ALLEGATO A.4

REGIONE MARCHE

GIUNTA REGIONALE

Dipartimento Infrastrutture e territorio

Direzione Ambiente e risorse idriche

Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

(AGGIORNAMENTO DEL PIANO APPROVATO CON DELIBERAZIONE DELLA ASSEMBLEA LEGISLATIVA N. 128 DEL 14/04/2015)

PROPOSTA DI PIANO

PARTE IV

PIANO DI GESTIONE DELLE MACERIE E DEI MATERIALI DERIVANTI DAL CROLLO E DALLA DEMOLIZIONE DI EDIFICI ED INFRASTRUTTURE A SEGUITO DI UN EVENTO SISMICO

Aprile 2025

oikosprogetti

ARS AMBIENTE S.r.l. Analisi, Ricerche e Servizi per l'Ambiente

REGIONE MARCHE

Dipartimento Infrastrutture, territorio e protezione civile
Direzione Ambiente e risorse idriche
Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere

A cura di:

OIKOS Progetti S.r.l. – RTI affidatario del servizio (mandatario)
Redazione Elaborati di Piano e di Valutazione Ambientale Strategica

- Dott. Fausto Brevi
- Ing. Giulio Giannerini
- Dott.ssa Silvia Malinverno
- Ing. Letizia Magni
- Ing. Davide Martellotta
- Dott. Nicola Zanelli
- Dott.ssa Alice Zanzottera

ARS Ambiente S.r.l. – RTI affidatario del servizio (mandante)
Redazione Programma Regionale Prevenzione Rifiuti e Relazione di Piano (la gestione dei rifiuti speciali e la gestione dei flussi specifici)

- Dott. Giorgio Ghiringhelli
- Dott. Michele Giavini
- Dott.ssa Silvia Colombo
- Dott.ssa Elda Proietti
- Dott. Andrea Cappello

Regione Marche - Settore Fonti energetiche, rifiuti, cave e miniere (Struttura proponente)
Co-redazione Elaborati di Piano

- Ing. Massimo Sbriscia (Dirigente e RUP)
- Dott. Agr. Angelo Recchi (EQ Pianificazione ciclo rifiuti e Responsabile procedimento)
- Dott. Andrea Ietto
- Geom. Emanuela Montemari
- Dott.ssa Geol. Laura Pelonghini (Esperta PNRR)
- Dott. Geol. Ennio Pennacchioni (EQ Bonifiche dei siti inquinati)

Regione Marche - Settore Controllo di gestione e Sistemi statistici
(dirigente Dott.ssa Stefania Ambrosini), Gruppo di Lavoro di supporto alle elaborazioni statistiche coordinato da Dott.ssa Elisabetta Baldassari

Si ringrazia inoltre l'Università Politecnica delle Marche – dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, nelle persone della Prof.ssa Adele Finco, Dott.ssa Deborah Bentivoglio, Dott.ssa Giulia Chiaraluce, per il contributo apportato col progetto "Economia Circolare nel settore Agrifood in era Covid 19: percorsi di valorizzazione sostenibile ed innovativa degli scarti agroalimentari per il territorio marchigiano".

SOMMARIO

1 PREMESSA 5

1.1 Definizione di "maceria" 5

2 RIFERIMENTI NORMATIVI 6

3 DATI RELATIVI ALLO STATO DEL TERRITORIO 12

3.1 Inquadramento sismico regionale 12

3.2 L'evento sismico del 2016 15

4 SINTESI DELLE PROBLEMATICHE DA AFFRONTARE LEGATE ALLA GESTIONE DELLE MACERIE 18

5 OBIETTIVI 21

6 I SOGGETTI COINVOLTI 23

7 SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO (SDT) 25

7.1 I criteri per l'individuazione delle aree potenzialmente idonee alla localizzazione di siti di deposito temporaneo 25

7.2 Modello procedimentale per l'individuazione dei SDT 27

7.3 I Siti di deposito temporaneo presenti in regione 29

8 INDICAZIONI TECNICO OPERATIVE 32

8.1 Macerie derivanti dal crollo e demolizioni di edifici e infrastrutture 32

8.1.1 Macerie derivanti dal crollo e demolizioni di edifici e infrastrutture 35

8.1.2 Fase di preselezione, rimozione, cernita e selezione 37

8.1.3 Trasporto delle macerie presso il sito di deposito temporaneo prima della raccolta 38

8.1.4 Recupero del materiale inerte derivante dalle macerie 39

8.1.5 Macerie derivanti da crolli e demolizioni di beni tutelati e di edilizia storica 40

8.2 RAEE e rifiuti ingombranti 44

8.3 Veicoli fuori uso 46

8.4 Rifiuti contenenti amianto (RCA) 46

8.5 Cenni sulla gestione degli effetti personali 49

8.6 Cenni sulla gestione delle aree di accoglienza 49

1 PREMESSA

Il comma 6-bis dell'art. 199 del d.lgs 152/06 (TUA) prevede che le Regioni predispongano e adottino, nell'ambito della pianificazione ambientale di loro competenza, Piani regionali di gestione dei rifiuti, comprendenti il Piano di gestione delle macerie e dei materiali derivanti dal crollo e dalla demolizione di edifici ed infrastrutture a seguito di un evento sismico "redatto in conformità alle linee guida da adottarsi con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri su proposta del Ministro della transizione ecologica" (oggi MASE).

A tale scopo il presente documento rappresenta appunto il Piano di gestione delle macerie e dei materiali derivanti dal crollo e dalla demolizione di edifici ed infrastrutture a seguito di un evento sismico (detto Piano Macerie-PM), come parte integrate del Piano di gestione dei Rifiuti della Regione Marche.

1.1 Definizione di "maceria"

I materiali derivanti dal crollo parziale o totale degli edifici pubblici e privati e delle infrastrutture, causato da uno o più eventi sismici, nonché quelli derivanti dalle attività di demolizione e abbattimento delle strutture pericolanti, disposte dai Comuni interessati o da altri soggetti competenti o comunque svolti su incarico dei medesimi, sono costituiti da materiali eterogenei e vengono identificati nel documento come "macerie"[1].

Esse comprendono sia gli elementi costruttivi degli edifici, quali ad esempio calcestruzzo, barre d'acciaio, murature e intonaci, sia gli arredi, le apparecchiature elettriche e elettroniche, le attrezzature e tutti gli effetti personali presenti negli edifici al momento di un evento sismico.

[1] Una definizione delle "macerie" si rinviene nell'O.C.D.P.C. n. 391/2016 in cui all'art. 3, comma 1 si definiscono le macerie come "*i materiali derivanti dal crollo parziale o totale degli edifici pubblici e privati causati dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 e dei giorni seguenti, quelli derivanti dalle attività di demolizione e abbattimento degli edifici pericolanti, disposti dai Comuni interessati dagli eventi sismici nonché da altri soggetti competenti o comunque svolti su incarico dei medesimi […]*", ripresa dalla Circolare del DPC prot. UC/TERAG/46100 dell'11 settembre 2016.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Decreto Legislativo n. 152/2006

La parte IV del D. Lgs. 152 del 3 aprile 2006, noto come TUA o Codice dell'ambiente, è relativa alle norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati. Negli articoli introduttivi (artt. 177, 178 e 179), l'attività di gestione dei rifiuti è qualificata come attività di pubblico interesse e non deve costituire pericolo per la salute umana e l'ambiente circostante.

La corretta gestione, secondo le direttive comunitarie, è basata sui principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell'utilizzo e nel consumo di beni da cui si originano i rifiuti, nonché sul principio "chi inquina paga"; la gestione corretta deve essere effettuata secondo i principi di efficacia, efficienza, economicità, trasparenza, fattibilità tecnica ed economica, nonché nel rispetto delle norme vigenti in materia di partecipazione e di accesso alle informazioni ambientali.

Nell'attività di gestione dei rifiuti viene, inoltre, individuata una scala gerarchica (a recepimento delle direttive comunitarie di settore) che deve essere rispettata e va dalla prevenzione, alla preparazione per il riutilizzo, al riciclaggio, al recupero di altro tipo (per esempio il recupero di energia) ed allo smaltimento.

Salvo il caso della contingibilità (ex-art. 191 del TUA), l'attività di gestione dei rifiuti in emergenza non è contemplata nel TUA, ma si tratta di un regime speciale di gestione dei materiali, disciplinato con norme emergenziali ai sensi del Decreto Legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018 "Codice di Protezione Civile", ove necessario, anche in deroga al regime ordinario.

Decreto Legislativo n. 1/2018

Il Decreto Legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018, "Codice di Protezione Civile", prevede che l'azione del Servizio nazionale della protezione civile si esplichi in relazione a varie tipologie di rischi, tra cui quello sismico.

L'azione del Servizio nazionale è, altresì, suscettibile di esplicarsi per il rischio ambientale. L'art. 25, comma 2, lettera b) del D. Lgs. n. 1/2018 prevede, tra l'altro, che con le ordinanze di protezione civile si possa disporre in ordine "*[…] alle attività di gestione dei rifiuti, delle macerie, del materiale vegetale o alluvionale o delle terre e rocce da scavo prodotte dagli eventi […], anche mediante interventi di natura temporanea*".

A seguito dell'emanazione della Direttiva del 2014 è stato chiesto alle Regioni di redigere i relativi documenti con "*l'organizzazione di protezione civile e gli elementi conoscitivi del territorio*" ("Allegato 2 della Direttiva del 2014"), da sottoporre all'intesa del DPC, ed è stata fornita alle Regioni anche una guida alla redazione del suddetto "Allegato 2" con la specificazione, tra l'altro, delle informazioni da riportare circa gli impianti di gestione dei rifiuti e le cave dismesse esistenti sul territorio, con relative tabelle tecniche di dettaglio. Tali informazioni sono utili anche ai fini della gestione delle macerie derivanti da un evento sismico.

Decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189

Il D.L. n. 189/2016 reca "*Interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del 2016*" ed è stato convertito, con modificazioni, dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229; esso, all'articolo 28, comma 1, relativamente alla gestione delle macerie, fa salve le disposizioni di cui all'articolo 3 della OCDPC n. 391/2016, agli articoli 11 e 12 dell'OCDPC n. 394/2016 ed i provvedimenti adottati ai sensi delle medesime disposizioni.

Al comma 2 prevede la predisposizione e approvazione da parte del Commissario straordinario del piano per la gestione delle macerie e dei rifiuti derivanti dagli interventi di prima emergenza e ricostruzione, piano di cui, il comma 3, definisce le finalità (cfr. pf 1.4.).

Al comma 4 stabilisce che, in deroga all'art. 184 del D.lgs. n. 152/06, i materiali derivanti dal crollo parziale o totale degli edifici pubblici e privati causati dagli eventi sismici di cui all'articolo 1 nonché quelli derivanti dalle attività di demolizione e abbattimento degli edifici pericolanti disposte dai Comuni interessati dagli eventi sismici nonché da altri soggetti competenti o comunque svolti su incarico dei medesimi (nel seguito indicati anche come macerie), sono classificati rifiuti urbani non pericolosi con codice CER 20.03.99, limitatamente alle fasi di raccolta e trasporto da effettuarsi verso i centri di raccolta comunali e i siti di deposito temporaneo di cui ai commi 6 e 7, fatte salve le situazioni in cui è possibile segnalare i materiali pericolosi ed effettuare, in condizioni di sicurezza, le raccolte selettive. Il medesimo comma 4 ribadisce che ai fini dei conseguenti adempimenti amministrativi, il produttore dei suddetti materiali è il Comune di origine dei materiali stessi, in deroga all'art. 183, comma 1, lettera f), del D.lgs. n. 152/06.

Al comma 5 evidenzia che non costituiscono rifiuto i resti di beni di interesse architettonico, artistico e storico, nonché quelli dei beni ed effetti di valore anche simbolico appartenenti all'edilizia storica, i coppi, i mattoni, le ceramiche, le pietre con valenza di cultura locale, il legno lavorato, i metalli lavorati e, quindi, le modalità di selezione, separazione e conservazione di tali materiali.

Al comma 6 statuisce che la raccolta e il trasporto delle macerie ai centri di raccolta comunali ed ai siti di deposito temporaneo sono operati a cura delle aziende che gestiscono il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani presso i territori interessati o a cura dei Comuni territorialmente competenti o a cura delle pubbliche amministrazioni a diverso titolo coinvolte, direttamente o attraverso imprese di trasporto autorizzate da essi incaricate. Le predette attività di trasporto, sono effettuate senza lo svolgimento di analisi preventive e il Centro di coordinamento RAEE è tenuto a prendere in consegna i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) nelle condizioni in cui si trovano, con oneri a proprio carico.

Il comma 7 stabilisce che:

- Anche in deroga alla normativa vigente, previa verifica tecnica della sussistenza delle condizioni di salvaguardia ambientale e di tutela della salute pubblica, sono individuati, dai soggetti pubblici all'uopo autorizzati, eventuali e ulteriori appositi

siti per il deposito temporaneo dei rifiuti comunque prodotti fino al 31 dicembre 2018, autorizzati, sino alla medesima data, a ricevere i materiali predetti, e a detenerli nelle medesime aree per un periodo non superiore a dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto;

- I siti di deposito temporaneo di cui all'articolo 3, comma 1, dell'OCDPC n. 391/2016, sono autorizzati, nei limiti temporali necessari, fino al 31 dicembre 2018, e possono detenere i rifiuti già trasportati per un periodo non superiore a dodici mesi;
- Per consentire il rapido avvio a recupero o smaltimento delle macerie, possono essere autorizzati in deroga, fino al 31 dicembre 2018 aumenti di quantitativi e tipologie di rifiuti conferibili presso impianti autorizzati, previa verifica istruttoria semplificata dell'idoneità e compatibilità dell'impianto, senza che ciò determini modifica e integrazione automatiche delle autorizzazioni vigenti degli impianti;
- Qualora necessario, il Commissario straordinario autorizza l'utilizzo di impianti mobili per le operazioni di selezione e separazione di flussi omogenei di rifiuti da avviare agli impianti autorizzati di recupero e smaltimento.
- Il Commissario straordinario stabilisce le modalità di rendicontazione dei quantitativi di macerie raccolti e trasportati, nonché dei rifiuti gestiti dagli impianti di recupero e smaltimento.
- I titolari delle attività che detengono sostanze classificate come pericolose per la salute e la sicurezza che potrebbero essere frammiste alle macerie devono darne comunicazione al Sindaco del Comune territorialmente competente ai fini della raccolta e gestione in condizioni di sicurezza.

Il comma 8 dell'art. 28 del D.L. n. 189 come convertito in legge, stabilisce che i gestori dei siti di deposito temporaneo ricevono i mezzi di trasporto dei materiali senza lo svolgimento di analisi preventive, procedono allo scarico presso le piazzole attrezzate e assicurano la gestione dei siti provvedendo, con urgenza, all'avvio agli impianti di trattamento dei rifiuti selezionati presenti nelle piazzole medesime. Tali soggetti sono tenuti altresì a fornire il personale di servizio per eseguire, previa autorizzazione del Commissario straordinario, la separazione e cernita dal rifiuto tal quale, delle matrici recuperabili, dei rifiuti pericolosi e dei RAEE, nonché il loro avvio agli impianti autorizzati alle operazioni di recupero e smaltimento.

Il comma 11 stabilisce che ai materiali derivanti dal crollo o dalla demolizione disposta dai soggetti competenti nei quali si rinvenga, anche a seguito di ispezione visiva, la presenza di amianto è attribuito il codice CER 17.06.05* e non possono essere movimentati. Essi devono essere preventivamente e adeguatamente perimetrati mediante uso di nastro segnaletico e l'intervento di bonifica è effettuato da una ditta specializzata. Qualora l'amianto venga rilevato in fase di raccolta, il rifiuto residuato dallo scarto dell'amianto, sottoposto ad eventuale cernita e separazione di tutte le matrici recuperabili, dei rifiuti pericolosi e dei RAEE, mantiene la classificazione di rifiuto urbano non pericoloso con CER 20.03.99 e come tale deve essere gestito per l'avvio alle successive operazioni di recupero o smaltimento. I siti di deposito temporaneo possono essere adibiti anche a deposito, in area separata ed appositamente allestita, di rifiuti di amianto. Per quanto riguarda gli interventi di bonifica, le ditte autorizzate, prima di

asportare e smaltire correttamente tutto il materiale, devono presentare all'Organo di Vigilanza competente per territorio idoneo piano di lavoro ai sensi dell'articolo 256 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. Tale piano di lavoro viene presentato al Dipartimento di sanità pubblica dell'azienda unità sanitaria locale competente, che entro 24 ore lo valuta. I dipartimenti di Sanità pubblica individuano un nucleo di operatori esperti che svolge attività di assistenza alle aziende e ai cittadini per il supporto sugli aspetti di competenza.

