioattivi) in idonei contenitori. Questi ultimi, con alcune eccezioni, saranno successivamente sottoposti a condizionamento mediante cementazione nella Stazione Trattamento Rifiuti (STR), da installarsi alla sottostante quota 39.00 m del medesimo edificio.

Sempre nell'Edificio Turbina è prevista la realizzazione di "aree buffer" per lo stoccaggio provvisorio di rifiuti condizionati.

L'edificio sarà dunque mantenuto disponibile in funzione delle esigenze di gestione della SGM e della STR. Si procederà alla rimozione delle strutture e dei sistemi interni negli anni 2025-2027. La decontaminazione e monitoraggio delle opere civili ed infine la loro demolizione avverranno negli 2028-2030.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



Smantellamento Edificio Diesel di Emergenza

La struttura civile dell'edificio è realizzata in cemento armato, sorretta da una platea di fondazione a forma rettangolare dello spessore di 2 m, l'altezza totale dell'edificio esclusa la platea di fondazione è di 16 m di cui 13,50 m fuori terra. L'edificio, strutturato su tre piani, è situato ad est dell'Edificio Reattore ed al suo interno sono alloggiati i quattro gruppi generatori di emergenza completi dei sistemi ausiliari. All'esterno dell'edificio sono posti quattro serbatoi interrati di stoccaggio del gasolio di alimentazione. La rimozione di sistemi e componenti è prevista negli anni 2026-2027 e la demolizione delle strutture civili negli anni 2027-2028.

Smantellamento Edificio Rifiuti Solidi Radioattivi di Media Attività (ERSMA) ed Edifici Rifiuti Solidi Radioattivi di Bassa Attività 1 e 2 (ERSBA 1 e 2)

Tali edifici sono preposti allo stoccaggio dei fusti contenenti rifiuti radioattivi solidi. La struttura dell'ERSMA è realizzata in cemento armato mentre quella degli edifici ERSBA 1 e 2 è costituita solo in parte in cemento armato, con copertura in struttura metallica. Tali edifici saranno, negli anni 2017/2019, completamente demoliti e ricostruiti per essere adeguati ai criteri di sicurezza imposti dall'ente di controllo (ISPRA).

Gli edifici, in tal modo ricostruiti ed adeguati, rimarranno operativi fino al completamento del trasferimento dei rifiuti al Deposito Nazionale. La loro demolizione finale è prevista negli anni 2029-2030.

Smantellamento Edificio Torri RHR

L'edificio, realizzato completamente in calcestruzzo armato, è posto sul lato est del rilevato di Centrale. Allo stato attuale, dopo una parziale demolizione eseguita negli anni passati a stralcio dell'Istanza di VIA, di esso rimane un unico corpo di

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



fabbrica in c.a. ospitante esclusivamente trasformatori e quadri elettrici asserviti a sistemi importanti ai fini della sicurezza. La demolizione delle parti rimanenti dell'Edificio Torri RHR è prevista negli anni 2028-2029.

Edificio Off-Gas

L'Edificio è stato smantellato e demolito negli anni 2010-2013. La demolizione del basamento rimanente dell'edificio è prevista nel 2026.

Smantellamento Opera di presa e canale di scarico

L'opera di presa è una struttura preposta al prelievo di acqua dal Fiume Po. L'edificio è situato a nord del rilevato che ospita l'impianto sulla riva destra del fiume, ha una struttura rettangolare realizzata in cemento armato di dimensioni 44x28 m ed una altezza di 20 m, di cui solo 7 m sopra il livello del fiume. A valle dell'utilizzo in centrale, le acque sono restituite al fiume mediante un canale di scarico della lunghezza di circa 1.200 m. Il canale ha una forma trapezoidale con base minore di circa 24 m e quella maggiore di circa 41 m; il fondo si trova ad una quota di 37,50 m s.l.m... Lungo il suo percorso, prima di immettersi nel fiume Po, il canale è dotato di una traversa tracimabile che garantisce un minimo livello d'acqua anche in periodi di particolare siccità.

La demolizione di tali strutture è prevista negli anni 2029-2030 e presuppone il venir meno della necessità di veicolazione degli scarichi liquidi al fiume

Smantellamento Altri edifici

Gli altri edifici presenti nell'area dell'impianto nucleare di Caorso comprendono il Centro Emergenza e Torre Meteorologica, l'Edificio calibrazione strumentazione radiometrica e gli Edifici di servizio (portineria, magazzini, officina meccanica); essi sono realizzati prevalentemente con strutture prefabbricate e saranno mantenuti operativi sino a quando richiesto dalle attività di decommissioning. La loro demolizione avverrà progressivamente dal 2027 al 2030.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



4.2 QUANTITÀ E CARATTERISTICHE DEI RIFIUTI

Al fine di definire correttamente la loro gestione, i rifiuti prodotti nel corso del decommissioning della Centrale di Caorso saranno classificati in qualità di:

- **Rifiuti speciali non pericolosi**

I rifiuti che saranno classificati speciali non pericolosi, ossia la maggior parte dei rifiuti prodotti, conformemente ai valori analitici di caratterizzazione degli stessi e/o ai test di cessione effettuati, saranno preferibilmente avviati ad impianto di recupero. Per alcuni di essi (inerti da demolizione) si potrà procedere al recupero in sito mediante impianto mobile di frantumazione.

- **Rifiuti speciali pericolosi**

Eventuali rifiuti che saranno classificati e caratterizzati analiticamente come speciali pericolosi saranno avviati ad impianto di smaltimento o, se necessario, ad impianto di trattamento che ne riduca la pericolosità prima di essere avviati a smaltimento finale.

Nelle tabelle seguenti si riporta una stima delle quantità delle principali tipologie di rifiuti che si prevede di produrre nel corso delle attività di decommissioning, distinti per anno di produzione e singolo edificio di provenienza, con una preliminare assegnazione dei relativi codici CER (codice numerico unificato per tutti i paesi membri della Comunità Europea il cui elenco è riportato nell'allegato D al D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.).

Nell'ipotesi di produzione di rifiuti non classificati nelle tabelle seguenti, sarà cura dell'impresa appaltatrice dei lavori prevederne la classificazione anche mediante esecuzione di analisi chimico-fisiche per la corretta identificazione.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



Terre di scavo

In relazione alle terre di scavo prodotte nel corso delle attività di decommissioning della Centrale di Caorso, si evidenzia quanto segue.

