



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE SA DEFENSA DE S'AMBIENTE
ASSESSORATO DELLA DIFESA DELL'AMBIENTE

ASSESSORADU DE S'IGIENE E SANIDADE E DE S'ASSISTÈNZIA SOTZIALE
ASSESSORATO DELL'IGIENE E SANITÀ E DELL'ASSISTENZA SOCIALE

PIANO REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI

Piano regionale di protezione,
decontaminazione, smaltimento e bonifica
dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli
derivanti dall'amianto

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

SINTESI NON TECNICA
DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Adottato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 53/15 del 29 dicembre 2014



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Il Gruppo di lavoro che ha curato la predisposizione della Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale del Piano regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto della Regione Sardegna è costituito:

- per l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente da:
 - Salvatore Pinna (direttore¹ del Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio dell'Assessorato e coordinatore del gruppo di lavoro)
 - Sebastiano Serra (responsabile del Settore bonifica siti inquinati del Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio dell'Assessorato)
 - Alessandro Di Gregorio (referente per l'amianto per il Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio dell'Assessorato)
 - Paola Pisanu (collaboratore per l'amianto del Settore bonifica siti inquinati del Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio dell'Assessorato)
 - Enrico Murtas (collaboratore per l'amianto del Settore bonifica siti inquinati del Servizio Tutela dell'atmosfera e del territorio dell'Assessorato)
- per l'Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale dal sottogruppo di lavoro:
 - Gabriella Sirigu (direttore² del Servizio Prevenzione dell'Assessorato)
 - Pierina Manca (direttore del Servizio PreSAL della ASL di Sanluri, ASL capofila in materia di amianto)
 - Natalina Loi (responsabile del Settore 4.2 del Servizio Prevenzione dell'Assessorato)
 - Augusto Sanna (referente per l'amianto del Settore 4.2 del Servizio Prevenzione dell'Assessorato)
 - Olga Mascia (tecnico della prevenzione - referente amianto SPreSAL ASL di Sanluri)
 - Sergio Lorrari (ingegnere - titolare di incarico libero professionale stipulato con la ASL di Sanluri)
 - Antonina Sanna (medico del lavoro - titolare di incarico libero professionale stipulato con la ASL di Sanluri).

La struttura dell'Assessorato regionale della Difesa dell'Ambiente si è inoltre avvalsa della collaborazione della RTI costituita dalle società **Ambiente srl** e **OIKOS Progetti srl**; per tali società hanno collaborato alla redazione del Piano e degli elaborati connessi alla VAS ed alla Valutazione di Incidenza ambientale:

- per Ambiente srl:
 - Ing. Luigi Bianchi
 - Ing. Francesco Amoruso
 - Ing. Alessia Di Luzio
 - Dott. Sara Tonini
 - Dott. Agr. Andrea Vatteroni
- per OIKOS Progetti srl:
 - Dr. Fausto Brevi
 - Dott.ssa Silvia Malinverno
 - Ing. Letizia Magni
 - Ing. Alice Morleo

¹ fino alla data del 4 maggio 2014

² fino alla data del 3 settembre 2014. Dal 4 settembre 2014 Marcello Tidore (direttore ad interim del Servizio Prevenzione dell'Assessorato)



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PIANO REGIONALE DI PROTEZIONE, DECONTAMINAZIONE, SMALTIMENTO E BONIFICA DELL'AMBIENTE AI FINI DELLA DIFESA DAI PERICOLI DERIVANTI DALL'AMIANTO (PRA)	4
3. SINTESI DELLA PROPOSTA DEL PIANO REGIONALE DI PROTEZIONE, DECONTAMINAZIONE, SMALTIMENTO E BONIFICA DELL'AMBIENTE AI FINI DELLA DIFESA DAI PERICOLI DERIVANTI DALL'AMIANTO	9
3.1. Obiettivi del PRA	9
3.2. Sintesi del documento di Piano.....	10
4. ANALISI DELLA VERIFICA DI COERENZA	21
4.1. Verifica della coerenza interna	21
4.2. Verifica della coerenza esterna	22
5. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA TERRITORIALE-AMBIENTALE REGIONALE	24
6. VALUTAZIONE DELLE RICADUTE AMBIENTALI DELLE SCELTE PIANIFICATORIE	25
6.1. Valutazione degli impatti nel contesto territoriale tramite il metodo matriciale	27
7. SISTEMI DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO DEL PIANO	33
8. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE	33



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

1. PREMESSA

La Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale è un documento previsto espressamente dalla normativa vigente (direttiva 2001/42/CE Allegato I - D.Lgs. 152/06 art. 13 comma 5) ed è finalizzato a fornire al pubblico una sintesi, in termini semplici e facilmente comprensibili, delle informazioni e delle valutazioni incluse nel Rapporto ambientale.

Essa è, per tali ragioni, necessariamente uno strumento semplificato e semplificatorio. Per qualsiasi approfondimento riguardante i punti affrontati, si rimanda quindi direttamente al Rapporto ambientale, ai documenti relativi al processo di Valutazione Ambientale Strategica e al Piano regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto (PRA).

2. IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PIANO REGIONALE DI PROTEZIONE, DECONTAMINAZIONE, SMALTIMENTO E BONIFICA DELL'AMBIENTE AI FINI DELLA DIFESA DAI PERICOLI DERIVANTI DALL'AMIANTO (PRA)

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente è prevista dal D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 04/08 e dal D.Lgs. 128/2010 ed è parte integrante del processo di redazione del Piano regionale di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica dell'ambiente ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto (PRA), attraverso un percorso di valutazione dei documenti di piano e di partecipazione attiva delle autorità ambientali competenti e del pubblico interessato.

La deliberazione di Giunta regionale n. 34/33 del 7 agosto 2012 "*Direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale. Sostituzione della deliberazione n. 24/23 del 23 aprile 2008*", stabilisce nell'Allegato C come devono essere svolte le procedure di Valutazione Ambientale Strategica di competenza regionale. La D.G.R. all'art. 2 dell'Allegato C definisce quali sono i soggetti interessati allo svolgimento della Valutazione Ambientale Strategica.

Per il processo di partecipazione e di consultazione nella VAS del PRA della Regione Sardegna si è seguito lo schema di integrazione tra Piano e VAS in un continuo e sistematico scambio di informazioni e



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

recepimento dei contributi provenienti dalle autorità competenti in materia ambientale e dai soggetti interessati al procedimento.

In base alle definizioni di cui all'art. 5 della Parte seconda del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e alla deliberazione n. 34/33 del 7 agosto 2012:

1. **I'autorità procedente** è la Regione Sardegna – Assessorato della Difesa dell'Ambiente - Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio di concerto con Assessorato regionale dell'igiene e sanità e dell'assistenza sociale - Direzione generale della sanità – Servizio Prevenzione;
2. **I'autorità competente** è la Regione Sardegna - Assessorato della Difesa dell'Ambiente - Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente - Servizio Sostenibilità ambientale, valutazione impatti e sistemi informativi (SAVI);
3. **i soggetti competenti in materia ambientale** invitati alla fase della consultazione preliminare sono stati quelli di seguito indicati:
 - Province della Sardegna
 - Provincia di Cagliari
 - Provincia di Carbonia-Iglesias
 - Provincia di Nuoro
 - Provincia dell'Ogliastra
 - Provincia di Oristano
 - Provincia di Olbia-Tempio
 - Provincia di Sassari
 - Provincia del Medio Campidano
 - Servizi dell'Assessorato della difesa dell'ambiente – Direzione generale della difesa dell'Ambiente
 - Servizio Sostenibilità ambientale e valutazione impatti (S.A.V.I.)
 - Servizio Tutela della natura
 - Servizio Tutela del suolo e politiche forestali
 - Assessorati regionali - Direzioni generali
 - Presidenza della regione Autonoma della Sardegna - Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna
 - Assessorato della difesa dell'ambiente - Direzione generale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale (C.F.V.A.)
 - Assessorato dell'agricoltura e riforma agro-pastorale - Direzione generale dell'agricoltura e riforma agro-pastorale



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- Assessorato degli enti locali, finanze e urbanistica - Direzione generale della pianificazione urbanistica territoriale e della vigilanza edilizia – Servizi tutela paesaggistica
 - Agenzie regionali
 - Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Sardegna (A.R.P.A. Sardegna)
 - Agenzia Conservatoria della costa
 - Enti gestori delle aree protette
 - Soprintendenze
 - Soprintendenze per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici
 - Soprintendenze per i Beni Archeologici
4. **altri enti interessati** da invitare alla fase di consultazione dopo l'adozione del Piano sono almeno quelli di seguito indicati:
- Associazione Nazionale Comuni Italiani (A.N.C.I.) e Unione Province Sarde (U.P.S.)
 - Assessorati regionali - Direzioni generali
 - Assessorato regionale dell'industria - Direzione generale dell'industria
 - Assessorato regionale dei lavori pubblici - Direzione generale dei lavori pubblici
 - Assessorato regionale dei trasporti - Direzione generale dei trasporti
 - Assessorato regionale del turismo, artigianato e commercio - Direzione generale del turismo, artigianato e commercio
 - Agenzie regionali
 - Agenzia per la ricerca in agricoltura (Agris Sardegna)
 - Agenzia regionale per l'attuazione dei programmi in campo agricolo e per lo sviluppo rurale (Laore)
 - Aziende sanitarie locali e Aziende ospedaliere (A.S.L. e A.O.)
 - A.S.L. Sassari
 - A.S.L. Olbia
 - A.S.L. Nuoro
 - A.S.L. Lanusei
 - A.S.L. Oristano
 - A.S.L. Sanluri
 - A.S.L. Carbonia
 - A.S.L. Cagliari
 - A.O. Brotzu



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- Azienda ospedaliero-universitaria di Cagliari
- Azienda ospedaliero-universitaria di Sassari
- Altri
 - Autorità Portuali e Direzioni Marittime
 - Consorzi industriali della Sardegna
 - Associazioni di categoria (industriali, artigiani, coltivatori, commercianti, operatori turistici, etc.)
 - Associazioni di consumatori
 - Associazioni ambientaliste nazionali con rappresentanza locale
 - Associazione Italiana Esposti Amianto
 - Associazione regionale ex Esposti Amianto Sardegna
 - Organizzazioni sindacali
 - Società in house della Regione: IGEA
 - Ufficio statistico regionale
 - Centri di ricerca applicata CNR, etc.
 - INAIL
 - A.F.eV.A. Sardegna ONLUS - Associazione Familiari e Vittime Amianto Sardegna
 - Soggetti titolari di impianti di smaltimento finale di rifiuti contenenti amianto
 - Nucleo Ecologico Ambientale dei Carabinieri
 - Nucleo Antisofisticazione dei Carabinieri.