L'ARPAM e l'ASUR territorialmente competente ed il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, ciascuno per quanto di competenza, assicurano la vigilanza e il rispetto di quanto previsto dall'art. 28.

Successivamente, il decreto-legge 9 febbraio 2017, n. 8, recante " *nuovi interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici del 2016 e del 2017* ", convertito con modificazioni dalla Legge 7 Aprile 2017 n°. 45 ha apportato delle modifiche al DL 189/2016, queli:

> *c. 2 - I Presidenti delle Regioni Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria, ai sensi dell'articolo 1, comma 5, approvano il piano per la gestione delle macerie e dei rifiuti derivanti dagli interventi di ricostruzione oggetto del presente decreto.*
>
> *c. 6 - La raccolta dei materiali di cui al comma 4, insistenti su suolo pubblico ovvero, nelle sole aree urbane, su suolo privato, ed il loro trasporto ai centri di raccolta comunali ed ai siti di deposito temporaneo, ovvero direttamente agli impianti di recupero (R13 e R5), se le caratteristiche delle macerie lo consentono……..*
>
> *Ai fini dei conseguenti adempimenti amministrativi, e' considerato produttore dei materiali il Comune di origine dei materiali stessi, in deroga all'articolo 183, comma 1, lettera f), del citato decreto legislativo n. 152 del 2006. Limitatamente ai materiali di cui al comma 4 del presente articolo insistenti nelle aree urbane su suolo privato, l'attività di raccolta e di trasporto viene effettuata con il consenso del soggetto avente titolo alla concessione dei finanziamenti agevolati per la ricostruzione privata come disciplinato dall'articolo 6. A tal fine, il Comune provvede a notificare, secondo le modalita' previste dalle vigenti disposizioni di legge in materia di notifica dei provvedimenti amministrativi ovvero secondo quelle stabilite dall'articolo 60 del decreto del Presidente della Repubblica 29 settembre 1973, n. 600, e successive modificazioni, apposita comunicazione, contenente l'indicazione della data nella quale si provvedera' alla rimozione dei materiali. Decorsi quindici giorni dalla data di notificazione dell'avviso previsto dal sesto periodo, il Comune autorizza, salvo che l'interessato abbia espresso motivato diniego, la raccolta ed il trasporto dei materiali.*
>
> *c. 6-bis. - Al di fuori delle ipotesi disciplinate dai precedenti commi, ai fini della ricostruzione degli edifici di interesse architettonico, artistico e storico nonche' di quelli aventi valore anche simbolico appartenenti all'edilizia storica, le attivita' di demolizione e di contestuale rimozione delle macerie devono assicurare, ove possibile, il recupero dei materiali e la conservazione delle componenti identitarie, esterne ed interne, di ciascun edificio, secondo le modalita' indicate dal decreto ministeriale di cui al comma 5*

> *c. 7 - Il Presidente della Regione ai sensi dell'articolo 1, comma 5, autorizza, qualora necessario, l'utilizzo di impianti mobili per le operazioni di selezione, separazione, messa in riserva (R13) e recupero (R5) di flussi omogenei di rifiuti per l'eventuale successivo trasporto agli impianti di destinazione finale della frazione non recuperabile. I rifiuti devono essere gestiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti e metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, secondo quanto stabilito dall'articolo 177, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 15).*

Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 4353 contenente le Indicazioni Operative per la "Gestione delle macerie a seguito di evento sismico" del 13 dicembre 2023.

La prima parte delle indicazioni operative contiene un inquadramento generale del tema proposto e un quadro sintetico delle principali disposizioni normative in materia ambientale e di protezione civile vigenti al momento della redazione del documento.

Nella seconda parte viene descritta nelle linee generali una possibile strategia di lavoro con le conseguenti specifiche indicazioni operative che possono essere adattate alle situazioni contingenti. Infine, nell'ultima parte viene riportato un quadro riassuntivo delle principali deroghe alla normativa ordinaria maggiormente utilizzate durante le più recenti emergenze sismiche per la gestione delle macerie.

Il documento è completato con appendici e allegati comprensivi di modelli di schede tecniche che possono essere utilizzate, eventualmente con opportuni adattamenti, a supporto delle attività descritte.

Atti regionali

DGR n. 334 del 10/04/2017 "*Ordinanza Capo Dipartimento protezione Civile n. 393 del 13 settembre 2016 art. 1. Nuova definizione delle strutture organizzative e attribuzione di specifici compiti connessi con la realizzazione degli interventi di emergenza conseguenti all'evento sismico del 24 agosto 2016 e degli ulteriori eventi sismici del 26 e 30 ottobre 2016 e del 18 gennaio 2017. Revoca allegato B della DGR n. 1012/2016; revoca delibere nn. 1225/2016 e 1492/2016*".

Per quanto di interesse, appare utile evidenziare che la DGR n. 334/17 individua i Servizi regionali che hanno la responsabilità della gestione operativa ed amministrativo-finanziaria delle singole misure alimentate dalla Contabilità Speciale n. 6023, ovvero le strutture organizzative cui sono attribuite specifiche attività connesse alla realizzazione degli interventi di emergenza, con funzioni di supporto al Servizio Protezione Civile – Soggetto Attuatore Sisma 2016; per l'attuazione delle disposizioni in materia di raccolta e trasporto delle macerie, stabilisce che le suddette funzioni di supporto sono svolte dalla P.F. Tutela qualità aria, bonifiche ambientali e ciclo rifiuti.

Si precisa inoltre che la Giunta regionale con proprio atto del 10 aprile 2017, n. 371, ha modificato le precedenti deliberazioni n. 1536 del 7 dicembre 2016 e n. 31 del 25

gennaio 2017, attribuendo alla Posizione di Funzione (P.F.) Tutela della qualità dell'aria, bonifiche ambientali e ciclo dei rifiuti, anche la materia dell'energia e così assegnandole la nuova denominazione di Qualità dell'aria, bonifiche, fonti energetiche e rifiuti.

3 DATI RELATIVI ALLO STATO DEL TERRITORIO

3.1 Inquadramento sismico regionale

Con DGR 1142/2022 (BUR 30/09/2022 n.83) è stata aggiornata la classificazione sismica della regione Marche. Secondo tale classificazione tutti i comuni sono classificati in classe 2, salvo 8 comuni che si collocano in classe 1.

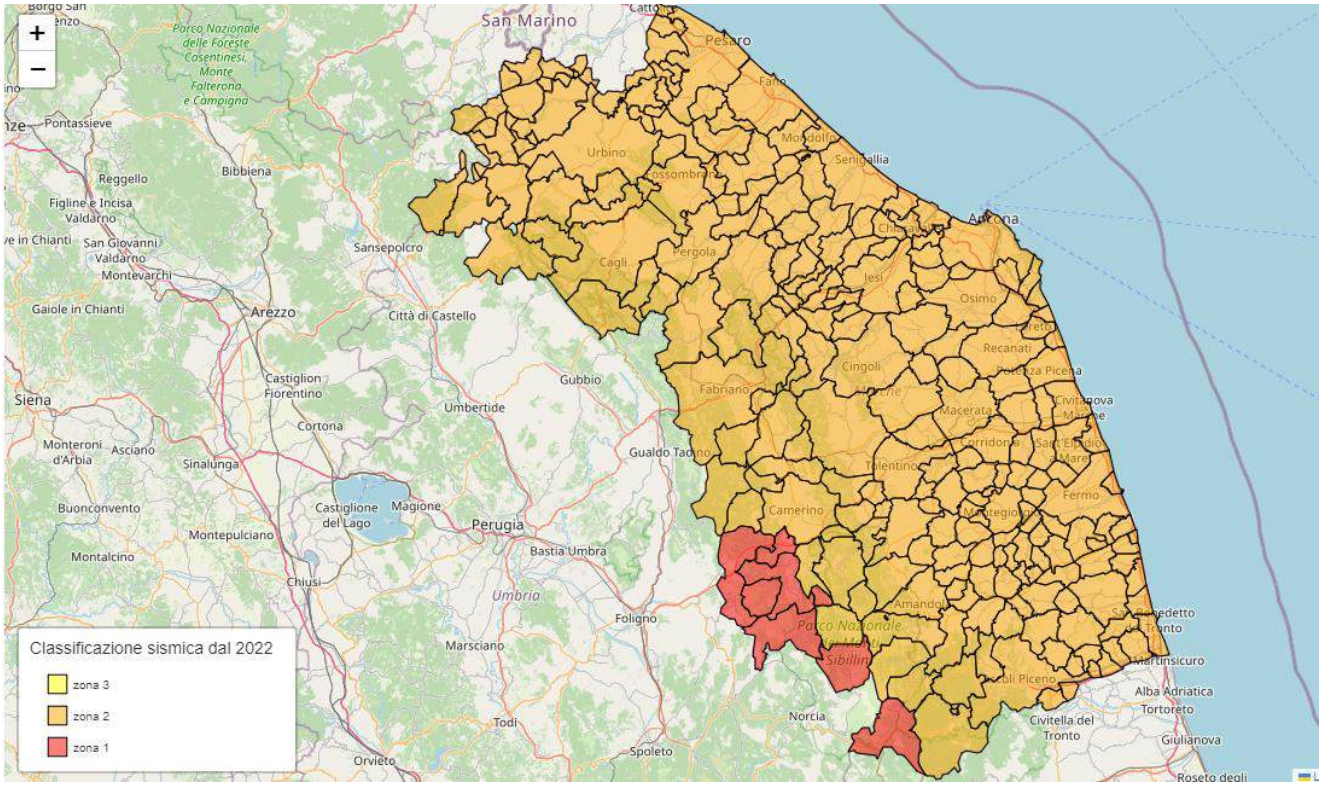

Figura 1: Classificazione sismica della Regione Marche

Con l'OPCM 3274/2003 si è avviato in Italia un processo per la stima della pericolosità sismica secondo il metodo classico di probabilità indipendente dal tempo di Cornell. Tale metodo prevede l'individuazione delle sorgenti sismiche e la suddivisione del territorio in zone con supposta uniforme probabilità di essere epicentro di futuri terremoti. Per ciascuna zona viene calcolato il tasso medio di terremoti di una certa magnitudo e il passaggio da magnitudo alla sorgente all'accelerazione risentibile al sito è effettuato attraverso opportune leggi di attenuazione. La probabilità di avere una certa accelerazione massima del suolo (Peak Ground Acceleration – PGA) in un sito è data dal prodotto tra la probabilità condizionata di avere quella PGA da un terremoto di magnitudo M avvenuto a distanza R date e le probabilità indipendenti che si verifichino eventi di quella M a quella R, integrando su tutti i possibili valori di M e R e per tutte le sorgenti della zona.

Questo processo ha portato alla realizzazione della Mappa di Pericolosità Sismica 2004 (MPS04) che descrive la pericolosità sismica attraverso il parametro dell'accelerazione massima attesa con una probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni su suolo rigido e pianeggiante. Dopo l'approvazione da parte della Commissione Grandi Rischi del Dipartimento della Protezione Civile nella seduta del 6 aprile 2004, la mappa MPS04 è diventata ufficialmente la mappa di riferimento per il territorio nazionale con l'emanazione dell'OPCM 3519/2006. I valori di scuotimento attesi al sito costituiscono anche l'azione sismica di riferimento per la progettazione secondo le Norme Tecniche delle Costruzioni (NTC08) emanate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con il D.M. del 14 gennaio 2008 (G.U. n.29 del 04/02/2008).

L'Allegato C della DGR 1142/2022, riporta la mappa delle accelerazioni massime del suolo ag/g con probabilità di superamento del 10% in 50 anni riferite a suolo rigido (Vs30 >800 m/s). La mappa è stata realizzata interpolando i valori puntuali forniti da INGV, relativi a una griglia con passo 0.02°, e costruendo le curve di livello di ag/g secondo quanto previsto dall'OPCM 3519/2006.

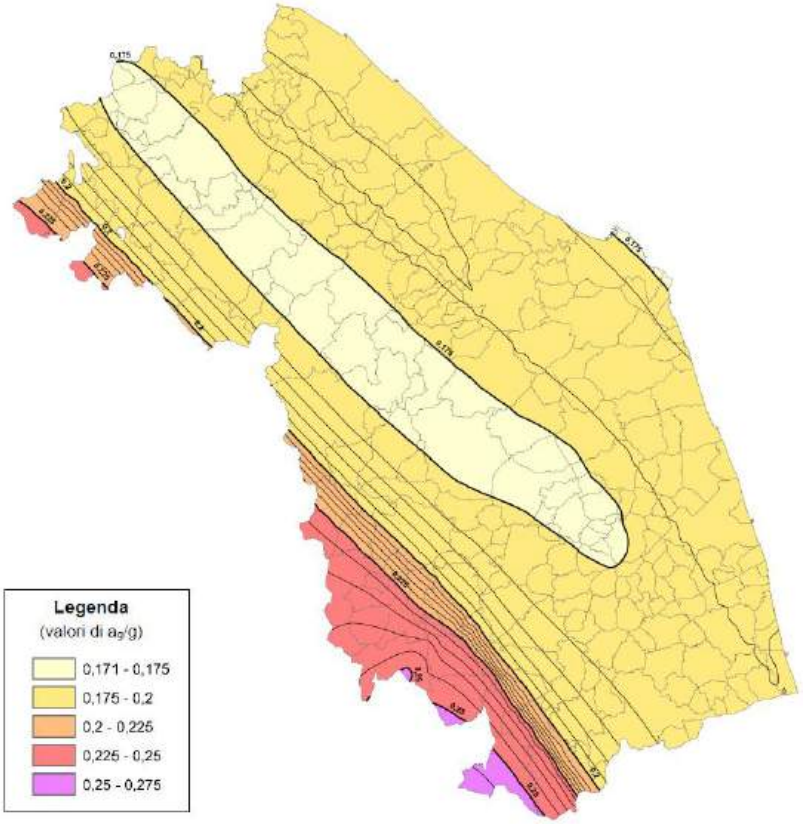

Figura 2: mappa delle accelerazioni massime del suolo

Nella figura successiva è riportato uno stralcio relativo alla zona in esame della base dati del progetto ITHACA (ITaly HAzard from CApable faults)[2] relativo all'individuazione delle falde capaci. S'intende per faglia capace una "*faglia attiva ritenuta in grado di produrre foliazione in superficie cioè la dislocazione istantanea – cosismica – verticale e/o orizzontale dei terreni lungo uno o più piani di taglio*"[3].