Le quantità di terre (circa 12.000 t) che si produrranno nei lavori di demolizione e ricostruzione degli Edifici depositi di rifiuti solidi radioattivi di media attività (ERSMA) e di bassa attività (ERSBA 1 e 2), saranno conferite ad impianti esterni autorizzati come esplicitamente richiesto nell'ambito della prescrizione 3.b della Det. Dirigenziale MATTM-DVA/2013/18706 del 6/08/2013 *“tutti i terreni scavati nel corso delle attività di cantiere del progetto e sottostanti gli attuali depositi devono essere gestiti in qualità di rifiuti speciali ai sensi del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii. e come tali allontanati dal sito e conferiti presso impianti autorizzati di recupero/smaltimento.*

Per quanto attiene invece le terre che si produrranno nei restanti cantieri di demolizione del decommissioning, la loro valutazione quantitativa è stata effettuata considerando che il raggiungimento del “prato verde” si realizza mediante abbattimento di tutte le opere civili fuori terra procedendo anche alla demolizione della parte interrata sino ad 1 m al di sotto della quota del rilevato e, per quanto riguarda invece le aree scoperte (aiuole e piazzali), procedendo alla asportazione superficiale (scotico) di uno strato di 30 cm circa. Sulla base di quanto sopra, si prevede la produzione di circa 83000 t di terre di scavo.

Come già anticipato nello Studio di Impatto Ambientale per il Decommissioning, Sogin intende procedere ad un riutilizzo parziale delle terre di scavo direttamente in sito, ai sensi dell'art. 185 del D.lgs. 152/06 ss.mm.ii. che ne stabilisce l'esclusione dal regime dei rifiuti, a condizione che:

- vi sia la certezza che il terreno verrà riutilizzato in sito a fini di costruzione;
- le terre non siano contaminate. Tale condizione sarà provata da analisi chimiche specifiche ossia mediante prelievo di campioni rappresentativi da sondaggi (preliminari allo scavo) o dai cumuli di terreno escavato, al fine di

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



verificare la non contaminazione delle terre, ossia il non superamento delle CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) definite dal D.lgs. 152/2006, Titolo V, Parte quarta, Allegato 5, Tabella 1.

Le metodologie di campionamento, analisi ed espressione dei risultati analitici, saranno quelle riportate negli Allegati al Titolo V della Parte IV del D.lgs. 152/2006, che prevede l'eliminazione della frazione granulometrica >2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni condotte sull'aliquota di granulometria < 2 mm con espressione dei risultati su tutto il passante a 2 centimetri.

Il protocollo analitico minimo da eseguirsi sulle terre di scavo sarà quello standard previsto per i terreni derivanti da aree interessate dalla presenza di attività industriali, ossia:

- Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Selenio, Rame e Zinco;
- Cianuri,
- Idrocarburi (<12) e (>12),
- IPA e PCB.

Ai fini del riutilizzo delle terre in sito, nessuno dei campioni sottoposti ad analisi dovrà superare i valori limite di CSC di cui sopra. Nel caso in cui gli esiti dei campionamenti evidenzino superamenti dei valori delle CSC da parte di uno o più campioni, saranno avviate le procedure previste dal Titolo V della Parte IV del d.lgs. 152/06 relativo alla Bonifica di siti inquinati e le terre eventualmente escavate saranno alienate al di fuori del sito in qualità di rifiuti speciali.

Le terre di scavo prodotte dai cantieri del decommissioning per le quali, allo stato attuale, non si prevede il riutilizzo in sito sono stimate in circa 34000 t. Tali terre saranno alienate al di fuori del sito in qualità di rifiuti speciali e caratterizzate ai fini del loro conferimento in impianti autorizzati di recupero/smaltimento.

Relazione Tecnica

Centrale Nucleare di Caorso
Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali
e rilasciabili prodotti dalle attività di
smantellamento

ELABORATO
NP VA 00839

REVISIONE
00



Edificio/Quantità rifiuti per tipologia (t)	Rifiuti totali (t)	Metalli ferrosi	Metalli non ferrosi	App. dismesse e cavi elettrici	Altri materiali	Terre e rocce da scavo	Cemento e rifiuti misti da demolizione
Edificio Reattore	64.338						
Sistemi e componenti	3.430	2.984	171	103	171		
Strutture civili	60.908						60.908
Edificio Ausiliari	60.274						
Sistemi e componenti	1.806	1.571	90	54	90		
Strutture civili	58.468						58.468
Edificio Turbina	105.095						
Sistemi e componenti	1.464	1.274	73	44	73		
Strutture civili	103.631						103.631
Torri RHR	4.342						
Sistemi e componenti	20	17	1	1	1		
Strutture civili	4.322						4.322
Edificio Diesel	5.564						
Sistemi e componenti	764	665	38	23	38		
Strutture civili	4.800						4.800
Edificio Off-gas	2.486						
Sistemi e componenti	0	0	0	0	0		
Strutture civili	2486						2.486
Opera di presa	14.082						
Sistemi e componenti	382	333	19	11	19		
Strutture civili	13.700						13.700
Depositi	59.421						
Sistemi e componenti	327	283	17	10	17		
Strutture civili	59.094					12.000	47.094
Altri Edifici	18.519						
Sistemi e componenti	2.535	2.205	127	76	127		
Strutture civili	15.984						15.984
Terre e rocce da scavo	34.000					34.000	
Totale	368.120	9.330	535	320	535	46.000	311.400

Tabella 4.2/1 – Stima delle quantità e tipologia di rifiuti prodotti dalle attività di smantellamento dei singoli edifici

Relazione Tecnica

Centrale Nucleare di Caorso
Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento

ELABORATO
NP VA 00839

REVISIONE
00



Edificio/Quantità rifiuti per anno (t)	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Edificio Reattore	69	103	171	171	514	514	514	514	343	171	171	103	6159	30454	24363	0
Sistemi e componenti	69	103	171	171	514	514	514	514	343	171	171	103	69	0	0	0
Strutture civili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6091	30454	24363	0
Edificio Ausiliari	0	0	0	0	0	36	54	90	271	361	361	361	181	11784	23387	23387
Sistemi e componenti	0	0	0	0	0	36	54	90	271	361	361	361	181	90	0	0
Strutture civili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11694	23387	23387
Edificio Turbina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	732	586	20726	41452	41452
Sistemi e componenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	146	732	586	0	0	0
Strutture civili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20726	41452	41452
Torri RHR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1316	3025	0
Sistemi e componenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
Strutture civili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1296	3025	0
Edificio Diesel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382	2302	2880	0	0
Sistemi e componenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382	382	0	0	0
Strutture civili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1920	2880	0	0
Edificio Off-gas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2486	0	0	0	0
Sistemi e componenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strutture civili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2486	0	0	0	0
Opera di presa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5862	8220
Sistemi e componenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	382	0
Strutture civili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5480	8220
Depositi	0	0	15920	11598	7950	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5145	12808
Sistemi e componenti	0	0	120	120	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	11
Strutture civili	0	0	15800	11478	1900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5119	12797
Terre e rocce da scavo			6000		6000											
Altri Edifici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	761	3957	7408	6394
Sistemi e componenti	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	761	761	1014	0
Strutture civili	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3197	6394	6394
Terre e rocce da scavo														10000	10000	14000
Totale	69	103	22091	11770	8464	551	569	605	614	533	679	4064	9988	88117	120643	106261

