

REGIONE BASILICATA

Direzione Generale dell'Ambiente, del Territorio e dell'Energia

Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)



VI PARTE

PIANO DI PREVENZIONE E
GESTIONE DELL'AMIANTO

Relazione di Piano

Luglio 2024



REGIONE BASILICATA

Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)

VI Parte

**PIANO DI PREVENZIONE E
GESTIONE DELL'AMIANTO**

Relazione di Piano

Luglio 2024



Gruppo di lavoro di cui alla D.D. n. 23BG.2022/D.00400 del 24.05.2022

Regione Basilicata - Direzione Generale dell'Ambiente, del Territorio e dell'Energia

Ufficio Economia Circolare, Rifiuti e Bonifiche

Ing. Canio Sileo – *Dirigente Ufficio*

Ing. Salvatore Margiotta - *RUP e Coordinatore Tecnico del PRGR*

Dott.ssa Lidia Marino

Ing. Francesco Bonelli - *Esperto esterno*

Hanno collaborato, inoltre, i seguenti funzionari di altri Uffici della stessa Direzione Generale:

Arch. Anna Abate

Arch. Angelino Mazza – *Supporto al RUP*

Dott. Gino Panzardi

Arch. Carla Ierardi

Ing. Laura Stabile - *Esperto esterno*

Dott.ssa Antonella Logiurato

Gruppo di lavoro in assistenza

Rifiuti speciali, imballaggi, bonifiche, amianto

Ing. Francesco Riboldi, ing. Antonio del Mastro, ing. Marcello del Mastro

Rapporto Ambientale VAS

Ing. Mauro Pacchioli

Collaboratori:

Ing. Mario Marcozzi

Ing. Daniele Alesiani

Ing. Claudia Aurini



Indice

1	PREVIGENTE PIANO REGIONALE AMIANTO APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO REGIONALE N. 568 DEL 30.12.2016	6
1.1	Contenuti del precedente piano	7
1.1.1	Metodologia aggiornamento piano	7
1.1.2	Aggiornamento e attivazione SIT/censimento/cartografia.....	8
1.1.3	Valutazione del rischio e ordine di priorità degli interventi	9
1.1.4	Rifiuti contenenti amianto: produzione, stima futura e valutazione delle volumetrie necessarie.....	9
1.1.5	Programma degli interventi previsti dal previgente piano	12
1.1.6	Stato di attuazione del piano	13
1.2	Attività eseguite.....	14
1.2.1	Mappatura amianto naturale – Progetto CANOA (CAstasto delle Naturali Occorrenze di Amianto)	14
1.2.2	Mappatura amianto in ambiente del costruito	15
1.2.3	Siti Orfani: art. 4, comma 3, del decreto del 29 dicembre 2020 n. 269 23	
1.2.4	Siti Orfani: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – misura M2C4, investimento 3.4	23
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	24
2.1	Evoluzione del quadro normativo	24
2.1.1	Norme nazionali vigenti.....	24
2.1.2	Nuovi atti e normative regionali	25
3	AGGIORNAMENTO SIT	26
3.1	Contenuti.....	26
3.2	Fonti informative.....	26
3.3	Rappresentazione cartografica dei dati	26
4	RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO	28
4.1	Stima produzione futura	28
4.1.1	Valutazione delle volumetrie necessarie per lo smaltimento	28
5	PROCEDURA PER LA DETERMINAZIONE DELLE PRIORITÀ DI	



INTERVENTO (ART. 20 L. 23 MARZO 2001, N. 93 – DM 18 MARZO 2003, N. 101).....	30
5.1 Calcolo del punteggio per siti con amianto da attività antropica, edifici pubblici/privati e impianti industriali – Graduatoria 1	31
5.2 Calcolo del punteggio per siti con presenza di amianto naturale – Graduatoria 2.....	34
6 STIMA DEGLI ONERI ECONOMICI	35
7 PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	36
8 OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE.....	38
8.1 Obiettivo OB1 – Conoscenza e la mappatura delle potenziali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale.....	40
8.2 Obiettivo OB2 – Conoscenza e la mappatura delle potenziali sorgenti naturali di contaminazione ambientale.....	41
8.3 Obiettivo OB3 – Rimozione dei fattori antropici di rischio.....	41
8.4 Obiettivo OB4 – Mitigazione dei fattori di rischio indotti dalla presenza naturale di amianto.....	42
8.5 Obiettivo OB5 – Gestione dei flussi informativi derivanti dalla mappatura amianto ex D.M. Ambiente n. 101/2003	42
8.6 Obiettivo OB6 – Integrazione e coordinamento della salvaguardia ambientale con le azioni di tutela della salute	42
8.7 Obiettivo OB7 – Autosufficienza impiantistica e contenimento dei costi di smaltimento e trattamento.....	43
9 CRITICITÀ INDIVIDUATE.....	43
10 AZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI PIANO	46
10.1 Documento di Aggiornamento e Completamento del Piano di prevenzione e gestione dell’Amianto.....	47
10.2 Azioni programmate a breve e medio termine per il raggiungimento degli obiettivi di piano e il superamento delle criticità.....	48
10.3 Azioni connesse all’obiettivo OB1: conoscenza e mappatura delle potenziali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale	49
10.4 Azioni connesse all’obiettivo OB2: conoscenza e mappatura delle potenziali sorgenti naturali di contaminazione ambientale	50
10.5 Azioni connesse all’obiettivo OB3: rimozione dei fattori antropici di rischio.....	51



10.6	Azioni connesse all'obiettivo OB 4: mitigazione dei fattori di rischio indotti dalla presenza naturale di amianto.....	52
10.7	Azioni connesse all'obiettivo OB5: gestione dei flussi informativi derivanti dalla mappatura ex D.M. Ambiente n. 101/2003.....	52
10.8	Azioni connesse all'obiettivo OB6: integrazione e coordinamento della salvaguardia ambientale con le azioni di tutela della salute	53
10.9	Azioni connesse all'obiettivo OB7: autosufficienza impiantistica e contenimento dei costi di smaltimento e trattamento.....	54
10.10	Oneri finanziari per le azioni a breve e medio termine.....	54



Gruppo di lavoro di cui alla D.D. n. 23BG.2022/D.00400 del 24.05.2022

Regione Basilicata - Direzione Generale dell'Ambiente, del Territorio e dell'Energia

Ufficio Economia Circolare, Rifiuti e Bonifiche

Ing. Canio Sileo – *Dirigente Ufficio*

Ing. Salvatore Margiotta - *RUP e Coordinatore Tecnico del PRGR*

Dott.ssa Lidia Marino

Ing. Francesco Bonelli - *Esperto esterno*

Hanno collaborato, inoltre, i seguenti funzionari di altri Uffici della stessa Direzione Generale:

Arch. Anna Abate

Arch. Angelino Mazza – *Supporto al RUP*

Dott. Gino Panzardi

Arch. Carla Ierardi

Ing. Laura Stabile - *Esperto esterno*

Dott.ssa Antonella Logiurato

Gruppo di lavoro in assistenza

Rifiuti speciali, imballaggi, bonifiche, amianto, riduzione dei rifiuti biodegradabili, prevenzione dei rifiuti.

Ing. Francesco Riboldi, ing. Antonio del Mastro, ing. Marcello del Mastro

Rapporto Ambientale VAS

Ing. Mauro Pacchioli

Collaboratori:

Ing. Mario Marcozzi

Ing. Daniele Alesiani

Ing. Claudia Aurini



1 PREVIGENTE PIANO REGIONALE AMIANTO APPROVATO CON DELIBERA DI CONSIGLIO REGIONALE N. 568 DEL 30.12.2016

1.1 Contenuti del precedente piano

Il Piano, approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 568 del 30.12.2016, di fatto, conteneva la ricognizione delle attività proposte dalla Regione Basilicata riportate nel precedente piano aggiornando lo strumento esclusivamente con i dati relativi ai quantitativi di rifiuti prodotti dal 2010 al 2013, ricavati da fonti MUD, e con i risultati aggregati del primo censimento effettuato a seguito dell'approvazione del Piano Amianto 2001.

Il Piano nel capitolo 3 (Aggiornamento e attivazione SIT/censimento/cartografia) e nel capitolo 7 (Programmazione degli interventi) vengono stabilite l'attivazione e l'implementazione del SIT-MMRAB (Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto della Basilicata), *"individuato come strumento per la gestione del monitoraggio continuo in grado, in tempo reale, di rappresentare sul territorio le attività di mappatura aerea, autonotifiche e denunce di presenza amianto e attività di gestione, bonifiche e trattamenti"*.

1.1.1 Metodologia aggiornamento piano

La metodologia utilizzata dal previgente Piano Amianto 2016, in merito all'individuazione del quantitativo di amianto totale presente sul territorio, è stata applicata utilizzando i piani già approvati da altre regioni.

In particolare, dall'analisi del censimento delle coperture di cemento-amianto eseguite nei piani investigati, era emerso che:

- la percentuale media di coperture in cemento-amianto rispetto alle coperture totali risultava pari a circa il 10%;
- l'incidenza di "metri quadri di superfici coperte in amianto per abitante" variava tra il 6,5 ed il 24,7 m²/ab;
- la superficie delle coperture di cemento-amianto risultava pari a 1-2% della superficie totale antropizzata.

Pertanto, considerando la superficie di edifici presenti nella Regione Basilicata, ricavata dal database GIS del portatore SIT della Regione (escludendo gli edifici di culto e di pregio storico), pari a circa 52 milioni di m² e la percentuale media di coperture in cemento-amianto pari al 10%, si ottiene che le coperture in cemento-amianto sarebbero pari a circa 5,2 milioni di metri quadri di superficie coperta.

Tale risultato potrebbe essere ragionevole considerata l'elevata superficie coperta da "baracche", come indicato nel SIT regionale (superficie di 4,7 milioni di metri quadri), e la presenza, in passato, di grandi stabilimenti che hanno prodotto quantità elevate di manufatti contenenti amianto come l'ex Materit.

Dai valori registrati tra gli anni 1999 al 2015, è stata stimata la quantità di amianto o materiale contenente amianto che doveva essere rimossa e smaltita. In particolare, il totale residuo da rimuovere e smaltire, alla data di redazione del piano, era pari a circa 60 mila tonnellate equivalenti, in termini di superficie, a 4,7 milioni di metri quadri.

Dalla stima della media annua di rimozione dell'amianto (valutata dalle fonti MUD tra il 2010 e il 2014) pari a 725 t/anno, è stato stimato un tempo necessario per la completa bonifica dell'amianto, presente sul territorio regionale, pari a 83 anni.



1.1.2 Aggiornamento e attivazione SIT/censimento/cartografia

Il progetto di aggiornamento ed attivazione del SIT nel quale si prevedeva, secondo la D.G.R. n. 2275 del 5 dicembre 2003, l'inserimento e l'aggiornamento dei dati relativi al rilevamento dei manufatti e dei siti contenenti amianto e il censimento degli interventi di bonifica e di trattamento/smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, risultava interrotto all'approvazione del previgente Piano Amianto 2016. Infatti, il piano prevedeva che, alla riattivazione del progetto, fossero raccolti, elaborati e restituiti tutti i dati acquisiti durante le precedenti fasi di censimento e che lo stesso fosse elaborato in modo tale da consentire il futuro aggiornamento dei dati da parte del personale ASL.

Relativamente alle fonti informative, il SIT si sarebbe dovuto appoggiare alle dichiarazioni annuali delle imprese che effettuano le attività di rimozione e bonifica dei manufatti contenenti amianto (MCA), trasformando il documento redatto dalle stesse in un dato informatico collegato automaticamente al SIT.

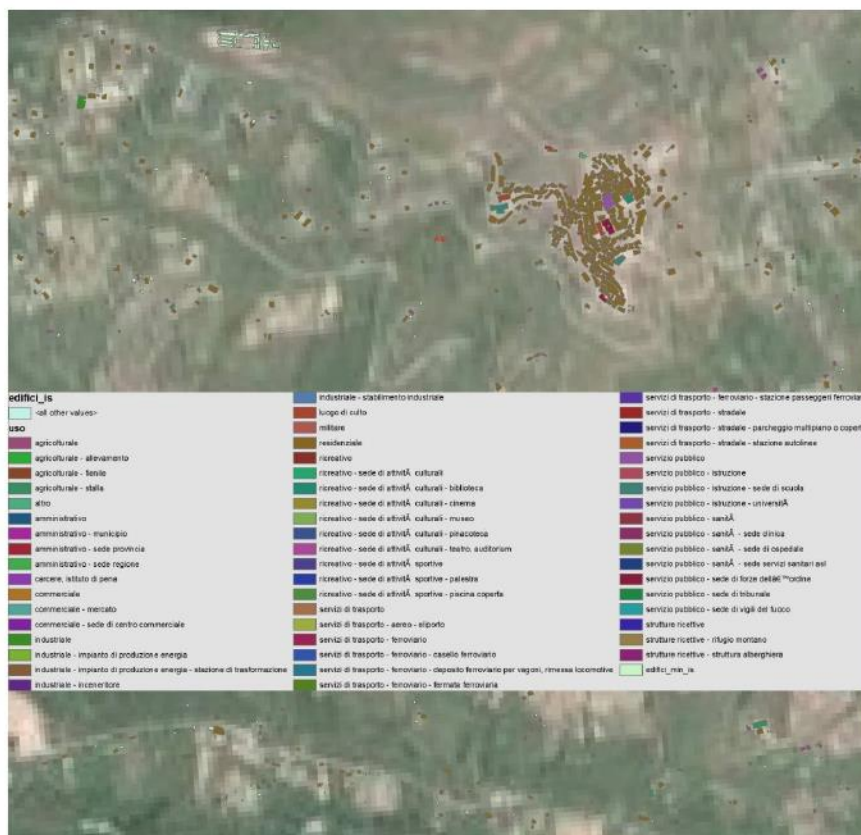


Figura 1 - Estratto layer SIT con tipologia di edificio. Fonte: PRGR - Piano Amianto, dicembre 2016.