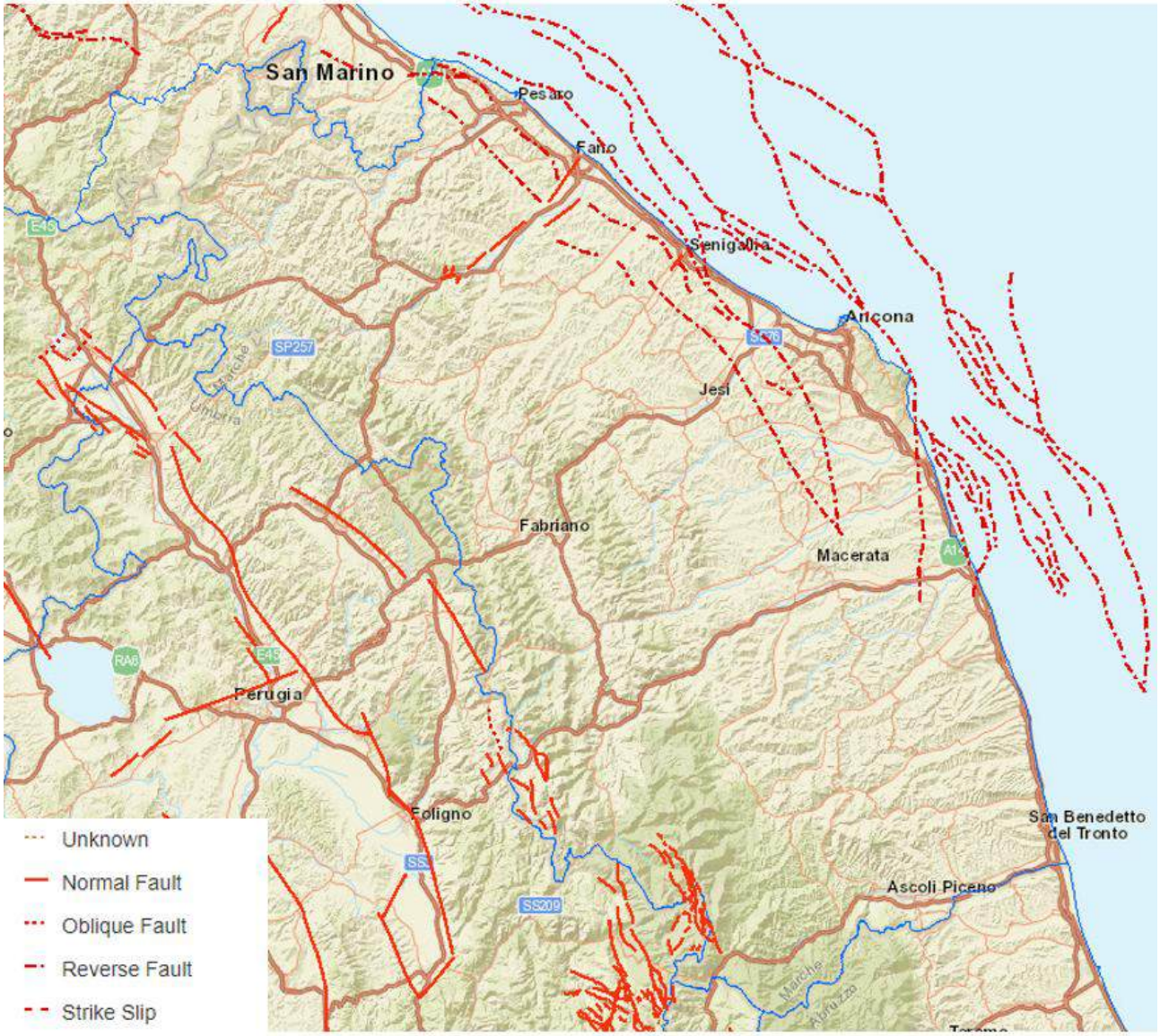

Figura 3: Mappa delle faglie capaci

[2] http://sgi1.isprambiente.it/geoportal/catalog/content/project/ithaca.page
[3] Definizione presa dal Glossario del Dipartimento della Protezione Civile (http://www.protezionecivile.gov.it/jcms/it/glossario.wp)

3.2 L'evento sismico del 2016

Il 24 agosto 2016 alle ore 3.36 della notte un terremoto di magnitudo 6.0 colpisce il Centro Italia, interessando i territori di Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria.

L'epicentro è stato individuato nel comune di Accumoli con ipocentro alla profondità di 8 km. Per quanto concerne l'accelerazione del suolo, nota come *peak ground acceleration*, si sono registrati valori di 0,45 g, con un picco massimo di 0,86 g registrato nella sola Amatrice, il che ha amplificato la violenza del sisma e aggravato i danni al patrimonio edilizio.

L'evento sismico del 24-08-2016 ha interessato sette Comuni sul territorio della Regione Marche: Acquasanta, Arquata, Montegallo, Montemonaco, Montefortino, Amandola e Castelsantangelo sul Nera.

Questo evento ha dato inizio ad una sequenza sismica che si è poi sviluppata nei mesi successivi arrivando a generare altre forti scosse nel centro Italia, come quelle del 26 ottobre alle ore 19:11, una scossa di magnitudo 5.4 registrata nel comune di Castelsantangelo sul Nera (provincia di Macerata), seguita da una ancora più intensa di magnitudo 5.9 alle ore 21:18 con epicentro nel comune di Ussita. Le due scosse, durate circa 30 secondi, hanno provocato innumerevoli crolli a quelle strutture già danneggiate dalla scossa del 24 agosto.

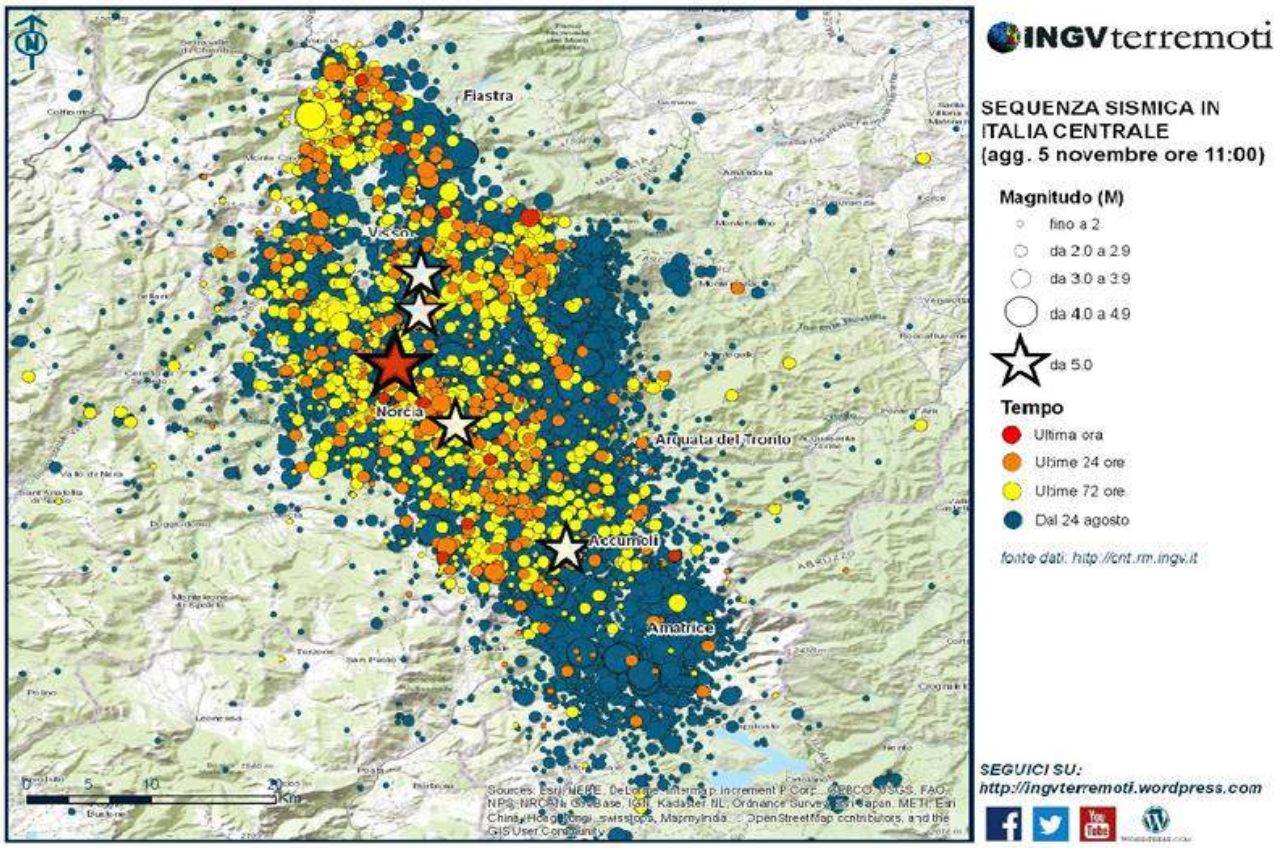

Figura 4: cosse telluriche registrate dal 24 agosto 2016

Il 30 ottobre, alle 07:40 si è verificata una scossa di magnitudo 6.5, definita dagli esperti la più forte degli ultimi 30 anni, percepita in gran parte della penisola italiana. Il sisma si è originato a 9,4 chilometri di profondità, con epicentro in provincia di Perugia tra i paesi di Norcia, Preci e Castelsantangelo sul Nera. In questo caso, i valori relativi all'accelerazione del suolo sono stati di 0,48 g, con picchi massimi di 0,76 g registrati ad Arquata del Tronto. Si sono verificati numerosi crolli e gravissimi danni agli edifici pubblici e privati e alle infrastrutture, in particolare nelle provincie di Macerata, Fermo e Ascoli Piceno, nessuna vittima.

Osservando l'area del danneggiamento si nota che fin dal terremoto del 24 agosto 2016 gli effetti più gravi e distruttivi si sono distribuiti in direzione NNW-SSE, con una propagazione maggiore verso nord, nelle Marche. All'opposto, forti attenuazioni degli effetti si sono avute verso S-SE e in direzione W-SW. I livelli massimi di danneggiamento causati dalla scossa del 24 agosto (Is ≥ 10 sia MCS che EMS) sono stati riconosciuti in alcune località distribuite sul lato destro della valle del Tronto (alle pendici della Laga), ad eccezione di Pescara del Tronto (frazione di Arquata del Tronto), ubicata su quello sinistro (pendici dei Sibillini). I terremoti del 26 e soprattutto del 30 ottobre hanno notevolmente aggravato il danneggiamento e lo hanno esteso ad un'area molto più vasta di quella già danneggiata il 24 agosto, mantenendo sempre la stessa direzione NNW-SSE, parallela a quella delle faglie che hanno generato le diverse scosse principali.

In Regione Marche è stato quindi predisposto dal Posizione di Funzione (P.F.) Tutela della qualità dell'aria, bonifiche ambientali e ciclo dei rifiuti il **Piano Operativo di Gestione delle Macerie (POGM)** che in sintesi ha previsto e gestito quanto segue:

- Le macerie derivate dal crollo e dalle demolizioni ordinate dai Comuni, sono classificate come rifiuti urbani non pericolosi EER 20.03.99, limitatamente alle fasi di raccolta e trasporto verso i SDT;
- i produttori dei rifiuti sono i Comuni competenti per territorio;
- sono incaricati della raccolta e selezione i concessionari della raccolta dei rifiuti urbani;
- si individuano tre Siti di deposito temporaneo (province di AP, FM e MC) dove si effettua la selezione in presenza dei proprietari;
- i concessionari nella selezione suddividono i rifiuti per tipologie omogenee al fine di agevolarne l'avvio al recupero.
- le semplificazioni non si applicano ai MCA individuati a vista nei luoghi di crollo – EER 17.06.05*
- ARPAM e ASUR assicurano la vigilanza nell'ambito di competenza.

Lo schema successivo riporta la modalità di gestione effettuata sulla base del POGM per l'evento sismico del 2016.

Al link https://sisma2016osservatoriomarche.it/ è possibile verificare di dati di monitoraggio delle macerie pubbliche in seguito al Sisma 2016-Cratere comuni della Provincia di Macerata, Fermo e Ascoli Piceno.

4 SINTESI DELLE PROBLEMATICHE DA AFFRONTARE LEGATE ALLA GESTIONE DELLE MACERIE

Nel rispetto del D. Lgs. n. 152 del 2006, i materiali da crolli e demolizioni, fatta salva una possibile preselezione che consenta di separare i materiali per i quali sia possibile il riutilizzo, sono considerati "rifiuti" e, quindi, ad essi si applica la disciplina prevista dal TUA.

Ove necessario, nelle ordinanze emanate ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs. n. 1/2018 è possibile prevedere specifiche deroghe, anche al fine di garantire una più efficace gestione della fase in emergenza.

In considerazione dell'eccezionalità dell'evento sismico, dell'impatto che questo ha sul territorio e sugli edifici, la gestione delle macerie può quindi avvenire avvalendosi, ove necessario, di specifiche deroghe alla normativa ordinaria, con le limitazioni previste dal comma 1 dell'art 25 del D. Lgs. n. 1/20185, per mezzo di disposizioni d'urgenza (quali delibere e ordinanze di protezione civile, ordinanze comunali, etc.) emanate per la gestione degli interventi urgenti a favore della popolazione colpita.

Tutti i materiali e/o i rifiuti che, a seguito di ricognizione visiva, risultino separabili dal resto delle macerie verranno opportunamente classificati in situ (per quanto riguarda i rifiuti, con attribuzione di un idoneo codice EER) e trasportati verso i propri siti di destinazione (riutilizzo, recupero o smaltimento).

Nei casi in cui la ricognizione visiva delle macerie escluda la presenza di rifiuti pericolosi, ma non sia possibile realizzare una separazione e classificazione in situ a causa della loro estrema eterogeneità, con attribuzione ai rifiuti separati di un appropriato codice EER, si rende necessario valutare la possibilità di assimilare, con apposita ordinanza, in deroga al comma 2 dell'articolo 184 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., le macerie prodotte dal sisma a rifiuti urbani, con codice EER 20.03.99 "Rifiuti urbani non specificati altrimenti" per le sole fasi di rimozione e trasporto verso i siti di selezione.

È anche necessario individuare il soggetto responsabile della gestione, in condizioni di sicurezza, delle macerie. Tale soggetto responsabile viene di norma individuato nel Commissario Delegato (in passato solitamente indentificato nella figura del Presidente della Regione) ai fini dei conseguenti adempimenti amministrativi.

Il produttore dei materiali derivanti dal crollo parziale o totale degli edifici o di altre tipologie di strutture (ad esempio le opere d'arte delle reti di trasporto o dei servizi) viene, generalmente, identificato con l'Amministrazione comunale nel cui territorio sono ubicati gli edifici stessi.

Si rende altresì necessario assicurare il deposito delle macerie in luoghi idonei a riceverle, come i centri di raccolta comunali, ove esistenti, ovvero siti dove sia possibile collocare temporaneamente i rifiuti sopra citati. A tale ultimo scopo, il soggetto responsabile dovrà provvedere alla individuazione e all'allestimento di uno o più siti di deposito temporaneo, valutando la possibilità di svolgere attività di selezione dei rifiuti al loro interno. In ogni caso, andrà prevista la quantificazione, a mezzo pesa, dei rifiuti in ingresso e in uscita dai depositi. Tali rifiuti dopo la fase di selezione dovranno essere inviati, per quanto possibile, prioritariamente a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio

e recupero e solo in subordine a smaltimento, in accordo con quanto disposto dalla normativa europea e nazionale.

Al fine di garantire il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti in vigenza dello stato di emergenza, i siti individuati dai soggetti pubblici dovranno essere a tale scopo autorizzati per un periodo congruo rispetto alla durata dello stato di emergenza stesso. Presso tali siti di deposito temporaneo può essere autorizzato con specifica ordinanza, qualora necessario e in deroga alla normativa ordinaria, l'utilizzo di impianti mobili per le operazioni di cernita, selezione e separazione di flussi omogenei di rifiuti da avviare ad operazioni di recupero/smaltimento. Generalmente, il trasporto dei materiali ai centri di raccolta comunali, ove esistenti, ed ai siti di deposito temporaneo, può essere effettuato dalle aziende che si occupano ordinariamente del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani presso i territori interessati o da altri gestori individuati per l'occorrenza.

Al controllo e al monitoraggio delle attività di gestione dei rifiuti possono provvedere l'Agenzia Regionale per l'Ambiente (ARPAM) e le Aziende Unità Sanitarie Locali (ASUR) territorialmente competenti, nell'ambito delle rispettive competenze, assicurando la vigilanza sul rispetto delle prescrizioni formulate. Resta salva la possibilità di ulteriori controlli da parte delle Autorità competenti per accertare la regolarità delle procedure che vengono attuate.

Nell'ambito dell'esigenza di rimuovere le macerie, una particolare problematica da affrontare riguarda la rimozione dei materiali contenenti amianto (MCA).

Secondo l'articolo 247 del Decreto Legislativo n. 81 del 9 aprile 2008, il termine "amianto" indica un gruppo di silicati fibrosi che risultano presenti in natura; l'amianto è stato largamente impiegato in passato per le sue proprietà termoisolanti e fonoassorbenti, di resistenza agli agenti chimici, all'abrasione ed all'usura termica e meccanica, per la sua facilità nel legarsi con materiali da costruzione (calce, gesso, cemento) e con alcuni polimeri (gomma, PVC). La pericolosità e nocività dell'amianto è legata alla struttura fibrosa ed in particolare all'elevata sfaldabilità e al conseguente rilascio di fibre inalabili aerodisperse nell'ambiente.