Tabella 4.2/2 – Stima delle quantità di rifiuti prodotti dalle attività di smantellamento negli anni 2015-2030

Relazione Tecnica

**Centrale Nucleare di Caorso
Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti
dalle attività di smantellamento**

**ELABORATO
NP VA 00839**

**REVISIONE
00**



Tipologia rifiuti/anno	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totali (t)
Metalli ferrosi (t)	60	90	250	254	491	479	495	526	534	463	591	1.373	1.720	758	1.237	10	9.330
Metalli non ferrosi (t)	3	5	15	15	28	28	28	30	31	27	34	79	99	44	71	1	535
App. dismesse e cavi elettrici (t)	2	3	10	9	17	17	17	18	18	16	20	47	57	26	43	0	320
Cemento e rifiuti misti da demolizione (t)	0	0	3.800	11.478	1900	0	0	0	0	0	0	2.486	8.011	70.247	109.220	92.251	311.400
Terre e rocce da scavo			6.000		6.000									10.000	10.000	14.000	46.000
Altri materiali (t)	3	5	15	15	28	28	28	30	31	27	34	79	99	44	71	1	535
Totale (t)	69	103	22.091	11.770	8464	551	569	605	614	533	679	4.064	9.988	88.117	120.643	92.677	368.120

Tabella 4.2/3 – Stima delle quantità e tipologia di rifiuti complessivamente prodotti negli anni 2015-2030

Relazione Tecnica Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento	ELABORATO NP VA 00839 REVISIONE 00
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



Cod. CER	Descrizione	Quantità stimata (t)	Destinazione
17 01 01	Cemento	311.400	Recupero e riutilizzo in sito per riempimento/ smaltimento
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903		Recupero e riutilizzo in sito per riempimento/ smaltimento
17 03 02	Miscele bituminose	60	Smaltimento
17 04 01	Rame, bronzo, ottone	500	Recupero
17 04 02	Alluminio		Recupero
17 04 03	Piombo		Recupero
17 04 05	Ferro e acciaio	9.330	Recupero
16 02 14	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci 160209 e 160213	250	Smaltimento
17 04 11	Cavi diversi da voce 17 04 10	70	Smaltimento
17 06 01*	Materiali isolanti contenenti amianto	10	Smaltimento
17 06 05*	Materiali da costruzione contenenti amianto	10	Smaltimento
17 05 04	Terre e rocce da scavo diverse da quelle di cui alla voce 170503	46.000	Recupero/smaltimento
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenuti o costituiti da sostanze pericolose	40	Smaltimento
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	40	Smaltimento
17 02 01	Legno	100	Deposito e successiva alienazione
17 02 02	Vetro	150	Deposito e successiva alienazione
17 02 03	Plastica	100	Recupero o Smaltimento
17 04 07	Metalli misti	35	Recupero
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	25	Smaltimento

Tabella 4.2/4 – Stima delle quantità di rifiuti complessivamente prodotti, preliminarmente suddivisi per CER

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



Come si può osservare dalle precedenti tabelle, i rifiuti complessivamente prodotti dalle attività di smantellamento della Centrale di Caorso, fino al raggiungimento della condizione di “green field”, sono costituiti per l’84% da rifiuti inerti da demolizione, per il 12% da terre e rocce da scavo, per il 2,6 % da rottami metallici, e per l’1,4 % da altri rifiuti. La quantità di rifiuti pericolosi stimata è pari al 2 % del totale dei rifiuti complessivamente prodotti.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



5 MODALITÀ OPERATIVE DELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

Come già detto al paragrafo precedente i materiali derivanti dallo smantellamento di un sito nucleare sono classificabili quali rifiuti di carattere convenzionale solo a valle del benessere all'allontanamento da parte dell'Esperto Qualificato di sito e dell'autorizzazione all'allontanamento da parte del Responsabile di Sito o suo delegato. La gestione dei materiali provenienti dallo smantellamento è dunque al di fuori del regime giuridico dei rifiuti previsto dal D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. fino all'emissione di tale benessere ed autorizzazione e pertanto essa viene eseguita secondo le procedure in essere presso la Centrale di Caorso, recepite nelle Specifiche Tecniche di approvvigionamento dei contratti di smantellamento alle quali gli Appaltatori sono tenuti ad attenersi.

Ulteriore particolarità della gestione dei rifiuti oggetto del presente documento è che il rispetto delle Prescrizioni emanate dall' ISPRA rende necessaria l'implementazione di procedure e modalità di identificazione dei materiali derivanti dallo smantellamento che ne consentano la tracciabilità dalla fase di smontaggio sino alla alienazione al di fuori del sito.

Pertanto si fa presente che la rintracciabilità dei materiali è garantita anche nelle fasi di gestione del rifiuto di carattere convenzionale e che il rispetto di quanto sopra enunciato è garantito mediante l'ininterrotta identificazione del materiale/rifiuto che avviene già in fase di smantellamento degli impianti e sistemi mediante l'apposizione di un "Identificativo Spool" ad ogni singolo pezzo/elemento/lotto da smontare/tagliare. Tutti i rifiuti prodotti dal decommissioning saranno identificati mediante codice CER, codice numerico unificato per tutti i paesi membri della Comunità Europea, e registrati in ogni loro fase di gestione (produzione, deposito sul sito, trasporto e recupero/smaltimento). Tuttavia la necessità di mantenere la rintracciabilità dell'identificativo Spool ha richiesto l'utilizzazione di un ulteriore sistema informatico di gestione dei materiali (attualmente costituito da un database Access denominato "DeCaorso"), all'interno del quale ogni spool rappresenta un record a cui corrisponde un denominato "Modulo Accompagnamento Componenti (MAC)". L'esistenza del

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



MAC deve essere garantita fino alla fase residuale della gestione dei rifiuti, ossia fino alla loro destinazione finale (recupero o smaltimento).