Inoltre, nel Piano 2016 è stata elaborata la cartografia relativa alla produzione di rifiuti contenenti amianto per l'anno 2013 estrapolata dalla base dati MUD: per ogni comune si riportava, in mappe distinte, la produzione in tonnellate di rifiuti contenenti amianto prodotti in unità locale, fuori unità locale e totale.

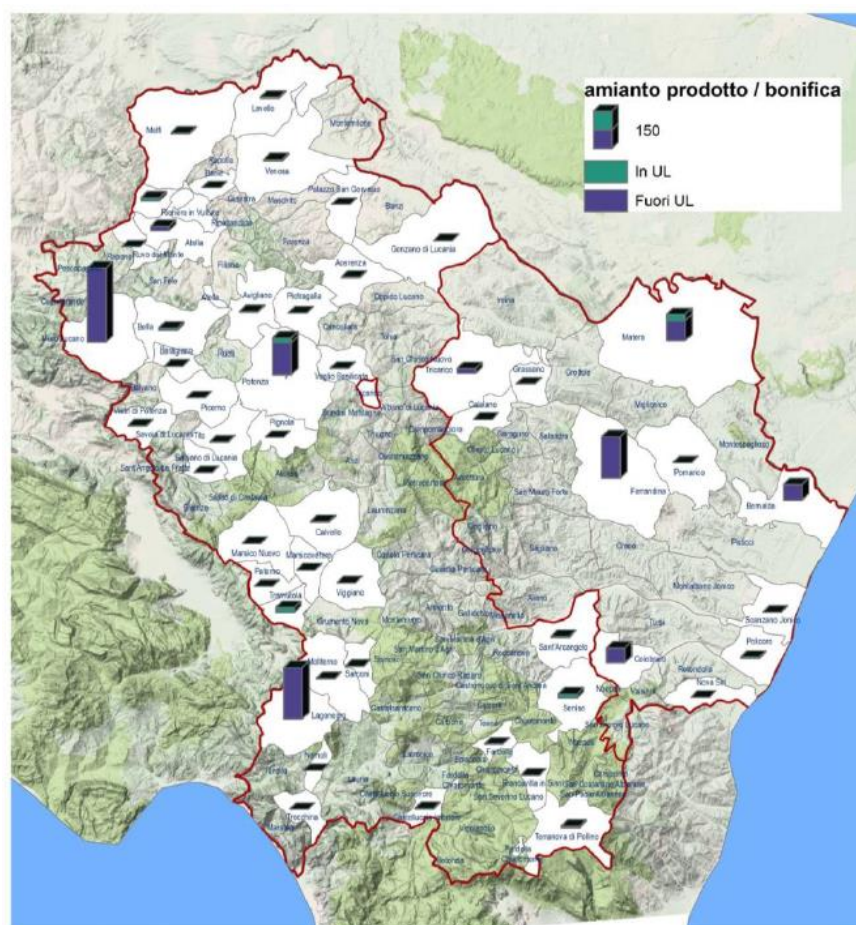


Figura 2 - Quantitativi di amianto dichiarato dai produttori di rifiuti speciali (fonte MUD 2013): distinzione in quantitativi prodotti in unità locale e fuori unità locale, Fonte: PRGR - Piano Amianto, dicembre 2016.

1.1.3 Valutazione del rischio e ordine di priorità degli interventi

Al fine di definire un ordine di priorità degli interventi di rimozione dell'amianto dal territorio regionale, nel previgente Piano si riporta la metodica di valutazione del rischio di esposizione all'amianto basandosi su quanto definito dall'art. 20 della Legge 23 marzo 2001, n. 93 e il D.M. 18 marzo 2003, n. 101.

La procedura per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti viene descritta al Capitolo 5 "PROCEDURA PER LA DETERMINAZIONE DELLE PRIORITÀ DI INTERVENTO (ART. 20 L. 23 MARZO 2001, N. 93 - DM 18 MARZO 2003, N. 101)".

1.1.4 Rifiuti contenenti amianto: produzione, stima futura e valutazione delle volumetrie necessarie

Il Piano Amianto 2016 riporta una stima di produzione del rifiuto contenente amianto, secondo fonte MUD, relativa al periodo 2010-2013 suddivisa per codici CER. Di seguito si rappresentano in formato grafico gli andamenti relativi al Codice CER 170605 e ad Altri codici CER relativi all'amianto (150111, 160111, 160212, 170601):

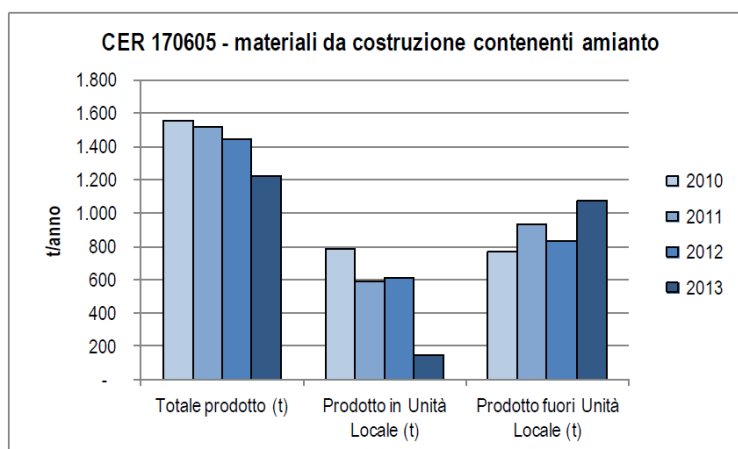


Figura 3 - Trend di produzione di rifiuti contenenti amianto in e fuori unità locale, 2010 - 2013 (fonte MUD). Fonte: Piano regionale di gestione dei rifiuti Piano Amianto, dicembre 2016.

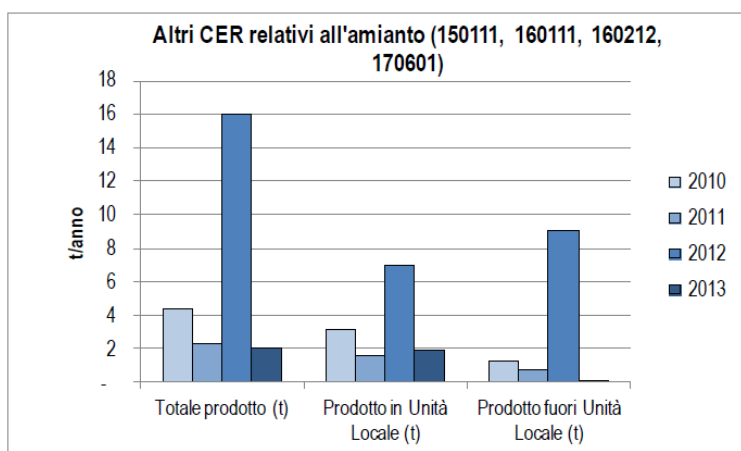


Figura 4 - Trend di produzione di rifiuti contenenti amianto (altri codici EER relativi all'amianto – 150111, 160111, 160212, 170601) in e fuori unità locale, 2010-2013 (fonte MUD). Fonte: Piano regionale di gestione dei rifiuti Piano Amianto, dicembre 2016

Inoltre, nel Piano 2016 vengono riportati i principali produttori di Rifiuti Contenenti Amianto (RCA) per l'anno 2013 come da successiva tabella:

Tabella 1 - Principali produttori (in e fuori unità locale) di rifiuti contenenti amianto (fonte MUD 2013).

Regione sociale	Comune	Prov.	Totale prodotto (kg)	Prodotto in UL (kg)	Prodotto fuori UL (kg)
ALMA S.R.L.	Lagonegro	PZ	212.390	-	212.390
F.LLI LA ROCCA SRL	Muro Lucano	PZ	209.540	-	209.540
PELLICANO VERSE SPA	Matera	MT	3.320	-	3.320
	Muro Lucano	PZ	75.666	-	75.666
	Potenza	PZ	127.500	-	127.500
PELLICANO VERDE SPA Totale			206.486	-	206.486



LA CARPIA DOMENICO S.R.L.	Ferrandina	MT	170.600	-	170.600
EBC SRL	Avigliano	PZ	3.010	3.010	-
	Bella	PZ	9.470	9.470	-
	Calvello	PZ	3.320	3.320	-
	Castelluccio Inferiore	PZ	4.100	4.100	-
	FrancaVilla in Sinni	PZ	1.770	1.770	-
	Genzano di Lucania	PZ	440	440	-
	Lavello	PZ	5.670	5.670	-
	Melfi	PZ	2.860	2.860	-
	Moliterno	PZ	1.220	1.220	-
	Pignola	PZ	160	160	-
	Potenza	PZ	19.850	19.850	-
	Rionero in Vulture	PZ	10.700	10.700	-
	Sant'Arcangelo	PZ	3.740	3.740	-
	Satriano di Lucania	PZ	580	580	-
	Senise	PZ	16.840	16.840	-
	Terranova di Pollino	PZ	6.060	6.060	-
	Tito	PZ	500	500	-
	Tramutola	PZ	20.780	20.780	-
	Vaglio Basilicata	PZ	830	830	-
	Venosa	PZ	6.590	6.590	-
Vietri di Potenza	PZ	1.890	1.890	-	
EBC SRL totale			120.380	120.380	-
CASTELLANO COSTRUZIONI GENERALI SRL	Matera	MT	74.160		74.160
LUCANA SPURHI SRL	Bernalda	MT	63.734		63.734
GEO-S SRL	Colobraro	MT	61.410		61.410
TEOREMA S.P.A.	Matera	MT	25.890	25.890	-
ECOLOGICAL SYSTEMS S.R.L.	Muro Lucano	PZ	21.190		21.190
G7 SOC. COOP	Tricarico	MT	20.575		20.575
CONSORZIO SEARI S.R.L.	Atella	PZ	17.420		17.420

Con la metodologia descritta nel paragrafo 1.1.1 Metodologia aggiornamento piano la Regione



Basilicata aveva stimato il numero di anni necessari alla rimozione completa di tutto l'amianto presente nella regione pari a 83 anni con una media di rimozione di 725 t/anno.

Fissando un tempo ragionevole di 20 anni affinché si abbia la totale rimozione di amianto, la futura produzione di rifiuti è stata stimata pari a circa 3.000 t/anno per i successivi 20 anni. Pertanto, come indicato nel programma di interventi individuato nel precedente Piano Amianto 2016, sarebbe risultata necessaria l'assegnazione di specifici incentivi annuali da finanziare in tale periodo.

Inoltre, a seguito di tale stima venivano determinate le volumetrie necessarie allo smaltimento dei RCA prodotti nel territorio regionale. In particolare, considerando le modalità di smaltimento dell'amianto ed un rapporto volumetrico pari a:

$$0,416 \frac{m^3_{\text{amianto}}}{m^3_{\text{discarica}}}$$

si stimava che sarebbe stato possibile abbancare $832 \text{ kg}_{\text{amianto}} / m^3_{\text{discarica}}$. Pertanto, individuato il quantitativo di amianto da rimuovere, pari a circa 60.000 t, le volumetrie di discarica necessarie per lo smaltimento dell'amianto/cemento-amianto residuo a livello regionale ammontano a 73.464 m^3 .

Pertanto, laddove si fosse attuata una bonifica di 725 t/anno (equivalenti a $56.818,2 \text{ m}^2$ di coperture) sarebbe stata necessaria una volumetria annua pari circa di 871 m^3 , da rendere disponibile in discarica come celle dedicate all'amianto.

Laddove l'attività di rimozione fosse stata aumentata fino a circa 3.000 t/anno, anche in ragione dei finanziamenti che si prevedeva sarebbero stati stanziati nel ventennio successivo alla redazione del Piano Amianto 2016, si sarebbe avuta una necessità volumetrica in discarica annua pari a circa 3.605 m^3 .

1.1.5 Programma degli interventi previsti dal previgente piano

Il previgente piano proponeva specifiche azioni per consentire la rimozione dell'amianto; in particolare, la Regione Basilicata:

1. si prefiggeva l'obiettivo di eliminare l'amianto, sotto qualsiasi forma, entro 20 anni dall'entrata in vigore del Piano Amianto 2016 confidando sul contributo operativo di tutti gli organi che hanno un ruolo nella bonifica dei siti con amianto. Per raggiungere suddetto obiettivo, la Regione avrebbe provveduto:
 - al completamento delle attività di censimento e mappatura dell'amianto previste e finanziate dal D.M. 101/03 da coordinare con il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica;
 - al monitoraggio, delle attività di bonifica dei siti contenenti amianto;
 - ad assicurare la disponibilità delle discariche per lo smaltimento;
2. avrebbe valutato la possibilità di utilizzare metodi innovativi, già sperimentati, per lo smaltimento dell'amianto;
3. avrebbe attivato apposite procedure per far sì che i proprietari dei siti contaminati si adoperassero per la messa in sicurezza del sito stesso;
4. avrebbe provveduto alla messa in sicurezza dei siti dismessi con presenza di amianto e/o altre sostanze tossiche fintanto che l'attività di bonifica, da attuare nel rispetto dei tempi e con le procedure concordate con gli organi competenti, non fosse stata completata.

Inoltre, il Piano prevedeva che la Regione Basilicata avrebbe provveduto a:



- determinare l'entità in termini quantitativi, qualitativi e tipologici dell'amianto presente sul territorio attività prevista per raggiungere l'obiettivo della riduzione del rischio sanitario ed ambientale derivante dalla presenza di amianto;
- determinare le quantità di rifiuti contenenti amianto;
- individuare i siti autorizzati allo stoccaggio provvisorio e/o smaltimento definitivo dei rifiuti contenenti amianto e, quindi, stimare l'eventuale fabbisogno di ulteriori volumetrie di discariche per gli anni successivi valutando, anche, la possibilità di smaltimento extraregionale;
- pubblicare l'elenco delle imprese specializzate ed autorizzate alla rimozione, trattamento e smaltimento di amianto;
- valutare le tecniche innovative per l'inertizzazione dell'amianto e modalità innovative per il suo riutilizzo in sicurezza;
- avviare uno studio epidemiologico sulle patologie legate all'amianto;
- aggiornare e monitorare lo stato di conoscenza sulla presenza attuale dell'amianto sul territorio.