Ai sensi dell'art. 1 comma 2 della legge n. 257/1992, a decorrere da trecentosessantacinque giorni dall'entrata in vigore di tale legge, sono state vietate l'estrazione, l'importazione, l'esportazione, la commercializzazione e la produzione di amianto, di prodotti di amianto o di prodotti contenenti amianto.

Nel caso di eventi sismici i MCA possono:

- rimanere integri, senza particolari conseguenze, a seguito di un danneggiamento parziale delle strutture (situazione più favorevole);
- possono subire danni oppure disgregarsi durante il crollo, con conseguente mescolamento alle altre tipologie di macerie e possibile rilascio di fibre in aria (situazione peggiore), costituendo quindi rifiuti.

Pertanto, quando non è possibile escludere la presenza di MCA e/o rifiuti contenenti amianto (RCA) tra le macerie, si rende necessaria l'adozione di procedure specifiche sulla base della normativa di riferimento.

Come già specificato nella Circolare del Dipartimento Protezione Civile (DPC) dell'11/09/2016 e dall'art. 28 comma 5 del DL. n. 189, 17 ottobre 2016, i resti dei beni di interesse architettonico, artistico e storico, dei beni ed elementi, anche frammentati, di rilevanza, quali: i coppi, i mattoni, le ceramiche, le pietre con valenza di cultura locale, il legno lavorato, i metalli lavorati, non devono essere identificati come "rifiuti".

Il Ministero della Cultura (MiC), con la Direttiva Ministeriale del 23 aprile 2015 sulla gestione delle emergenze e, in occasione del sisma Centro Italia del 2016-2017, con la Direttiva della Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio n. 11087 del 12 settembre 2016 e con le ulteriori indicazioni del Segretario generale indirizzate alle Unità di crisi del MiC (nota del Segretario Generale prot. 10360 del 17 luglio 2017) ha disciplinato l'attività di selezione e recupero delle macerie di interesse culturale. Tali attività devono essere svolte con la supervisione dei tecnici del MiC, in attuazione delle procedure riportate nelle direttive sopra indicate.

Esse prevedono le seguenti fasi principali:

- la preliminare ripresa aerofotogrammetrica e mappatura dei crolli, finalizzata a individuare le macerie di interesse culturale, ovvero quelle derivanti da crolli di edifici tutelati (macerie di tipo "A") e da crolli di edifici di interesse storico in cui possono essere presenti elementi da salvaguardare (macerie di tipo "B");
- una prima selezione e separazione in situ delle macerie di tipo "A", finalizzata a recuperare gli elementi immediatamente riconoscibili come di interesse;
- una ulteriore selezione e separazione nei depositi finalizzata al recupero di tutti gli elementi di interesse, presenti nel cumulo di macerie;
- lo stoccaggio adeguato dei materiali selezionati, garantendone la classificazione, il tracciamento e la rintracciabilità, utilizzando idonei accorgimenti per evitare ulteriori danneggiamenti anche nelle fasi di movimentazione e trasporto.

Come previsto nelle direttive del MiC, le macerie identificate di tipo "A" devono preferibilmente rimanere nell'area di sedime dell'edificio tutelato o nelle sue immediate vicinanze. Le macerie identificate di tipo "B" possono essere depositate nei siti di deposito temporaneo, in una zona ad esse dedicata in modo esclusivo.

5 OBIETTIVI

Il presente Piano, in analogia a quanto disposto dal comma 3 dell'articolo 28 del D.L. n. 189/2016 convertito, con modificazioni, dalla L. n. 229/2016 e successivo D.L. 8/17, convertito in L. 45/17, persegue le seguenti finalità:

- Fornire gli strumenti tecnici ed operativi per la migliore gestione delle macerie derivanti dai crolli e dalle demolizioni;
- b) individuare le risorse occorrenti e coordinare il complesso delle attività da porre in essere per la più celere rimozione delle macerie, indicando i tempi di completamento degli interventi;
- c) assicurare, attraverso la corretta rimozione e gestione delle macerie, la possibilità di recuperare le originarie matrici storico-culturali degli edifici crollati;
- d) operare interventi di demolizione di tipo selettivo che tengano conto delle diverse tipologie di materiale, al fine di favorire il trattamento specifico dei cumuli preparati, massimizzando il recupero delle macerie e riducendo i costi di intervento;
- e) limitare il volume dei rifiuti recuperando i materiali che possono essere utilmente impiegati come nuova materia prima da mettere a disposizione per la ricostruzione conseguente ai danni causati dagli eventi sismici di cui all'articolo 1, e se non utilizzati il ricavato della loro vendita è ceduto come contributo al Comune da cui provengono tali materiali

La gestione delle macerie a seguito di evento sismico rappresenta una tematica particolarmente delicata ed importante, sia per le implicazioni sanitarie, sociali e ambientali, normative ed economiche connesse, sia per le criticità tecniche relative alla movimentazione di ingenti quantitativi di materiali. Nelle prime fasi dell'emergenza le attività relative alla rimozione delle macerie sono finalizzate alle seguenti azioni:

- apertura dei varchi per il soccorso alla popolazione;
- ripristino della funzionalità delle infrastrutture viarie e dei servizi pubblici;
- messa in sicurezza degli edifici pericolanti e di qualsiasi altra struttura, al fine di eliminare il rischio residuo nelle aree colpite.

Sebbene la rimozione delle macerie sia prioritaria per le motivazioni sopra elencate, non vanno sottovalutati i rischi connessi con salute pubblica dovuti alla presenza delle macerie stesse, che possono derivare da contatto diretto con i rifiuti accumulati nelle strade e/o con rifiuti pericolosi come amianto, pesticidi, oli e solventi, e da contatto indiretto con vettori quali insetti e roditori. Analogamente, non vanno trascurati gli eventuali impatti ambientali connessi con una impropria e/o tardiva rimozione delle macerie.

Se lo scenario emergenziale lo permette, queste azioni prioritarie dovranno essere affiancate da attività di:

- rimozione dei materiali pericolosi e dannosi alla salute (ad es. rifiuti contenenti amianto);
- rimozione e recupero dei resti dei beni di interesse architettonico, artistico e storico, che avviene, generalmente, secondo le procedure impartite dal MiC;
- pulizia delle aree necessarie alla costruzione/ricostruzione di strutture abitative d'emergenza, di edifici scolastici, di qualsiasi altra struttura o infrastruttura utile al sostegno del tessuto economico e sociale e alla ripresa delle attività.

Pare opportuno specificare che il presente Piano si applica ai materiali derivanti dal crollo parziale o totale degli edifici pubblici e privati causati dagli eventi sismici di cui all'articolo 1 del D.L. n. 189/2016, convertito, con modificazione, dalla L. 229/2016, nonché ai materiali derivanti dalle attività di demolizione e abbattimento degli edifici pericolanti disposti dai Comuni interessati dagli eventi sismici nonché da altri soggetti competenti o comunque svolti su incarico dei medesimi. Tali materiali vengono definiti **macerie pubbliche**.

Il presente Piano non si applica ai materiali derivanti dalla decisione di demolire assunta in autonomia dal privato. Indicheremo questo secondo tipo di materiali come **macerie private**.

6 I SOGGETTI COINVOLTI

Di seguito si elencano, con precipuo riferimento all'articolo 28 del D.L. 189/2016, convertito, con modificazioni, dalla L. 229/2016, i SOGGETTI coinvolti nella gestione delle MACERIE PUBBLICHE e i relativi compiti e funzioni:

- I COMUNI, individuati come PRODUTTORI, ai quali viene attribuito il compito di:
  - Disporre le demolizioni degli edifici pericolanti (ex c. 4),
  - Occuparsi, laddove non provvedano gli altri soggetti individuati come competenti, della raccolta e del trasporto delle macerie pubbliche (ex c. 6) e della gestione dei Siti Temporanei di Deposito, laddove non provvedano altri soggetti competenti (ex cc. 6 e 8)
  - Raccogliere le comunicazioni dei titolari di attività, che detengono sostanze classificate come pericolose per la salute e la sicurezza, che potrebbero essere frammiste alle macerie (ex c. 7),
- Le AZIENDE che gestiscono il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, a cui compete la raccolta e il trasporto delle macerie pubbliche, e la gestione dei Siti di Deposito Temporaneo, laddove non provvedano gli altri soggetti competenti (ex cc. 6 e 8);
- Il COMMISSARIO STRAORDINARIO, che autorizza, qualora necessario, l'utilizzo di impianti mobili per le operazioni di selezione e separazione di flussi omogenei di rifiuti da avviare agli impianti autorizzati di recupero e smaltimento (ex c. 7) e la separazione e la cernita dei rifiuti (ex c.8);
- ARPAM, che:
  - Raccoglie, con la Regione, le comunicazioni ricevute del gestore dei servizi di raccolta (ex c 9),
  - Assicura, per quanto di competenza, la vigilanza sulle operazioni di raccolta e trasporto e sul rispetto di quanto previsto dal medesimo articolo 28 (ex c. 12);
- ASUR, che:
  - Nei casi in cui si rinvenga amianto tra le macerie, riceve il Piano di Lavoro di cui all'art. 256 del D.lgs. n. 81/2008 e lo valuta entro 24 ore dalla ricezione (ex c. 11),
  - Individua un nucleo di operatori esperti, che svolge attività di assistenza alle aziende e ai cittadini per gli aspetti di competenza (ex c. 11),
  - Assicura, per quanto di competenza, la vigilanza sulle operazioni di raccolta e trasporto e sul rispetto di quanto previsto dal medesimo articolo 28 (ex c. 12);
- Il MINISTERO dei BENI e delle ATTIVITÀ CULTURALI e del TURISMO (Segretariato Regionale), che
  - Fornisce disposizioni in merito all'individuazione, alla selezione, separazione e al luogo di destinazione dei beni di interesse architettonico, artistico e storico nonché i beni e gli effetti di valore anche simbolico appartenenti all'edilizia

storica, i coppi, i mattoni, le ceramiche, le pietre con valenza culturale locale, il legno lavorato, i metalli lavorati (ex c. 5),

- Assicura, per quanto di competenza, la vigilanza sulle operazioni di raccolta e trasporto e sul rispetto di quanto previsto dal medesimo articolo 28, per quanto di competenza (ex c. 12).

È necessario evidenziare, inoltre, che:

- l'OCDPC n. 393 del 13 settembre 2016, all'articolo 6, stabilisce che il CORPO NAZIONALE dei VIGILI DEL FUOCO provvede all'adozione delle contromisure tecniche urgenti sui manufatti edilizi ai fini della salvaguardia della pubblica incolumità, per la riduzione del rischio e per il ripristino dei servizi essenziali;
- il comma 4 dell'articolo 28 del D.L. 189/2016, convertito, con modificazioni, dalla L. 229/2016, prevede le demolizioni degli edifici pericolanti possano essere disposte anche da altri soggetti competenti;
- il comma 6 del medesimo articolo 28, ai fini della raccolta e trasporto delle macerie (e, in combinato disposto con il comma 8, anche la gestione dei SDT) chiama in causa anche altre pubbliche amministrazioni "a diverso titolo coinvolte", nel caso in cui non se ne occupino le aziende, che gestiscono il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, ovvero i Comuni interessati.

Sulla base di quanto disposto in occasione degli eventi sismici storicamente avvenuti nel territorio nazionale, la gestione delle macerie può essere eseguita dall'Ente gestore del servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani, dal Comune stesso o dalle Amministrazioni pubbliche a diverso titolo coinvolte.

Qualora, in caso di estrema urgenza, si rilevasse l'impossibilità di far eseguire ai soggetti sopra indicati le operazioni di rimozione e trasporto delle macerie, può essere consentito l'affidamento del servizio ad imprese private, anche avvalendosi delle eventuali deroghe alla normativa dei contratti pubblici.

Alcune fasi della gestione delle macerie possono essere affidate anche alle Strutture operative del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

7 SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO (SDT)

7.1 I criteri per l'individuazione delle aree potenzialmente idonee alla localizzazione di siti di deposito temporaneo

Come già evidenziato sia le Ordinanze del Capo Dipartimento della Protezione Civile sia il D.L. 189/2016, prevedono la possibilità di individuare dei Siti di Deposito Temporaneo (SDT); in particolare, il comma 7 del già citato articolo 28 prevede "*anche in deroga alla normativa vigente, previa verifica tecnica della sussistenza delle condizioni di salvaguardia ambientale e di tutela della salute pubblica, sono individuati dai soggetti pubblici all'uopo autorizzati, eventuali e ulteriori appositi siti per il deposito temporaneo dei rifiuti comunque prodotti fino al 31 dicembre 2018, autorizzati, sino alla medesima data, a ricevere i materiali predetti, e a detenerli nelle medesime aree per un periodo non superiore a dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente decreto*."

L'individuazione dei criteri tiene conto anche delle disposizioni previste dal Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 4353/2023 secondo cui, il sito di deposito temporaneo deve essere individuato previa verifica tecnica della sussistenza dei requisiti di salvaguardia ambientale e della salute pubblica, tenendo conto delle eventuali prescrizioni rilasciate nelle relative materie dagli Enti territorialmente competenti. Inoltre, può essere richiesta l'attivazione di specifiche procedure di V.I.A. e V.I.N.C.A.

Il Decreto 4353/2023 fornisce anche all'Allegato 8.3 una scheda tecnica tipo utile per individuare un'area da adibire a sito di deposito temporaneo prima della raccolta.

Fatte le suddette premesse si propongono i seguenti criteri che sono stati puntualizzati con principale riferimento alla Circolare del Dip.to Protezione Civile UC/TERAG 16/0046100 del 11/9/2016; alle indicazioni della Circolare, in considerazione della geomorfologia dei luoghi interessati e delle emergenze di natura ambientale e paesaggistico culturale che li caratterizzano, sono stati affiancati altri criteri.

Tabella 1: Criteri per l'individuazione ottimale dei SDT

Criterio	**Valore e punteggio**			
1. Proprietà dell'area	Privata = 0	-	-	Pubblica = 10
2. Condizioni morfologiche	Acclive=0	-	Sub-pianeggiante =5	Pianeggiante =10,
3. Accessibilità	Assenza di viabilità=0	-	Con mezzi di medie dimensioni =5	Con mezzi pesanti=10
4. Estensione	(A≤ 0,8ha) =0	-	(0,8ha < A ≤1 ha) = 5	(A> 1ha)= 10
5. Urbanizzazione primaria	NO=0	-	Solo parziale=5	SI=10

Criterio	**Valore e punteggio**			
6. Prossimità ad aree di raccolta[4]	(d > 30km) =0	(20 km < d ≤ 30 km)=10	(10 km < d ≤ 20 km) =20	(d <10 km)= 30
7. Rischio Esondazione	R3 - R4=0	-	R2 - R1 =5	Nessun rischio=10
8. Rischio Gravitativo	R3 - R4=0	-	R2 - R1 =5	Nessun rischio=10
9. Presenza di pavimentazione/ impermeabilizzazione	NO=0	-	Parziale = 5	SI=10
10. Disponibilità di aree coperte	NO=0	-	Parziale = 5	SI=10
11. Aree naturali protette	Interna =0	-	-	Esterna =10
12. Aree della Rete Natura 2000	Interna =0	-	Prossima (d≤ 1 km= 5)	Esterna (d >1 km) =10
13. Aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 D.lgs 42/2004	SI=0	-	-	NO=10
14. Aree tutelate per legge ex art. 142 D.lgs. 42/2004	SI=0	-	-	NO=10
15. Possibilità di mitigare eventuali problemi di natura idrogeologica	NO=0	-	Parziale = 5	SI=10
16. Permeabilità del suolo	Permeabile =0	-	Poco permeabile = 5	Impermeabile =10
17. distanza da recettori[5]	(d < 100 m) = 0	-	(150 m >d > 100m) = 5	(d>150 m) = 10

I SDT dovranno avere quali requisiti minimi ai fini della tutela dell'ambiente e della salute le seguenti dotazioni:

a) Qualora non siano già dotati di una superficie impermeabilizzata in cui effettuare lo scarico delle macerie, impermeabilizzazione delle piazzole di scarico mediante l'utilizzo di uno strato di geotessuto (TNT) di protezione della geomembrana del peso di 600 gr/mq, uno strato di geomembrana in HDPE (polietilene ad alta densità) dello spessore di 2,5 mm con permeabilità di K ≤ 10-12 cm/s e, infine uno strato di geotessuto (TNT) di protezione della geomembrana del peso di 1200 gr/mq;

b) Sistema di copertura delle macerie in ingresso, da realizzarsi, se non già presente, con telo in HDPE;

c) Idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti (D.A.C.R. 145/10);

[4] d-Da calcolarsi come distanza media dai comuni interessati a servizio dei quali viene individuato il SDT
[5] PER EMISSIONI DI POLVERI E RUMORE. VALORI DI D RICAVATI DA Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti di ARPA Toscana

d) Ove necessario, recinzione di altezza non inferiore a 2 m, atta a minimizzare l'impatto visivo e a limitare la diffusione delle polveri e del rumore derivante dalle attività di scarico;

e) Pesa all'ingresso. Qualora non sia possibile dotare il SDT di pesa in tempi ragionevoli e comunque al fine di ottimizzare anche i costi relativi all'allestimento degli stessi, dovrà essere individuata altra pesa lungo il tragitto di trasporto delle macerie;

f) All'esterno del SDT deve essere apposta esplicita segnaletica, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzi le caratteristiche del sito di deposito temporaneo, la tipologia di rifiuti che può essere conferita (CER 20.03.99), gli orari di apertura e le norme per il comportamento.