Nella successiva figura 5/1 è riportato lo schema di flusso della produzione e gestione dei materiali provenienti dallo smantellamento dell'impianto di Caorso. Si fa presente che il dato identificativo presente nel MAC dovrà essere trascritto anche sul FIR di trasporto del rifiuto, al fine di mantenere le informazioni richieste dall'Autorità di controllo fino alla fine del processo di gestione del rifiuto. Al termine delle procedure di alienazione del rifiuto è archiviata tutta la documentazione cartacea relativa a ciascun trasporto, ovvero: FIR, MAC afferenti al FIR, misure radiologiche relative ad ogni MAC, bollettino delle pesate eseguite in sito e risultati delle misure del portale radiologico in uscita dal sito per i rottami metallici.

Inoltre, in relazione alle disposizioni inserite nelle Prescrizioni per la Disattivazione allegata al Decreto MiSE n.2842 del 10/02/14 nel caso di rifiuti metallici destinati al recupero e aventi come destinazione finale la fonderia, l'Autorità di controllo nucleare (APAT, oggi ISPRA) ha prescritto che il rifiuto metallico allontanato dall'impianto deve essere miscelato con materiale di diversa origine, al fine di ottenere una diluizione dello stesso in misura 1/10². Tale miscelazione verrà effettuata a cura dell'impresa autorizzata al recupero del rifiuto che produrrà certificazione dell'operazione stessa, nonché della consegna finale del materiale in fonderia. Infine, nel caso dei rifiuti contenenti amianto, Sogin richiede la certificazione di avvenuto smaltimento a cura dell'impresa titolare dell'impianto di smaltimento stesso.

² Documento ISPRA-RIS/AP/PGT/2013/05/CAORSO, Prescrizione 2.16, lettera a), punto 9: “Per quanto riguarda il riciclo dei materiali metallici mediante fusione, l'esercente deve assicurare, mediante l'inserimento di apposite clausole nei contratti di conferimento dei materiali stessi a soggetti qualificati, la miscelazione almeno in ragione di 1 a 10 con materiale metallico di origine non nucleare”.

Relazione Tecnica Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento	ELABORATO NP VA 00839 REVISIONE 00
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

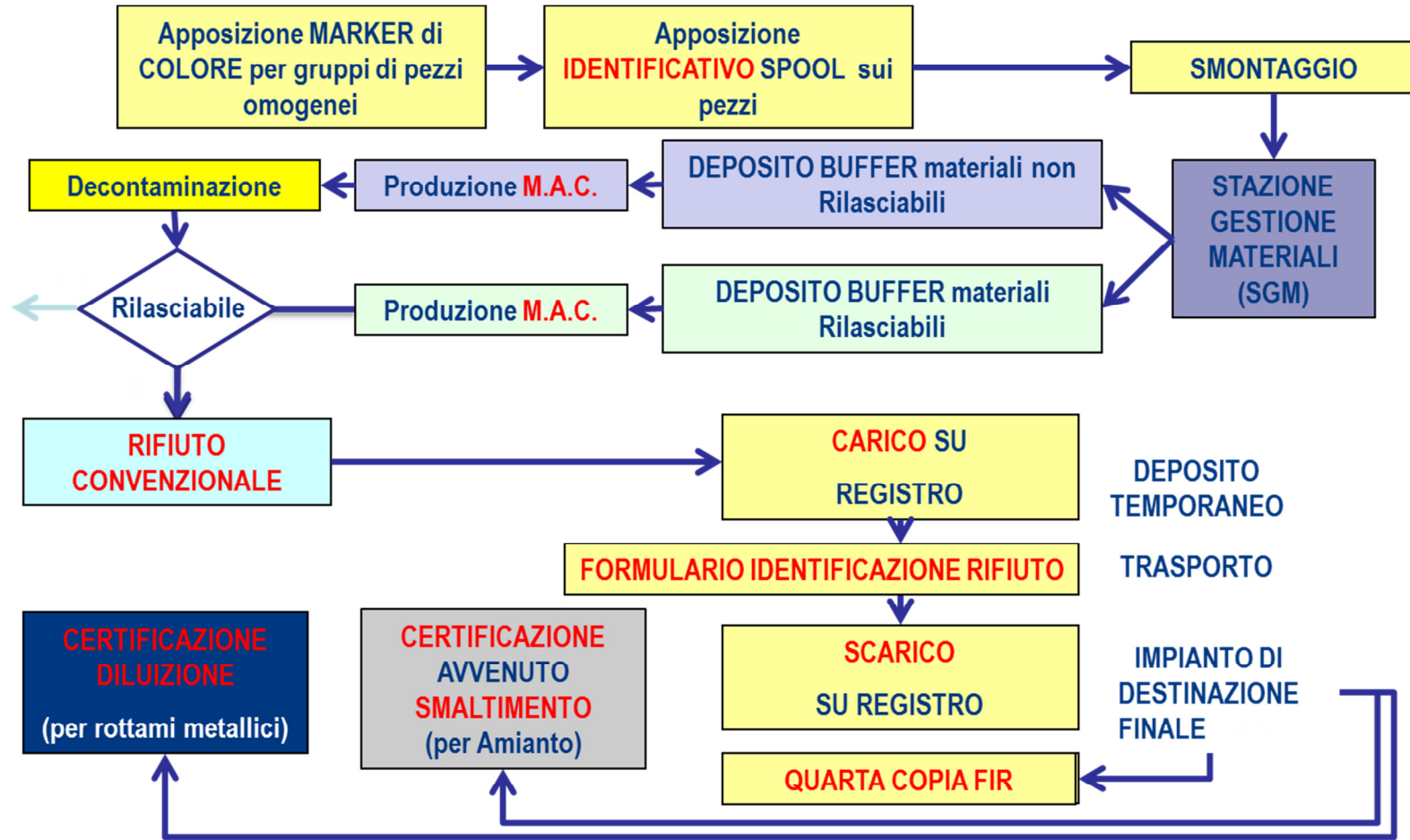


Figura 5/1 - Schema di flusso relativo alla gestione dei materiali derivanti dallo smantellamento della Centrale di Caorso dalla produzione fino alla destinazione finale

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



5.1 CLASSIFICAZIONE

Tutti i rifiuti convenzionali e rilasciabili saranno classificati secondo codice CER al fine di eseguire una corretta gestione degli stessi, sul sito e al di fuori di esso. Ai fini della corretta assegnazione del codice CER, qualora l'attribuzione dello stesso sia incerta, si provvederà a prelevare un campione rappresentativo e ad eseguire analisi di caratterizzazione chimico-fisica presso laboratori certificati per l'attribuzione di tutte le caratteristiche del rifiuto e determinare l'ammissibilità dei rifiuti in ciascuna categoria di discarica secondo quanto riportato nell'Allegato 1 al DM 27 settembre 2010, in conformità a quanto stabilito dal D.lgs. 13 gennaio 2003 n. 36.