Per effettuare suddette attività e raggiungere gli obiettivi che il Piano si prefissava la Regione, di concerto con gli altri Enti competenti, avrebbe avviato:

1. l'attività di censimento della presenza di amianto attraverso percorsi di autonotifica da attuare attraverso una procedura documentale e/o informatizzata ed online attraverso la quale l'utente pubblico o privato, avrebbe potuto notificare o autonotificare la presenza di amianto fornendo eventuali informazioni a seguito dell'avvenuta bonifica o del relativo appropriato trattamento. Tale procedura avrebbe permesso l'implementazione di uno specifico database collegato ad un sistema informativo territoriale;
2. la rimappatura, secondo quanto previsto dal D.M. n.101 del 18 marzo 2003 delle coperture in cemento amianto sul territorio regionale, ad esempio, mediante sensore iperspettrale MIVIS del CNR;
3. la creazione di un SIT appositamente implementato e individuato come strumento per la gestione del monitoraggio continuo in grado, in tempo reale, di cartografare le attività di mappatura aerea, autonotifiche e denunce di presenza amianto e attività di gestione, bonifiche e trattamenti eseguiti effettuate (sia attraverso la procedura informatizzata online sia con il tradizionale invio cartaceo di segnalazioni agli Enti competenti);
4. la continua implementazione del portale web che oltre ad ospitare la suddetta procedura informatica sarebbe stata dotata anche di uno dei canali preferenziali di diffusione, condivisione ed acquisizione delle informazioni che avrebbe rappresentato il problema alla popolazione e alle Istituzioni.

Nell'ambito delle sorgenti di natura antropica risultava prioritario completare gli interventi di bonifica da amianto dei siti inquinati di interesse nazionale relativamente alla Materit (Val Basento) e alla Liquichimica di Tito.

Il previgente "Piano Amianto 2016" rappresentava, inoltre, la necessità di aumentare i fondi da stanziare annualmente come incentivo alla rimozione di piccoli quantitativi di amianto presenti negli edifici privati.

1.1.6 Stato di attuazione del piano

A seguito dell'Approvazione del Piano Amianto 2016 descritto sopra, la Regione Basilicata ha avviato le seguenti attività:



- mappatura degli affioramenti di amianto naturale sul territorio regionale, con la realizzazione di mappe webGIS sul portale RSDI della Regione Basilicata;
- mappatura dell'amianto nell'ambiente del costruito con particolare attenzione alle coperture in lamiera di amianto/cemento-amianto;
- stipula di accordi per il risanamento delle aree appartenenti ai Siti Orfani individuati sul territorio regionale;
- collaborazione con la Task Force Edilizia Scolastica, già istituita dall'Agenzia per la Coesione Territoriale, per l'acquisizione dei dati relativi agli edifici pubblici quali scuole ed ospedali potenzialmente contenenti amianto garantendo, al contempo, l'implementazione dei dati sul portale istituito per tale scopo;
- concessione di finanziamenti ai soggetti privati che intendono procedere alla rimozione di MCA;

Suddette attività, nel dettaglio, sono descritte nel paragrafo successivo.

1.2 Attività eseguite

In attuazione a quanto disposto dal previgente Piano Amianto 2016 e dalla normativa in materia, la Regione Basilicata ha finanziato ed attuato diversi progetti relativi alla mappatura ed ricognizione della presenza di amianto sul territorio regionale, sia di origine antropica che di origine naturale. In particolare, i progetti realizzati con finanziamenti della Regione Basilicata sono:

- Progetto CANOA: progetto finalizzato all'individuazione e catalogazione dei siti orfani contenenti amianto;
- Progetto di ricerca "Mappatura amianto ambiente costruito" nell'ambito della Collaborazione Istituzionale tra Regione Basilicata e ITC-CNR: finalizzato al processo di mappatura e riconoscimento di coperture in cemento-amianto attraverso tecniche di telerilevamento ed Intelligenza Artificiale;
- Accordi per il risanamento delle aree appartenenti ai Siti Orfani: la regione Basilicata ha sottoscritto con il Ministero della transizione ecologica (Oggi Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica), alcuni accordi per il risanamento di alcune aree della regione.

1.2.1 Mappatura amianto naturale – Progetto CANOA (CAstasto delle Naturali Occorrenze di Amianto)

La Regione Basilicata, in attuazione a quanto stabilito dall'art. 20 della Legge 23 marzo 2001, n. 93 ed il relativo DM di attuazione 18 marzo 2003, n. 101 "Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessata dalla presenza di amianto", con D.G.R. n. 853 del 25 novembre 2020, ha finanziato il progetto "CANOA – CAstasto delle Naturali Occorrenze di Amianto – Sperimentazione di sistemi tecnologici e metodiche innovative per la misura di concentrazioni di inquinamento in ambienti non confinati" coinvolgendo il CNR-Imaa di Tito Scalo. Il progetto prevedeva di effettuare una serie di attività volte ad approfondire le conoscenze sulla distribuzione degli affioramenti rocciosi contenenti amianto al fine di avere un quadro conoscitivo di dettaglio che potesse consentire ad una più sicura gestione delle attività antropiche che si realizzano nelle aree a maggior rischio da "amianto naturale".

Con un importo complessivo di € 150.000,00, si sarebbero dovute effettuare le seguenti



attività:

- *vettorializzazione della Carta delle Unità Liguridi alla scala 1:25.000*: il CNR-Imaa avrebbe dovuto vettorializzare e georeferenziare la carta geologica in cui sono riportati gli affioramenti di rocce contenenti amianto e tale attività avrebbe consentito l'implementazione, sulla piattaforma RSDI della Regione Basilicata, di una specifica sezione "CANOA Unità Liguridi";
- *approfondimento del rilievo geologico*: nell'ambito della convenzione sottoscritta con il CNR-Imaa, sarebbero stati aggiornati i dati del rilevamento geologico degli affioramenti a rischio amianto in una scala 1: 5.000;
- *classificazione degli affioramenti e delle aste fluviali in funzione della probabilità di occorrenza di minerali d'amianto*;
- *realizzazione e sperimentazione di un campionario di particolato atmosferico in ambiente outdoor*: il progetto avrebbe provveduto ad eseguire attività di ricerca e sperimentazione allo scopo di ingegnerizzare un campionario di particolato specificatamente dedicato al monitoraggio delle fibre di amianto in aerodispersione in ambiente aperto.

Di tali attività previste nel progetto CANOA, allo stato, è stata eseguita soltanto la vettorializzazione della "Carta delle Unità Liguridi" (già approvata nel 2011) contenente le perimetrazioni degli affioramenti naturali di amianto. In particolare, la perimetrazione è stata inserita nel sistema informatico territoriale (SIT) della Regione Basilicata attribuendo ad ogni sito i parametri di caratterizzazione quali: località, tipologia di sito, distanza dal centro abitato, casi di mesoteliomi. Tale mappatura, però, presenta un livello di dettaglio poco spinto, in quanto, il singolo perimetro è stato definito contaminato da amianto se almeno un punto investigato presentava superamenti del limite di contaminazione da amianto.

Inoltre, nel medesimo SIT della Regione Basilicata sono state evidenziate le aree di sedimenti fluviali caratterizzate dalla presenza di amianto. In particolare, il progetto ha effettuato la caratterizzazione dei sedimenti fluviali del Bacino Idrografico del Fiume Sinni finalizzato alla perimetrazione delle aree del suddetto bacino idrografico e i tratti fluviali interessati dalla presenza di amianto nei sedimenti. Lo studio è avvenuto effettuando appositi campionamenti nelle aree di sedime per la verifica della presenza di amianto e quindi la perimetrazione delle stesse lungo il suddetto bacino. Tale studio ha dimostrato che la presenza di amianto negli alvei non può riconoscersi come involontaria o residuale impurezza derivante dalle attività antropiche ma come elemento casuale proveniente dal trasporto solido e dagli straripamenti degli alvei.

1.2.2 Mappatura amianto in ambiente del costruito

Con Convenzione Operativa Rep n. 716 del 21.05.2021, la Regione Basilicata ha stanziato i fondi per il progetto di ricerca "Mappatura amianto ambiente costruito" (in breve MAAC) avviato il 29 luglio 2021.

Il progetto di ricerca era finalizzato al processo di mappatura e riconoscimento di coperture in cemento-amianto attraverso tecniche di telerilevamento ed Intelligenza Artificiale. In particolare, si prevedeva la classificazione automatizzata o semi-automatizzata mediante l'utilizzo di modelli di Apprendimento Automatico (Machine Learning) al fine di consentire il riconoscimento delle coperture in cemento-amianto, stimarne l'entità e definirne il loro stato di degrado il tutto attraverso la lettura della risposta spettrale dei materiali costituenti le coperture artificiali riprese da immagini satellitari.

Come primo passo, il progetto prevedeva il processo di classificazione e acquisizione dei



campioni “a terra”, ovvero il prelievo di un campione di materiali ben visibili nell’immagine e di cui sono certe le caratteristiche. In tal modo, si intendeva affrontare la problematica legata al riconoscimento della composizione delle coperture che, per la loro composizione spettrale, risultano sostanzialmente indistinguibili e, quindi, “falsi positivi”.

L’obiettivo finale del progetto di ricerca era quello di fornire una soluzione alla problematica della Occorrenza dell’Amianto nell’Ambiente Costruito, individuata dalla Regione Basilicata, sviluppando un modello di processamento informatico dei dati per individuare, identificare e mappare le coperture in cemento-amianto con dati telerilevati di sensori multispettrali/iperspettrali.

Il progetto di ricerca, grazie alla formazione di gruppi di lavoro suddivisi in diversi settori, ha restituito una prima verifica delle 334 coperture contenenti amianto, già individuate in una precedente mappatura. Inoltre, con le informazioni recepite e le foto-interpretazioni eseguite mediante software GIS, è stato possibile “addestrare” un algoritmo di Machine Learning per l’individuazione automatica o semi-automatica delle coperture suddivise in classi vettoriali (coperture e probabili coperture).

Nel mese di dicembre 2021, il gruppo di lavoro aveva già individuato e classificato come “Coperture” 2765 nuove coperture in cemento-amianto, dislocate su 40 comuni analizzati, raggiungendo l’obiettivo atteso e completando, dunque, la costruzione del training dataset di oltre 1000 coperture. Successivamente, la Regione Basilicata ha richiesto di eseguire ulteriori attività di ricognizione estendendole a tutto il territorio regionale.

La Regione Basilicata ha, quindi, ottenuto dei dati digitalizzati in formato shp (M3 Atto di accettazione della Perimetrazione D1.4A) elaborati come da specifiche concordate e contenenti le perimetrazioni delle potenziali coperture in cemento-amianto suddivise in due classi: “Coperture” e “Probabili coperture”. I dati digitalizzati contengono, per le classi:

- “Coperture”, 4003 poligoni relative a coperture verosimilmente contenenti amianto;
- “Probabili coperture”, 11312 poligoni relative a probabili coperture contenenti amianto.

Di seguito, si riportano alcuni dati di sintesi, elaborati nelle due distinte classi sopra citate, raggruppando le coperture per comune e riportando la loro consistenza numerica e la superficie totale in mq.

Tabella 2 - Dati di sintesi delle “Coperture” suddivise per comune.

COMUNE	NUMERO COPERTURE	AREA TOTALE COPERTURE [mq]
Abriola	6	1204,08
Accettura	2	817,87
Acerenza	11	3402,33
Albano di Lucania	46	12744,77
Aliano	39	8055,9
Anzi	9	828,19
Armento	16	1270,93
Atella	14	13631,09
Avigliano	12	1284,83
Balvano	43	101193,84
Banzi	126	51383,34
Baragiano	13	4359,84



Barile	110	15867,31
Bella	61	8544,56
Bernalda	54	7807,5
Brienza	19	2909,12
Brindisi Montagna	12	2753,86
Calvera	1	55,56
Campomaggiore	3	444,94
Cancellara	3	583,22
Carbone	3	541,46
Castelgrande	18	1154,89
Castelluccio Inferiore	6	602,23
Castelluccio Superiore	3	71,87
Castelmezzano	1	6,41
Castelsaraceno	50	1880,35
Castronuovo di Sant'Andrea	19	530,04
Cersosimo	3	136,29
Chiaromonte	22	2134,39
Cirigliano	1	90,37
Colobraro	51	3886,71
Corleto Perticara	5	211,12
Craco	5	1851,66
Fardella	8	119,16
Ferrandina	57	10190,11
Filiano	39	4805,61
Forenza	10	1965,81
Francavilla in Sinni	13	791,38
Gallicchio	2	1175,95
Garaguso	8	1081,61
Genzano di Lucania	6	1083,61
Ginestra	3	421,99
Gorgoglione	9	879,79
Grassano	24	2398,19
Grottole	18	1747,91
Grumento Nova	7	4662,96
Guardia Perticara	14	1289,84
Irsina	7	3786,63
Lagonegro	3	58,91
Latronico	2	715,29
Laurenzana	2	319,66
Lauria	10	1759,16
Lavello	7	953,61
Marsicovetere	42	5706,56



Maschito	33	3351,78
Matera	244	144157,38
Melfi	78	72920,73
Miglionico	31	13889,75
Missanello	5	27660,09
Moliterno	5	1202,51
Montalbano Jonico	20	2123,21
Montemilone	45	5731,83
Montemurro	12	1276,15
Montescaglioso	55	12286,96
Muro Lucano	101	8967,36
Nemoli	2	52,07
Noepoli	10	1129,08
Nova Siri	34	2335,35
Oliveto Lucano	6	208,82
Oppido Lucano	40	10860,01
Palazzo San Gervasio	29	11639,85
Paterno	13	2597,02
Pescopagano	101	12773,36
Picerno	40	10974,99
Pietragalla	5	504,5
Pietrapertosa	7	533,87
Pignola	55	4747,05
Pisticci	232	83555,99
Policoro	59	16771,7
Pomarico	29	3440,2
Potenza	54	29000,14
Rapolla	6	1780,09
Rapone	1	26,41
Rionero in Vulture	9	1616,35
Ripacandida	2	1033,62
Rivello	16	1042,16
Roccanova	4	1024,67
Rotonda	19	828,8
Rotondella	25	12436,89
Ruoti	92	13615,47
Ruvo del Monte	7	688,66
Salandra	29	4797,86
San Chirico Nuovo	13	5883,03
San Chirico Raparo	10	3776,71
San Costantino Albanese	5	220,69
San Fele	5	1122,29



San Giorgio Lucano	22	967,61
San Martino d'Agri	7	584,43
San Paolo Albanese	6	906,65
San Severino Lucano	31	1428,78
Sant'Angelo Le Fratte	4	1676,46
Sant'Arcangelo	20	5116,21
Sarconi	5	100,32
Sasso di Castalda	2	269,22
Satriano di Lucania	9	855,45
Savoia di Lucania	3	1057,91
Scanzano Jonico	552	44834,27
Senise	71	5101,07
Spinoso	60	5244,56
Stigliano	55	18639,82
Teana	13	1152,07
Terranova di Pollino	10	496,88
Tito	62	76284,77
Tolve	21	9202,35
Tramutola	8	4114,78
Trecchina	9	525,58
Tricarico	94	29378,1
Trivigno	13	3680,94
Tursi	99	8621,87
Vaglio Basilicata	20	5422,86
Valsinni	37	2353,89
Venosa	20	7271,51
Vietri di Potenza	43	7205,02
Viggianello	34	1508,29
Viggiano	7	3065,26

Tabella 3 - Dati di sintesi delle "Probabili Coperture" suddivise per comune.