La consultazione delle autorità competenti in materia ambientale già dalle prime fasi consente la valutazione delle fonti informative individuate come supporto alla valutazione e alla redazione del Rapporto ambientale.

Il Rapporto ambientale rappresenta il documento centrale del percorso di VAS. Esso contiene la valutazione dei possibili impatti ambientali diretti e indiretti del Piano al fine di preservare la salute umana, la salubrità dell'ambiente, la capacità di riproduzione degli ecosistemi e la qualità della vita.

La VAS si svolge contestualmente al processo di elaborazione del PRA. Sia i processi di valutazione sia le consultazioni possono così contribuire alla formulazione degli obiettivi e dei contenuti del Piano.

Il Rapporto ambientale comprende, inoltre, uno Studio di Incidenza, che è sottoposto a processo di valutazione da parte delle autorità competenti in base al D.P.R. 357/97 art.5 e succ. mod. Alla luce delle considerazioni contenute nel Documento di scoping l'Autorità competente ha ritenuto che non fosse necessaria una Valutazione di Incidenza Ambientale ai sensi dell'art. 5 comma 2 del DPR 357/97 come



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

modificato dal DPR 120/2003. Si riportano nel seguito le motivazioni contenute nel Documento di scoping che hanno portato alla non assoggettabilità del PRA a Valutazione di Incidenza:

Il PRA, per sua natura settoriale e per finalità riguarda l'intero territorio regionale e pertanto potrebbe determinare interferenze con lo stato o con gli obiettivi di conservazione dei siti SIC e ZPS istituiti ai sensi delle direttive "habitat" (92/43/CEE) e "uccelli" (79/409/CEE) così come recepite con il DPR 8 settembre 1997, n. 357.

Tuttavia, va rilevato che l'ambito di potenziale interferenza del Piano difficilmente si concretizza, dato che le attività previste da PRA non costituiscono fattori di impatto sulle componenti biotiche che caratterizzano i siti Natura 2000. Infatti, il PRA non prevede la realizzazione di nuove infrastrutture che potrebbero determinare uso di nuovo suolo e quindi frammentazione di habitat. Inoltre anche gli interventi, atti alla bonifica di elementi puntuali e volti sostanzialmente alla esportazione di coperture o parte di strutture che contengono amianto, oltre a garantire un miglioramento della qualità ambientale dell'area (grazie alla rimozione di una potenziale fonte di contaminazione), sono operazioni temporanee, molto localizzate che non coinvolgono direttamente le componenti biotiche del sito.

In considerazione, infine, dell'elevata frammentazione e antropizzazione dei territori interessati dalle attuazioni delle previsioni di Piano, si esclude anche l'incidenza sulla connettività tra ecosistemi naturali.

In considerazione delle motivazioni sopra addotte e, in ragione del fatto che gli interventi puntuali di bonifica verranno eventualmente individuate solo nella fase di pianificazione locale e nella sua successiva attuazione del Piano, si ritiene che l'approvazione del PRA non comporti l'obbligo preventivo di attivare e concludere il procedimento di valutazione introdotto dall'articolo 5, comma 2 del DPR n. 357/97, così come modificato dal DPR n. 120/2003 (Valutazione di incidenza).

Il Rapporto Ambientale comprende infine un piano di monitoraggio che ha per obiettivo la verifica del raggiungimento, nel tempo, degli obiettivi del Piano e il controllo delle sue prestazioni, anche per quanto attiene gli aspetti ambientali.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

3. SINTESI DELLA PROPOSTA DEL PIANO REGIONALE DI PROTEZIONE, DECONTAMINAZIONE, SMALTIMENTO E BONIFICA DELL'AMBIENTE AI FINI DELLA DIFESA DAI PERICOLI DERIVANTI DALL'AMIANTO

3.1. Obiettivi del PRA

In considerazione dei principi e degli indirizzi definiti nella normativa comunitaria e nazionale, delle specifiche caratteristiche del contesto regionale, si definiscono alla base della pianificazione regionale riguardante l'amianto gli obiettivi di seguito presentati:

- Ob1 - assicurare la salute delle persone e la promozione del benessere dei cittadini.
- Ob2 - garantire condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza sui luoghi di lavoro, rilevando eventuali situazioni di pericolo derivanti dalla presenza dell'amianto.
- Ob3 - assicurare il mantenimento e la funzionalità del Centro operativo regionale per la rilevazione dei casi di mesotelioma in Sardegna di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 dicembre 2002, n. 308, presso l'Osservatorio regionale epidemiologico.
- Ob4 - mantenere l'attività già in essere di sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto, garantita in tutti i Servizi PreSAL delle ASL della Regione Sardegna, a tutti coloro che ne fanno richiesta in quanto ritengono di aver avuto una pregressa esposizione lavorativa ad amianto e che vengono valutati tali, secondo quanto stabilito nel Protocollo operativo approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 26/29 del 6.07.2010, nonché favorire eventuali aggiornamenti in relazione alle risultanze del progetto interregionale CCM "*Sperimentazione e Validazione di un Protocollo di Sorveglianza Sanitaria di Lavoratori Ex Esposti ad Amianto*".
- Ob5 - favorire l'adeguamento dei dati del censimento-mappatura dei siti con amianto presente sul territorio regionale alle Linee Guida Ministeriali e sostenerne l'aggiornamento periodico, anche mediante i migliori supporti tecnologici presenti sul mercato.
- Ob6 - definire, in funzione delle classi di priorità degli interventi, modalità e tempi per l'effettuazione delle operazioni di bonifica e smaltimento dei materiali contenenti amianto sia ad opera di soggetti pubblici che privati.
- Ob7 - definire modalità di gestione dei rifiuti derivanti dalle operazioni di bonifica dei materiali contenenti amianto.
- Ob8 - definire le modalità e l'entità delle risorse finanziarie da assegnare alle Province, ai Comuni, alle Aziende sanitarie locali e agli altri organi per assicurare la dotazione strumentale necessaria per lo svolgimento delle funzioni previste dal Piano, così come definite nell'ambito della L.r. 22/05.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

- Ob9 - regolamentare e semplificare l'attività di formazione professionale per gli addetti alle attività di rimozione e di smaltimento dell'amianto, di bonifica delle aree interessate, per il rilascio di titolo di abilitazione ex art. 10 del DPR 8.8.1994.
- Ob10 - individuare le sinergie con le altre sezioni in cui si articola il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti al fine di garantire, soprattutto per quel che riguarda in particolare i rifiuti speciali, una gestione integrata dei rifiuti provenienti dalla bonifica dei materiali contenenti amianto.
- Ob11 - prevedere la realizzazione di campagne informative finalizzate alla sensibilizzazione dei cittadini sul problema amianto.

3.2. Sintesi del documento di Piano

Tenuto conto delle Direttive regionali del 2008, del censimento avviato dall'Assessorato regionale dell'Igiene e Sanità e portato avanti nel tempo dai Dipartimenti di Prevenzione di ciascuna ASL della Sardegna, dei programmi straordinari della Regione e degli stanziamenti di risorse a favore degli Enti locali ed economici regionali, nonché degli adempimenti richiesti alle Province dalla L.R. n.22/05 all'art.4 "Piani provinciali", da ottemperarsi secondo i criteri di cui alle Direttive regionali del 2008 (Cap. 14), il PRA costituisce un aggiornamento delle suddette Direttive.

Stato di fatto del censimento

Con Determinazione n. 171 del 17.04.2007, del Direttore del Servizio Prevenzione dell'Assessorato dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale, è stato approvato il progetto per il censimento/mappatura dei siti interessati dalla presenza di amianto in Sardegna, articolato nelle seguenti tre fasi:

1. una prima fase relativa al censimento-mappatura degli edifici pubblici o aperti al pubblico (sottocategoria della Categoria 2 del D.M. 101/2003) – Fase 1;
2. una seconda fase concernente il censimento-mappatura degli impianti industriali attivi e dismessi (Categoria 1 del D.M. 101/2003) - Fase 2;
3. una terza fase inerente il censimento-mappatura degli edifici privati, civili (residenziali), agricoli, artigianali e industriali (sottocategoria della Categoria 2 del D.M. 101/2003) - Fase 3.

Nel periodo maggio 2007 - dicembre 2008 è stata realizzata la prima fase (Fase 1) del progetto, relativa al censimento-mappatura degli edifici pubblici o aperti al pubblico, che ha comportato, in tutti i casi di risposta positiva certa o sospetta, l'effettuazione del sopralluogo da parte degli operatori della ASL. A ogni sito è stata attribuita la classe di priorità e sono stati valutati tutti gli indicatori utili per la determinazione del rischio, attraverso la compilazione della scheda di sopralluogo secondo la procedura descritta nel Piano.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Nel periodo febbraio - dicembre 2008 con successive implementazioni sino a settembre 2009, è stata realizzata la seconda fase (Fase 2) del progetto, relativa al censimento-mappatura degli impianti industriali, attivi e dismessi (Categoria 1 del D.M. 101/2003) ma anche degli edifici produttivi e loro pertinenze (Categoria 2 del DM 101/2003).