I requisiti minimi sopra elencati sono stati definiti tenendo conto, tra l'altro, delle caratteristiche generali dei materiali da demolizione e ricostruzione e di quelle riscontrate nelle macerie derivanti dal sisma del 2009 dell'Aquila e del 2016 nelle Marche-Umbria-Abruzzo. L'analisi dei, in particolare, mostra che per circa il 98,00% del peso, le macerie originatesi dai crolli e dalle demolizioni erano costituite da materiali inerti.

Nei SDT in cui verranno autorizzate le operazioni di separazione, cernita e selezione dei rifiuti, con o senza l'ausilio di impianti mobili, i requisiti minimi, di cui sopra, saranno implementati caso per caso, anche in relazione alle peculiarità del sito prescelto e delle operazioni che in esso dovranno svolgersi.

7.2 Modello procedimentale per l'individuazione dei SDT

Per l'individuazione dei SDT si adotta il seguente modello procedimentale.

Viene indetta dal Soggetto Attuatore una Conferenza di Servizi decisoria, ai sensi dell'art 14, comma 2 della L. 241/90, di norma in forma simultanea e modalità sincrona; alla Conferenza partecipano tutte le amministrazioni, inclusi i gestori di beni o servizi pubblici, che, in via ordinaria in virtù delle norme vigenti, devono rilasciare atti di assenso, comunque denominati, necessari alla realizzazione e all'esercizio di un impianto assimilabile al SDT, nonché gli organi e gli enti, che, ai sensi delle norme vigenti devono rilasciare una valutazione tecnica (o contributo tecnico scientifico).

Ad essa possono essere chiamati a partecipare anche uffici della Regione, delle Province ovvero di altre pubbliche amministrazioni, che pur non dovendo rilasciare una atto di assenso propriamente detto, possono fornire un supporto tecnico e/o conoscitivo fondamentale ai fini dell'individuazione del SDT.

In considerazione del contesto emergenziale in cui si sta operando e dei criteri e dei requisiti di cui al precedente paragrafo, ai fini dell'indizione della Conferenza di Servizi decisoria, non è necessario disporre di una documentazione progettuale già definita e, più in generale, rispetto al procedimento ordinario i tempi e le disposizioni di cui alla L.241/90 si applicano come di seguito specificato.

I lavori della Conferenza di Servizi di cui trattasi si concludono nel più breve tempo possibile, anche, laddove sussistano le condizioni, in una sola seduta.

L'individuazione dei SDT può avvenire in deroga alle norme vigenti (ex c. 7, art. 28, DL 189/2016, convertito, con modificazioni, dalla L. 229/2016).

Ciascun ente o amministrazione convocato alla riunione è rappresentato da un unico soggetto abilitato ad esprimere definitivamente e in modo univoco e vincolante la posizione dell'amministrazione stessa su tutte le decisioni di competenza, anche indicando le modifiche progettuali eventualmente necessarie ai fini dell'assenso.

L'amministrazione procedente (Soggetto Attuatore) adotta la determinazione motivata di conclusione della conferenza, sulla base delle posizioni prevalenti espresse dalle amministrazioni partecipanti alla conferenza tramite i rispettivi rappresentanti. Si considera acquisito l'assenso senza condizioni delle amministrazioni il cui rappresentante non abbia partecipato alle riunioni ovvero, pur partecipandovi, non abbia espresso definitivamente e in modo univoco e vincolante la propria posizione, ovvero abbia espresso un dissenso non motivato o riferito a questioni che non costituiscono oggetto della conferenza.

La determinazione motivata di conclusione della conferenza, adottata dall'amministrazione procedente, sostituisce a ogni effetto tutti gli atti di assenso, comunque denominati, di competenza delle amministrazioni e dei gestori di beni o servizi pubblici interessati ed è immediatamente efficace.

Quanto sopra specificato si applica anche alle valutazioni tecniche.

Per motivi di celerità, la Regione può derogare al procedimento sopra descritto, dandone immediata comunicazione a tutti i soggetti interessati.

Sono sempre chiamati a partecipare alla Conferenza di servizi decisoria:

- Il Comune o i Comuni a servizio dei quali viene individuato il SDT;
- Il Comune nel cui territorio è localizzato il SDT;
- La Provincia nel cui territorio è localizzato il SDT;
- L'ARPAM, Dipartimento provinciale competente;
- L'ASUR, Area Vasta territorialmente competente.

Il gestore del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

Sono chiamati a partecipare alla Conferenza di Servizi decisoria, laddove necessario:

- L'Autorità di Bacino competente;
- La PF Presidio Territoriale ex Genio civile Macerata, Fermo e Ascoli Piceno;
- Gli Enti Parco;
- Gli Enti gestori delle aree della Rete Natura 2000;
- L'Ente della Riserva Naturale dell'Abbadia di Fiastra;

- La Soprintendenza Archeologia, Paesaggio e Belle Arti della Regione Marche;
- I gestori di beni o servizi pubblici;
- Ogni altra amministrazione che rilascia atti di assenso, comunque denominati, necessari al SDT.

È importante garantire l'utilizzo dei siti di deposito temporaneo fintanto che le necessità lo richiedano, comunque non oltre la scadenza dello stato di emergenza, rendendone possibile lo svuotamento. La normativa emergenziale può intervenire a tale scopo, con la possibilità di derogare ai limiti temporali fissati dal TUA.

Al termine del periodo di utilizzo del sito di deposito temporaneo, le aree dovranno essere restituite nelle condizioni originarie, fatte salve eventuali migliorie ed opere di recupero ambientale.

Le attività necessarie per il ripristino dei siti di deposito temporaneo sono normalmente definite in funzione della tipologia del sito stesso e possono prevedere tempi più lunghi rispetto al termine dello stato di emergenza.

7.3 I Siti di deposito temporaneo presenti in regione

Allo stato attuale, in seguito al sisma 2016, sono disponibili i seguenti SDT in Regione Marche:

- **Arquata del Tronto (AP)– Area UNIMER**
  - Ordinanza del Sindaco di Arquata del Tronto n. 180 del 07/11/2016, che individua l'area UNIMER come sito di Deposito Temporaneo e ordina di adibire la suddetta ad area di stoccaggio di detriti, macerie, ramaglie e quant'altro venga asportato dai luoghi del dissesto e che contiene in allegato un estratto delle mappe catastali (foglio 59, particella 910) relativo all'area c.d. UNIMER in cui verrà collocato il sito di deposito temporaneo e tre planimetrie di progetto, da cui si evince la collocazione del suddetto sito all'interno dell'area, le dimensioni, le distanze di sicurezza dal Fiume Tronto del deposito, la sua articolazione in diverse zone, ecc;
  - Decreto del Direttore del Dipartimento per le Politiche Integrate di Sicurezza e per la Protezione Civile n. 241/DPS del 25/10/2016 recante "OCDPC nn. 391, art. 3 e 394 art 11. Procedura aperta per servizio di raccolta, trasporto e smaltimento materiale derivante dai crolli e allestimento sito di deposito temporaneo, a seguito del sisma 2016. CIG 6844540516", decreto che avvia la procedura di gara aperta, ai sensi dell'art. 60 del D.Lgs. 50/2016;
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 407 del 07/04/2017 " Art. 28 D.lgs. n.189/2016, convertito con modificazioni dalla Legge 229/2016. Autorizzazione alla Associazione Temporanea di Imprese (ATI) costituita da HTR Bonifiche srl (Mandataria/Capogruppo), SEIPA Srl (Mandante) GALERIA TRASPORTI srl (Mandante), all'utilizzo di impianti mobili per le operazioni di selezione, separazione e recupero (R5) e autorizzazione alla separazione e cernita presso il sito UNIMER in Comune di Arquata del Tronto".

- **Monteprandone (AP)– Capannone industriale**
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 74 del 06/02/2017 "Art. 14 ter c.7, e 14 quater L. 241/90 – Conclusione della conferenza dei servizi del 25/014/2017. Approvazione risultanze verbale Prot. n. 66251 del 27/01/2017 per individuazione SDT Comune di Monteprandone";
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 75 del 06/02/2017 "DPR 327/2001 - Occupazione temporanea non preordinata all'esproprio Sito per il Deposito Temporaneo macerie derivanti dalla rimozione del materiale prodotto dai crolli degli edifici in conseguenza degli eventi simici iniziati il 24 agosto 2016. Località Monteprandone (AP)";
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 90 del 09/02/2017 "Parziale rettifica dec. N. 75 del 06/02/2017 ad oggetto "Occupazione temporanea non preordinata all'esproprio Sito per il Deposito Temporaneo macerie derivanti dalla rimozione del materiale prodotto dai crolli degli edifici in conseguenza degli eventi simici iniziati il 24 agosto 2016. Località Monteprandone (AP)";
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 188 del 20/02/2017 "Decreti del Soggetto Attuatore SISMA 2016 n. 74 del 06/02/2017 e n. 94 del 09/02/2017. Approvazione della modifica non sostanziale al progetto del Sito di Deposito Temporaneo delle macerie di Monteprandone (AP). Proponente: PICENANAMBIENTE S.p.A.".
- **Tolentino (MC)– area 1 Località Piane di Chienti**
  - Ordinanza del Sindaco di Tolentino n. 1188 del 05/12/2016 – " Individuazione di un'area da adibire a centro di stoccaggio temporaneo dei materiali derivanti dal crollo sisma 2016 della cartiera Fredigoni di Pioraco presso l'Azienda COSMARI SRL";
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 50 del 12/12/2016" Ordinanza 388/2016 391/2016 art. 3. Rimozione macerie stabilimento Fedrigoni sede di Pioraco. Deposito temporaneo presso la Soc. COSMARI Srl di Tolentino. Autorizzazione codici CER";
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 15 del 19/01/2017 " Art 28, c. 7, D.L. 189/2016, convertito, con modificazioni, dalla L. 229/2016 – Individuazione siti per il deposito temporaneo nel comune di Tolentino, in località Piane di Chienti".
- **Tolentino (MC)– area 2 Località Piane di Chienti**
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 15 del 19/01/2017 " Art 28, c. 7, D.L. 189/2016, convertito, con modificazioni, dalla L. 229/2016 – Individuazione siti per il deposito temporaneo nel comune di Tolentino, in località Piane di Chienti".
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 405 del 06/04/2017 " Art 28, c. 7, D.L. 189/2016, convertito, con modificazioni, dalla L. 229/2016 – Art. 14 ter c.7, e 14 quater L. 241/90 – Conclusione della conferenza dei servizi del

22/12/2016. Approvazione Progetto esecutivo 1° e 2° stralcio sito di deposito temporaneo nel comune di Tolentino, in località Piane di Chienti – Proponente COSMARI S.r.l".

- **San Ginesio (MC)– loc. stallo – CI.PRE. S.r.l.**
  - Decreto del Soggetto Attuatore SISMA 2016, n. 475 del 28/04/2017 " Art 28, c. 7, D.L. 189/2016, convertito, con modificazioni, dalla L. 229/2016 – Individuazione e autorizzazione Sito Deposito Temporaneo Intermedio (SDTI) per operazioni di gestione macerie – Comuni cratere della Provincia di Macerata – Ditta CI.PRE.S.r.l.".

8 INDICAZIONI TECNICO OPERATIVE

Le successive indicazioni operative sono estratte prevalentemente dal Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 4353/2023 e, se opportuno, integrate con le modalità adottate nell'ambito del Piano di Gestione delle macerie redatto in seguito al sisma 2016 da regione Marche.

8.1 Macerie derivanti dal crollo e demolizioni di edifici e infrastrutture

La gestione delle macerie segue un percorso articolato, la cui filiera è suddivisa in differenti fasi.

Le fasi possono essere schematizzate come mostrato in Figura 5. Si fa riferimento a flussi esemplificativi e non esaustivi, a seconda che le macerie prodotte dall'evento siano preselezionate in situ (caso n. 1) oppure direttamente trasportate presso un sito utilizzato per il deposito temporaneo (caso n. 2).

Le eventuali deroghe alla normativa vigente circa la definizione di "*deposito temporaneo prima della raccolta*" del TUA (artt. 183, comma 1, lettera bb) e 185-bis) e le eventuali disposizioni di ordinanza, consentono di effettuare il deposito temporaneo nell'ambito dell'area interessata dall'evento sismico.

Inoltre, la eventuale previsione in ordinanza di deroghe all'articolo 212 del TUA, che prevede l'iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali quale requisito per lo svolgimento delle attività di raccolta e trasporto di rifiuti per Enti ed Imprese, potrebbe consentire la movimentazione delle macerie ed il loro trasporto anche da parte di altri soggetti (ad es. strutture operative).

Pertanto, nel presente documento per trasporto delle macerie si intende la fase di spostamento delle macerie dal luogo di origine al sito di deposito temporaneo, che tuttavia non si configura ancora come raccolta, in quanto quest'ultima è normativamente prevista (TUA) solo a partire dal sito di deposito temporaneo stesso.