5.2 STOCCAGGIO SUL SITO

I materiali derivanti dallo smantellamento preventivamente dichiarati "rilasciabili" saranno gestiti quali rifiuti convenzionali e pertanto trasportati e temporaneamente stoccati, in attesa di allontanamento dall'impianto, in apposite aree esterne. Tali aree, autorizzate dall'autorità competente a "deposito provvisorio" o destinate a "deposito temporaneo", dovranno essere utilizzate con le modalità ed i criteri definiti dal D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e/o riportati nel relativo atto autorizzativo.

Le aree di deposito, individuabili nella planimetria nel seguito allegata, sono costituite da:

- (AREA C) - piazzole in calcestruzzo armato aventi superficie complessiva di 4.000 m², dotate di sistema di raccolta delle acque di prima pioggia in grado di separare, mediante apposito pozzetto di raccolta, i potenziali inquinanti prima del rilascio delle acque al punto di scarico golenale;
- (Area B) - un edificio di stoccaggio avente superficie coperta pari a 1.000 m²;
- (Area A) – piazzole con containers per rifiuti pericolosi;
- (Area D) – serbatoio per scarti di oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



L'Appaltatore avrà a disposizione, ad uso esclusivo, in qualità di deposito temporaneo per lo stoccaggio dei soli rifiuti derivanti dai lavori di smantellamento, aree delimitate all'interno delle suddette aree A, B e C per il tempo strettamente necessario al completamento delle attività di demolizione e, comunque, non oltre il tempo contrattuale di esecuzione dei lavori.

Le aree di cui sopra sono autorizzate alla messa in riserva/stoccaggio preliminare di determinati rifiuti, in attesa di conferimento ad impianti di recupero o smaltimento (R13/D15).

La capacità massima istantanea complessiva dello stoccaggio non potrà superare le 6748,85 t (6966, 6 mc).

In ogni caso per ogni tipologia di rifiuto autorizzato allo stoccaggio, riportato nella tabella seguente, non potranno essere superate le quantità indicate.

Relazione Tecnica

**Centrale Nucleare di Caorso
Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali
e rilasciabili prodotti dalle attività di
smantellamento**

**ELABORATO
NP VA 00839**

**REVISIONE
00**



Codice CER	Descrizione	Quantitativo	Area di stoccaggio
130301*	Oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB	4,5 t (5 mc)	Area deposito A
160209*	Trasformatori e condensatori contenenti PCB	6 t (5 mc)	Area deposito A
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	9 t (10 mc)	Area deposito D
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	2 t (5 mc)	Area deposito A
130307*	Oli minerali isolanti e termoconduttori non clorurati	0,35 t (0,4 mc)	Area deposito A
130113*	Altri oli per circuiti idraulici	0,45 t (0,4 mc)	Area deposito A
160708*	Rifiuti contenenti olio	1,8 t (2 mc)	Area deposito A
140602*	Altri solventi e miscele di solventi, alogenati	1 t (1 mc)	Area deposito A
140603*	Altri solventi e miscele di solventi	1 t (1 mc)	Area deposito A
200127*	Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	1t (4 mc)	Area deposito A
170601*	Materiali isolanti contenenti amianto	5 t (15 mc)	Area deposito A
160601*	Batterie al piombo	20 t (10 mc)	Area deposito A
160602*	Batterie al nichel-cadmio	0,4 t (0,2 mc)	Area deposito A
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	1,2 t (10 mc)	Area deposito A
180103*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	0,05 t (0,2 mc)	Area deposito infermeria
160604	Batterie alcaline	0,5 t (0,4 mc)	Area deposito A
200301	Rifiuti urbani non differenziati	10 t (50 mc)	Area deposito B
160114*	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose	9,6 t (8 mc)	Area deposito A
120101	Limatura e trucioli di materiali ferrosi	20 t (10 mc)	Area deposito C
120102	Polveri e particolato di materiali ferrosi	10 t (5 mc)	Area deposito C
120103	Limatura e trucioli di materiali non ferrosi	10 t (10 mc)	Area deposito C
120104	Polveri e particolato di materiali non ferrosi	10 t (10 mc)	Area deposito C
120105	Limatura e trucioli di materiali plastici	5 t (5 mc)	Area deposito C
120113	Rifiuti di saldatura	2 t (2 mc)	Area deposito C
120117	Materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 120116	6 t (6 mc)	Area deposito C
120199	Rifiuti non specificati altrimenti	2 t (2 mc)	Area deposito C
150101	Imballaggi in carta e cartone	1 t (3 mc)	Area deposito C
150102	Imballaggi in plastica	1 t (3 mc)	Area deposito C
150103	Imballaggi in legno	1 t (3 mc)	Area deposito C
150104	Imballaggi metallici	1 t (3 mc)	Area deposito C
150105	Imballaggi in materiali compositi	1 t (3 mc)	Area deposito C
150106	Imballaggi in materiali misti	1 t (3 mc)	Area deposito C
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202	1 t (3 mc)	Area deposito C
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	10 t (20 mc)	Area deposito C
170101	cemento	160 t (100 mc)	Area deposito C
170102	mattoni	10 t (5 mc)	Area deposito C
170103	Mattonelle e ceramiche	10 t (5 mc)	Area deposito C
170107	Miscugli o scorie di cemento, mattoni,	10 t (5 mc)	Area deposito C

Relazione Tecnica Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento	ELABORATO NP VA 00839 REVISIONE 00
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------



	mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106		
170201	legno	5 t (10 mc)	Area deposito C
170202	vetro	3 t (3 mc)	Area deposito C
170203	plastica	15 t (30 mc)	Area deposito C
170401	Rame, bronzo, ottone	60 t (60 mc)	Area deposito C
170402	Alluminio	60 t (60 mc)	Area deposito C
170403	Piombo	20 t (10 mc)	Area deposito C
170404	Zinco	20 t (10 mc)	Area deposito C
170405	Ferro e acciaio	3000 t (3000 mc)	Area deposito C
170406	Stagno	10 t (10 mc)	Area deposito C
170407	Metalli misti	400 t (400 mc)	Area deposito C
170411	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 170410	400 t (400 mc)	Area deposito C
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	10 t (40 mc)	Area deposito C
170904	Rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	400 t (600 mc)	Area deposito C

I rifiuti prodotti dovranno comunque essere avviati a smaltimento o recupero non oltre 12 mesi dalla data della loro produzione.