La terza fase (Fase 3) del progetto, inerente il censimento-mappatura degli edifici privati (civili, agricoli, artigianali, etc.), non è stata ancora attuata ed è specifico oggetto della proposta di Piano.

I siti censiti al 31 ottobre 2013 (relativi alla Fase 1 e 2) in Sardegna sono complessivamente 2.029, di cui 1.341 inerenti edifici pubblici o aperti al pubblico, rilevati nell'ambito del censimento/mappatura Fase 1, e 688 relativi a impianti industriali attivi e dismessi censiti nell'ambito della Fase 2 del progetto.

Nei suddetti siti censiti non sono, quindi, compresi gli edifici privati civili (ad uso residenziale) contenenti manufatti con amianto, in quanto facenti capo alla Fase 3 del progetto di censimento/mappatura non ancora espletata, che risultano molto diffusi in Sardegna e sicuramente di gran lunga superiori rispetto a quelli complessivamente rilevati nelle due fasi precedenti del progetto.

Dei siti censiti, vari sono stati sottoposti in questi ultimi anni a bonifica totale, altri a bonifica parziale, ma la maggior parte sono ancora da bonificare.

Ad oggi risultano essere interessati ancora dalla presenza di amianto n. 1101 siti pubblici o aperti al pubblico (pari all'82% di quelli censiti) e n. 605 siti relativi a impianti industriali attivi e dismessi (pari all'88% di quelli censiti).

Dalle analisi condotte, si evidenzia che su 377 comuni in almeno 216 (57%) sono presenti strutture pubbliche o aperte al pubblico o ad utilizzazione collettiva contenenti materiali con amianto, e in almeno 147 (39%) sono presenti impianti industriali contenenti amianto.

Nella tabella successiva sono riportati i siti censiti, i siti totalmente bonificati e i siti rimanenti da bonificare, distinti per tipologia, secondo la classificazione adottata e applicata uniformemente.

ID	TIPOLOGIA SITO	Totale siti censiti	Siti totalmente bonificati	Siti rimanenti da bonificare
0	non classificato	21	5	16
1	Impianto della categoria 1 indicata nel D.M. 101/2003	19	1	18
2	Sito civile o produttivo dismesso non ricompreso nella categoria 1 del D.M. 101/2003	124	26	98
3	Edificio pubblico in area urbana - Scuole di ogni ordine e grado	395	72	323
4	Edificio pubblico in area urbana - ospedali e case di cura	77	8	69
5	Edificio pubblico in area urbana - impianti sportivi	49	14	35



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ID	TIPOLOGIA SITO	Totale siti censiti	Siti totalmente bonificati	Siti rimanenti da bonificare
6	Edificio pubblico in area urbana - grande distribuzione commerciale	20	4	16
7	Edificio pubblico in area urbana - istituti penitenziari, caserme e altri insediamenti militari	84	15	69
8	Edificio pubblico in area urbana - cinema teatri, sale convegni	18	8	10
9	Edificio pubblico in area urbana - biblioteche	9	5	4
10	Edificio pubblico in area urbana - luoghi di culto	29	6	23
11	Sito con presenza naturale d'amianto	0	0	0
12	Edificio pubblico in area urbana - uffici della Pubblica Amministrazione	218	42	176
13	Edificio pubblico in area urbana - banche	1	0	1
14	Edificio pubblico in area urbana - uffici postali	85	13	72
15	Mezzi di trasporto: rotabili ferroviari, navi, autoveicoli	93	5	88
16	Edificio industriale della categoria 2 del D.M. 101/2003	291	21	270
17	Altro sito	496	78	418
TOTALE		2.029	323	1.706

Dai dati sopra riportati si rileva che i siti censiti si collocano prevalentemente nelle classi di priorità 2 e 3 e sono una percentuale minima quelli potenzialmente a maggior rischio e cioè aventi priorità 1 (3% dei siti di Fase 1 e nessun sito di Fase 2).

Per quanto concerne la quantità di amianto da bonificare, sulla base del censimento di Fase 1 risulta un quantitativo pari a circa 5.463 t di mca compatto e 126 t di mca friabile. Sulla base del censimento di Fase 2, invece, si rileva un quantitativo da bonificare di 88.370 t di materiale contenente amianto compatto e 317 t di mca friabile. In totale, quindi, sono stimabili circa 94.000 t di materiale contenente amianto compatto e 450 t di mca friabile da bonificare, ben sapendo, in ogni caso, che tale dato è sottostimato soprattutto in ragione della mancanza dei dati del censimento di Fase 3 a cui dovrebbero fare capo i manufatti con amianto degli edifici privati civili che hanno una diffusione notevolmente elevata in Sardegna.

Progetto di sviluppo del censimento - Proposta di piano per il censimento-mappatura degli edifici privati (civili, agricoli, artigianali) – Fase 3

Allo stato attuale sono in corso valutazioni su come dare attuazione al censimento e mappatura degli edifici privati civili e degli edifici privati agricoli, artigianali, etc., costituente la Fase 3 del progetto relativo al censimento/mappatura dei siti interessati dalla presenza di amianto in Sardegna. In detto progetto, per la suddetta Fase 3 è previsto il sistema dell'autonotifica diretta da parte dei proprietari



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

degli immobili ma, alla luce della scarsa rispondenza alla similare modalità di notifica registrata nella Fase 2 del progetto, si rende indispensabile - per assicurarne l'efficacia - effettuare preliminarmente un'adeguata capillare campagna informativa, per la quale finora sono però mancate le opportune risorse.

L'analisi spettrale delle immagini acquisite da aereo o da satellite potrebbe rappresentare un valido supporto, propedeutico (e non alternativo), ai metodi di censimento/mappatura tradizionali delle coperture in cemento-amianto effettuati mediante ispezione visiva delle superfici, comunque necessaria per il rilevamento di tutti i parametri indispensabili per il calcolo della categoria di rischio e del punteggio per la priorità, come prescritto, per ultimo, nelle Linee Guida elaborate dall'INAIL-DIPIA per conto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del Giugno 2012.

In fase attuativa del Piano, l'Assessorato della Difesa dell'Ambiente procederà a valutare tale metodologia di analisi spettrale delle immagini acquisite da aereo o da satellite e ad implementarla sul territorio regionale, in quanto utile:

- per stimare il quantitativo di cemento-amianto da smaltire al fine di aggiornare il fabbisogno di discariche specializzate;
- come supporto propedeutico ai metodi di censimento tradizionali delle coperture in cemento-amianto; l'acquisizione di dati georeferenziati ottenuti con tale metodologia potrà consentire anche l'incrocio con i dati catastali, individuando direttamente i proprietari delle coperture in cemento-amianto da comunicare, da parte dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente, alle ASL per il tramite dell'Assessorato dell'Igiene e Sanità per le successive verifiche e completamento del censimento/mappatura; nelle more di tale implementazione si procederà con il sistema dell'autonotifica di cui alla D.G.R. n. 50/29 del 3.12.2013.

Valutazioni sui potenziali fabbisogni di smaltimento e sulla disponibilità impiantistica regionale

Sulla base dei censimenti di Fase 1 e 2 risulta che la quantità di amianto da bonificare presenti un valore complessivo pari a circa 94.275 m³ di RCA. Come detto, è necessario considerare che tale valore è sicuramente solo una piccola parte dell'effettiva quantità di materiale contenente amianto presente sul territorio regionale; infatti non è ancora stata effettuata la Fase 3 del censimento che prevede appunto il censimento-mappatura degli edifici privati (civili, agricoli, artigianali, etc.).

A questi 94.000 m³, sulla base delle considerazioni fatte nel Piano (§ 8.3), vanno aggiunti circa 440.000 m³ di coperture in cemento-amianto da bonificare (prevedibili in Fase 3) per un totale nell'ordine dei 500.000 m³. Tale dato è evidentemente di prima approssimazione ma serve indubbiamente a dimensionare la futura entità dei fabbisogni di smaltimento cui si dovrà far fronte nei prossimi anni in Sardegna. Il dato andrà confermato in seguito alle risultanze ottenute tramite il



censimento di fase 3 che potrà essere basato oltre che sull'autocertificazione, anche su metodi più estensivi quali il telerilevamento.

Considerando, quindi che la volumetria residua delle discariche per rifiuti non pericolosi diversi dai rifiuti urbani, è stata presa in considerazione per la stima del fabbisogno di volumetrie di discarica nell'ambito della pianificazione dei rifiuti speciali, si ritiene che, anche nell'ipotesi in cui nei prossimi anni vi sia una crescita delle attività di bonifica con relativa produzione di RCA nei quantitativi massimi ipotizzati di 500.000 m³ (valore che comunque deve essere confermato in seguito all'attivazione della Fase 3 di censimento), il fabbisogno di smaltimento non possa essere soddisfatto dall'impiantistica oggi presente sul territorio sardo.

Si auspica, quindi, che in seguito alle azioni che il presente Piano attuerà, possano essere attivati interventi di bonifica e dar corso al corretto smaltimento.

Ai fini delle valutazioni circa i futuri fabbisogni di smaltimento (a medio-lungo periodo) si deve infine tener conto del possibile sviluppo di tecniche di inertizzazione alternative allo smaltimento che potrebbero determinare una contrazione dei fabbisogni di smaltimento finale in discarica. Le stime sopra sviluppate risultano, pertanto, al momento, al netto di tali benefici.

Linee guida sulle possibili tecniche di bonifica

In seguito alla disamina effettuata nell'ambito del Piano, nello schema successivo si definiscono i principali vantaggi e svantaggi di ciascuna tecnica, rimandando poi al successivo capitolo 6 relativo alla valutazione degli impatti, per un'analisi di maggior dettaglio sui potenziali impatti ambientali indotti dall'applicazione di dette tecniche.