COMUNE	NUMERO COPERTURE	AREA TOTALE PROBABILI COPERTURE [mq]
Abriola	79	12536,04
Accettura	72	5793,11
Acerenza	46	23616,19
Albano di Lucania	161	25670,52
Aliano	198	23657,94
Anzi	62	19533,81
Armento	23	2322,14
Atella	36	18592,84
Avigliano	181	34802,64



Balvano	2	104,55
Banzi	49	10766,34
Baragiano	138	51301,6
Barile	71	7097,81
Bella	118	16548,54
Bernalda	94	17478,88
Brienza	16	2577,95
Brindisi Montagna	14	2934,05
Calciano	74	14360,5
Calvello	78	13057,83
Calvera	22	1295,85
Campomaggiore	27	3719,44
Cancellara	61	13561,18
Carbone	16	2160,88
Castelgrande	102	4995,84
Castelluccio Inferiore	60	2967,32
Castelluccio Superiore	36	669,04
Castelmezzano	78	2386,28
Castelsaraceno	173	5369,21
Castronuovo di Sant'Andrea	310	5059,97
Cersosimo	62	1426,8
Chiaromonte	413	8509,24
Cirigliano	80	2747,73
Colobraro	322	14740,83
Corleto Perticara	294	11013,46
Craco	149	8736,8
Episcopia	75	2693,53
Fardella	64	2104,66
Ferrandina	540	30286,88
Filiano	231	11545,4
Forenza	214	12488,71
Francavilla in Sinni	206	5713,31
Galicchio	39	1380,15
Garaguso	41	2516,59
Genzano di Lucania	175	25761,32
Ginestra	21	2277,15
Gorgoglione	41	2259,11
Grassano	150	3983,45
Grottole	151	14109,35
Grumento Nova	58	11586,53
Guardia Perticara	18	1940,49
Irsina	118	40916,95



Lagonegro	13	1265,91
Latronico	18	1263,75
Laurenzana	84	12720,61
Lauria	261	17935,31
Lavello	104	19690,49
Maratea	59	3005,71
Marsico Nuovo	60	4246,68
Marsicovetere	5	704,14
Maschito	8	1086,67
Matera	19	12594,09
Melfi	176	29773,14
Miglionico	11	1862,06
Missanello	14	2920,6
Moliterno	35	11116,76
Montalbano Jonico	94	5834,72
Montemilone	2	294,08
Montemurro	10	434,15
Montescaglioso	8	2929,85
Nemoli	35	2383,84
Noepoli	34	4350,75
Nova Siri	19	2335,61
Oliveto Lucano	14	1098,31
Oppido Lucano	40	5386,68
Palazzo San Gervasio	17	3818,6
Paterno	16	2307,22
Pescopagano	22	1920,55
Picerno	44	4809,63
Pietragalla	58	2189,42
Pietrapertosa	24	1352,08
Pignola	15	1975,79
Pisticci	39	66187,74
Policoro	49	4422,43
Pomarico	12	4190,67
Potenza	13	13655,49
Rapolla	17	966,06
Rapone	24	5405,55
Rionero in Vulture	67	21207,47
Ripacandida	39	12333,14
Rivello	31	3036,02
Roccanova	21	8199,24
Rotonda	14	599,78
Rotondella	242	29258,54



Ruoti	111	16178
Ruvo del Monte	37	5187,48
Salandra	26	4132,02
San Chirico Nuovo	9	2222,05
San Chirico Raparo	22	1989,33
San Costantino Albanese	20	634,89
San Fele	95	18523,47
San Giorgio Lucano	138	7095,41
San Martino d'Agri	14	562,54
San Mauro Forte	57	8823,37
San Paolo Albanese	11	867,13
San Severino Lucano	8	304,48
Sant'Angelo Le Fratte	29	4275,92
Sant'Arcangelo	132	17773,08
Sarconi	13	435,61
Sasso di Castalda	23	2960,97
Satriano di Lucania	53	5301,68
Savoia di Lucania	84	9787,18
Scanzano Jonico	20	4624,66
Senise	361	17375,88
Spinoso	185	7326,01
Stigliano	656	63939,63
Teana	75	3075,03
Terranova di Pollino	33	3033,77
Tito	106	24825,22
Tolve	67	15788,67
Tramutola	35	12402,84
Trecchina	140	17082,97
Tricarico	163	29724,85
Trivigno	27	6457,83
Tursi	110	24204,77
Vaglio Basilicata	64	11769,94
Valsinni	78	8350,43
Venosa	240	65427,46
Vietri di Potenza	117	16396,58
Viggiano	207	48174,07

Ai fini dell'elaborazione della procedura automatica di classificazione, ITC-CNR ha individuato e concordato con la Regione Basilicata le tre di aree di studio (tre differenti aree geografiche con diversi gradi di antropizzazione: ambiente urbano ad uso industriale e ambiente urbano ad uso civile, ambiente agricolo ed extraurbano), con una estensione totale non superiore a 12 kmq. Le tre differenti aree sono state individuate a valle dell'analisi di foto-interpretazione e di verifica dei siti già censiti nel sistema MMRAB.



L'elaborato digitale è stato inviato alla Regione Basilicata il 06.06.2022 (Prot. n. 0003587/2022 del 06.06.2022) ed approvato dalla stessa (M5 Atto di accettazione della Perimetrazione dell'area di studio D4.3A). Nello specifico, l'elaborato contiene tre poligoni, che rappresentano ed individuano le tre aree geografiche differenti:

- un'area agricola ed extraurbana, tra il comune di Ruoti ed Avigliano, selezionata, in quanto, nel Comune di Ruoti sono state individuate numerose coperture contenenti amianto (n. 92 e potenziali n.111) sparse e dislocate nel territorio comunale;
- un'area industriale ricadente nel Comune di Ferrandina;
- un'area urbana ricadente nel Comune di Tricarico, che, da una prima valutazione, ha un modesto numero di potenziali coperture in cemento-amianto, dato informativo che sembrerebbe poco attendibile per la datazione delle strutture, per cui ritenuto significativo come caso di studio per il progetto di ricerca.

Le attività relative al *"Preprocessing dei dati, ricerca e selezione campione di "verità a terra" - Allestimento algoritmi ML/RN"* hanno avuto inizio nel mese di giugno 2022.

1.2.3 Siti Orfani: art. 4, comma 3, del Decreto del 29 dicembre 2020 n. 269

La Regione Basilicata, in data 09 marzo 2022, ha sottoscritto con il Ministero della Transizione Ecologica (oggi MASE), l'Accordo per la realizzazione dell'intervento di bonifica e ripristino ambientale di un sito orfano ricadente nel territorio della Regione Basilicata. Tale accordo riguarda un intervento da realizzarsi nell'area di "Murge di Pietrasasso-Casa del Conte" del Comune di Terranova di Pollino.

L'Accordo ha un importo complessivo di € 2.312.405,54 e prevede il risanamento di un'area pari a circa 30.000 mq.

Le attività previste consistono sostanzialmente nella messa in sicurezza permanente mediante realizzazione di barriera di confinamento dei tracciati e dei versanti a rischio individuati attraverso tecniche di ingegneria naturalistica e materiali a basso impatto paesaggistico-ambientale.

1.2.4 Siti Orfani: Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – misura M2C4, investimento 3.4

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza per l'Italia (PNRR), approvato con decisione di esecuzione del 13 luglio 2021 del Consiglio dell'Unione europea, prevede 500 milioni di euro da destinare alla bonifica dei siti orfani (DM n. 296/2020) con l'obiettivo della loro riqualificazione.

Nell'ambito dei fondi assegnati alla Basilicata, la Regione ha scelto di intervenire e ripristinare alcune porzioni di versante localizzate all'interno del Territorio comunale di San Severino Lucano, in "Località Visciglie".

Risulta in fase di sottoscrizione, con il MASE, l'Accordo di finanziamento alla Regione Basilicata di € 10.950.000,00 per il Sito Orfano San Severino – Visciglie, il cui schema è stato approvato con la D.G.R. n. 170/2023.

Nell'ambito di tale accordo saranno effettuate le attività di messa in sicurezza permanente mediante realizzazione di barriera di confinamento dei tracciati e dei versanti a rischio individuati attraverso tecniche di ingegneria naturalistica e materiali a basso impatto paesaggistico-ambientale da implementare su un'area di circa 68.000 mq.



2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

2.1 Evoluzione del quadro normativo

I materiali da costruzione che contengono amianto sono stati largamente utilizzati nel campo del costruito, sia pubblico che privato. Solo agli inizi degli anni '90, a seguito di studi sulle pericolosità dell'amianto sulla salute umana e sull'ambiente, sono state emanate diverse normative relative all'utilizzo di amianto e al suo smaltimento.

Di seguito vengono riportate le disposizioni normative più rilevanti emanate successivamente all'approvazione del previgente piano e/o non richiamate nel precedente piano.

2.1.1 Norme nazionali vigenti

Il Piano nazionale di bonifica dall'amianto

Nel marzo 2013 il Governo ha approvato il Piano nazionale amianto che effettua un'analisi su: tutela della salute, tutela dell'ambiente e aspetti di sicurezza sul lavoro e previdenziali.

In particolare, come risposta all'interrogazione 5/03685, resa nella seduta del 25 novembre 2020, si legge che *"con propria delibera n. 55/2016, il CIPE ha approvato il Piano Operativo «Ambiente» FSC 2014-2020"* e *"con la successiva delibera n. 11/2018, il CIPE ha approvato il II Addendum al predetto Piano Operativo, nel quale è prevista, tra l'altro, l'attuazione di un «Piano di bonifica da amianto» negli edifici pubblici finalizzato, in particolare, alla rimozione e allo smaltimento dello stesso negli edifici scolastici e ospedalieri"*, adottato, in data 6 dicembre 2019, con una dotazione finanziaria pari a circa 385 milioni di euro.

Nella medesima risposta all'interrogazione 5/03685, inoltre, viene però evidenziato che tale importo è stato ridotto in seguito ad una riprogrammazione delle risorse, ma con l'impegno di assicurare *"il reperimento delle citate risorse corrispondenti nell'ambito del prossimo ciclo di programmazione 2021-2027"*.

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 269 del 29 dicembre 2020

Il D.M. 269/2020 disciplina i criteri e le modalità di finanziamento per l'attuazione degli interventi di bonifica e ripristino dei Siti Orfani e, in particolare, alla Regione Basilicata venivano stanziati € 2.312.405,54 per la realizzazione dei suddetti interventi.

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – misura M2C4, investimento 3.4

Nel 2021, il Governo ha approvato il PNRR per l'Italia che, sebbene non vi fossero misure specifiche a favore degli interventi di bonifica di siti contaminati, si prevede, in via generale, un investimento di 500 milioni di euro da destinare alla bonifica dei Siti Orfani con l'obiettivo della loro riqualificazione (misura M2C4, investimento 3.4).

Il PNRR prevede, in particolare, l'adozione di un Piano d'azione che individui i Siti Orfani di tutte le Regioni e le Province autonome e identifichi gli interventi specifici da intraprendere, nonché la riqualificazione di almeno il 70 % della superficie del suolo dei Siti Orfani al fine di ridurre l'occupazione del terreno e migliorare il risanamento urbano (obiettivo da raggiungere entro il primo trimestre del 2026).

L'articolo 17 del D.L.152/2021 stabilisce che, con proprio decreto, il MITE, d'intesa con la Conferenza unificata, adotti il Piano d'azione di cui alla misura M2C4 del PNRR e che, ai fini del medesimo Piano, si applichino le definizioni, l'ambito di applicazione e i criteri di assegnazione delle risorse, previsti dal D.M. 269/2020. Il Piano d'azione è predisposto sulla base delle informazioni fornite dalle Amministrazioni interessate.



Recenti misure di incentivazione

Nel presente paragrafo si riportano le misure di incentivazione emanate e finalizzate all'incentivazione degli interventi di bonifica dall'amianto.