Più nel dettaglio, all'interno delle aree di stoccaggio sul sito, i rifiuti saranno distinti per categorie omogenee di rifiuti (per singolo CER) e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute ossia l'imballaggio e l'etichettatura.

Come riportato in tabella, i rifiuti pericolosi dovranno essere stoccati esclusivamente nell'area A (tranne gli oli stoccati nel serbatoio in Area D), all'interno di containers predisposti per tipologia di rifiuto (unico CER), che dovranno essere contrassegnati con apposite etichette ben visibili indicanti natura e pericolosità dei rifiuti in essi contenuti.

I rifiuti non pericolosi dovranno essere stoccati nelle piazzole (Area C) e più in dettaglio lo stoccaggio sarà realizzato come segue:

- all'interno di containers scarrabili coperti appoggiati sulle piazzole (modalità prevalentemente utilizzata);
- stoccaggio diretto sulle piazzole e copertura con teli impermeabili.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



In ogni caso sarà sempre assicurata la separazione dei rifiuti per CER e, nel caso di impiego di containers, ciascuno di essi sarà dedicato ad una sola tipologia di rifiuto (unico CER) e dovrà essere dotato di etichetta con codice CER identificativo.

Per i rifiuti pericolosi saranno individuati diversi accorgimenti per poter eseguire in modo corretto il deposito temporaneo. I recipienti fissi e mobili destinati a contenere rifiuti pericolosi dovranno possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti e saranno opportunamente contrassegnati con etichette o targhe, apposte sui recipienti stessi o collocate nelle aree di stoccaggio, atte ad evidenziare la natura e la pericolosità dei rifiuti.

Detti contrassegni saranno ben visibili per dimensioni e collocazioni (uno con la lettera R di colore nero su fondo giallo 15 X 15 cm, punto 2.3.1 della Del. 27 luglio 1984, ed uno riportante il codice CER.)

I rifiuti incompatibili (susceptibili, cioè, di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e tossici o allo sviluppo di notevole quantità di calore), saranno stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro. I contenitori/serbatoi di rifiuti allo stato liquido saranno raccolti all'interno di opportune vasche o bacini di contenimento, tale da assicurare un'adeguata tenuta in caso di sversamento accidentale dei reflui.

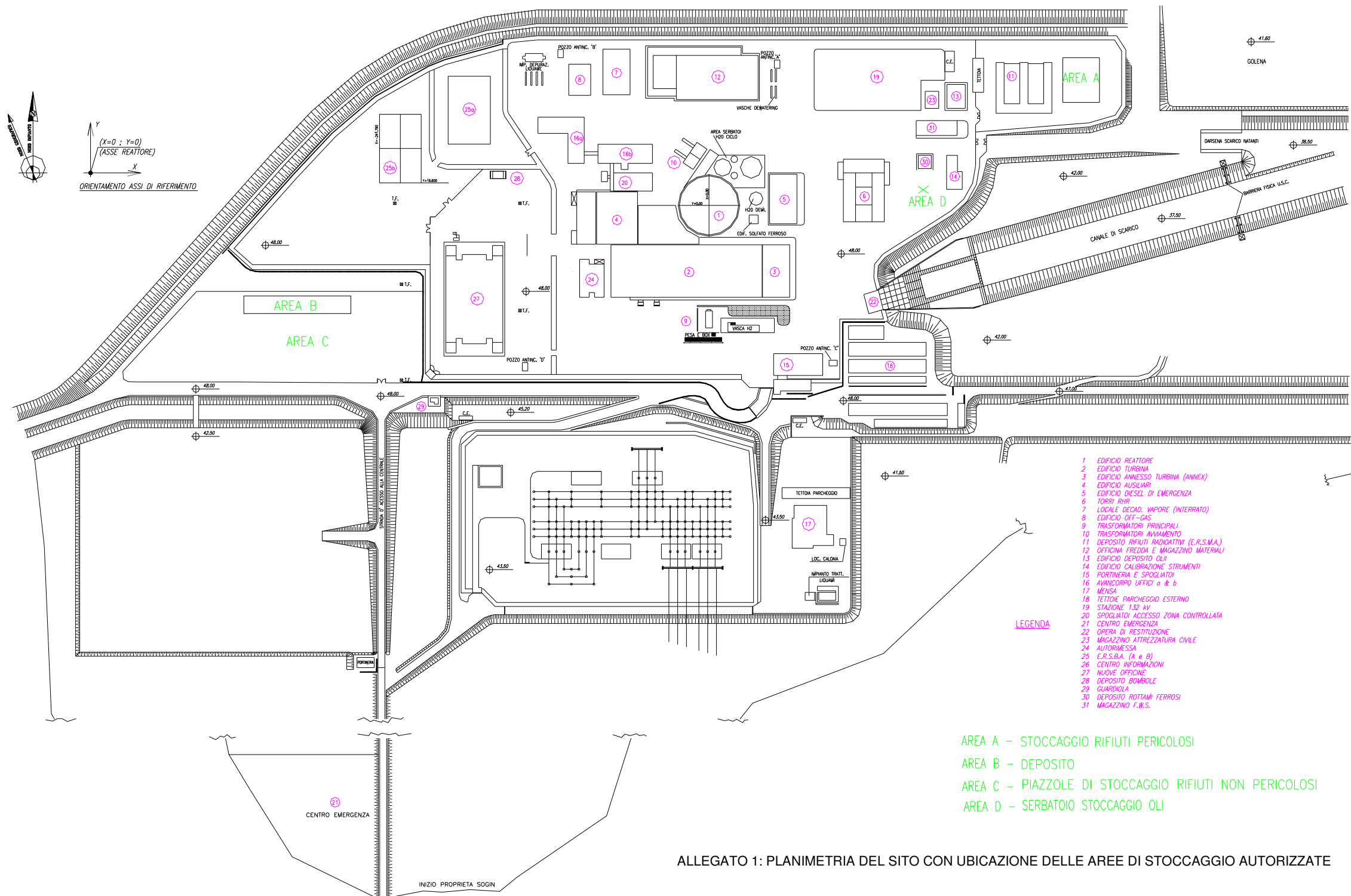
Qualora, nel corso delle attività di smantellamento, si dovessero produrre quantitativi di rifiuti eccedenti le quantità autorizzate oppure rifiuti di tipologia diversa da quelle riportate in tabella, Sogin provvederà all'individuazione di apposite aree per il deposito temporaneo, che dovranno essere utilizzate da Sogin o dall'Appaltatore con le modalità ed i criteri definiti dal D.lgs. 152/06 (art. 183 comma 1 lettera m).