	Rimozione	Incapsulamento	Confinamento
Vantaggi	Elimina definitivamente l'amianto Non occorre più un programma di controllo e manutenzione	Riduce il rilascio di fibre Tempi e costi (a breve termine) minori rispetto alla rimozione Non si producono rifiuti pericolosi Minor rischio, rispetto alla rimozione, per i lavoratori addetti e per l'inquinamento degli ambienti	Protegge gli ambienti, senza materiali contenenti amianto, dalle fibre rilasciate Costo minore se non occorre trasferire gli impianti elettrici, di ventilazione, ecc. Non occorre un materiale sostitutivo Discreta resistenza agli urti Non si producono rifiuti pericolosi
Svantaggi	Rischio di contaminazione se non correttamente eseguita Alto rischio per i lavoratori addetti	L'amianto rimane e può risultare necessario rimuoverlo in un tempo successivo Occorre attuare un	Verificare se la struttura sopporta il carico permanente costituito dalla nuova copertura L'amianto rimane e può



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

	Rimozione	Incapsulamento	Confinamento
	<p>Occorre un materiale sostitutivo di quello rimosso</p> <p>Produzione di rifiuti pericolosi</p> <p>Alti costi e tempi lunghi di esecuzione</p>	<p>programma di controllo e manutenzione</p> <p>Può essere necessario ripetere l'intervento a distanza di tempo</p> <p>Le proprietà termiche, antiacustiche e antincendio possono essere ridotte</p> <p>La rimozione dell'amianto incapsulato può risultare difficile per la difficoltà di bagnare il materiale a causa dell'effetto impermeabilizzante del trattamento</p> <p>Rischio di distacco per aumento di peso del rivestimento e rischio di delaminazione e/o distaccamento del supporto</p> <p>Scarsa resistenza agli urti</p>	<p>risultare necessario rimuoverlo in un tempo successivo</p> <p>Occorre attuare un programma di controllo e manutenzione</p> <p>Rilascio di fibre a secco durante l'intervento se non preceduto da fissaggio dei materiali contenenti amianto con l'incapsulante</p> <p>La barriera di confinamento deve essere mantenuta in buone condizioni</p>
Indicazioni	<p>Può essere attuata in quasi tutte le situazioni</p> <p>È indicata in condizioni di grave ed esteso degrado del materiale</p> <p>Può essere prescritta qualora necessaria dall'ASL o dal Comune tramite Ordinanza</p>	<p>Materiali poco deteriorati</p> <p>Materiali poco friabili</p> <p>Materiali difficilmente accessibili</p> <p>Materiali con spessori ridotti</p>	<p>Materiali facilmente accessibili</p> <p>Materiali contenenti amianto localizzati in aree circoscritte (tetti, sottotetti, colonne)</p> <p>Non è necessario accedere alle aree confinate</p> <p>Tipo e forma degli elementi (es. soffitto)</p>
Controindicazioni	<p>Nessuna</p>	<p>Materiali facilmente accessibili</p> <p>Materiali molto deteriorati</p> <p>Scarsa aderenza al supporto e scarsa adesione interna</p> <p>Infiltrazioni d'acqua</p> <p>Spessore elevato del rivestimento (<2 cm). Il trattamento non penetra in profondità e non restituisce aderenza al supporto</p>	<p>Necessità di accedere allo spazio confinato</p> <p>Infiltrazioni d'acqua</p> <p>Spazio insufficiente (es. soffitti bassi)</p> <p>Possibile danneggiamento della barriera di confinamento</p>
Cautele specifiche	<p>Confinamento dell'area se indoor</p> <p>Protezioni particolari per i lavoratori addetti (DPI)</p> <p>Rimozione ad umido (amianto friabile)</p>	<p>Confinamento dell'area da valutare caso per caso</p> <p>Protezione degli addetti</p> <p>Restauro e aspirazione superficiale della superficie</p> <p>Spruzzatura a bassa</p>	<p>Confinamento dell'area</p> <p>Protezione degli addetti alla realizzazione del confinamento</p> <p>Protezione addetti all'ispezione del vano confinato</p>



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Gruppo di attività	Obiettivi	Azioni
	<p>Ob9 - regolamentare e semplificare l'attività di formazione professionale per gli addetti alle attività di rimozione e di smaltimento dell'amianto, di bonifica delle aree interessate, per il rilascio di titolo di abilitazione ex art. 10 del DPR 8.8.1994</p>	<p>che provvedono alla raccolta ed al trasporto nei siti individuati come impianti per lo smaltimento;</p> <ul style="list-style-type: none">• garantire il flusso delle informazioni di cui all'art. 9, c. 1, della L. 257/92;• informatizzazione dell'intero processo di bonifica amianto, dalla presentazione del piano di lavoro/notifica per i lavori di bonifica da effettuare (ex artt. 250 e 256 D.Lgs. 81/08) alla relazione annuale che descrive a consuntivo le attività di bonifica realizzate (ex art. 9, c.1, L. 257/92);• favorire la partecipazione a corsi di informazione sull'amianto da parte di soggetti che, a vario titolo, sono coinvolti sul tema ed hanno necessità di approfondire conoscenze e competenze scientifiche, tecniche e amministrative - adeguate a fronteggiare situazioni di potenziali rischi - afferenti a Regione, Province, Città Metropolitana, Comuni, ARPAS, ASL, Forze dell'Ordine, Sindacati, Associazioni ex-esposti amianto, etc.;• implementazione di un maggior numero di corsi specifici per gli operatori coinvolti negli interventi di bonifica e di smaltimento dell'amianto, ai sensi del D.P.R. 08/08/1994 per le aree operativa e gestionale, nonché previsione dei relativi aggiornamenti periodici;• pubblicazione degli elenchi di soggetti abilitati, ai sensi del D.P.R. 08/08/1994;• semplificazione delle procedure autorizzative per l'accreditamento dei corsi di formazione;• sensibilizzazione dell'opinione pubblica sulle conseguenze ambientali e sanitarie della presenza di amianto, fornendo ai cittadini corrette informazioni per limitare quanto più possibile il verificarsi di condizioni di rischio in relazione alla diffusa presenza di materiali contenenti amianto, mediante:<ul style="list-style-type: none">- incentivazione dell'attivazione e/o del mantenimento degli sportelli informativi provinciali presso i nodi INFEA e degli sportelli informativi presso le ASL;- attivazione di campagne informative da parte delle ASL, delle Amministrazioni provinciali e dell'Amministrazione regionale;- svolgimento della conferenza regionale annuale.
<p>Azioni volte a garantire la sorveglianza sanitaria degli ex esposti</p>	<p>Ob3 - assicurare il mantenimento e la funzionalità del Centro operativo regionale per la rilevazione dei casi di mesotelioma in Sardegna di cui al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 dicembre 2002, n. 308, presso l'Osservatorio regionale</p>	<ul style="list-style-type: none">• Mantenimento del Centro Operativo Regionale (COR) - istituito con deliberazione della Giunta regionale n. 47/18 del 16.11.2006 per la rilevazione dei casi di mesotelioma in Sardegna e la tenuta del relativo Registro regionale mesoteliomi - ed estensione del campo di attività del COR medesimo, sulla base di specifiche funzionali nazionali, alla



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Gruppo di attività	Obiettivi	Azioni
	epidemiologico	rilevazione dei casi di sospetta neoplasia professionale a più bassa frazione eziologia per le quali è stata recentemente confermata dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) la sufficiente evidenza di correlazione con l'esposizione ad amianto, ossia tumore del polmone, della laringe e dell'ovaio;
	Ob4 - mantenere l'attività già in essere di sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto, garantita in tutti i Servizi PreSAL delle ASL della Regione Sardegna, a tutti coloro che ne fanno richiesta in quanto ritengono di aver avuto una pregressa esposizione lavorativa ad amianto e che vengono valutati tali, secondo quanto stabilito nel Protocollo operativo approvato con deliberazione della Giunta regionale n. 26/29 del 6.07.2010, nonché favorire eventuali aggiornamenti in relazione alle risultanze del progetto interregionale CCM "Sperimentazione e Validazione di un Protocollo di Sorveglianza Sanitaria di Lavoratori Ex Esposti ad Amianto"	<ul style="list-style-type: none">• prosecuzione delle attività di informazione e assistenza ai soggetti che ritengono di aver avuto una pregressa esposizione lavorativa ad amianto e sorveglianza sanitaria di coloro che vengono valutati come ex esposti, secondo quanto prescritto nel Protocollo operativo allegato alla deliberazione della Giunta regionale n. 26/29 del 6.07.2010 per farne parte integrante e sostanziale, eventualmente aggiornato sulla base delle risultanze del sotto indicato progetto interregionale CCM, secondo principi di efficacia, appropriatezza, risparmio ed utilità sociale;• erogazione dei finanziamenti alle ASL per le spese sostenute per la sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto, secondo quanto prescritto nella succitata deliberazione della Giunta regionale n. 26/29 del 6.07.2010, con la quale, tra l'altro, è stato stabilito che, in applicazione del disposto dell'art. 9, comma 2, della L.R. n. 22/2005, le prestazioni sanitarie per la sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto elencate nel suddetto protocollo operativo rientrano nell'ambito dei Livelli Essenziali Assistenziali Aggiuntivi Regionali e vengono erogate in esenzione dalla partecipazione alla spesa sanitaria, con oneri a carico dell'Amministrazione Regionale, dalle ASL della Sardegna agli ex esposti all'amianto residenti in Sardegna con una pregressa esposizione lavorativa ad amianto nei settori di attività economica individuati nella tabella A del Decreto dell'Assessore dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza sociale n. 25 del 21.11.2006, così come integrata con Decreto Assessoriale n. 64/2770 del 2.12.2009, in ottemperanza al comma 3 dell'art. 9 testé citato, iscritti nell'apposito registro degli ex esposti con le procedure riportate nel suddetto protocollo operativo;• partecipazione attiva al progetto interregionale CCM "Sperimentazione e Validazione di un Protocollo di Sorveglianza Sanitaria di Lavoratori Ex Esposti ad Amianto", a cui l'Assessorato regionale dell'Igiene e Sanità e dell'Assistenza Sociale aderisce con la ASL di Sanluri, capofila in materia di amianto.
Azioni previste per l'implementazione del censimento dei siti da bonificare	Ob5 - favorire l'adeguamento dei dati del censimento-mappatura dei siti con amianto presente sul territorio regionale alle Linee Guida ministeriali e sostenerne	<ul style="list-style-type: none">• Aggiornamento del censimento/mappatura dell'amianto sul territorio regionale, adottando le indicazioni contenute nelle "Linee Guida per la corretta acquisizione delle informazioni"