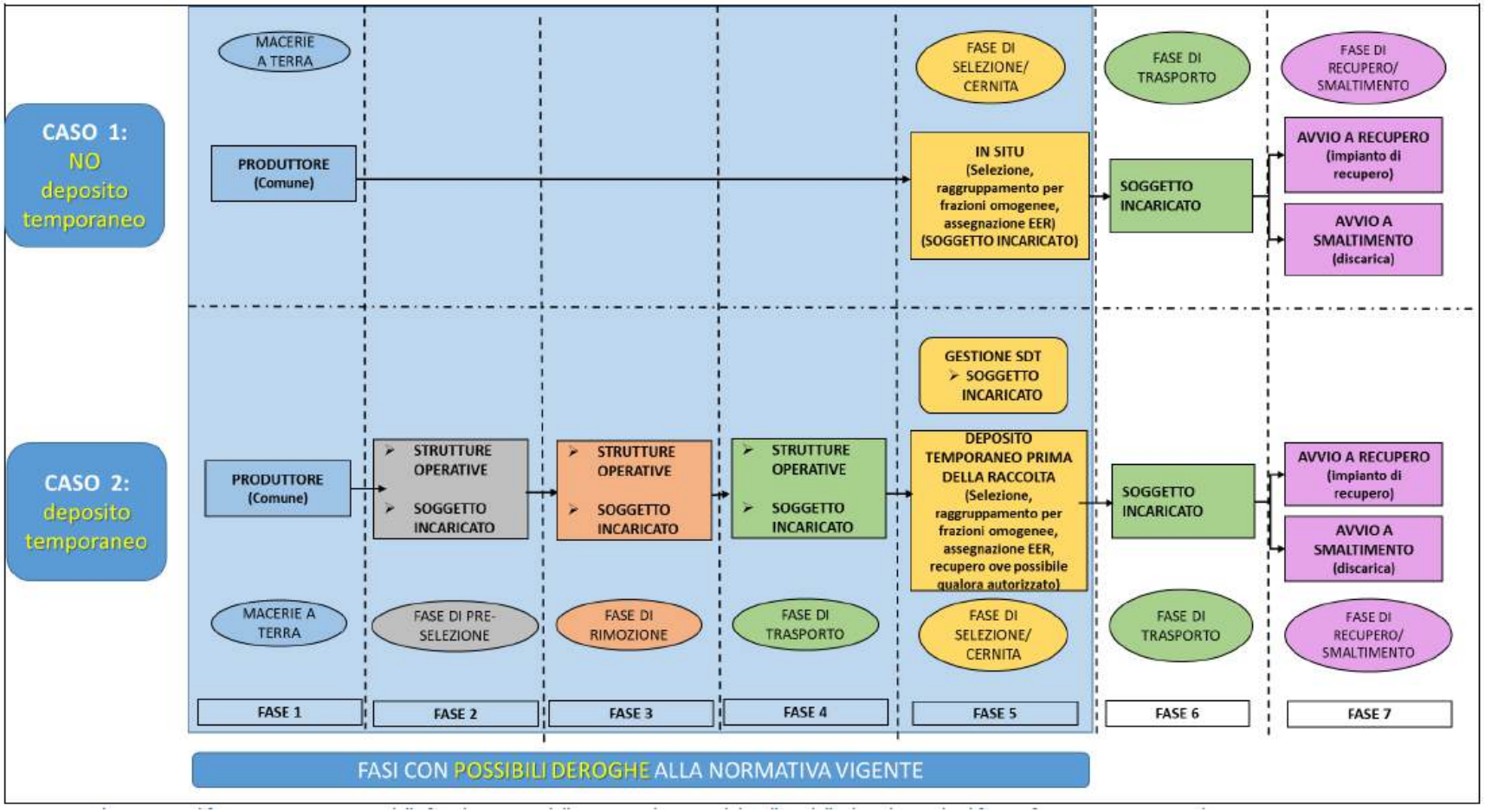
CASO 1: NO deposito temporaneo
MACERIE A TERRA
PRODUTTORE (Comune)
IN SITU (Selezione, raggruppamento per frazioni omogenee, assegnazione EER) (SOGGETTO INCARICATO)
FASE DI SELEZIONE/ CERNITA
FASE DI TRASPORTO
SOGGETTO INCARICATO
FASE DI RECUPERO/ SMALTIMENTO
AVVIO A RECUPERO (impianto di recupero)
AVVIO A SMALTIMENTO (discarica)
CASO 2: deposito temporaneo
PRODUTTORE (Comune)
STRUTTURE OPERATIVE
SOGGETTO INCARICATO
STRUTTURE OPERATIVE
SOGGETTO INCARICATO
STRUTTURE OPERATIVE
SOGGETTO INCARICATO
GESTIONE SDT
SOGGETTO INCARICATO
DEPOSITO TEMPORANEO PRIMA DELLA RACCOLTA (Selezione, raggruppamento per frazioni omogenee, assegnazione EER, recupero ove possibile qualora autorizzato)
SOGGETTO INCARICATO
AVVIO A RECUPERO (impianto di recupero)
AVVIO A SMALTIMENTO (discarica)
MACERIE A TERRA
FASE DI PRE-SELEZIONE
FASE DI RIMOZIONE
FASE DI TRASPORTO
FASE DI SELEZIONE/ CERNITA
FASE DI TRASPORTO
FASE DI RECUPERO/ SMALTIMENTO
FASE 1
FASE 2
FASE 3
FASE 4
FASE 5
FASE 6
FASE 7
FASI CON POSSIBILI DEROGHE ALLA NORMATIVA VIGENTE

Figura 5: Schema esemplificativo e non esaustivo delle fasi di gestione delle macerie derivanti dal crollo e dalle demolizioni di edifici e infrastrutture a seguito di un evento sismico (Fote dati Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 4353/2023)

8.1.1 Macerie derivanti dal crollo e demolizioni di edifici e infrastrutture

L'ambito di applicazione delle presenti indicazioni operative è riferito alle macerie derivanti dal crollo e dalle demolizioni di edifici e infrastrutture a seguito di un evento sismico, insistenti su suolo pubblico, ovvero su suolo privato nelle sole aree urbane, con particolare riferimento al percorso che va dal luogo di produzione fino al trasferimento presso un sito di deposito temporaneo. Sono escluse dall'ambito di applicazione le macerie degli edifici derivanti dalla sola decisione del privato di demolire.

Caratteristica delle macerie è quella di presentarsi in quantitativi consistenti ed essere contraddistinte da una forte eterogeneità, con la possibile presenza anche di rifiuti speciali pericolosi.

La politica di gestione dei rifiuti deve avere, quale obiettivo ultimo, un rigoroso rispetto dell'ordine gerarchico di priorità e fasi fissato dalla normativa ordinaria, incentivandone nell'ordine il riutilizzo, il riciclo ed il recupero e, solo come fase residuale, lo smaltimento.

Le macerie sono composte da diverse frazioni merceologiche che, in linea di massima, possono essere così rappresentate:

- materiali inerti: costituiti dalle macerie prodotte nella prima fase dell'emergenza e derivanti dal crollo o dalla demolizione di elementi pericolanti di edifici pubblici, privati ed infrastrutture;
- materiali eterogenei di grandi dimensioni: costituiti prevalentemente da mobili, suppellettili, elettrodomestici, ecc.;
- materiali da crollo contenenti amianto: costituiti prevalentemente da inerte da costruzione misto a frammenti di RCA che può presentarsi sia in forma compatta (frammenti di eternit e/o di vinil-amianto) o in forma friabile; anche i RCA possono presentarsi in forma compatta o in forma friabile (rivestimenti isolanti a spruzzo di tubazioni e/o caldaie);
- veicoli immobilizzati, distrutti e/o abbandonati;
- altri materiali pericolosi: quali, ad esempio, fusti, serbatoi di sostanze chimiche, ecc.;
- materiali di altra natura.

Tra i materiali di altra natura rientrano alcune tipologie che possono essere considerate "non rifiuti", quali ad esempio:

- materiali di interesse architettonico, artistico e storico; effetti di valore, anche simbolico, appartenenti all'edilizia storica; coppi, mattoni, ceramiche, pietre con valenza di cultura locale; legno lavorato, metalli lavorati;
- effetti personali;
- altri materiali non danneggiati recuperabili (ad es. generi alimentari);

per i quali sono, di norma, individuati percorsi di gestione separati rispetto alle macerie.

Nelle città e/o agglomerati urbani le macerie presenti nei centri storici derivate dal crollo di palazzi d'epoca sono generalmente costituite da materiali lapidei e travi in legno, mentre nelle zone caratterizzate dalla presenza di edifici di recente costruzione gli elementi principali presenti nelle macerie risultano essere calcestruzzo, barre d'acciaio ed intonaci.

Prima di qualunque attività di selezione, rimozione e trasporto delle macerie prodotte a seguito di un sisma, risulta fondamentale procedere ad una ricognizione visiva al fine di individuare e mappare possibili rifiuti pericolosi (come gli RCA).

Se le caratteristiche di eterogeneità lo consentono, e se durante la ricognizione visiva non sono stati individuati rifiuti pericolosi, si potrà procedere, assicurando il mantenimento di condizioni di sicurezza, con le seguenti modalità:

- preselezione per categorie omogenee direttamente in situ, e successiva rimozione e trasporto, effettuato verso i centri di raccolta comunale e/o siti di deposito temporaneo, individuati a cura delle Amministrazioni competenti, oppure con l'invio diretto agli impianti di recupero (R13 e R5);
- raccolta e il trasporto direttamente verso i siti di deposito temporaneo, individuati a cura delle Amministrazioni competenti, nei quali procedere con le operazioni di selezione e successivo invio a impianti di recupero e/o a smaltimento.

In questo secondo caso, limitatamente alle zone colpite dal terremoto, come individuate con la dichiarazione dello stato di emergenza nazionale, è opportuno che con ordinanza specifica venga assegnato alle suddette macerie, in deroga al comma 2 dell'articolo 184 del TUA, un codice EER per le fasi di rimozione e trasporto (generalmente viene utilizzato il codice 20.03.99), previa separazione delle frazioni recuperabili direttamente in situ a seguito di ispezione visiva. Tale codice identifica i "Rifiuti urbani non specificati altrimenti".

I tempi di gestione in deroga delle macerie sono strettamente legati al contesto emergenziale e dunque sono correlati alla durata dell'emergenza prevista dalla deliberazione dello stato di emergenza di rilievo nazionale. Inoltre, per il ripristino dei luoghi, i tempi vengono definiti con apposite O.C.D.P.C. o norme primarie.

I titolari delle attività che detengono sostanze classificate come pericolose, che potrebbero essere frammiste alle macerie, sono tenuti a darne comunicazione al Sindaco del Comune territorialmente competente ai fini della raccolta e gestione in condizioni di sicurezza.

Nella definizione del percorso normativo, tecnico ed operativo per la gestione delle macerie derivanti dal crollo e dalle demolizioni di edifici e infrastrutture, è auspicabile poter quantificare i volumi e le tipologie di materiale da trattare attraverso stime preventive di massima. Una possibile procedura di stima preventiva del volume di macerie da trattare è schematizzabile nei seguenti passaggi:

1. stima della superficie del territorio in cui sono presenti edifici crollati o da demolire;
2. stima del volume degli edifici crollati o da demolire;

3. stima del volume delle macerie come aliquota del volume degli edifici coinvolti.

Tale stima si rende spesso utile per una corretta valutazione dei quantitativi rimovibili giornalmente, e del relativo numero e tipologia dei mezzi necessari alla rimozione delle macerie, anche al fine dell'eventuale potenziamento della capacità di gestione delle stesse e della pulizia delle vie di accesso principali. Inoltre, può essere utile qualora risulti necessaria la previsione di massima della durata delle operazioni di rimozione delle macerie da una data area.

8.1.2 Fase di preselezione, rimozione, cernita e selezione

A seguito dell'individuazione del soggetto incaricato della rimozione e del trasporto, come specificato nel § 6, lo stesso dovrà indicare un referente tecnico che tenga i rapporti con il Comune interessato dalla rimozione.

Il soggetto incaricato, sulla base delle priorità indicate dal Comune interessato e dagli altri soggetti coinvolti nelle attività emergenziali, nonché delle verifiche di accessibilità svolte nelle aree interessate dai crolli, organizza i flussi di rimozione e trasporto delle macerie e degli altri materiali.

Qualora sia possibile effettuare una preselezione in situ, essa deve essere preceduta da una ricognizione visiva in sicurezza, eseguita da idoneo personale, finalizzata all'individuazione della presenza fra le macerie di materiali pericolosi (bombole di gas, depositi di sostanze infiammabili), di rifiuti contenenti amianto, di beni architettonici e di effetti personali e di valore (documenti, portafogli, armi, oggetti di valore, ecc.). Tale fase di preselezione, necessaria in caso di impossibilità di realizzazione di un sito di deposito temporaneo, è comunque auspicabile anche in presenza di quest'ultimo. Peraltro, la rimozione preventiva dei materiali pericolosi previene la possibilità di contaminazione delle varie matrici nelle fasi successive di trasporto a deposito temporaneo e selezione. I rifiuti dovranno essere raccolti per tipologie omogenee, al fine di consentirne l'avvio a recupero o a smaltimento, dopo aver assegnato agli stessi il relativo codice EER.

Ove possibile, in funzione della presenza di tecnici, della disponibilità della relativa strumentazione, e compatibilmente con le attività di soccorso e con le condizioni di viabilità, è raccomandabile effettuare una caratterizzazione speditiva in situ per la ricerca di amianto attraverso l'utilizzo di strumentazione portatile con risposta immediata (NIR – near infrared; HSI – imaging iperspettrale, ecc.).

In alternativa alla selezione in situ, è possibile prevedere un sito di deposito temporaneo dove procedere eventualmente con le operazioni di cernita e selezione in deroga. Si fa presente che presso il sito di deposito temporaneo potranno essere trasportate solo ed esclusivamente le macerie che alla ricognizione visiva non abbiano evidenziato la presenza di RCA e/o componenti pericolosi. L'eventuale terreno di scotico/suolo escavato nel corso delle operazioni di movimentazione delle macerie rientra nell'ambito delle stesse, non configurandosi come produzione di terre e rocce da scavo.

Risulta evidente che la presenza di un deposito temporaneo non preclude la possibilità di effettuare una preselezione in situ. Generalmente, in funzione del grado di

complessità delle situazioni emergenziali sul territorio, non viene effettuata in situ alcuna caratterizzazione del rifiuto prima delle fasi di rimozione e trasporto al sito di deposito temporaneo. Nelle passate emergenze, la mancata caratterizzazione iniziale è stata supportata dall'assegnazione del codice EER 20.03.99 per le fasi di rimozione e trasporto al deposito temporaneo, fatto salvo quanto normato per gli RCA e riportato nei paragrafi che seguono.

8.1.3 Trasporto delle macerie presso il sito di deposito temporaneo prima della raccolta

La necessità di provvedere in tempi brevi alla rimozione delle macerie è anche correlata al fatto che la loro permanenza sulle strade può comportare rischi per la salute umana e per l'ambiente, sia per l'eventuale presenza di rifiuti pericolosi (amianto, pesticidi, solventi, ecc.), sia per la possibile proliferazione di animali che possono agire come vettori per diverse patologie. Le macerie posso contribuire inoltre ad incrementare il rischio residuo per eventuale contaminazione di corsi d'acqua e aree agricole e per eventuali ostruzioni dei corsi d'acqua e di infrastrutture.

Nel caso in cui sia possibile effettuare la fase di cernita e selezione direttamente in situ (preselezione), le frazioni classificabili come rifiuti vengono identificate con lo specifico codice EER e quindi la fase di trasporto avviene secondo gli adempimenti amministrativi ordinari previsti dal TUA (Figura successiva).

Figura 6: Rimozione e cernita in situ e trasporto agli impianti

Laddove si opti per l'individuazione e l'utilizzo di uno o più siti di deposito temporaneo, e in essi eseguire eventualmente le operazioni di selezione in deroga, per trasporto delle macerie verso i depositi stessi si intende quanto descritto nel paragrafo 8.1. Il soggetto che effettua il trasporto provvederà, dopo il carico, alla compilazione del documento di tracciabilità, tipo la scheda proposta nell'Allegato 8.2 del Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 4353/2023, e quindi a trasportare i rifiuti fino ai siti di pesatura e, quindi, ai siti di deposito temporaneo. La successiva fase di trasporto dei rifiuti, a seguito della fase di cernita e selezione all'interno del sito di deposito, con relativa assegnazione degli specifici codici EER ai rifiuti, avviene secondo gli adempimenti amministrativi ordinari previsti dal TUA.

Il trasporto agi SDT, laddove possibile, dovrà avvenire attraverso la costituzione di convogli di più mezzi al fine di ridurre l'impatto sul traffico veicolare. I cartellini attestanti le attività di pesa dei mezzi verso i siti identificati, dovranno essere allegati al documento di tracciabilità e/o ai registri. Tutta la documentazione dovrà essere conservata ai fini delle verifiche e dei controlli successivi nonché ai fini della rendicontazione.

Lo scarico dei materiali nelle aree/piazzali del SDT sarà eseguito in maniera controllata; i cumuli dovranno essere identificati tramite apposita cartellonistica, che riporti i dati del documento di tracciabilità, anche per i successivi eventuali controlli ed operazioni di cernita e recupero di elementi di interesse storico, culturale ed artistico da parte del personale MIBACT.

Qualora il piazzale di scarico sia all'aperto, lo scarico, soprattutto di materiali polverulenti, sarà eseguito con basse altezze di getto, per limitare la diffusione del particolato.

Lo scarico dei materiali privi di interesse sarà eseguito anch'esso in maniera controllata, limitandosi ad identificare, qualora non sia possibile fare altrimenti, il Comune di provenienza.

8.1.4 Recupero del materiale inerte derivante dalle macerie

Presupposto essenziale per la gestione delle macerie è la corretta separazione e la definizione del ciclo di lavorazione e delle destinazioni finali delle differenti frazioni merceologiche: della frazione inerte, che è di gran lunga la maggiore a valle della cernita e selezione, delle altre frazioni recuperabili e dei rifiuti non recuperabili.

Resta ferma, in caso di utilizzo del suddetto materiale per interventi di recupero ambientale, la necessaria conformità a quanto previsto dalla legislazione vigente in materia.