Relazione Tecnica

Centrale Nucleare di Caorso
Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento

ELABORATO
NP VA 00839

REVISIONE
00



<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



5.3 RIFIUTI AVVIATI A RECUPERO IN SITO

Gli inerti derivanti dalla demolizione di edifici, per legge identificati come rifiuti speciali, possono essere riutilizzati a seguito di specifico trattamento eseguibile esclusivamente da impianti (fissi o mobili) autorizzati alle operazioni di Recupero di cui all'Allegato C del D.lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

Per quanto riguarda gli inerti derivanti dalla demolizione delle opere civili della Centrale (cemento e rifiuti misti da demolizione) se ne prevede il parziale recupero a cura dell'Appaltatore, direttamente in sito mediante impianto mobile di frantumazione. Tali rifiuti, una volta eseguita l'operazione di recupero, saranno riutilizzati in sito per il riempimento delle cavità risultanti dalla demolizione delle parti interrato degli edifici.

La quantità stimata di inerti complessivamente prodotta dalle demolizioni è pari a 311.400 tonnellate e di tale quantità si prevede di recuperare e riutilizzare in sito circa 82.500 t. Il restante materiale inerte che non si prevede di riutilizzare in sito (~228.900 t) sarà alienato dall'Appaltatore in qualità di rifiuto speciale e destinato a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati al di fuori del sito.

Per quanto riguarda il suddetto recupero sul sito degli inerti derivanti dalle demolizioni, Sogin metterà a disposizione dell'Appaltatore un'area apposita all'interno del sito per le operazioni di deferrizzazione e frantumazione con impianto mobile autorizzato funzionale alle attività di recupero previste. L'utilizzo di un impianto mobile di recupero inerti sul sito consentirà non solo la riduzione volumetrica ma anche l'eliminazione delle frazioni non inerti ed un adeguato assortimento granulometrico dei materiali in uscita dal trattamento.

L'inerte, a valle della separazione dal ferro, sarà ridotto in pezzatura idonea per il successivo riutilizzo.

L'Appaltatore al fine di eseguire il recupero degli inerti dovrà essere in possesso delle seguenti autorizzazioni:

- per esercire l'impianto mobile di recupero, un'autorizzazione rilasciata dalla Regione (o dalla Provincia se la funzione è stata delegata) ove la ditta ha la sede legale (*rif. art. 208, c. 15 D.lgs. 152/06*), valevole su tutto il territorio

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



nazionale (comprensiva della verifica di assoggettabilità a V.I.A. per impianti di trattamento rifiuti con produttività superiore a 10 t/gg (All. IV Parte II del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.);

- l'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali (*rif. art. 212 c. 5 D.lgs.152/06*);

Inoltre, l'Appaltatore, per la campagna di attività di recupero sul sito dovrà presentare una **comunicazione di inizio attività** alla Regione Emilia Romagna, almeno 60 giorni prima dell'installazione dell'impianto presso il cantiere.

La comunicazione della campagna dovrà comprendere una relazione riportante il cronoprogramma di lavoro con il quale l'impresa rende noto il luogo ed il cantiere ove avverrà l'attività, la durata dell'intervento, il tipo di macchinario che verrà utilizzato, gli estremi autorizzativi, l'entità dell'intervento (orari di lavoro, quantità lavorate/prodotte).

Inoltre, oltre che una caratterizzazione tal quale del rifiuto, dovrà essere eseguita una verifica di conformità al test di cessione secondo l'Allegato 3 del DM 05/02/98 e ss.mm.ii. prima di avviare i rifiuti al trattamento in loco, al fine di valutare preliminarmente l'idoneità chimica del materiale al riutilizzo come riempimento.

Infine, il materiale da demolizione, prima di essere riutilizzato in loco dovrà essere riverificato analiticamente per accertarne la conformità al test di cessione di cui sopra su partite di 3.000 mc, dovrà essere conforme alle disposizioni di cui alla norma UNI EN 13242 e rispettare i requisiti minimi di idoneità stabiliti nell'allegato C della Circolare del Ministero dell'Ambiente n. 5205 del 2005.

Qualora i risultati dei test di cessione non consentano il recupero, ossia nel caso in cui i rifiuti inerti provenienti dalle demolizioni presentino valori di concentrazione nell'eluato superiori ai limiti di cui alla tabella dell'Allegato 3 al DM 5/02/98 e ss.mm.ii., essi saranno considerati rifiuti speciali da avviare a smaltimento in accordo con la normativa vigente.

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



5.4 ALLONTANAMENTO DEI RIFIUTI DAL SITO E RELATIVE DESTINAZIONI

Tutti i rifiuti provenienti dalla demolizione, tranne quelli per i quali è previsto il recupero in sito (terre di scavo ed inerti da demolizione), saranno confezionati per il trasporto, imballati ed etichettati a norma di legge (se necessario ai sensi dell'ADR) a cura dell'Appaltatore. I rifiuti allontanati dal sito avranno come destinazione centri autorizzati ad attività di recupero e smaltimento a norma di legge.

Le operazioni di movimentazione dei rifiuti (carico, trasporto e relative registrazioni) saranno eseguite a cura dell'Appaltatore. La documentazione di registrazione della gestione e della movimentazione dei rifiuti sarà redatta nella forma e nei tempi previsti dalla legislazione vigente al momento di esecuzione delle attività (Registri di carico e scarico e F.I.R. di cui agli articoli 190 e 193 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. e/o schede SISTRI ai sensi del D.M. 18 febbraio 2011 n. 52).

La chiusura del processo di gestione del rifiuto è rappresentata dall'acquisizione da parte di Sogin della 4° copia del FIR o di analoga certificazione SISTRI (entro 90 gg. dalla data dal trasporto).

Nel caso dei rottami metallici che avranno come destinazione finale il recupero, (per i quali è prescritta la diluizione in misura 1/10) la chiusura del processo comprende anche la certificazione della diluizione da parte dell'impresa titolare dell'impianto di recupero; tale certificazione sarà fornita a Sogin unitamente alla 4° copia del FIR.

Preliminarmente ad ogni singolo trasporto dei rifiuti al di fuori del sito saranno verificate, in capo ai soggetti che effettueranno il trasporto, il recupero, lo smaltimento o ogni altra forma di gestione del rifiuto, tutti i requisiti e le autorizzazioni previste dalla legislazione vigente.