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Gruppo di attività	Obiettivi	Azioni
	l'aggiornamento periodico, anche mediante i migliori supporti tecnologici presenti sul mercato	<p><i>relative alla mappatura del territorio nazionale interessato dalla presenza di amianto</i>", diramate a tutte le Regioni in data 27.6.2012 per consentirne un'omogenea e corretta applicazione su tutto il territorio nazionale;</p> <ul style="list-style-type: none">• integrazione da parte delle ASL del database relativo al censimento/mappatura con le informazioni contenute nelle schede di rilevazione sistematica delle situazioni di pericolo derivanti dalla presenza di amianto trasmesse dalle Province;• valutazione ed esecuzione del rilievo dei siti con coperture in cemento-amianto tramite analisi spettrale delle immagini acquisite da aereo o da satellite, quale supporto propedeutico al completamento del censimento/mappatura di cui al punto successivo;• completamento del censimento/mappatura dell'amianto sul territorio regionale;• garantire il flusso delle informazioni di cui all'art. 1, c. 3, del Decreto Ministeriale 101/2003;• introduzione di nuove forme di incentivazione, anche ricorrendo ad un sistema premiante che permetta l'identificazione dei siti a maggior rischio, soprattutto per quel che riguarda i siti industriali;• esplicitazione delle caratteristiche dei tecnici qualificati che possono sottoscrivere le schede di autonotifica del censimento e pubblicazione dei relativi elenchi su base volontaria.
Azioni per garantire la priorità degli interventi e l'applicazione delle corrette tecniche di bonifica e smaltimento	Ob6 - definire, in funzione delle classi di priorità degli interventi, modalità e tempi per l'effettuazione delle operazioni di bonifica e smaltimento dei materiali contenenti amianto sia ad opera di soggetti pubblici che privati	<ul style="list-style-type: none">• Esplicitazione delle modalità e delle tempistiche per l'esecuzione delle operazioni di bonifica e smaltimento dei materiali contenenti amianto - ferma restando l'osservanza delle disposizioni contenute nel Titolo IX Capo III del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., fra cui quelle relative al piano di lavoro - in funzione delle classi di priorità individuate secondo le procedure dettate dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nelle "Linee Guida per la corretta acquisizione delle informazioni relative alla mappatura del territorio nazionale interessato dalla presenza di amianto, ai sensi dell'art. 20 della Legge 23.3.2001 n. 93 e del decreto 18/3/2003 n. 101" del giugno 2012, dettagliate nel capitolo 4 del Piano, comprendenti gli elementi compendati anche nella scheda di autonotifica allegata alla DGR n. 50/29 del 3.12.2013;• garantire prioritariamente gli interventi di bonifica sulle strutture pubbliche in priorità 1 e 2, in funzione delle risorse disponibili;• controllo, da parte degli Organi di Vigilanza, del rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e della corretta previsione e applicazione delle principali tecniche di



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Gruppo di attività	Obiettivi	Azioni
		<p>bonifica generalmente adottate (rimozione, incapsulamento e confinamento) in relazione alla tipologia di mca, allo stato di conservazione dell'amianto da bonificare e al livello di contaminazione;</p> <ul style="list-style-type: none">• monitoraggio e controllo delle operazioni di smaltimento.
Azioni per l'ottimizzazione delle modalità di gestione dei rifiuti derivanti dalle operazioni di bonifica dei materiali contenenti amianto	Ob7 - definire modalità di gestione dei rifiuti derivanti dalle operazioni di bonifica dei materiali contenenti amianto	<ul style="list-style-type: none">• Promozione di un continuo aggiornamento circa le stime delle volumetrie necessarie per lo smaltimento in discarica da confrontare con il fabbisogno richiesto;• individuazione dei siti idonei e non idonei all'ubicazione di discariche da parte delle Amministrazioni provinciali;• elaborazione di un prezzario calmierato per lo smaltimento definitivo di RCA, sulla base anche di quelle che saranno le indicazioni nazionali, secondo i presupposti contenuti nel PNA;• promozione della ricerca su nuove tecniche per il trattamento/inertizzazione dell'amianto, che assicurino un miglior rapporto costi-efficacia rispetto agli attuali metodi di smaltimento;• predisposizione di uno schema-tipo di piano di lavoro generale da adottare per le attività di bonifica di piccole quantità di materiali contenenti amianto compatto provenienti esclusivamente da civili abitazioni e loro pertinenze;• adozione di idonei provvedimenti di attuazione della procedura semplificata per rimozione, raccolta e smaltimento di piccole quantità di mca provenienti esclusivamente da civili abitazioni e loro pertinenze.
	Ob10 - individuare le sinergie con le altre sezioni in cui si articola il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti al fine di garantire, soprattutto per quel che riguarda in particolare i rifiuti speciali, una gestione integrata dei rifiuti provenienti dalla bonifica dei materiali contenenti amianto	
Azioni per l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse finanziarie disponibili	Ob8 - definire le modalità e l'entità delle risorse finanziarie da assegnare alle Province, ai Comuni, alle Aziende sanitarie locali e agli altri organi per assicurare la dotazione strumentale necessaria per lo svolgimento delle funzioni previste dal Piano, così come definite nell'ambito della L.r. 22/05	<ul style="list-style-type: none">• L'istituzione di un tavolo tecnico con le Amministrazioni provinciali, quali principali enti destinatari dei contributi regionali, per la verifica delle problematiche in materia di amianto e sui ritardi della spesa delle risorse finanziarie;• l'emanazione di un atto di indirizzo della Giunta regionale finalizzato ad individuare le soluzioni gestionali che consentano di utilizzare le risorse disponibili anche per la ricostruzione delle strutture oggetto di rimozione;• la redazione ed invio da parte delle Province, entro il 31 marzo di ciascun anno, agli Assessorati della Difesa dell'Ambiente e della Sanità, di un rapporto che compendi le attività effettuate nell'anno precedente circa la rilevazione sistematica delle situazioni di pericolo derivanti dalla presenza di amianto (già tempestivamente comunicate ai Dipartimenti di Prevenzione delle ASL), la programmazione degli interventi, lo stato di avanzamento degli interventi finanziati, l'individuazione dei siti per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, le attività di controllo



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Gruppo di attività	Obiettivi	Azioni
		e informative, eventuali anomalie, problematiche e necessità riscontrate; <ul style="list-style-type: none">• la definizione di un sistema di controllo annuale delle rendicontazioni relative agli enti delegati dei contributi regionali, stimolando le attività di bonifica almeno dei siti pubblici e industriali ritenuti prioritari di intervento.

Tabella 3.2-2: Azioni di Piano

Programma di attività per l'implementazione delle azioni attuative e risorse finanziarie

Al fine di garantire l'attuazione delle azioni previste necessarie al conseguimento degli obiettivi della pianificazione, la Regione si impegna, per il periodo di vigenza del PRA, ad individuare importanti risorse finanziarie finalizzate all'attuazione di dette azioni.

Relativamente all'aspetto finanziario, per il periodo 2015-2020, si rende necessario prevedere all'interno dei capitoli di bilancio dell'amministrazione regionale, risorse perlomeno pari a quelle stanziare nell'ultimo quinquennio ammontanti a circa 40 milioni di €.

Ulteriori risorse finanziarie potranno essere rinvenute nella programmazione comunitaria, oltre che nei trasferimenti straordinari previsti nel Piano nazionale amianto.

Una quantificazione più precisa degli oneri di decontaminazione dei beni dalla presenza di amianto potrà essere determinata a seguito del completamento della Fase 3 del censimento.

4. ANALISI DELLA VERIFICA DI COERENZA

4.1. Verifica della coerenza interna

L'analisi della coerenza interna si propone di verificare la congruità tra gli obiettivi formulati e le azioni proposte dal Piano, in modo da garantire la piena attuazione degli obiettivi previsti e rendere comprensibile e trasparente il percorso decisionale.

Sulla base della Tabella 3.2-2, che mette in relazione gli obiettivi con le azioni proposte dal Piano per il loro raggiungimento, è possibile osservare tra le stesse il forte impegno a livello regionale per l'attuazione degli obiettivi volti ad assicurare la salute delle persone e la promozione del benessere dei cittadini e garantire condizioni di salubrità ambientale e di sicurezza sui luoghi di lavoro.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

4.2. Verifica della coerenza esterna

Con l'analisi della coerenza esterna si intende verificare la congruità tra gli obiettivi del PRA della Regione Sardegna e gli obiettivi generali di altri piani e programmi e leggi di settore, come indicato dalla normativa nazionale.

Dalle matrici contenute in appendice al Rapporto ambientale si possono trarre alcune considerazioni sintetiche, di seguito riassunte.

Per quanto concerne la pianificazione nazionale, si evidenzia prima di tutto una elevata sinergia tra il Piano Nazionale Amianto (PNA) e il PRA della Regione Sardegna; infatti quest'ultimo prende spunto dagli obiettivi enunciati a livello statale per individuare le sue principali linee d'azione.