Una gestione corretta rispetto agli obiettivi ambientali richiede la verifica preliminare delle possibilità di reimpiego, in tempi brevi, dei rifiuti inerti in prossimità del luogo di produzione, privilegiando, ove possibile, il recupero ambientale di cave abbandonate, in esercizio o dismesse. L'utilizzo di detti inerti per le operazioni sopra descritte, fermo restando la compatibilità con le caratteristiche chimico-fisiche, idrogeologiche e geomorfologiche dell'area da recuperare, resta sottoposto alle relative procedure

autorizzative di cui alla parte IV del TUA e della ulteriore normativa applicabile, prescritta dalle Autorità competenti.

Altra possibile soluzione è quella di utilizzare i rifiuti inerti provenienti dalle macerie per la copertura delle discariche esaurite, in particolare come inerte per lo strato di captazione capillare del biogas, in sostituzione della ghiaia prevista dalla normativa, materiale piuttosto costoso e in un'ottica di economia circolare.

Per tali tipologie di utilizzo sarà comunque necessaria la caratterizzazione dei rifiuti, per valutarne l'idoneità e l'eventuale necessità di trattamento preliminare.

Previa caratterizzazione, gli inerti possono essere riutilizzati, in accordo alle direttive europee e alle disposizioni di recepimento nazionali, anche come:

- sottofondo per la realizzazione dei rilevati stradali, sia di ripristino sia di nuova realizzazione;
- materiali per la stessa ricostruzione; tale opzione, che consente il risparmio di materie prime nel rispetto dei principi di economia circolare, andrebbe, ove possibile, sempre considerata.

Quanto non recuperabile, in particolare la frazione a valle della separazione eseguita negli impianti di deposito temporaneo, è destinata a smaltimento.

8.1.5 Macerie derivanti da crolli e demolizioni di beni tutelati e di edilizia storica

Di seguito è descritta la procedura definita dal Ministero della Cultura, in concertazione con le Sopraintendenze compresa la Soprintendenza Archeologia, Paesaggio e Belle Arti delle Marche, per la gestione delle macerie derivanti da beni tutelati e di edilizia storica.

Il riferimento istituzionale per la Regione Marche in questo contesto è l'Unità di crisi e coordinamento regionale delle Marche-UCCR-MiC[6].

8.1.5.1 Classificazione delle macerie e operazioni preliminari

Con riferimento all'attività di rimozione delle macerie, sia essa effettuata da sedime pubblico o privato, dovrà essere posta particolare attenzione alla salvaguardia degli elementi architettonici di interesse culturale.

In considerazione delle esigenze di tutela del patrimonio culturale, le macerie sono classificate in:

- macerie di tipo "A": macerie derivanti da crolli o demolizioni di beni tutelati, sia con provvedimento espresso che ope legis;

[6] https://www.marche.beniculturali.it/it/155/uccr-marche

- macerie di tipo "B": macerie derivanti da crolli o demolizioni di edifici appartenenti all'edilizia storica, vale a dire inclusi nei centri ed aggregati storici14;
- macerie di tipo "C": macerie derivanti da crolli o demolizioni di edifici privi di interesse culturale.

In tutti i casi in cui non sia immediatamente evidente l'assenza di macerie di interesse culturale, dovranno comunque essere svolte le seguenti operazioni finalizzate alla mappatura delle aree interessate dall'attività di rimozione, con l'individuazione delle diverse tipologie di macerie (Tipo "A", "B" e "C").

Nel caso di sedimi privati che rientrano nelle categorie sopra indicate la zonizzazione dovrà preferibilmente essere effettuata su una cartografia in scala adeguata che riporti le singole particelle catastali in modo da fornire un riferimento più preciso e facilitare la rintracciabilità e la successiva restituzione ai legittimi proprietari sia pubblici che privati:

1. acquisizione di riprese aerofotogrammetriche; le riprese andranno effettuare anche dopo le operazioni di rimozione delle macerie, per avere una chiara definizione dei sedimi;
2. perimetrazione sulle foto dei tre tipi di macerie (mappatura);
3. perimetrazione dei cumuli di macerie individuate di tipo "A" e "B" con uso di picchetti o altre forme di individuazione sul campo utili alla definizione del successivo programma di rimozione;
4. suddivisione delle riprese fotografiche relative alle macerie individuate di tipo "A" e "B" in quadranti georeferenziati, da suddividere ulteriormente in funzione della dimensione degli edifici, della densità delle macerie e delle modalità di stratificazione delle stesse.

Dovranno essere individuati appositi spazi, nel territorio comunale e preferibilmente non molto distanti dalla zona di rimozione delle macerie, da attrezzare e vigilare adeguatamente, che garantiscano la conservazione del materiale di interesse culturale selezionato. Nel caso in cui non si trovino siti idonei nel territorio comunale si potrà fare riferimento a soluzioni intercomunali.

8.1.5.2Modalità di trattamento e rimozione

Nel caso di rimozione delle macerie con mezzi meccanici andrà sempre garantito che le pareti e gli orizzontamenti delle porzioni residue di fabbriche dell'edilizia storica siano mantenute in situ, a meno delle parti aggettanti, pericolanti ed instabili, che saranno smontate e rimosse per garantire la sicurezza degli operatori in fase di movimentazione delle macerie.

In ogni caso va posta particolare attenzione alla conservazione della memoria del tracciato urbano preesistente evitando le operazioni di demolizioni a raso, assicurando la permanenza di spiccati murari che costituiscano i capisaldi per progettare la ricomposizione del tessuto urbano.

Macerie di tipo "A"

Le macerie di tipo "A" devono essere conservate in situ cioè in adiacenza o all'interno dell'immobile a cui si riferiscono. Qualora ciò non fosse possibile devono essere accantonate in luogo adeguatamente sicuro, anche in zone che si dovessero rendere disponibili una volta rimosse le altre tipologie di macerie (di tipo "C" e "B"). Stante la necessità imprescindibile di mettere in sicurezza tempestivamente il patrimonio culturale, le fasi operative immediate da prevedersi sono le seguenti:

a) riconoscimento delle frange sparse attorno al cumulo principale dell'edificio tutelato e loro riaccorpamento al medesimo cumulo del crollo;

b) copertura tempestiva con teli di tutte le macerie, salvo quelle la cui rimozione non debba essere immediata per motivi indifferibili di soccorso, viabilità e comunicazione; in tali casi, la rimozione dovrà avvenire per quanto possibile secondo le modalità di seguito riportate;

c) adozione di provvedimenti per l'allontanamento delle acque meteoriche al fine di evitare ruscellamenti al disotto delle macerie (es. creazione di trincee ovvero muretti perimetrali e quanto ritenuto opportuno a seconda delle diverse situazioni).

Il trattamento delle macerie di tipo "A" dovrà avvenire, ove possibile e con tempo favorevole, adottando le procedure sottoelencate:

1. rimozione provvisoria dei teli di protezione;
2. preventiva "ripulitura" in situ dai materiali incongrui (es. cordoli sommitali in cemento armato, coperture in latero-cemento ecc.) che dovranno essere diversamente gestiti;
3. esecuzione di ulteriore ripresa aerofotogrammetrica e sua georeferenziazione e quadrettatura;
4. realizzazione di provvidenze atte a proteggere le macerie da eventi atmosferici (es. tettoie di copertura);
5. verifiche con metodo stratigrafico per l'individuazione di porzioni omogenee di parti strutturali e apparati decorativi e loro individuazione sulla mappatura di cui al punto 3), avendo anche particolare attenzione alla possibilità di rinvenimento di opere mobili di interesse culturale;
6. analisi per individuare gli interventi sulle singole porzioni omogenee con provvedimenti reversibili atti a dotarle di coesione sufficiente e supporti adeguati per consentirne la rimozione, il trasporto e il successivo trattamento con particolare cura per frammenti di muratura affrescati (bendaggi, fasce di contenimento, supporti metallici, getti di poliuretano o schiume da imballaggio su fogli di polietilene, ecc. in particolar modo laddove ci sia da salvaguardare la pertinenzialità delle decorazioni alla muratura), nonché eventuali smontaggi con preventiva mappatura e numerazione degli elementi;
7. selezione nell'ambito dell'immobile degli elementi di interesse culturale secondo le specifiche del MiC. L'attività andrà effettuata secondo le direttive impartite da un tecnico abilitato (restauratore, storico dell'arte, archeologo) oppure da un funzionario tecnico del MiC o dell' unità di crisi e coordinamento regionale delle

Marche, preferibilmente direttamente in loco o comunque nelle immediate adiacenze. Qualora per motivi logistici non fosse possibile effettuare l'operazione di selezione in situ, tale selezione andrà effettuata in apposite aree adeguatamente attrezzate presso i siti di deposito delle macerie.

8. catalogazione del materiale di interesse culturale selezionato e conservazione dello stesso in luogo adeguatamente attrezzato e vigilato. Qualora fra il materiale selezionato vi siano elementi di particolare pregio e/o suscettibili di ulteriore danneggiamento se sottoposti agli agenti atmosferici andrà garantita una conservazione adeguata sia in termini di sicurezza antropica che di condizioni termoigrometriche.
9. allontanamento e ricovero in situazione protetta, specificamente progettata in funzione delle dimensioni e delle condizioni delle singole parti da rimuovere.

Tutte le attività sopra descritte, comprese le necessarie risorse umane e logistiche (nastri, coperture provvisorie) saranno effettuate dalla ditta incaricata per la rimozione delle macerie.

Tutte le suddette operazioni dovranno essere effettuate sotto la supervisione di personale tecnico MiC (o del personale unità di crisi e coordinamento Regione Marche) anche con il supporto di eventuali volontari messi a disposizione dalle strutture di Protezione civile, adeguatamente formati e dotati dei dispositivi di protezione individuali necessari.

Per consentire la pianificazione delle attività di presidio e vigilanza dei tecnici del MiC, l'Ente che ha in carico la rimozione delle macerie, provvede a comunicare agli uffici del MiC territorialmente competenti in fase emergenziale (Unità di crisi e coordinamento regionale delle Marche-UCCR-MiC) il programma delle attività con specifico riferimento agli immobili che rientrano nella classificazione di tipo "A". La comunicazione va effettuata con tempi congrui a consentire al MiC di programmare la presenza di personale tecnico, mezzi e Carabinieri del Comando TPC per la tutela del patrimonio culturale per la rimozione e il conseguente eventuale trasporto a depositi del MiC, del patrimonio culturale mobile eventualmente presente tra le macerie e comunque all'interno dell'immobile stesso.

Macerie di tipo "B"

La rimozione delle macerie di tipo B dovrà avvenire secondo le seguenti modalità:

a) sulla base delle direttive impartite da un tecnico abilitato (restauratore, storico dell'arte, archeologo) oppure da un funzionario tecnico del MiC, prima della movimentazione delle macerie con mezzi meccanici, dovranno essere recuperati gli elementi di particolare pregio immediatamente individuabili, da considerare come macerie di tipo "A". La successiva cernita del cumulo di macerie per recuperare gli ulteriori elementi di particolar pregio nonché la maggiore quantità possibile di elementi di rilevanza (materiale lapideo lavorato o squadrato, apparato murario, stipiti e soglie di porte e finestre, cornici, mensole, camini, eventuali elementi decorativi, balconi, ceramiche, legno lavorato, metalli lavorati, coppi, ecc..), andrà effettuata mediante stesa a raso, sotto la supervisione del

MiC (o del personale unità di crisi e coordinamento Regione Marche). Tale operazione potrà avvenire sul posto o comunque nelle immediate vicinanze, qualora le condizioni logistiche lo consentano; in caso contrario essa potrà essere effettuata nelle aree di deposito individuate dalle autorità competenti, in zona appositamente delimitata ed attrezzata. Il trasporto delle macerie dovrà avvenire a cura dei soggetti individuati dalla Regione/Comune con modalità tali da preservare il più possibile il materiale da ulteriori danneggiamenti.

b) ai fini della tracciabilità dei materiali, per facilitarne il futuro ricollocamento nelle unità edilizie riedificate, sulle foto geo-referenziate e quadrettate potrà essere riportata la mappatura catastale; nello spostamento e nell'accatastamento dei materiali si dovrà aver cura di associare il cumulo di macerie al quadrante e alle particelle catastali e di associare gli elementi selezionati al cumulo di macerie, in modo da poter risalire alla loro originaria localizzazione.

c) il materiale di interesse culturale selezionato andrà catalogato secondo le specifiche del MiC, e conservato in luogo adeguatamente attrezzato e vigilato. Qualora fra il materiale selezionato vi siano elementi di particolare pregio e/o suscettibili di ulteriore danneggiamento se sottoposti agli agenti atmosferici andrà garantita una conservazione adeguata sia in termini di sicurezza antropica che di condizioni termoigrometriche. Gli elementi di particolare pregio saranno trasportati nei depositi individuati dal MiC (unità di crisi e coordinamento Regione Marche).

Tutte le attività sopra descritte, comprese le necessarie risorse umane e logistiche (nastri, coperture provvisorie) saranno effettuate dalla ditta incaricata per la rimozione delle macerie.

Per consentire la pianificazione delle attività di presidio e supervisione dei tecnici del MiC (unità di crisi e coordinamento Regione Marche), l'Ente che gestisce la rimozione delle macerie, provvede a comunicare agli uffici del MiC territorialmente competenti il programma delle attività di rimozione macerie, in tempo utile e con aggiornamenti esecutivi a cadenza adeguata.

Macerie di tipo "C"

La rimozione delle macerie di tipo "C" dovrà avvenire secondo le procedure stabilite nelle altre parti del presente documento, con la precauzione di verificare se ci siano commistioni o intersezioni con macerie di tipo A o B.

In allegato 8.8 al Decreto del Capo Dipartimento della Protezione Civile n. 4353/2023 sono riportate le schede, predisposte e trasmesse dal Ministero della Cultura, per il censimento delle macerie dei beni culturali. Tali schede sono presenti anche nel sistema informatizzato del Ministero.

8.2 RAEE e rifiuti ingombranti

I RAEE, come definiti all'art. 4 del Decreto Legislativo n. 49/2014[7] vengono classificati in due grandi tipologie, a seconda del loro uso in ambito domestico o professionale, stabilendo diversi percorsi di recupero e smaltimento:

- RAEE Domestici: utilizzati nelle case, o assimilabili per uso, se provenienti da altri ambiti;
- RAEE Professionali: provenienti da attività economiche, sanitarie o amministrative.

Sono escluse dalla normativa RAEE le lampade a incandescenza.

I RAEE sono suddivisi in 5 raggruppamenti, a seconda della loro tipologia ed in base alle tecnologie necessarie al loro corretto trattamento, svolto in centri adeguatamente attrezzati ed autorizzati alla gestione di tali rifiuti.

Nel centro di raccolta RAEE, come definito e disciplinato ai sensi dell'art. 4 comma 1, lett. mm) del D.lgs. 49/2014, sono raccolte, mediante raggruppamento differenziato, le diverse tipologie di RAEE. Le attività di trattamento prevedono varie fasi che, indicativamente, sono:

- messa in sicurezza o bonifica, ovvero asportazione dei componenti pericolosi;
- smontaggio dei sotto-assiemi e separazione preliminare dei materiali;
- lavorazione meccanica per il recupero dei materiali.

Nell'ambito della gestione delle macerie, la normativa emergenziale può prevedere che, in presenza di RAEE tra le macerie, il Centro di Coordinamento (CdC) RAEE17 sia tenuto a prendere in consegna i RAEE nelle condizioni in cui si trovano, definendone i soggetti tenuti a sostenerne gli oneri.

In generale, ove possibile, i RAEE vengono rimossi prima del trasporto delle macerie al sito di deposito temporaneo e collocati in aree dedicate o in cassoni scarrabili.

Qualora vengano individuati all'interno del sito di deposito temporaneo, nello stesso dovrà essere prevista un'area per il deposito di rifiuti pericolosi (RAEE, accumulatori, ecc.). All'interno dello stesso sito non potranno essere effettuate operazioni di disassemblaggio di rifiuti ingombranti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche. In particolare, le apparecchiature non dovranno subire ulteriori danneggiamenti che possano causare il rilascio di sostanze inquinanti o pericolose per l'ambiente o compromettere le successive operazioni di recupero. Il trasporto presso impianti autorizzati dovrà essere organizzato con il CdC RAEE.