Si ricorda, in particolare:

- l'introduzione di un credito di imposta per gli anni 2017-2019 per le imprese che nell'anno 2016 avrebbero effettuato interventi di bonifica dall'amianto su beni e strutture produttive. Per ciascuno degli anni il limite di spesa era imposto pari a 5,7 milioni di euro e l'ammissione al credito di imposta era per importi unitari non inferiore a € 20.000;
- l'istituzione, presso il MiTE, del Fondo per la progettazione preliminare e definitiva degli interventi di bonifica di beni contaminati da amianto, con una dotazione finanziaria di 17,5 milioni di euro per il triennio 2016-2018 (art. 56, comma 7, della L. 221/2015, attuato con il D.M. Ambiente 21 settembre 2016). Tale dotazione è stata incrementata (dai commi 101 e 102 della L. 160/2019) di 4 milioni di euro per ciascuno degli anni 2020, 2021 e 2022 (D.M. 5 agosto 2021, volto a definire le priorità di intervento per le unità navali da bonificare);
- l'introduzione di un credito d'imposta pari al 65% delle erogazioni liberali per interventi su edifici e terreni pubblici di bonifica ambientale, compresa la rimozione dell'amianto dagli edifici, prevenzione e risanamento del dissesto idrogeologico, realizzazione o ristrutturazione di parchi e aree verdi attrezzate e recupero di aree dismesse di proprietà pubblica (art. 1, commi 156-161, della L. 145/2018);
- la proroga fino al 31 dicembre 2021 (disposta dal comma 58 dell'art. 1 della L. 178/2020) delle detrazioni spettanti per le spese di ristrutturazione edilizia, la cui disciplina si applicava anche alle opere di bonifica dall'amianto, ai sensi della lettera l) del comma 1 dell'art. 16-bis del D.P.R. 917/1986.

2.1.2 Nuovi atti e normative regionali

Nel presente paragrafo, si riportano i più significativi atti normativi regionali relativi alla tematica dell'amianto:

- Legge Regionale 16 novembre 2018, n. 35 contenente "*Norme di attuazione della parte IV del D. Lgs. 3 aprile 2006 materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati – materia ambientale e della legge 27 maggio 1992, n. 257 – Norme alla cessazione dell'impiego dell'amianto*", in cui al Titolo IV vengono definite le "*norme per la protezione dell'ambiente dai pericoli derivanti dalla presenza di amianto e concessione di finanziamenti regionali a sostegno degli interventi di rimozione, trattamento di materiali e manufatti contenenti amianto*".
- Delibera di Giunta Regionale n. 853 del 25 novembre 2020 avente oggetto "L.R. n. 35/2018 Titolo 4 Piano regionale tutela dell'Amianto: modalità attuative per l'aggiornamento, Documento Propedeutico, Linee Guida di Indirizzo, Adempimenti Propedeutici alla Pianificazione, prime Azioni per la Mappatura – Programma LIBERI DALL'AMIANTO 2020-2028".

Inoltre, la Regione Basilicata ha previsto la concessione di incentivi e finanziamenti mediante i seguenti atti normativi:

- Legge Regionale 24 settembre 2015, n. 42 "Incentivi per la manutenzione e la rimozione e lo smaltimento di piccoli quantitativi di materiali o rifiuti contenenti amianto".



- Delibera di Giunta Regionale n. 147 del 3 marzo 2021, con la quale è stato approvato, ai sensi dell'art. 8 del L.R. n. 42/2015, il disciplinare contenente i "Criteri e modalità per la richiesta, assegnazione ed organizzazione di contributi per la rimozione e lo smaltimento di piccole quantità di manufatti/materiali contenenti amianto".
- Avviso Pubblico "Concessione di contributi per la rimozione e lo smaltimento di piccole quantità di manufatti/materiali contenenti amianto" (di seguito Avviso Pubblico) approvato con Determina Dirigenziale n. 23AA.2021/D.00940 del 14/09/2021 che, come riportato all'art. 1, c.2 "definisce i criteri e le procedure dirette alla concessione ed erogazione, per l'esercizio 2021, di un contributo a beneficio di privati cittadini che intendono effettuare la rimozione e lo smaltimento di piccole quantità di manufatti o materiali contenenti amianto presenti negli edifici di loro proprietà, adibiti a civile abitazione o ad attività artigianali di tipo familiare, situati sul territorio della Regione Basilicata".
- Determina 23BG.2022/D.01481 del 14 dicembre 2022, con la quale sono stati ammessi al finanziamento previsto dall'Avviso Pubblico "Concessione di contributi per la rimozione e lo smaltimento di piccole quantità di manufatti/materiali contenenti amianto", ai sensi della L.R. n. 42/15, per n. 246 istanze riportate nell'elenco allegato alla stessa con un impegno di € 713.212,42.

3 AGGIORNAMENTO SIT

3.1 Contenuti

Il progetto di mappatura e di monitoraggio del rischio amianto in Basilicata, approvato con D.G.R. n. 2275/03, ai sensi dell'art. 20 della Legge n. 93/01 ed il relativo DM di attuazione n. 101/03, prevedeva la realizzazione di un sistema informativo territoriale (SIT) e l'acquisto del necessario hardware per l'informatizzazione dei dati.

Il SIT è stato realizzato dalla società "Metapontum Agrobios S.r.l.", che si è avvalsa della collaborazione del CNR di Tito e della società Antea S.r.l. di Matera e prevede l'inserimento e l'aggiornamento dei dati relativi al rilevamento dei manufatti e dei siti contenenti amianto, agli interventi di bonifica e di trattamento e smaltimento dei rifiuti contenenti amianto, con controllo centralizzato ed accesso locale agli Organi di Controllo.

Il processo di implementazione prevede la razionale raccolta, elaborazione e restituzione di tutti i dati acquisiti durante le precedenti fasi di censimento/mappatura elaborando, altresì, gli stessi in modo da consentire il futuro aggiornamento dei dati da parte del personale ASL.

3.2 Fonti informative

In accordo a quanto riportato nel previgente piano i dati per l'implementazione del SIT saranno le dichiarazioni annuali delle imprese che effettueranno le attività di rimozione e bonifica dei MCA, nonché i progetti finanziati dalla Regione Basilicata in merito alla mappatura dei siti contenenti amianto in ambito naturale (Progetto CANOA) e la mappatura dei MCA (Progetto *Mappatura amianto ambiente costruito*).

3.3 Rappresentazione cartografica dei dati

Nelle seguenti figure vengono rappresentati i risultati del progetto CANOA indicanti i siti Naturali con Occorrenza Amianto estratti dal RSDI della Regione Basilicata.

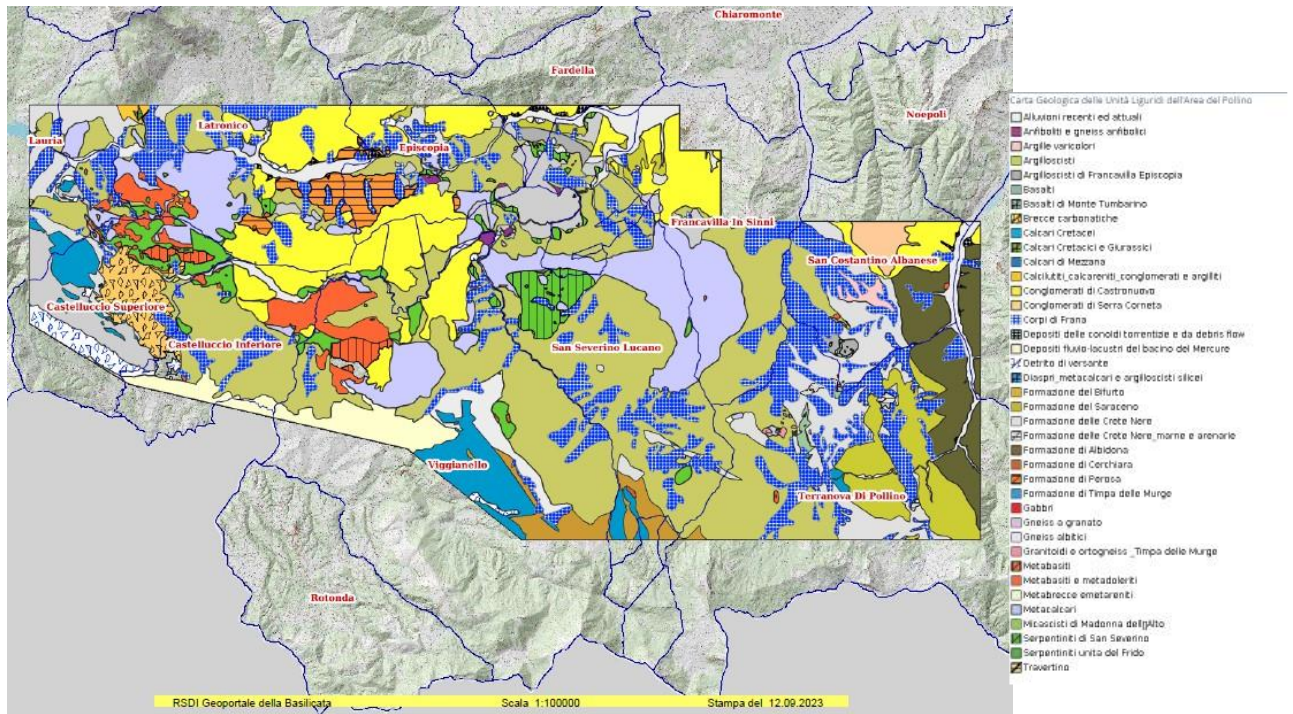


Figura 5. Catasto delle Naturali Occorrenze Amianto – Geologia delle Unità Liguri (Fonte: RSDI – Regione Basilicata – CAONA Unità Liguri).

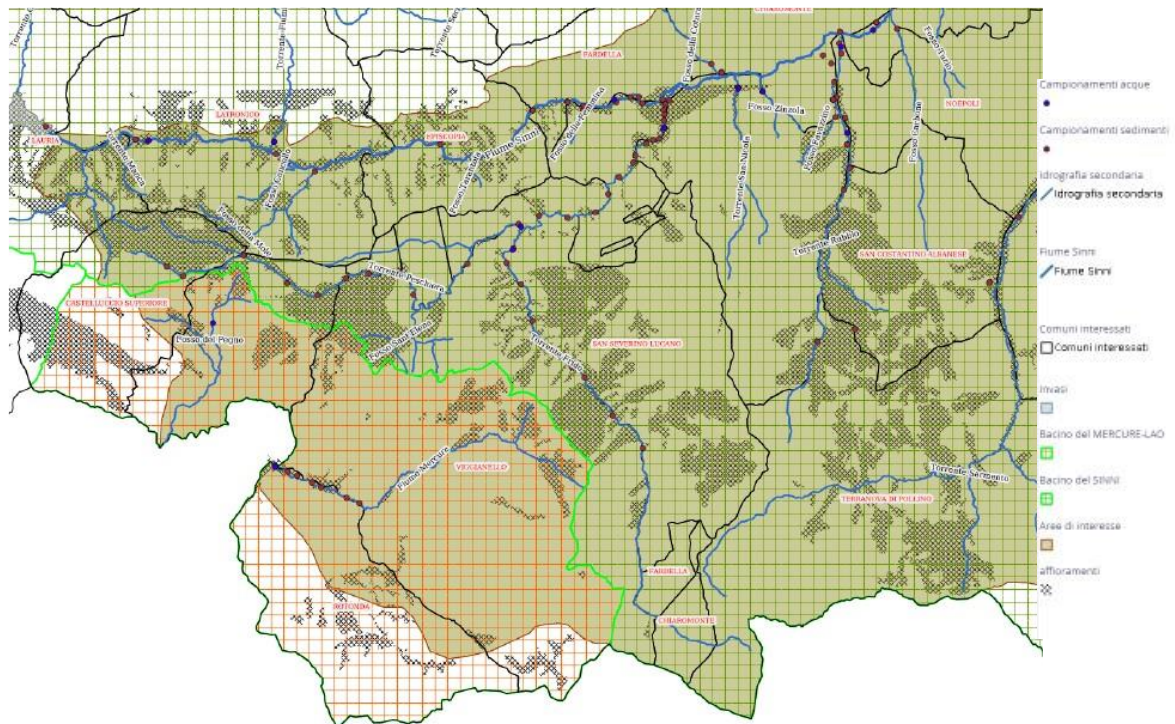


Figura 6. Catasto delle Naturali Occorrenze Amianto – Aree fluviali (Fonte: RSDI – Regione Basilicata – CAONA Aree fluviali).



4 RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

A seguito dell'approvazione del previgente Piano Amianto 2016, con Convenzione Operativa Rep n. 716 del 21.05.2021, la Regione Basilicata ha stanziato i fondi per il progetto di ricerca "Mappatura amianto ambiente costruito" (in breve MAAC) avviato il 29 luglio 2021.

Il progetto di ricerca era finalizzato al processo di mappatura e riconoscimento di coperture in cemento-amianto attraverso tecniche di telerilevamento ed Intelligenza Artificiale. Nel mese di dicembre 2021, il gruppo di lavoro aveva già individuato circa 2700 nuove coperture in cemento amianto dislocate su 40 comuni analizzati e successivamente ha restituito alla Regione Basilicata i dati digitalizzati delle perimetrazioni delle potenziali coperture in cemento amianto suddivise nelle classi "Coperture" e "Probabili Coperture", per ognuno dei quali è stata stimata la superficie coperta.

Dai risultati dello studio è stato possibile stimare un quantitativo, in termini di superfici, di entità pari a 1.079.806,99 mq di coperture contenenti amianto e 1.383.781,28 mq di probabili coperture contenenti amianto.

Inoltre, a seguito di interlocuzioni con gli Enti gestori dei servizi idrici quali Acquedotto Lucano e Consorzio di Bonifica della Basilicata, è stata riscontrata la presenza di ulteriori manufatti contenenti amianto. In particolare, nell'ambito delle aree irrigue attrezzate gestite dal Consorzio di Bonifica della Basilicata vi è la presenza di condotte interrato contenenti amianto per circa 2.500 km di diametro variabile dal DN100 al DN500 (cfr. Allegato 1), nonché di una decina di strutture per una superficie complessiva di 1000 mq. Di quest'ultimi, nella stima della volumetria necessaria per lo smaltimento dei MCA non se ne terrà in conto in quanto già computate nella stima delle superfici coperte.

4.1 Stima produzione futura

Al fine di garantire la completa rimozione dell'amianto dal territorio regionale, si può definire che tutto il MCA identificato con lo studio condotto dall'ITC-CNR dovrà essere rimosso ed inviato a smaltimento. Pertanto, il quantitativo di RCA prodotti negli anni successivi all'adozione del presente piano è pari al quantitativo di MCA stimato con gli studi di mappatura e censimento condotti negli anni consecutivi al Piano Amianto 2016.