Tuttavia, il PRA evidenzia buone sinergie anche con gli obiettivi del D.Lgs. 152/06 per quanto attiene la gestione dei rifiuti; inoltre il PRA si prefigge l'obiettivo di operare correttamente le fasi di bonifica e smaltimento dei materiali contenenti cemento-amianto ed, in particolare, per la fase degli smaltimenti, questo avverrà in impianti di discarica dedicati e realizzati secondo i presupposti del D.Lgs. 36/2003.

Per quanto concerne la sicurezza dei lavoratori, il PRA ha come obiettivo quello della tutela degli stessi, la loro formazione e la sicurezza negli ambienti di lavoro, anche secondo i disposti del D. Lgs. n. 81/2008.

Le sinergie tra il Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili dell'Italia e il PRA sono individuabili soprattutto nelle tematiche di sostenibilità ambientale e di promozione di filiere tecnologiche innovative da implementare al fine di garantire una maggiore tutela ambientale.

Inoltre si specifica che i criteri e le procedure per l'individuazione delle zone non idonee alla localizzazione di discariche di amianto, a prescindere dal fatto che il PRA non preveda la realizzazione di nuove discariche esclusivamente dedicate al conferimento di rifiuti contenenti amianto, sono già contenute nell'ambito del Piano di Gestione dei Rifiuti Speciali approvato il 21 dicembre 2012. Tali criteri, che il PRA recepisce completamente, considerano tutte le previsioni di carattere territoriale ed ambientale, in modo che la localizzazione di nuovi impianti abbia luogo nei contesti maggiormente vocati o che presentano le minori controindicazioni.

A livello regionale le principali sinergie tra le diverse pianificazioni considerate e il PRA sono sintetizzate nello schema successivo.

Pianificazione Regionale considerata	Compatibilità con il PRA
Piano Paesaggistico Regionale (PPR) vigente	Le principali sinergie tra PPR e PRA si identificano negli obiettivi di tutela e valorizzazione del paesaggio e di salvaguardia del territorio con conseguente promozione di sviluppo sostenibile, al fine di conservarne e migliorarne le qualità.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Pianificazione Regionale considerata	Compatibilità con il PRA
Piano Regionale Gestione Rifiuti – sezione rifiuti urbani	Obiettivi comuni con la pianificazione dei rifiuti urbani e speciali sono quelli relativi alla gestione sostenibile dei rifiuti, alla minimizzazione del ricorso alla discarica e implementazione di nuove tecnologie per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti e, in generale, il miglioramento delle prestazioni ambientali del sistema di gestione dei rifiuti.
Piano Regionale Gestione Rifiuti – sezione rifiuti speciali	
Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)	Il PRA, che in tema di localizzazione, come detto, fa riferimento ai contenuti del PRGRS, rispetterà, in caso di localizzazione di impianti di smaltimento di rifiuti contenenti amianto, i vincoli imposti dal PAI.
Piano Forestale Ambientale Regionale (PFAR)	L'obiettivo espresso dal PFAR di protezione delle foreste, intese come ricchezza ambientale, sociale ed economica della Sardegna, rappresenta di fatto l'obiettivo che meglio si sposa con gli obiettivi di tutela della salute e di sviluppo sostenibile espressi dal PRA.
Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR)	Il principale elemento di sinergia tra il PRA e il PEAR, in particolare nei nuovi indirizzi e obiettivi contenuti nel documento adottato nel febbraio 2014, riguarda senz'altro la tutela del paesaggio e dell'ambiente che nel contesto attuativo del Piano Energetico si esprime soprattutto con l'impulso da parte della Regione a favorire l'utilizzo di fonti energetiche alternative e in generale promuovere l'evoluzione del sistema energetico regionale verso configurazioni che riducano progressivamente l'impatto ambientale.
Piano Regionale dei Servizi Sanitari 2006-2008	L'obiettivo principale che lega il PRA al PRSS è quello relativo al potenziamento ed omogeneizzazione delle attività mirate all'abbattimento del rischio da esposizione ad amianto garantendo la sua rimozione controllata dagli ambienti di vita e di lavoro.
Piano di Prevenzione, Conservazione e Risanamento della Qualità dell'Aria	Il PRA si pone come obiettivi principali le massime garanzie di tutela dell'ambiente e della salute; tali obiettivi sono sicuramente in armonia con quanto previsto dal Piano di prevenzione, conservazione e risanamento della qualità dell'aria ambiente.
Piani di Gestione delle Aree SIC	Il PRA risulta coerente con le finalità che si prefiggono i PdG delle aree SIC, soprattutto per quanto concerne l'assicurare le massime garanzie di tutela dell'ambiente, ma anche nel conformare la gestione dei rifiuti, compresi quelli contenenti amianto, ai principi di responsabilizzazione e cooperazione di tutti i soggetti coinvolti.
Programma di Sviluppo Rurale della Sardegna 2007/2013	Dato il differente campo di azione tra i due Piani non si evidenziano specifiche sinergie se non quelle legate alla tutela e alla qualità dell'ambiente (biodiversità, tutela della qualità delle acque superficiali e sotterranee etc.).
Piano Regionale Attività Estrattive (PRAE)	Le principali correlazioni fra PRAE e PRA si leggono negli obiettivi di tutela paesistica del territorio sardo, di sviluppo sostenibile delle attività e nel proporre il recupero adeguato delle aree di cava esaurite.



Pianificazione Regionale considerata	Compatibilità con il PRA
Piano di Gestione del Distretto Idrografico	Per quanto concerne le principali sinergie tra PRA e PDG si rilevano i comuni obiettivi di garanzia di qualità dell'ambiente, con particolare riguardo alla matrice acqua.
Piano Regionale di Sviluppo Turistico Sostenibile	La tematica della produzione dei rifiuti legata al turismo non riguarda tanto il sistema di gestione dei rifiuti speciali, compresi quelli contenenti amianto, quanto di quelli urbani, limitando quindi gli elementi di compatibilità pianificatoria tra il Piano del Turismo e il PRA.
Piano di Utilizzo dei Litorali (PUL)	Le principali sinergie tra gli obiettivi del PRA e le finalità elencate nelle direttive regionali per la redazione dei PUL riguardano principalmente le garanzie nei confronti della tutela e della conservazione degli ecosistemi costieri e la promozione alla riqualificazione ambientale.
Piano di Azione Ambientale Regionale (PAAR) 2009-2013	Approvato con deliberazione della Giunta Regionale n. 56/52 del 29 dicembre 2009

5. CARATTERISTICHE DEL SISTEMA TERRITORIALE-AMBIENTALE REGIONALE

La caratterizzazione ambientale del territorio interessato dal PRA ha lo scopo di illustrarne gli elementi distintivi principali, con particolare riferimento ai settori potenzialmente impattati dal sistema di gestione dell'amianto (bonifica e smaltimento): lo scopo di questa analisi è stato quello di far emergere con chiarezza le criticità ambientali del territorio regionale che possono interessare la gestione dell'amianto.

Gli elementi presi in considerazione sono stati: inquadramento territoriale, aspetti demografici, salute pubblica, qualità dell'aria, uso e capacità d'uso del suolo, risorse idriche, paesaggio e beni culturali.

Nella successiva tabella sono illustrate le criticità emerse in fase di caratterizzazione ambientale, che hanno rilevanza per la pianificazione della gestione della bonifica dell'amianto.

SALUTE UMANA	DEMOGRAFIA	ARIA	ACQUE	SOTTOSUOLO	SUOLO	PAESAGGIO E BENI CULTURALI	CRITICITA' AMBIENTALI RILEVANTI PER IL PIANO
							Presenza di aree a forte accentrimento demografico, legate soprattutto alla stagionalità turistica
							Presenza di patologie legate alla presenza di amianto
							Presenza di aree a scarsa capacità d'uso dei suoli



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

							Rischio di desertificazione elevata
							Elevato rischio idraulico e idrogeologico
							Emissioni di gas climalteranti
							Livelli non ottimali della qualità delle acque superficiali
							Livelli non ottimali della qualità delle acque sotterranee
							Territorio a elevata sensibilità paesaggistica
							Presenza di patrimonio archeologico e culturale da tutelare

Figura 4.2-1: Criticità ambientali rilevanti per il PRA e interazione con le diverse componenti territoriali

6. VALUTAZIONE DELLE RICADUTE AMBIENTALI DELLE SCELTE PIANIFICATORIE

Il PRA è uno strumento di carattere ambientale, il cui obiettivo principale consiste nell'individuare i siti contaminati per procedere alla loro bonifica secondo criteri di priorità basati sulla valutazione relativa del rischio. In altre parole si tratta di un piano che persegue direttamente obiettivi di sostenibilità ambientale legati alla decontaminazione del territorio dall'amianto e, di conseguenza, alla riduzione del rischio di esposizione della popolazione a situazioni di pericolo dovute alla presenza di fibre disperse. L'attuazione delle previsioni del PRA dovrebbe, quindi, determinare impatti ambientali positivi significativi sui temi popolazione, salute umana, atmosfera e acque.

Tuttavia, se implementare la bonifica di un sito da un lato genera per finalità intrinseca un ripristino dell'ambiente, dall'altro può generare diversi impatti ambientali (positivi o negativi). Tali impatti possono derivare sia dalle caratteristiche dell'area in cui è localizzato il sito che dalla scelta della tecnologia di bonifica.