[7] Ai sensi dell'Allegato I del D.lgs. 49/2014, esistono dieci categorie di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche: grandi elettrodomestici; piccoli elettrodomestici; apparecchiature informatiche e per telecomunicazioni; apparecchiature di consumo e pannelli fotovoltaici; apparecchiature di illuminazione; strumenti elettrici ed elettronici (ad eccezione degli utensili industriali fissi di grandi dimensioni); giocattoli e apparecchiature per il tempo libero e lo sport; dispositivi medici (ad eccezione di tutti i prodotti impiantati ed infettati); strumenti di monitoraggio e di controllo; distributori automatici.

Per quanto riguarda i rifiuti ingombranti (ad es. materassi, divani, mobilio) essi sono conferiti agli impianti autorizzati, così come gli altri rifiuti indifferenziati che possono essere agevolmente separati dalle macerie.

8.3 Veicoli fuori uso

Una delle conseguenze dell'evento sismico è frequentemente la presenza di una considerevole quantità di veicoli distrutti o danneggiati (in conseguenza di ciò spesso abbandonati dai proprietari e/o dagli eredi) che devono essere rottamati, costituendo intralcio alla circolazione dei veicoli del soccorso. Per le fasi di rottamazione esistono normative specifiche di riferimento.

I veicoli abbandonati vengono considerati rifiuti ogni qualvolta si verifica una delle seguenti condizioni:

- si configurino gli estremi della nozione di "rifiuto pericoloso", ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. b) del TUA, ovvero,
- si realizzi la classificazione di "veicolo fuori uso" ai sensi dell'art. 3, comma 2, D. Lgs. 209/2003.

8.4 Rifiuti contenenti amianto (RCA)

A seguito dell'evento sismico una particolare problematica da affrontare riguarda la rimozione dei Rifiuti Contenenti Amianto (RCA), che potrebbero essere presenti anche in edifici storici oggetto di interventi recenti, oppure in reti interrate (tubazioni in cemento amianto).

Il rischio di liberare fibre di amianto durante le operazioni di rimozione delle macerie non va sottovalutato, soprattutto se si utilizzano impianti e attrezzature pesanti per demolire le strutture danneggiate, nonché nella successiva fase di trasporto.

Allo scopo di tutelare la popolazione che vive all'interno o nelle immediate vicinanze dell'area interessata da tali attività è opportuno prevedere idonea copertura dei mezzi di trasporto delle macerie per evitare la dispersione delle polveri, nonché ogni ulteriore precauzione, ad opera delle autorità competenti, a tutela della salute dei residenti.

È di fondamentale importanza adottare una procedura specifica che definisca le operazioni necessarie per la corretta rimozione degli RCA in sicurezza, in modo da minimizzare i rischi per l'ambiente e la salute umana, mediante personale formato e che utilizzi idonei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI), come da indicazioni dell'Autorità competente in materia di tutela della salute dei lavoratori.

Qualora sia possibile acquisire una mappatura approssimativa degli RCA, da aggiornare periodicamente eliminando le aree già bonificate dalla presenza di tali rifiuti, o qualora avvengano fenomeni o eventi che possano modificare la localizzazione e la quantità di RCA, essa dovrebbe essere condivisa con i Soggetti incaricati della rimozione delle macerie, con gli organi preposti al controllo e alla vigilanza per costituire uno strumento di ausilio per la definizione di una procedura speditiva degli interventi di bonifica.

Allo scopo di consentire un aggiornamento della mappatura suddetta, nella fase immediatamente successiva a quella strettamente emergenziale, la quantificazione degli RCA può essere effettuata attraverso campagne di sopralluoghi mirati, a cura dei gestori del servizio di gestione dei rifiuti, oppure dei soggetti tenuti alla rimozione dell'amianto, in coordinamento con i Comuni interessati, AUSL e ARPA/APPA.

Le Ditte incaricate per la bonifica degli RCA devono essere abilitate ed iscritte all'albo gestori ambientali per la relativa categoria.

Come indicato al punto 8.1.2, preliminarmente all'avvio delle operazioni di rimozione e allontanamento delle macerie risulta di fondamentale importanza l'effettuazione di una ricognizione, da parte di operatori competenti, volta all'individuazione e alla stima quantitativa di RCA presenti, al fine di poter pianificare idonei interventi di messa in sicurezza e bonifica per ridurre il rischio di dispersione di fibre di amianto.

Per la suddetta stima devono essere utilizzati tutti gli strumenti disponibili come:

- sopralluoghi da parte di personale qualificato ed esperto degli Enti (Comuni, ASL, ARPA, CRA - Centri Regionali Amianto);
- mappature già esistenti relative a materiali contenenti amianto;
- cartografie e immagini satellitari;
- informazioni da parte dei proprietari;
- altre tecnologie, come le tecniche di remote sensing ed elaborazione immagini (satellitari o di prossimità).

In tale contesto, per ridurre al minimo i rischi da esposizione, è consigliabile:

- identificare rapidamente l'ubicazione dei RCA al fine di ridurre il rischio di dispersione di fibre di amianto;
- assicurarsi che gli operatori d'emergenza, il personale addetto alla valutazione della presenza dei RCA e gli operatori coinvolti nelle attività di bonifica siano adeguatamente informati/formati sui rischi e sulle migliori pratiche a seconda del proprio settore;
- ridurre al minimo il disturbo dei RCA;
- effettuare la bagnatura delle macerie;
- ridurre al minimo la possibile esposizione del personale;
- assicurarsi che le macerie contenenti RCA vengano incapsulate e/o coperte;
- assicurarsi che i RCA siano separati dagli altri rifiuti, stoccati in modo sicuro e adeguatamente etichettati prima dello smaltimento;
- assicurarsi che i RCA siano smaltiti come stabilito dalle norme vigenti.

Altrettanto indispensabile è garantire un continuo flusso di informazioni e comunicazione tra i soggetti coinvolti nella procedura.

A tal fine può essere utile predisporre delle schede finalizzate alla rilevazione, all'individuazione e agli interventi sugli RCA.

Gli RCA non rientrano nella categoria dei rifiuti urbani indifferenziati (ai quali sono assimilate le macerie) e sono classificati dal TUA come rifiuti speciali pericolosi, con il codice EER 17.06.05* (materiali da costruzione contenenti amianto), seguendo una filiera diversa da quella prevista per i rifiuti urbani.

Si evidenzia pertanto la necessità di operare una distinzione fra materiali con amianto in matrice compatta e materiali in matrice friabile, che vanno gestiti con accorgimenti diversi.

Per quanto riguarda la gestione degli RCA, successiva alla fase di individuazione e di quantificazione, sarà cura del soggetto incaricato della rimozione delle macerie, iscritto nella apposita categoria dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali, provvedere, prima di gestire gli RCA, a presentare all'Organo di Vigilanza competente per territorio idoneo piano di lavoro ai sensi dell'articolo 256 del D. Lgs. n. 81/2008. Il piano è presentato al Dipartimento di Sanità pubblica dell'Azienda Unità Sanitaria Locale competente, che, entro un tempo più ristretto rispetto ai tempi di legge, ai sensi delle deroghe applicate in virtù dello stato di emergenza, lo valuta. I Dipartimenti di Sanità pubblica possono individuare un nucleo di operatori esperti che svolge attività di assistenza alle aziende e ai cittadini per il supporto sugli aspetti di competenza.

La rimozione degli RCA dovrà essere eseguita nel rispetto della sicurezza degli operatori e dell'ambiente, attraverso l'applicazione delle norme di settore vigenti con la predisposizione del Piano di lavoro per ogni cantiere e della sua verifica da parte del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione prima del loro invio all'ASUR di competenza.

La ditta specializzata dovrà presentare comunicazione alla ASUR competente per territorio. Considerata la necessità di rimuovere gli RCA con urgenza, può essere solitamente prevista una deroga sui tempi della suddetta comunicazione.

I materiali da crollo contenenti amianto individuabili già nella fase di rimozione non dovranno essere movimentati ma andranno perimetrati adeguatamente con nastro segnaletico e messi in sicurezza con bagnatura con prodotti sigillanti o incapsulanti secondo la normativa vigente. In caso di strutture lesionate o crollate con presenza di amianto compatto, occorre evitare di movimentare le macerie senza aver prima posto in essere tutti gli accorgimenti per evitare la dispersione di fibre. Inoltre, gli operatori che intervengono devono adottare fin dall'avvio dei lavori le necessarie precauzioni previste dal Titolo IX, Capo III del D. Lgs. n. 81/2008. 21

In particolare, quando gli RCA sono costituiti da lastre o materiale da coibentazione contenenti amianto (eternit), tali materiali vanno rimossi secondo le modalità previste dal D.M. 6 settembre 1994. In ogni caso, valgono le misure di sicurezza stabilite dalla normativa ordinaria.

Se il rinvenimento di materiale contenente amianto a seguito di ispezione avviene successivamente al conferimento delle macerie al sito di deposito temporaneo (se

presente) oppure al sito di conferimento, andranno comunque mantenute tutte le precauzioni applicate precedentemente.

In tutti quei casi in cui per motivi di estrema urgenza risulti necessario movimentare le macerie senza l'opportuna ispezione visiva volta alla verifica della presenza di RCA, si dovrà prevedere di ricollocare le macerie in oggetto in aree precedentemente individuate e prossime alla zona della loro rimozione e sempre all'interno dell'area colpita dal sisma.

Qualora l'evento sismico coinvolga aree del territorio nazionale con valore di fondo naturale di amianto nel suolo o nel sottosuolo, le indicazioni generali per la gestione dei RCA sono analoghe a quelle descritte, salvo eventuali specifiche prescrizioni definite dalle autorità competenti in materia.

8.5 Cenni sulla gestione degli effetti personali

Per effetti personali si intendono gli oggetti preziosi o di rilevante valore commerciale, quelli affettivi, i documenti e le armi.

Generalmente le attività di rimozione delle macerie o di demolizione degli immobili privati, salvo una limitazione in ragione del prevalente interesse pubblico, avvengono alla presenza dei proprietari, avendo dato preventiva comunicazione del giorno e dell'ora in cui avvengono le operazioni. Alle attività generalmente partecipa anche personale rappresentante delle Forze di Polizia.

In considerazione del fatto che i proprietari possono non essere disponibili o, comunque, per maggiore garanzia, può essere definita a livello comunale una procedura per le operazioni di rimozione, affinché possa essere garantita la custodia e la riconsegna degli effetti personali ai legittimi proprietari.

Le modalità di restituzione degli effetti personali possono essere disciplinate con ordinanza del Sindaco o del Questore; possono altresì essere enunciate nel piano di rimozione dei rifiuti redatto al livello locale (Regione, Commissario delegato, Comune). Sulla base dell'esperienza derivante dagli eventi emergenziali passati, le modalità di gestione generalmente prevedono che:

- Gli oggetti di valore o con valore affettivo devono essere affidati al Comune competente per territorio ai fini della loro restituzione;
- I documenti (carte di identità, patenti, passaporti, ecc.) dovranno essere consegnati alle Autorità di Pubblica Sicurezza o dell'Arma dei Carabinieri per le successive attività di competenza;
- Le armi, munizioni, esplosivi dovranno essere consegnati all'Autorità di Pubblica Sicurezza o dell'Arma dei Carabinieri per le successive attività di competenza;
- I documenti o targhe rinvenute di ciclomotori, motocicli, autovetture ecc. dovranno essere restituite alla Motorizzazione Civile della provincia di competenza territoriale o al P.R.A..

8.6 Cenni sulla gestione delle aree di accoglienza

Una delle prime necessità, a seguito di un evento sismico, è quella di provvedere alla sistemazione della popolazione colpita dal sisma in strutture temporanee quali, ad esempio, aree/centri di accoglienza, palazzetti dello sport, ecc. Al fine di evitare problemi igienico-sanitari e gestionali, può rendersi necessario definire ex novo un percorso di gestione delle ingenti quantità di rifiuti urbani prodotti dalla popolazione in tali aree.

Tale problematica viene usualmente prevista in ordinanze di protezione civile, stabilendo che i rifiuti urbani indifferenziati prodotti nei luoghi adibiti all'assistenza alla popolazione colpita dall'evento, indipendentemente dalla loro destinazione a recupero o smaltimento, possano essere conferiti negli impianti già allo scopo autorizzati secondo il principio di prossimità, al fine di agevolare i flussi e ridurre al minimo ulteriori impatti dovuti ai trasporti, senza apportare modifiche alle autorizzazioni vigenti, ove necessario anche in deroga alla eventuale definizione dei bacini di provenienza dei rifiuti urbani medesimi. A tale proposito si rammenta l'art. 182, comma 3-bis del TUA, che prevede che il divieto di smaltimento dei rifiuti urbani non pericolosi in regioni diverse da quelle dove gli stessi sono prodotti, non si applichi ai rifiuti urbani che il Presidente della regione ritiene necessario avviare a smaltimento, nel rispetto della normativa europea, per fronteggiare situazioni per le quali è deliberato lo stato di emergenza di protezione civile.

In tale contesto, è necessario inoltre prevedere che il preventivo accordo tra il gestore dei servizi di raccolta e i gestori degli impianti di trattamento, sia comunicato alla Regione/Provincia/Commissario delegato e all'ARPA/APPA territorialmente competente, anche ai fini dell'eventuale nulla-osta.

Nelle aree di accoglienza deve essere contemplata anche la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti liquidi. In particolare, deve essere previsto l'affidamento del servizio per la gestione dei bagni chimici, per lo spurgo di eventuali fosse settiche e dei serbatoi installati per la raccolta dei reflui provenienti dalle cucine e dai moduli adibiti a servizi igienici.

Nelle medesime aree di accoglienza, la gestione dei rifiuti sanitari avviene con specifiche misure gestionali, in ottemperanza alla normativa ordinaria.

Ove necessario, prevedendo e giustificando specifiche deroghe al D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo*", i materiali da scavo provenienti dai cantieri allestiti per la realizzazione delle strutture abitative di emergenza o di altre opere provvisionali connesse all'emergenza (di seguito "materiali da scavo") possono essere gestiti secondo specifiche indicazioni. A titolo di esempio si riportano alcune indicazioni in tal senso, da verificare ed adattare al caso specifico.

Usualmente i cantieri associati alle attività in emergenza possono essere classificati come cantieri di piccole dimensioni (minori di 6000 m3), di cui al D.P.R. n. 120/2017. In tale contesto, può risultare utile in fase emergenziale, ove necessario, ricorrere alla deroga alla dichiarazione di utilizzo di cui all'art. 121 del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017.

I materiali da scavo, qualora le concentrazioni di elementi e composti di cui alla tabella 4.1 dell'allegato 4 del citato Decreto non superino i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione indicati alla tabella 1 di cui all'allegato 5 al titolo V della parte quarta del TUA, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, potranno essere trasportati e depositati, fino alla data di scadenza dello stato di emergenza, in siti di deposito all'uopo dedicati e preliminarmente individuati, che garantiscano in ogni caso un livello di sicurezza ambientale, assumendo fin dall'origine la qualifica di sottoprodotto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera qq), del TUA, anche in assenza della dichiarazione di utilizzo prevista in regime ordinario.

Ai fini dei conseguenti adempimenti amministrativi, il produttore dei materiali da scavo è generalmente individuato nel Comune del territorio ove i predetti materiali sono prodotti. Il detentore è il soggetto al quale il produttore può affidare detti materiali.

È competenza del produttore dei materiali da scavo effettuare gli accertamenti finalizzati a verificare che i suddetti materiali ricadano entro i limiti indicati alla tabella 1 di cui all'allegato 5 al Titolo V della parte IV del TUA.

Il produttore attesta il rispetto delle condizioni di cui sopra tramite dichiarazione resa all'ARPA/APPA ai sensi del testo unico di cui al D.P.R. n. 445/2000 compresa la dichiarazione di avvenuto utilizzo di cui all'art. 7 del D.P.R. n. 120/2017.

Il produttore dei materiali da scavo si accerta che siano rispettate le condizioni di cui al comma 2 dell'articolo 4 del D.P.R. n. 120/2017 prima del loro utilizzo.

Una gestione dei materiali da scavo in linea con gli obiettivi di tutela ambientale richiede la verifica preliminare della possibilità del riutilizzo degli stessi all'interno del cantiere ove sono prodotti, ovvero in prossimità del luogo di produzione, privilegiando il recupero ambientale di cave abbandonate, di cave in esercizio o dismesse, nonché come copertura delle discariche esaurite, nel rispetto della normativa vigente.