Inoltre, con note della Regione Basilicata del 19/09/2023 e 21/09/2023, la Regione Basilicata ha fatto richiesta ai Consorzio di Bonifica di Basilicata, all'Acquedotto Lucano e al Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Matera della presenza di MCA di propria gestione. In particolare, l'Acquedotto Lucano ha dato riscontro dell'assenza di qualsiasi tipologia di MCA di propria gestione; mentre il Consorzio di Bonifica della Basilicata e il Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Matera hanno dichiarato di possedere dei MCA in propria gestione.

Il Consorzio di Bonifica della Basilicata, con propria nota, ha dichiarato di gestire circa 2.500 km di tubazioni in cemento amianto di diametro variabile dal DN100 al DN500 e di una decina di strutture di piccole dimensioni con tettoie costituite da materiale contenente amianto per una superficie di 1.000 mq.

Il Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Matera, con propria nota, ha rappresentato che nella zona industriale di Ferrandina e di Pisticci vi sono MCA sviluppati per una superficie di circa 3.000 mq.

4.1.1 Valutazione delle volumetrie necessarie per lo smaltimento

Considerando quanto definito con il progetto di mappatura delle coperture in cemento-amianto e da quanto dichiarato dagli enti intervistati dalla Regione, si può seguire la seguente metodologia al fine di definire le volumetrie necessarie allo smaltimento del suddetto



materiale.

Il procedimento di rimozione delle lastre in cemento-amianto prevede l'incapsulamento delle stesse mediante soluzioni idrauliche penetranti e intrappolanti le fibre di amianto, e la disposizione delle lastre in pile ben definite. Pertanto, tenendo conto che le lamiere in cemento-amianto hanno uno spessore medio di 5-6 mm, in un volume unitario possono essere abbancate circa 200 m² di lastre. A vantaggio di sicurezza, si dovrà tenere conto che alcune lamiere potrebbero essere rotte e quindi che in un metro cubo rientrano circa 150-160 m² di lamiere in cemento-amianto.

Quindi, in una prima stima si può ipotizzare che in 1 m³ di discarica si possono abbancare 150 m² di RCA provenienti da lastre in cemento-amianto.

Secondo le disposizioni di legge ed in particolare nell'allegato 2 del D.M. 27/09/2010, i rifiuti contenenti amianto dovranno essere conferiti in apposite celle dedicate della discarica e coltivate ricorrendo a sistemi che prevedano la realizzazione di settori o trincee. In particolare, la coltivazione deve essere tale da consentire il passaggio degli automezzi senza provocare la frantumazione dei RCA abbancati e che, quotidianamente, i suddetti rifiuti dovranno essere ricoperti con almeno 20 cm di terreno avente consistenza plastica.

Da queste considerazioni, si ritiene opportuno stimare un fattore moltiplicativo, compreso tra 1,5 e 1,6, che tenga conto delle modalità di abbancamento dei RCA in discarica.

A seguito di tali considerazioni, al fine di stimare la volumetria di discariche necessaria per lo smaltimento dei RCA, si può far riferimento alla seguente formulazione:

$$volume_{discarica} = superficie_{MCA} * 1,6/150$$

dove 150 rappresenta il quantitativo, in termini di superficie, che ricade in un metro cubo.

Considerando quanto sopra descritto ed utilizzando i risultati prodotti dal progetto di mappatura dell'ITC-CRN come quantitativi di superficie di MCA presenti in tutta la Regione Basilicata, si può affermare che i quantitativi richiesti per lo smaltimento dei rifiuti provenienti dalla rimozione dei MCA sono pari a:

$$volume_{discarica} = 2.467.588,27 * \frac{1,6}{150} = 26.320,94 m^3 \sim 26.500 m^3$$

dove la superficie di MCA è pari alla somma delle superfici relative alle "Coperture" (1.079.806,99 m²) e alle "Probabili Coperture" (1.383.781,28 m²) ricavate dai risultati del progetto di ricerca MAAC, a 3.000 mq indicati dal Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Matera e 1.000 mq indicate dal Consorzio di Bonifica della Basilicata.

La stima, così costruita, presenta delle ipotesi e limitazioni che potrebbero portare ad una variazione del volume richiesto in discarica. In particolare:

- le coperture e le relative superfici, identificate nel progetto di ricerca MAAC, rappresentano una stima e, soprattutto per le "Probabili Coperture" vi è necessaria una verifica "a terra";
- il dato dei MCA fa riferimento unicamente alle coperture e non ai pavimenti e/o alle pareti contenenti amianto che comunque dovranno essere rimosse e/o smaltite (vi è, però, pratica comune che le pavimentazioni contenenti amianto vengono incapsulate in loco senza essere rimosse);
- oltre alle coperture e ai pavimenti/pareti contenenti amianto ci sono altri elementi che contengono amianto, come serbatoi discendenti e canne fumarie. Questi, rispetto alle lastre in cemento-amianto, occupano un volume in discarica maggiore ma la loro entità rispetto alle coperture è minoritaria e probabilmente ricadente nella stima già effettuata.



Per poter definire, invece, la volumetria di discarica necessaria allo smaltimento dell'amianto contenuto nelle tubazioni interrate, indicate dal Consorzio di Bonifica della Basilicata, si potrebbe adottare il seguente iter logico.

In particolare, considerando un diametro medio delle tubazioni pari a 300 mm e che queste vengano accatastate in discarica una sull'altra, si può immaginare che 9 spezzoni di tubo di lunghezza pari ad 1 m disposte su tre file con un diametro di 30 cm potrebbero occupare 1 mc di discarica comprensivo di terreno frapposto tra le diverse file.

Per cui, considerando una lunghezza complessiva di tubazioni pari a 2.500.000 m di condotte e considerando che in ogni metro cubo di discarica si potrebbero accatastare 9 m di condotta, la volumetria necessaria di discarica è pari a circa:

$$volume_{discarica} = \frac{2.500.000 \text{ m}}{9 \text{ m}/m^3} = 277.777178 \text{ m}^3 \sim 280.000 \text{ m}^3$$

Alla luce di quanto sopra detto, preso atto dei volumi di MCA presenti sul territorio regionale stimati in precedenza, si può concludere che il fabbisogno per lo smaltimento dell'amianto, per la rimozione totale di amianto nei prossimi anni risulta pari a 307.000 mc di volume di discarica. Tuttavia, la volumetria autorizzata e residuo per le discarica per rifiuti pericolosi contenenti amianto Semataf e La Carpia, i cui dati di volumetrie risultano aggiornate al 2016, non risultano sufficienti per coprire questo quantitativo stimato di rifiuti contenenti amianto.

L'arrotondamento per eccesso viene giustificato dal fatto che sono in corso di completamento le attività di mappatura delle coperture e ulteriori attività, indicate con il programma-AVVISO "LIBERI DALL'AMIANTO" il quale fornirà, a stretto giro, l'indicazione del numero di serbatoi in amianto, i metri lineari dei discendenti e canne fumarie di cui hanno fatto richiesta di rimozione e smaltimento.

5 PROCEDURA PER LA DETERMINAZIONE DELLE PRIORITÀ DI INTERVENTO (ART. 20 L. 23 MARZO 2001, N. 93 - DM 18 MARZO 2003, N. 101)

L'art. 20 della Legge 23 marzo 2001, n. 93 ed il DM 18 marzo 2003, n. 101 demanda alle Regioni la mappatura completa della presenza di amianto sul territorio nazionale definendone, inoltre, le procedure che le stesse dovranno seguire per la determinazione dell'ordine di priorità degli interventi di bonifica.

Pertanto, per la determinazione degli interventi di bonifica urgenti si ritiene necessario fare riferimento al documento "Procedura per la determinazione delle priorità d'intervento ai sensi dell'articolo 1 del decreto 18 marzo 2003, n. 101", approvato dalla conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province autonome nella seduta del 29 luglio 2004. La procedura consente di attribuire un punteggio a ciascun sito mappato nell'ambito della categoria di mappatura.

I criteri generali per la mappatura sono indicati nell'Allegato A del DM n. 101/03. Secondo la metodologia riportata devono essere preliminarmente individuate le tipologie di sorgenti che potrebbero essere presenti secondo ipotesi plausibili e poi confermarne l'effettiva presenza con indagini mirate nei rispettivi ambiti territoriali di riferimento.

Tabella 4 - Criteri per la mappatura delle sorgenti di contaminazione ambientale da amianto (DM n. 101/03)

Tipologia sorgente		Ambito territoriale
CATEGORIA SITI	1	Impianti industriali attivi o dismessi (costruiti prima del 1994)
		Impianti di lavorazione dell'amianto (impianti in cui l'amianto era utilizzato come materia prima all'interno del processo produttivo).
		Impianti di lavorazione dell'amianto (impianti in cui l'amianto è/era presente all'interno degli impianti).



	2	Edifici pubblici o privati	a) Scuole di ogni ordine e grado; b) Ospedali e case di cura; c) Uffici della pubblica amministrazione; d) Impianti sportivi; e) Grande distribuzione commerciale; f) Istituti penitenziari; g) Cinema, teatri, sale convegni; h) Biblioteche; i) Luoghi di culto; j) Edifici residenziali; k) Edifici agricoli e loro pertinenze; l) Edifici industriali e loro pertinenze.
	3	Presenza naturale	Ammassi rocciosi caratterizzati dalla presenza di amianto.
			Attività estrattive di lavorazione di rocce e minerali con presenza di amianto dismesse.
			Attività estrattive di lavorazione di rocce e minerali con presenza di amianto.
4	Altra presenza di amianto da attività antropica	In questa categoria rientrano le aree caratterizzate da un ampio utilizzo di materiali contenenti amianto (per il dato quantitativo si deve rifarsi soprattutto al "censimento amianto" effettuati ex legge 27 marzo 1992, n. 257); il dato quantitativo dovrà essere riferito alla popolazione presente nell'area ed al rischio esposizione.	

La priorità di intervento viene stabilita da una graduatoria dei siti mappati ottenuta mediante l'assegnazione di un punteggio a ciascun sito: maggiore è il punteggio e maggiore è la priorità. In particolare, le due graduatorie fanno riferimento, rispettivamente, ai siti con presenza di amianto antropico e, quindi, individuato da attività antropica, edifici pubblici/privati e impianti industriali attivi o dismessi (Graduatoria 1) e ai siti con presenza naturale di amianto (Graduatoria 2). Di seguito si riporta la tabella indicante la categoria e la graduatoria di appartenenza del sito.

Tabella 5 - Categorie e graduatorie di priorità secondo la procedura omogenea nazionale ex DM 101/2003.

Categorie	Graduatoria di priorità
Siti con presenza di amianto da attività antropica	Graduatoria 1
Edifici pubblici e privati	
Impianti industriali attivi o dismessi	
Siti con presenza di amianto naturale	Graduatoria 2

Di seguito vengono definite le modalità di assegnazione dei punteggi per la determinazione della graduatoria 1 e 2.

5.1 Calcolo del punteggio per siti con amianto da attività antropica, edifici pubblici/privati e impianti industriali – Graduatoria 1

La procedura di calcolo si articola in due fasi:

1. definizione della classe di rischio e della classe di priorità di appartenenza del sito;
2. assegnazione del punteggio al sito in base alla combinazione tra la classe di priorità e i valori assunti dagli indicatori.

I fattori che definiscono la classe di rischio e di priorità del sito sono quattro di cui si riportano



successivamente:

- Confinamento del sito (confinato – non confinato).
- Accessibilità al sito (accessibile – non accessibile).
- Tipologia di attività svolta (ad uso pubblico – non a uso pubblico).
- Caratteristiche del materiale con amianto (amianto friabile – amianto non friabile).

In funzione di tali indicatori, il sito ricadrà, secondo il diagramma rappresentato di seguito, in una delle 5 classi di priorità (o di rischio) al quale verrà assegnato un fattore moltiplicativo definito “coefficiente di priorità”.

Tabella 6 - Algoritmo per la determinazione della classe di priorità del sito

Classe di priorità	Criterio di rischio			
	Sito Confinato	Sito accessibile	Sito di uso pubblico	Sito con amianto friabile
Classe 5	SI	-	-	-
Classe 4	NO	NO	-	-
Classe 3	NO	SI	NO	NO
Classe 2 (*)	NO	SI	NO	SI
Classe 2 (**)	NO	SI	SI	NO
Classe 1	NO	SI	SI	SI

Tabella 7 - Tabella Coefficienti di priorità.