Riguardo alle caratteristiche dell'area in cui è localizzato il sito, il PRA ne tiene sicuramente conto nell'ambito dell'analisi condotta per la scelta delle priorità di intervento, dove gli indicatori individuati comprendono anche quelli sito-specifici (distanza dai centri abitati, volumi in gioco, presenza di aree protette etc.). La definizione della priorità di intervento ha come obiettivi fondamentali quelli della tutela della salute pubblica e di conseguenza dell'ambiente, dato che fornisce peso maggiore ad indicatori che fanno riferimento alla natura dell'amianto (se friabile il rischio di fibre aerodisperse è sicuramente maggiore), alla sua accessibilità e alla presenza o meno di una barriera fisica permanente che separa l'ambiente esterno dalla sorgente-manufatto con amianto (anche in tal caso questo elemento limita il rischio di dispersione di fibre e quindi una maggior tutela dell'ambiente e della sicurezza dei cittadini).



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

In tal senso, quindi, la modalità proposta dal Piano, che in ogni caso è quella definita dalla legge, è sicuramente ambientalmente sostenibile in relazione alla tipologia di impatto determinabile dalla presenza di amianto. La sua completa sostenibilità deve però esprimersi anche nel dettaglio tramite specifiche azioni attuative del Piano, che riguardano soprattutto le modalità di bonifica e di gestione dei rifiuti contenenti amianto.

Riguardo poi alle tecnologie di bonifica il PRA fornisce delle linee di indirizzo basate anche su considerazioni relative all'opportunità di utilizzare una tecnologia al posto di un'altra in relazione alla sensibilità ambientale e territoriale specifica del sito.

Si propone, nel seguito, una matrice riassuntiva tramite la quale si evidenziano i potenziali impatti positivi e negativi determinate dalla messa in opera dell'una o dell'altra tecnica, fornendo, qualitativamente, anche una valutazione circa l'interferenza potenziale con le diverse componenti ambientali in gioco.

Tecnica di bonifica	Potenziali Impatti positivi	Potenziali Impatti negativi	Potenziali componenti impattate (☺ positivamente; ☹ negativamente)				
			Salute pubblica	Suolo e sottosuolo	Ambito idrico	Atmosfera	Paesaggio
Rimozione	<ul style="list-style-type: none">Elimina definitivamente l'amianto e quindi il rischio di fibre aerodisperseNon occorre più un programma di controllo e manutenzione	<ul style="list-style-type: none">Maggiori rischi di contaminazione legati alla movimentazione di materiale potenzialmente inquinante (amianto)Emissioni in atmosfera e rumore legati all'attività dei mezzi di trasporto del materiale rimossoOccorre un materiale sostitutivo di quello rimosso (utilizzo di risorse)Elevata produzione di rifiuti pericolosiNecessità di maggiori fabbisogni di discarica per lo smaltimento dei rifiutiTempi lunghi di lavorazione	☺	☹☺	☹	☹☺	☹
Incapsulamento	<ul style="list-style-type: none">Riduce il rilascio di fibreNon si producono rifiuti pericolosiNon necessari fabbisogni di discaricaMinor rischio, rispetto alla rimozione, per i lavoratori addetti e per l'inquinamento degli ambienti pericolosiNon occorre materiale sostitutivo (risparmio di risorse)	<ul style="list-style-type: none">L'amianto rimane e può risultare necessario rimuoverlo in un tempo successivoNon elimina il potenziale rischio di fibre aerodisperseOccorre attuare un programma di controllo e manutenzione e ripetere, se necessario, l'intervento a distanza di tempo	☹☺	☺	☹	☺☹	☺



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Tecnica di bonifica	Potenziali Impatti positivi	Potenziali Impatti negativi	Potenziali componenti impattate (☺ positivamente; ☹ negativamente)				
			Salute pubblica	Suolo e sottosuolo	Ambito idrico	Atmosfera	Paesaggio
	<ul style="list-style-type: none"> • Tempi di lavorazione relativamente brevi 	<ul style="list-style-type: none"> • Le proprietà termiche, antiacustiche e antincendio possono essere ridotte • Rischio di distacco per aumento di peso del rivestimento e rischio di delaminazione e/o distacco del supporto 					
Confinamento	<ul style="list-style-type: none"> • Protegge gli ambienti, senza materiali contenenti amianto, dalle fibre rilasciate • Non si producono rifiuti pericolosi • Non necessari fabbisogni di discarica • Non occorre materiale sostitutivo (risparmio di risorse) 	<ul style="list-style-type: none"> • L'amianto rimane e può risultare necessario rimuoverlo in un tempo successivo • Non elimina il potenziale rischio di fibre aerodisperse • Occorre attuare un programma di controllo e manutenzione • Necessaria manutenzione delle opere di confinamento • Rilascio di fibre a secco durante l'intervento se non preceduto da fissaggio dei materiali contenenti amianto con l'incapsulante 	☹☺	☺	☺	☺☹	☺

6.1. Valutazione degli impatti nel contesto territoriale tramite il metodo matriciale

La parte seconda del D. Lgs. 152/2006, e s. m. i., così come la Direttiva 2001/42/CE, non prevedono un sistema codificato per la valutazione degli effetti ambientali, e in ambito regionale non vi sono linee guida specifiche sulle modalità di valutazione degli impatti per i piani di gestione dei rifiuti e della bonifica dei siti contaminati da amianto; sono state tuttavia redatte specifiche Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani Urbanistici Comunali che contengono alcuni principi generali e modalità operative, nell'ambito della valutazione degli impatti, che possono essere adattate anche al caso in esame.

Nell'ambito delle Linee Guida regionali sopra citate, si propone un metodo matriciale, basato su una valutazione degli effetti di tipo quali-quantitativo, attraverso l'utilizzo di una simbologia codificata per la valutazione degli effetti ambientali.

All'interno della matrice, l'entità degli aspetti sopraelencati è rappresentata mediante l'utilizzo della seguente simbologia:



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Impatto molto positivo	☺☺
Impatto positivo	☺
Impatto molto negativo	☹☹
Impatto negativo	☹
Impatto nullo e/o trascurabile	☺
Nel breve periodo	⚡
Nel lungo periodo	→→→
Mitigabile	△
Non mitigabile	▲
Reversibile	□
Non reversibile	■
A scala locale	✱
A scala vasta	✳

Le componenti ambientali per le quali si è proceduto alla realizzazione della matrice sono:

- salute umana;
- suolo e sottosuolo;
- acque superficiali e sotterranee;
- atmosfera;
- paesaggio.

Le principali azioni di Piano possono essere sintetizzate, allo scopo di effettuare l'analisi sopra esposta, nelle seguenti:

1. completare la mappatura dell'amianto sul territorio regionale;
2. promuovere la ricerca su nuove tecniche per lo smaltimento dell'amianto;
3. garantire e verificare il corretto utilizzo delle principali tecniche di bonifica (rimozione, incapsulamento e confinamento);
4. garantire prioritariamente gli interventi di bonifica sulle strutture pubbliche in priorità 1 e 2 in funzione delle risorse disponibili;
5. promuovere la sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto;
6. aggiornamento circa le stime delle volumetrie necessarie per lo smaltimento in discarica e valutazioni circa la possibile apertura di nuovi impianti;
7. adozione di idonei provvedimenti di attuazione della procedura semplificata per rimozione, raccolta e smaltimento di piccole quantità di mca provenienti esclusivamente da civili abitazioni e loro pertinenze;
8. promozione di campagne informative anche attraverso portali internet e sportelli amianto su base provinciale e di ASL.



Nel seguito si propone la matrice di sintesi degli impatti individuati dall'analisi condotta nel Rapporto Ambientale.

Matrice sintetica degli impatti

Azione di Piano	Salute umana	Suolo e sottosuolo	Ambito idrico	Aria	Paesaggio
Completare la mappatura dell'amianto sul territorio regionale	😊😊 ⚡ ■ ✳	😊😊 ⚡ ■ ✳	😊 ⚡ ■ ✳	😊 ⚡ ■ ✳	😞 ⚡ ■ ✳ △
Promuovere la ricerca su nuove tecniche per lo smaltimento dell'amianto	😊 →→→ □ ✳	😊 →→→ □ ✳	😊 →→→ □ ✳	😊😊 →→→ □ ✳ 😞 →→→ □ ✳	😊😊 ⚡ □ ✳
Garantire e verificare il corretto utilizzo delle principali tecniche di bonifica (rimozione, incapsulamento e confinamento)	😊 ⚡ ■ ✳	😊 ⚡ ■ ✳	😊	😊 ⚡ ■ ✳	😞 ⚡ ■ ✳ △
	😞 ⚡ ■ ✳ △	😞 ⚡ ■ ✳ ▲		😞 ⚡ ■ ✳ △	
Garantire prioritariamente gli interventi di bonifica sulle strutture pubbliche in priorità 1 e 2 in funzione delle risorse disponibili	😊😊 →→→ ■ ✳	😊 →→→ ■ ✳	😊 →→→ ■ ✳	😊 →→→ ■ ✳	😊 →→→ ■ ✳
Promuovere la sorveglianza sanitaria degli ex esposti ad amianto	😊😊 →→→ ■ ✳	😞	😞	😞	😞
Aggiornamento circa le stime delle volumetrie necessarie per lo smaltimento in discarica e valutazioni circa la possibile apertura di nuovi impianti	😞 →→→ □ ✳ △	😞😞 ⚡ □ ✳ △	😞 ⚡ □ ✳	😞 ⚡ □ ✳ △	😞 ⚡ □ ✳ △



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Azione di Piano	Salute umana	Sulo e sottosuolo	Ambito idrico	Aria	Paesaggio
			△		
Adozione di idonei provvedimenti di attuazione della procedura semplificata per rimozione, raccolta e smaltimento di piccole quantità di mca provenienti esclusivamente da civili abitazioni e loro pertinenze	☺ → ■ ✱	☺☺ → ■ ✱	☺ → ■ ✱	☺ → ■ ✱	☺ → ■ ✱
promozione di campagne informative anche attraverso portali internet e sportelli amianto su base provinciale e di ASL	☺☺ → ■ ✱	☺ → ■ ✱	☺ → ■ ✱	☺ → ■ ✱	☺ → ■ ✱

La valutazione dell'alternativa 0, cioè se il Piano non venisse attuato, mostra come in generale lo scenario inerziale (equivalente all'alternativa zero) porti a condizioni ambientali peggiori rispetto alla messa in campo delle azioni previste dal PRA.