5.4.1 Destinazioni finali dei rifiuti

Tutti i rifiuti convenzionali e rilasciabili derivanti dalle attività oggetto del presente documento, conformemente ai valori analitici di caratterizzazione degli stessi,

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------



saranno alienati al di fuori del sito a cura dell'Appaltatore tranne i rifiuti eventualmente destinati al recupero in sito (inerti da demolizione).

In base alla tipologia di rifiuto prodotta, alla sua eventuale caratterizzazione analitica e/o ai test di cessione effettuati, si individuerà l'impianto idoneo al conferimento, privilegiando ove possibile l'avvio a recupero.

Al fine di consentire una valutazione dell'impatto sui ricettori sensibili dovuto alle operazioni di trasporto dei rifiuti presso gli impianti di conferimento, è stato elaborato da Sogin il documento "*Centrale Nucleare di Caorso – Attività di Decommissioning. Studio di dettaglio dei Trasporti connessi alla fase di cantiere*" (Elaborato NPVA00869).

Nella successiva Tabella 5.4/1 sono indicati alcuni impianti di conferimento dei rifiuti che allo stato attuale sono stati individuati quali potenzialmente utilizzabili.

Preferibilmente sono stati presi in considerazione impianti di recupero/smaltimento presenti entro un raggio di circa 100 km dal sito per tutti i rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e di circa 300 km per i rottami metallici: infatti il conferimento di questi ultimi deve avvenire presso impianti che siano in grado di garantire sempre la diluizione 1/10 prescritta da ISPRA e pertanto è stata presa in considerazione anche la capacità ricettiva presso impianti di recupero presenti nelle regioni limitrofe.

Non è però preclusa la possibilità di utilizzo di impianti diversi da quelli indicati qualora si rendesse necessario; resta infatti inteso che la selezione dell'impianto di smaltimento o l'esigenza di ricercare altri impianti è strettamente legata a diversi elementi, valutabili solo al momento dell'allontanamento del rifiuto dalla Centrale (caratteristiche chimiche e fisiche del rifiuto, disponibilità recettiva dell'impianto di recupero/smaltimento, valutazioni di natura economica).

In ogni caso, in virtù della legislazione attualmente vigente in materia di trasporto e conferimento dei rifiuti, il produttore del rifiuto ha la certezza della destinazione finale dello stesso solo a conferimento avvenuto, ossia al momento dell'accettazione effettiva del carico di rifiuti da parte dell'impianto di destinazione autorizzato. La certificazione dell'avvenuto smaltimento/recupero del rifiuto è resa disponibile al produttore a conclusione dell'iter gestionale dei rifiuti ossia al ricevimento della mail

<p>Relazione Tecnica</p> <p>Centrale Nucleare di Caorso Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali e rilasciabili prodotti dalle attività di smantellamento</p>	<p>ELABORATO NP VA 00839</p> <p>REVISIONE 00</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------



conclusiva del sistema SISTRI o all'atto del ricevimento della 4° copia del F.I.R. (Formulario di Identificazione del Rifiuto).

Relazione Tecnica

**Centrale Nucleare di Caorso
Piano di Gestione dei rifiuti convenzionali
e rilasciabili prodotti dalle attività di
smantellamento**

**ELABORATO
NP VA 00839**

**REVISIONE
00**



Rif.	Tipologia Rifiuto	Nome Impianto	Sede	n. Aut. rilascio e scadenza	CER	Certificazioni	Tipologia attività
1	INERTI	MOLINELLI SRL	Via dell'Artigianato 4 - 29028 Ponte Dell'Olio (PC)	N. 238 (AUA) Rilascio 11/02/2014 Scadenza 11/02/2029	170101; 170107; 170904	ISO 9001 ISO 14001	R13
2	INERTI	MIGLIOLI SRL	Via S. Felice 21 - Cremona	N. 11 (AIA) Rilascio 08/01/2013 Scadenza 08/01/2021	170107; 170904;170604	ISO 9001 ISO 14001 EMAS	R3;R4;R5
3	INERTI TERRE E ROCCE DA SCAVO	VERTUCCI SRL	Via Della Stradella 10 - Lugagnano (PC)	N. 749 (AUA) Rilascio 17/04/2014 Scadenza 17/04/2029	170504;170101;170904	ISO 9001	R13
4	RIFIUTI SPECIALI E SPECIALI PERICOLOSI RSU ED ASSIMILABILI	IREN AMBIENTE	Strada Borgoforte, 22 PIACENZA	DD N. 2526 (AIA) Rilascio 20/12/2013 Scadenza 06/11/2019	Tutti i CER di interesse	ISO 9001 ISO 14001	R13-D15 R12 D8; D9
5	RIFIUTI SPECIALI E SPECIALI PERICOLOSI	FURIA SRL	Loc. Fossadello Caorso (PC)	DD N. 2093 25/10/2007 In corso di rinnovo	Tutti i CER di interesse	ISO 9001 ISO 14001	R13-D15 D9 R3-R4-R5-R8
6	RIFIUTI SPECIALI E SPECIALI PERICOLOSI	TRS ECOLOGIA	Via 1 Maggio 31 Caorso (PC)	DD n. 2416 Rilascio 20/11/2014 Scadenza 20/11/2022	Tutti i CER di Interesse	ISO 9001 ISO 14001	R13-D15 R12
7	ROTTAMI FERROSI/METALLICI	VALSIDER SRL	Via Mazzini 24 - Levate Bergamo	N. 458 Rilascio 13/02/2008 Scadenza 13/02/2018	170405; 170411	UE 333/2011 ISO 14001	R4
8	ROTTAMI FERROSI/METALLICI	FA.MAR	Via Dell'Industria 4 - Desio (MB)	N. 75 Rilascio 21/10/2009 Scadenza 21/10/2019	170405; 170411	UE 333/2011 EMAS	R4
9	ROTTAMI FERROSI/METALLICI	ORC SRL	Via Badia 41 - Cellatica Brescia	N. 2340 Rilascio 09/07/2007 Scadenza 09/07/2017	170405; 170411	ISO 9001 ISO 14001	R4

Tabella 5.4/1 – Potenziali impianti di conferimento dei rifiuti

PROPRIETA'
DWMD/ING/IGA

STATO
Definitivo

LIVELLO DI CLASSIFICAZIONE
Pubblico

PAGINE
39/39

Legenda

Stato: Bozza, In Approvazione, Documento Definitivo

Livello di Classificazione: Pubblico, Aziendale, Riservato Aziendale – riproduzione vietata, Uso Ristretto – riproduzione vietata