Classe di priorità	Coefficiente di priorità
Classe 5	0,3
Classe 4	0,4
Classe 3	0,7
Classe 2	0,8
Classe 1	1,2

Tabella 8 - Tabella Coefficienti di rischio

Fattore di rischio	Coefficiente di rischio
Confinato	1
NON Accessibile	1
NON Uso pubblico	1
NON Friabile	1
NON Confinato	2,5
Accessibile	2,5
Ad Uso pubblico	2,5
Friabile	2



Il punteggio di priorità è assegnato affidando un punteggio ai 16 indicatori specifici del 1° gruppo, riportati in

Tabella 9 - Indicatori specifici 1° gruppo, i quali concorreranno, in funzione dei seguenti algoritmi, alla definizione di fattori (I, II, III e IV) costituenti il punteggio di priorità. In particolare, l'algoritmo è così costituito:

$$\text{Punteggio di priorità} = (I + II + III + IV) * (i_3 + i_5) * \text{Coefficiente di priorità}$$

Dove:

$$I = \text{Coefficiente di confinamento} \times [i_1 + i_6 + i_7 + i_{11} + (i_{14} \times i_{15})]$$

$$II = \text{Coefficiente di accessibilità} \times [i_1 + i_2 + i_4 + i_9 + i_{12} + i_{13} + i_{16}]$$

$$III = \text{Coefficiente di uso pubblico} \times [i_4 + i_7 + i_9 + i_{10} + i_{13} + i_{16} + (i_{14} \times i_{15})]$$

$$IV = \text{Coefficiente di friabilità} \times [i_2 + i_6 + i_8 + i_{10}]$$

Tabella 9 - Indicatori specifici 1° gruppo

INDICATORI		N.	Soglie	Punteggio
1	Quantità di materiale estratto (kg)	1a	< 500	5
		1b	500 – 10.000	10
		1c	> 10.000	15
2	Presenza di programma di controllo e manutenzione	2a	SI	1
		2b	NO	10
3	Attività	3a	Presente	1
		3b	Dismessa	3
4	Presenza di cause che creano o favoriscono la dispersione di fibre	4a	NO	1
		4b	SI	5
5	Concentrazione di fibre aerodisperse	5a	< 1	2
		5b	> 1	5
6	Area di estensione del sito (mq)	6a	< 500	3
		6b	500 – 5.000	5
		6c	> 5.000	9
7	Superficie esposta all'aria (mq)	7a	< 500	5
		7b	500 – 5.000	8
		7c	> 5.000	10
8	Coinvolgimento del sito in lavori di urbanizzazione	8a	NO	1
		8b	SI	3
9	Stato di conservazione delle strutture edilizie	9a	< 10%	5
		9b	> 10%	30
10	Tempo trascorso dalla dismissione	10a	< 3 anni	1
		10b	3 – 10 anni	3
		10c	> 10 anni	7
11	Tipologia di amianto presente come materia prima	11a	Crisotilo	1
		11b	Crisotilo + Anfiboliti	3
12	Dati epidemiologici (mesotelioma)	12a	NO	1



		12b	SI	10
13	Frequenza di utilizzo	13a	Occasionale	5
		13b	Periodica	10
		13c	Costante	20
14	Distanza dal centro abitato (m)	14°	> 1.000 m	1
		14b	Entro 1.000 dall'abitato	3
15	Densità di popolazione interessata (entro 300 m)	15a	Case sparse	2
		15b	Centro urbano	4
16	Età media dei soggetti frequentator (anni)	16a	> 29	2
		16b	Sino a 29	10

Il metodo non può essere applicato se non si dispongono le informazioni relative ai seguenti indicatori:

- indicatore n. 1: quantità di materiale stimato;
- indicatore n. 2: presenza di programma di controllo e manutenzione;
- indicatore n. 3: attività.

Qualora non siano disponibili i valori di indicatori diversi da quelli indispensabili, ai fini del calcolo occorrerà attribuire a questi il valore minimo indicato nella

Tabella 9 - Indicatori specifici 1° gruppo.

In sintesi, il calcolo del punteggio di priorità avviene seguendo specifici passaggi sottoelencati:

- ad ogni sito mappato si assegnano i valori assunti dai 16 indicatori specifici del 1° gruppo;
- si calcolano le espressioni I, II, III e IV, dove ciascun coefficiente di rischio moltiplica la somma di un insieme di indicatori ad esso associati;
- si sommano i risultati delle espressioni I, II, III e IV;
- tale somma si moltiplica sia per la somma degli indicatori 3 e 5, sia per il corrispondente coefficiente di priorità.

5.2 Calcolo del punteggio per siti con presenza di amianto naturale – Graduatoria 2

L'individuazione del punteggio per i siti appartenenti alla graduatoria 2 viene definito mediante il seguente algoritmo a 6 indicatori:

$$\text{Punteggio di priorità} = i_2 x [(i_1 x i_4) + (i_3 + i_5 + i_6)]$$

dove gli indicatori sono di seguito elencati.

Tabella 10 - Indicatori specifici 2° gruppo

INDICATORI		N.	Soglie	Punteggio
1	Materiale costituente gli affioramenti contenenti amianto	1a	Altamente friabile	10
		1b	Scarsamente friabile	3
		1c	Non friabile	1



2	Distanza affioramenti dell'area abitata o frequenza abitualmente	2a	Entro 50 m	5
		2b	Fra 50 – 1.000 m	2
		2c	Oltre i 1.000 m	1
3	Fibre aerodisperse in prossimità del recettore (ff/l)	3a	> 1	5
		3b	< 1	2
4	Estensione degli affioramenti contenenti amianto	4a	Affioramenti persistenti	5
		4b	Affioramenti singoli > 50 mq	2
		4c	Affioramenti singoli < 50 mq	1
5	Sito coinvolto in lavori di urbanizzazione	5a	SI	5
		5b	NO	2
6	Dati epidemiologici riferiti a casi di mesoteliomi (correlabili alla residenzialità del soggetto)	6a	SI	10
		6b	NO	1

Il metodo può essere applicato nel caso si conosca l'entità dei seguenti indicatori:

- indicatore n.1: materiale costituente gli affioramenti contenenti amianto;
- indicatore n. 2: distanza affioramenti dall'area abitata o frequentata abitualmente;
- indicatore n. 4: estensione degli affioramenti contenenti amianto.

Nel caso in cui non siano disponibili i valori degli indicatori diversi da quelli indispensabili, ai fini del calcolo, occorrerà attribuire il valore minimo riportato nella Tabella 10 - Indicatori specifici 2° gruppo.

6 STIMA DEGLI ONERI ECONOMICI

L'art. 99 comma 6 del Testo Unico Ambientale dispone che i piani regionali di bonifica prevedano una stima degli oneri finanziari per l'attuazione delle azioni di piano di competenza della pubblica amministrazione. In ordine a tale aspetto, nonostante il presente piano non faccia riferimento alle bonifiche ma unicamente all'amianto, il Piano Amianto si prefigge come obiettivo la rimozione completa dei Manufatti Contenenti Amianto in quanto potenzialmente pericolosi per la salute umana.

Nel Piano Amianto 2016 è stato predisposto una prima stima economica considerando i quantitativi di amianto previsti da rimuovere (si rimanda ai paragrafi relativi al previgente Piano Amianto).

Volendo effettuare una stima degli oneri finanziari per la completa rimozione dell'amianto sono stati definiti i seguenti costi:

- € 23 al mq per la rimozione di superfici in tegole in cemento-amianto;
- € 0,11 km/q.li per il trasporto di rifiuti contenenti amianto;
- € 0,71 a kg per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto.

Pertanto, attraverso i differenti fattori di conversione si è stimato un costo di rimozione e smaltimento delle coperture in cemento-amianto pari a 32,8 €/mq. Considerando, quindi, una



superficie di coperture contenenti amianto complessivamente pari a 2,5 milioni di mq si stima un onere economico di circa 82,1 milioni di euro.

Discorso analogo è stato fatto per la rimozione di MCA quali tubazioni, canaline di scolo e canne fumarie, per le quali il prezzo complessivo di rimozione e smaltimento è pari a € 32,8. Considerando, quindi, la lunghezza delle tubazioni indicate dal Consorzio di Bonifica della Basilicata, pari a 2.500 km, il costo di rimozione e smaltimento risulterà pari a 87,5 milioni di euro. Quest'ultimo potrebbe essere però affidato a carico dell'Ente gestore o ai soggetti proprietari dei MCA cofinanziati dalla Regione Basilicata.

La stima, così costruita, presenta delle ipotesi e limitazioni che potrebbero portare ad una variazione degli importi di finanziamento richiesti. In particolare:

- le superfici individuate per la stima economica sono, anch'esse, soggette a ipotesi e limitazioni rappresentate nel paragrafo 4.1.1 Valutazione delle volumetrie necessarie per lo smaltimento;
- il peso della copertura in tegoli è stato ipotizzato pari a circa 12 kg/mq mentre il costo di trasporto del rifiuto è stato determinato considerando 100 km di distanza dal punto di prelievo alla discarica di smaltimento;
- nonostante le tubazioni, le canne fumarie e le canaline di scolo abbiano dimensioni geometriche differenti, è stato considerato lo stesso prezzo utilizzato per la rimozione e smaltimento delle coperture in cemento-amianto ma, in fase di attuazione degli obiettivi verranno stimate in maniera più dettagliata i costi di intervento.

7 PROGRAMMAZIONE DEGLI INTERVENTI

Con la D.G.R. n. 853/2020, recente il "*Documento Propedeutico, Linee Guida per l'aggiornamento del Piano Regionale di Tutela dall'Amianto*" (DP-PRTA), sono stati indicati gli obiettivi generali di salvaguardia e tutela della salute e dell'ambiente dalla contaminazione da fibre di amianto nei luoghi di vista e di lavoro. Tale finalità comporta, quindi, la valutazione delle criticità legate alla presenza dell'amianto nel territorio regionale ancora da rimuovere, la quantificazione degli oneri necessari per gli interventi di mitigazione del rischio associato alle occorrenze naturali di amianto. In particolare, il suddetto documento riporta i seguenti obiettivi di programmazione:

1. OB1 – Censimento e Mappatura delle potenziali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale:

Le coperture in cemento-amianto rappresentano le principali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale da fibre di amianto. La conoscenza della loro entità ed ubicazione sul territorio regionale permette una stima dei quantitativi dei rifiuti prodotti contenenti amianto tale da poter individuare gli oneri finanziari e le necessità impiantistiche. Allo scopo, come già anticipato nei paragrafi precedenti, è in corso un accordo istituzionale tra la Regione Basilicata e l'Istituto per le Tecnologie della Costruzione del CNR finalizzato allo sviluppo di metodi automatizzati per il riconoscimento delle coperture in cemento-amianto da immagini satellitari nel campo del visibile, iperspettrale e multispettrale.

2. OB2 – Censimento e Mappatura delle potenziali sorgenti naturali di contaminazione ambientale:

Le principali sorgenti naturali di amianto, o Occorrenze Naturali di Amianto (NOA), sono principalmente distribuiti sul versante lucano del Pollino su cui è stata già eseguita un primo censimento e mappatura nel 2006. Lo scopo di tale obiettivo sarà quello di migliorare la conoscenza dei territori interessati attraverso la realizzazione di una



cartografia digitale degli affioramenti contenenti amianto in scala 1: 5.000 e la sperimentazione di nuovi sistemi di valutazione dello stato di contaminazione in ambito outdoor e le aree a maggiore di rischio di esposizione ambientale.

3. OB3 – Rimozione dei fattori antropici di rischio:

Per tale obiettivo è stato istituito il Programma Liberi dall'Amianto 2020-2028 che assume il 2028 come l'obiettivo della totale eliminazione dei materiali contenenti amianto dai siti da bonificare, dagli impianti e dagli edifici pubblici e privati, condividendo le raccomandazioni del documento *“Risoluzione sulle minacce per la salute sul luogo di lavoro legate all'amianto e le prospettive di eliminazione di tutto l'amianto esistente”*.

4. OB4 – Mitigazione dei fattori di rischio indotti dalla presenza naturale di amianto:

L'attuazione dell'obiettivo è possibile attraverso il programma di intervento dei “siti orfani” ex DM 269/2020 e degli analoghi interventi ammessi a finanziamento nell'ambito del Programma Nazionale di Ripresa e Resilienza. In accordo a tale obiettivo, come già indicato in precedenza, la Regione Basilicata ha stipulato l'accordo con il MASE per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio amianto ricadenti nel comune di Terranova del Pollino e nel territorio di San Severino Lucano.

5. OB5 – Gestione dei flussi informativi derivanti dalla mappatura amianto ex D.M. Ambiente n. 101/2003:

L'obiettivo è quello di reingegnerizzare, con nuove tecnologie open source, il sistema di Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto in Basilicata già realizzato in precedenza per la gestione dei procedimenti di bonifica con l'ulteriore scopo di utilizzarlo per la mappatura delle coperture in cemento-amianto.

6. OB6 – Integrazione e coordinamento della salvaguardia ambientale con le azioni di tutela della salute:

Il Piano deve integrare e coordinare le esigenze di tutela della salute con la tutela dell'ambiente attraverso un'efficace integrazione fra le istituzioni coinvolte nelle attività previste dal Piano stesso. In particolare, saranno attivate le necessarie sinergie e collaborazioni tra gli Organi della Pubblica Amministrazione e tutti gli strumenti necessari per acquisire e gestire le informazioni in modo da garantire l'integrità ed il costante aggiornamento anche in fase attuativa. A tale scopo, sarà attivato un sistema di relazioni sistematiche, basato sulle tecnologie di informazione, con le Aziende Sanitarie che detengono la competenza in materia di censimento degli edifici pubblici e in materia di automazione degli interventi di bonifica, gestione e controllo della salubrità negli ambienti di lavoro ed in materia di sanità pubblica.

7. OB7 – Autosufficienza impiantistica e contenimento dei costi di smaltimento e trattamento:

Il Piano Nazionale Amianto rappresenta la necessità di tendere ad una autosufficienza territoriale per la gestione dei rifiuti contenenti amianto. Pertanto, il Piano Regionale ha come obiettivo la stima dei quantitativi e delle tipologie di amianto ancora presente sul territorio, tenendo conto dell'aumento delle attività di rimozione come conseguente crescita della domanda di smaltimento generate dall'affidamento degli incentivi, al fine di determinare le necessità impiantistiche.

Inoltre, il presente Piano Amianto intende mettere in atto ulteriori attività di seguito riportate:

1. attivare uno strumento di pre-adesione ad incentivi di rimozione dei MCA da attuarsi tramite avvisi pubblici destinati ai soggetti detentori di edifici pubblici per i settori come: scuole ed ospedali; edifici di proprietà pubblica o ad uso pubblico, con lo scopo di ridurre il “gap” informativo sulla presenza di amianto negli edifici pubblici,



- individuare preventivamente la tipologia di intervento di rimozione degli stessi e massimizzare la partecipazione degli enti;
2. individuare una migliore metodologia per la misurazione delle fibre di amianto outdoor tale da poter stimare il rischio di dispersione ed esposizione da amianto nei siti naturali di amianto;
 3. estendere, a tutto il territorio regionale, lo studio epidemiologico sulle patologie legate all'amianto ed individuare i cluster di patologie asbesto correlate aggiornando la sorveglianza sanitaria già prodotta in precedenza;
 4. aggiornamento del censimento delle imprese che svolgono attività di smaltimento e bonifica dell'amianto.

8 OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE

Il principale obiettivo della Regione nel campo dell'Amianto è concentrato nella sua completa rimozione di amianto presente nell'ambito del costruito e nell'ambito naturale. Per l'Amianto nell'ambito naturale si rimanda al Piano delle Bonifiche in cui sono riportati gli obiettivi e le azioni da perseguire per la completa rimozione o riduzione del rischio.