Il D.Lgs. 152/2006 richiede (ex allegato I, lettera g) che vengano individuate e descritte, a seguito dell'individuazione di impatti ambientali negativi significativi, tutte le “*misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile*” tali impatti, ovvero le cosiddette misure di mitigazione e compensazione. Le misure di mitigazione e compensazione vengono elencate nella successiva tabella accanto all'indicazione del tema/aspetto ambientale impattato.



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Componente ambientale potenzialmente impattata	Azione che genera l'impatto	Misura di mitigazione
Salute pubblica	Tecniche di bonifica	Scegliere la tecnica di bonifica più adeguata in relazione alla tipologia e allo stato di conservazione dell'amianto.
		Attuare tutte le misure necessarie per non arrecare disturbi alla popolazione residente o frequentante l'area di intervento e le immediate vicinanze in termini di inquinamento acustico e della qualità dell'aria (fibre aerodisperse).
		Attuare tutte le misure per prevenire e controllare la produzione di polveri.
		In caso si attuasse la tecnica della rimozione, stoccare e trasportare i materiali contaminati e/o i rifiuti prodotti durante l'intervento di bonifica con tutti gli accorgimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo il rischio di incidenti e quindi a garantire la sicurezza dell'ambiente e della popolazione.
	Previsione di nuovi impianti di smaltimento	Scegliere il nuovo sito rispettando i criteri localizzativi regionali, con particolare riguardo ai fattori atti a garantire la tutela della popolazione.
		Realizzare i nuovi impianti di scarica secondo le normative di legge e con le migliori tecniche disponibili.
Garantire i presidi e i monitoraggi atti a verificare che non vi siano fibre aerodisperse.		
Suolo e sottosuolo	Tecniche di bonifica	Prediligere tecniche di bonifica che garantiscano la minore produzione di rifiuti possibile.
	Previsione di nuovi impianti di smaltimento	Scegliere il nuovo sito rispettando i criteri localizzativi regionali, con particolare riguardo ai fattori atti a garantire la tutela del suolo e del sottosuolo.
		Limitare, per quanto possibile, il consumo di suolo agricolo e di pregio, privilegiando, nella scelta del nuovo sito, aree già degradate e dismesse.
		Garantire i presidi e i monitoraggi atti a verificare che non vi siano contaminazioni del suolo e del sottosuolo in atto.
Ambito idrico	Tecniche di bonifica	Selezione della tecnica di bonifica in funzione del ridotto incremento dei consumi idrici. Non attuare le



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Componente ambientale potenzialmente impattata	Azione che genera l'impatto	Misura di mitigazione
		operazioni in periodi aridi.
	Previsione di nuovi impianti di smaltimento	Scegliere il nuovo sito rispettando i criteri localizzativi regionali, con particolare riguardo ai fattori atti a garantire la tutela delle risorse idriche. Garantire i presidi e i monitoraggi atti a verificare che non vi siano contaminazioni delle acque superficiali e sotterranee in atto.
Atmosfera	Tecniche di bonifica	Prediligere tecniche di bonifica che minimizzino il rischio di rilascio di fibre d'amianto. Nella scelta delle tecniche di bonifica preferire, laddove possibile, quelle a più ridotti consumi energetici e/o emissioni di gas climalteranti.
	Previsione di nuovi impianti di smaltimento	Garantire i presidi e i monitoraggi atti a verificare che non vi siano fibre aerodisperse.
Paesaggio e beni culturali	Tecniche di bonifica	Attuare tutte le misure necessarie per non arrecare danni ai beni culturali, architettonici e archeologici presenti nell'area oggetto di intervento durante l'allestimento del cantiere e la bonifica.
		Prediligere tecniche di bonifica che garantiscano la minore compromissione possibile del bene immobile, soprattutto nel caso fosse un bene tutelato a dover essere oggetto di bonifica.
		Selezionare la tecnica di bonifica in funzione della vulnerabilità/pregio dell'ambiente circostante in termini paesaggistici.
	Previsione di nuovi impianti di smaltimento	Scegliere il nuovo sito rispettando i criteri localizzativi regionali, con particolare riguardo ai fattori atti a garantire la tutela dei beni culturali e del paesaggio. Garantire l'implementazione di sistemi di mitigazione che garantiscano il miglior inserimento paesaggistico dell'impianto.



7. SISTEMI DI CONTROLLO E DI MONITORAGGIO DEL PIANO

Con l'obiettivo di monitorare il raggiungimento, nel tempo, degli obiettivi del Piano e verificare le sue prestazioni, anche per quanto attiene gli aspetti ambientali, è stato predisposto un piano di monitoraggio dedicato. Per il periodo di validità del Piano, esso prevede il monitoraggio di una serie di indicatori sviluppati secondo il modello DPSIR (Determinanti/Pressioni/Stati/Impatti/Risposte).

Tali indicatori sono ricondotti a due macro-categorie:

- indicatori per il monitoraggio del Piano;
- indicatori di performance ambientale.

Ad eccezione di quelli riferiti ai determinanti, che forniscono informazioni generali sul sistema sardo, ciascuno di tali indicatori è specificamente riferito ad uno degli obiettivi generali del Piano.

Gli indicatori sono stati selezionati in modo da essere: rappresentativi, misurabili, validi da un punto di vista scientifico, facili da interpretare, capaci di indicare la tendenza nel tempo, sensibili ai cambiamenti.

Nel capitolo 8 del Rapporto Ambientale sono elencati tutti gli indicatori previsti e, per ciascuno di essi, si riporta:

- la definizione della tipologia di indicatore rispetto al modello DPSIR;
- l'Ente di riferimento come fonte primaria del dato;
- l'unità di misura nella quale il valore dell'indicatore dovrà essere restituito;
- ove già disponibile, il valore dell'indicatore ex-ante riferito al 2013;
- il periodo temporale di verifica dell'indicatore.

I valori ex-ante sono riportati poiché il Piano prevede un confronto tra due momenti cardine:

- l'ex-ante (situazione al 2013), ovvero lo stato degli indicatori prima dell'applicazione del Piano;
- l'ex-post, a fine previsioni (2020).

Ciò consentirà di valutare, a fine periodo di applicazione del Piano, l'effettiva validità delle previsioni di Piano e l'efficacia dell'azione regionale, anche attraverso l'uso di metodi di valutazione semplificata.

8. PARTECIPAZIONE E CONSULTAZIONE

Le fasi di partecipazione e consultazione sono riassunte nella seguente tabella che illustra i passaggi seguiti per lo svolgimento delle procedure previste dal processo di VAS fino al momento della realizzazione del Rapporto ambientale e della sua Sintesi non tecnica.

<i>Rif. Normativo</i>	<i>Attività</i>	<i>Modalità</i>	<i>Soggetti Coinvolti</i>	<i>Durata in giorni</i>
Art. 10 All.	Redazione del Documento di		Proponente	Indeterminato



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Rif. Normativo	Attività	Modalità	Soggetti Coinvolti	Durata in giorni
C D.G.R. 34/33 del 2012	scoping da trasmettere ad AC e ai soggetti competenti in materia ambientale.			
	Pubblicazione sul WEB di avvio della VAS.	Invio del documento di scoping ai soggetti competenti in materia ambientale con richiesta di integrazioni e contributi.	Soggetti competenti in materia ambientale individuate nel paragrafo 9.2 del presente documento	Massimo 90 gg salvo diversamente concordato (30 giorni)
Art. 11 All. C D.G.R. 34/33 del 2012	Seduta di consultazione VAS e fase di consultazione.	Oltre che durante l'incontro, i soggetti competenti in materia ambientale forniscono il proprio contributo attraverso note scritte attraverso apposito questionario.		
	Termine della fase di consultazione della fase di scoping.			
Art 12 e 13 All. C. D.G.R. 34/33 del 2012	Adozione del PRA, del RA, della SNT e Comunicazione all'AC della proposta di Piano, del RA e della SNT.		Autorità Procedente	Indeterminato
	Pubblicazione sul BURAS e sul WEB di avviso di avvio consultazione.	Oltre alla pubblicazione sul BURAS è previsto l'invio del rapporto ambientale e della proposta di Piano ai soggetti competenti in materia ambientale e agli Enti e agli organismi del pubblico interessato.	Tutto il pubblico con particolare riguardo ai soggetti competenti elencati nel paragrafo 9.2 del presente documento	60 giorni non comprimibili
	Sedute di consultazione VAS e fase di consultazione (tra il 15° e il 45° giorno).	Il numero di incontri è da concordare con l'AC e sarà al massimo pari a 4, da svolgersi nei contesti di Cagliari, Oristano, Sassari e Nuoro.		
	Espressione parere motivato da parte di autorità competente ed eventuale revisione del Piano e del Rapporto ambientale.		Autorità Competente	Massimo 90 gg
Art. 14 -15 - 16 All. C D.G.R. 34/33 del 2012	Deliberazione della Giunta Regionale di approvazione del PRA, del RA e della SNT.		Autorità Procedente	
	Pubblicazione sul BURAS e sul sito WEB della Regione della decisione.	Sul sito internet della RAS verranno pubblicati <ul style="list-style-type: none">• il Rapporto ambientale,• il Piano e il provvedimento di approvazione,• la dichiarazione di sintesi non tecnica,• le misure adottate per il monitoraggio.	Tutto il pubblico	

La prima seduta di consultazione, svoltasi il 20 giugno 2013 presso la sede della Regione in Via Roma 80 a Cagliari, ha avuto carattere preliminare per presentare il procedimento di VAS e gli obiettivi generali del PRA.