Per perseguire l'obiettivo di rimuovere l'Amianto dal territorio lucano, si dovranno perseguire, in prima battuta, l'identificazione dei MCA e la comprensione delle specifiche caratteristiche di compattezza o friabilità del manufatto, valutando il rischio ambientale e sanitario che ne deriva. Successivamente, si formulano azioni e interventi per la gestione del rischio e una gerarchia di priorità di intervento in funzione del rischio di esposizione.

Tuttavia, per affrontare queste questioni ambientali complesse, è essenziale:

- definire procedure tecniche e amministrative chiare da seguire;
- stabilire ruoli, obblighi e competenze dei soggetti pubblici e privati coinvolti in diversi modi;
- disporre delle risorse e dei mezzi necessari, spesso di notevole entità.

L'attuale revisione del Piano identifica alcune criticità ereditate da programmazioni precedenti, che richiedono un'analisi approfondita e l'implementazione di azioni specifiche per affrontarle con successo. Queste criticità riguardano diversi aspetti, tra cui la gestione delle informazioni, la complessità dei procedimenti, l'evoluzione normativa e le specificità del territorio. La pianificazione attenta e il coinvolgimento di tutti gli attori coinvolti sono fondamentali per garantire un efficace superamento di tali sfide e per promuovere una gestione sostenibile delle aree interessate. Per affrontare con efficacia le criticità individuate la Regione Basilicata individua sei obiettivi di programmazione di seguito descritti.



OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE	DESCRIZIONE
OB1 Conoscenza e mappatura delle potenziali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale	Il Documento Propedeutico considera come principali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale le coperture in cemento amianto. La conoscenza di tali sorgenti deriva dal sostegno alla ricerca e alla sperimentazione del campo di sistemi mappatura automatizzata delle coperture in cemento amianto, utilizzando le tecnologie emergenti nel settore dell'Intelligenza Artificiale e delle reti neurali artificiali che rispondono ai criteri ed esigenze di Regione Basilicata. A tal fine è in corso un accordo di collaborazione istituzionale con l'Istituto per le Tecnologie della Costruzione del CNR, finalizzata a sviluppare una metodologia innovativa da applicarsi all'interno del territorio regionale, utilizzando l'intelligenza artificiale per addestrare una rete neurale artificiale, costruita ad hoc e validata attraverso la verifica di verità a terra, per analizzare ed elaborare i dati preesistenti di natura cartografica, satellitare e aerofotogrammetrici nel campo del visibile, iperspettrale e multispettrali già nella disponibilità di Regione Basilicata e/o che la stessa potrà acquisire a titolo gratuito da altri soggetti, ottenendo un notevole abbattimento dei costi di rilevamento.
OB2 Conoscenza e la mappatura delle potenziali sorgenti naturali di contaminazione ambientale	Il Documento Propedeutico considera, ai sensi del D.M. n. 101/2003, le occorrenze naturali di amianto (NOA) come potenziali sorgenti di contaminazione in corrispondenza del versante lucano del Pollino. La conoscenza di tali sorgenti di contaminazione, tenendo conto dei dati pregressi, è finalizzata alla mitigazione dei rischi di esposizione in ambito indoor ed outdoor. Il Documento Propedeutico prevede il miglioramento della conoscenza dei territori interessati attraverso una collaborazione istituzionale con l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR che prevede la realizzazione di una cartografia digitale degli affioramenti contenenti amianto in scala 1:500 e la sperimentazione di sistemi innovativi di valutazione dello stato di contaminazione in ambito outdoor finalizzato ad individuare le aree a maggior rischio di esposizione ambientale.
OB3 Rimozione dei fattori antropici di rischio	Il Documento Propedeutico ha istituito il Programma Liberi dall'Amianto 2020-2028, assumendo il 2028 come obiettivo della totale eliminazione dei materiali contenenti amianto dal territorio regionale condividendo le raccomandazioni del Parlamento europeo del 14 marzo 2013 che ha approvato la "Risoluzione sulle minacce per la salute sul luogo di lavoro legate all'amianto e le prospettive di eliminazione di tutto l'amianto esistente" (2012/2065INI). Tale programma è finalizzato alla rimozione dell'amianto da siti da bonificare, dagli impianti e dagli edifici pubblici e privati.
OB4 Mitigazione dei fattori di rischio indotti dalla presenza naturale di amianto	Questo obiettivo è attuabile attraverso il programma di intervento dei "siti orfani" ex D.M. 269/2020 e degli analoghi interventi ammessi a finanziamento nell'ambito del Programma Nazionale di Ripresa e Resilienza. La Regione Basilicata ha stipulato l'Accordo di Programma con il Ministero della Transizione Ecologica per la realizzazione di interventi di confinamento della viabilità in aree a rischio amianto ricadenti nel comune di Terranova del Pollino ed ottenuto l'inserimento di un ulteriore intervento di mitigazione del rischio amianto ricadente nel territorio del comune di San Severino Lucano.
OB5 Gestione dei flussi informativi derivanti dalla mappatura amianto ex D.M. Ambiente n. 101/2003	Il sistema di Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto in Basilicata, applicativo WEB-Based e Gis Oriented realizzato in precedenza per la gestione dei procedimenti di bonifica di competenza delle Aziende Sanitarie e per eseguire la mappatura ai sensi del D.M. n. 101/2003, necessita di una reingegnerizzazione con utilizzo di tecnologie open source. L'evoluzione di tale sistema per la gestione del processo di mappatura regionale e nazionale deve adeguarsi agli standard che il Ministero ha in corso di definizione dialogando con la Regione Basilicata e le altre Regioni. L'evoluzione del sistema è finalizzata anche alla mappatura delle coperture in cemento-amianto.



OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE	DESCRIZIONE
<p style="text-align: center;">OB6</p> <p style="text-align: center;">Integrazione e coordinamento della salvaguardia ambientale con le azioni di tutela della salute</p>	<p>L'uscita definitiva dell'amianto presuppone una consapevolezza trasversale dei rischi che deve coinvolgere tutti gli interessati, ivi compresi le vittime dell'amianto attraverso le loro associazioni e le forze sociali. Il Piano di Tutela deve integrare e coordinare le esigenze di tutela della salute con la tutela dell'ambiente attraverso un sistema di relazioni che possa garantire il coordinamento sinergico delle azioni e la condivisione degli obiettivi. Il Piano mira, nel complesso, ad un'efficace integrazione fra le istituzioni nell'affrontare le diverse problematiche, promuovendo un approccio trasversale fra i settori ambiente, salute e lavoro e la cooperazione tra i diversi soggetti coinvolti. Il quadro conoscitivo deve comporsi in conformità della L.R. 35/2018 (art. 43); del DPR 08/08/94 e D.M. Ambiente n. 101/2003. A tal fine dovranno attivarsi le necessarie sinergie e collaborazioni tra gli Organi della P.A. e tutti gli strumenti necessari per acquisire e gestire le informazioni in modo da garantirne l'integrità ed il costante aggiornamento anche in fase attuativa. Questo comporta l'attivazione di un sistema di relazioni sistematiche, basato sulle tecnologie dell'informazione, con le Aziende Sanitarie che detengono la competenza in materia di censimento degli edifici pubblici e in materia di autorizzazione degli interventi di bonifica, oltre a quelle di gestione e controllo della salubrità negli ambienti di lavoro ed in materia di sanità pubblica.</p>
<p style="text-align: center;">OB7</p> <p style="text-align: center;">Autosufficienza impiantistica e contenimento dei costi di smaltimento e trattamento</p>	<p>Il Piano Nazionale Amianto indica la necessità di tendere ad una autosufficienza territoriale per la gestione dei rifiuti contenenti amianto. La diffusa presenza nel territorio regionale e nazionale di edifici con MCA in progressivo degrado, prevalentemente in matrice compatta, porta a prevedere per i prossimi anni l'aumento delle attività di rimozione la conseguente crescita della domanda di smaltimento e trattamento dei rifiuti contenenti amianto. Gli incentivi alla rimozione dell'amianto modificheranno il trend di smaltimento ed innescano una domanda che deve essere soddisfatta. Le necessità impiantistiche devono individuarsi attraverso la stima dei quantitativi e delle tipologie di amianto ancora presente in regione, tenendo conto dei nuovi trend di rimozione, smaltimento e trattamento. Al fine di contenere i costi è necessario evitare situazioni di monopolio prevedendo che la fase attuativa avvenga attraverso la manifestazione di interesse alla realizzazione degli impianti da parte degli operatori interessati.</p>

Tabella 11 – Obiettivi di programmazione

8.1 Obiettivo OB1 – Conoscenza e la mappatura delle potenziali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale

Il raggiungimento dell'obiettivo OB1 riveste un ruolo cruciale nella gestione coordinata e integrata delle questioni territoriali, urbanistiche, sanitarie e ambientali legate alla presenza di MCA sul territorio regionale. L'aggiornamento costante delle potenziali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale ha un'importanza fondamentale poiché consente di definire le reali quantità di amianto da rimuovere per poter gestire in maniera efficiente le attività propedeutiche alla rimozione ed indicare una gerarchia degli interventi. Inoltre, fornisce la possibilità di tenere sotto controllo lo stato dei procedimenti, l'aspetto tecnico e l'attuazione degli interventi, oltre a consentire alla regione di esercitare una supervisione globale sul territorio e i finanziamenti necessari per la completa rimozione dell'amianto.

Per conseguire tale obiettivo, si prevede il costante aggiornamento del censimento già avviato con il Progetto di Ricerca "MAAC" nell'ambito della Collaborazione Istituzionale tra Regione Basilicata e ITC-CNR e l'inserimento degli stessi nella piattaforma informatica, con lo scopo di ricavare, in tempo reale, i dati sull'esecuzione degli interventi di rimozione ed una condivisione dei dati ambientali più



L'aggiornamento della mappatura delle potenziali sorgenti di contaminazione antropica sarà approvato a seguito della conclusione dello studio sopra citato.

Per ottemperare alle disposizioni previste dal DM n. 101/2003 relativo al *Regolamento per la realizzazione di una mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto, ai sensi dell'articolo 20 della L.R. 23 marzo 2001, n. 93*, la Regione Basilicata provvederà al continuo aggiornamento degli ordini di priorità con cui verranno realizzati gli interventi previsti dal Titolo V della Parte IV del Testo Unico Ambientale (TUA).

La strategia regionale, pertanto, mira a consentire alle amministrazioni pubbliche di avviare e completare in modo tempestivo le procedure e gli interventi previsti per la rimozione.

8.2 Obiettivo OB2 – Conoscenza e mappatura delle potenziali sorgenti naturali di contaminazione ambientale

L'obiettivo è potenziare la comprensione dei territori interessati tramite una cooperazione istituzionale con l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR. Questa collaborazione deve condurre a una mappatura digitale di dettaglio degli affioramenti di amianto e l'implementazione di nuovi metodi di valutazione per identificare le zone con il più alto potenziale di esposizione.

8.3 Obiettivo OB3 – Rimozione dei fattori antropici di rischio

I fattori antropici di rischio, nel cui obiettivo se ne prevede la rimozione totale, sono individuati tra le coperture in cemento-amianto, largamente utilizzate nel periodo antecedente all'emanazione della Legge 257/1992, e altri manufatti quali tubazioni e isolanti termici ed acustici.

L'Obiettivo OB3, pertanto, si prefigge l'obiettivo di rimuovere completamente tali MCA dal territorio regionale presenti negli impianti e negli edifici pubblici e per tale aspetto, la Regione Basilicata, ha istituito il Programma Liberi dall'Amianto 2020-2028, assumendo il 2028 come obiettivo della totale eliminazione dei materiali contenenti amianto dal territorio regionale.

Il programma Liberi dall'Amianto punta all'eliminazione dei MCA presenti negli edifici pubblici, con particolare attenzione agli ospedali e alle scuole. In particolare, rifacendosi alla Delibera CIPE n. 43 del 21/03/2018 e il Decreto Dirigenziale 6/12/2019, prevede la ricognizione, censimento e mappatura di tutti gli edifici pubblici presenti sul territorio regionale al fine di provvedere alla pianificazione degli interventi di bonifica. Il censimento, già avvenuto con la precedente mappatura ai sensi del DM 101/2003, verrà dettagliato al fine di comprendere tutto il territorio regionale e, a seguito dell'individuazione della contaminazione, effettuare la notifica agli Enti interessati che potranno aderirvi con la massima celerità. Gli edifici verranno, inoltre, ispezionati singolarmente dalla Task Force Edilizia Scolastica (TFES) già istituita dall'Agenzia per la Coesione Territoriale e coordinata dall'Ufficio Gestione Regimi di Aiuto, Infrastrutture Sportive, Culturali e Ambientali del Dipartimento Politiche di Sviluppo, Lavoro, Formazione e Ricerca, la quale predisporrà, una volta individuata la presenza di amianto, la richiesta di analisi che verrà inoltrata ad ARPAB. Gli edifici esenti da amianto saranno etichettati come "Liberi da Amianto".

Il programma Liberi dall'Amianto riguarderà anche agli edifici domestici privati mediante l'applicazione della Legge Regionale 42/2015 che prevede, come già detto in precedenza, il finanziamento delle attività di rimozione dell'amianto di un importo pari al 60% dell'importo lavoro ma non superiore a € 5.000,00. I fondi richiesti per l'attuazione del Programma sono stati stanziati nel 2022 con Delibera di Giunta Regionale n. 147 del 3 marzo 2021 affidando



una quota parte del finanziamento a soggetti privati.

Come ulteriore passaggio la Regione Basilicata effettuerà ulteriori finanziamenti attesa il completamento della mappatura e censimento e fatte salve la disponibilità economica della stessa.

8.4 Obiettivo OB4 – Mitigazione dei fattori di rischio indotti dalla presenza naturale di amianto

A questo obiettivo sono destinate le risorse finanziarie assegnate alla Regione Basilicata per "siti orfani" ai sensi del D.M. 269/2020 e del PNRR misura M2C4 investimento 3.4. La Regione Basilicata ha già firmato un primo Accordo di Programma con il Ministero della Transizione Ecologica per la realizzazione di progetti di confinamento delle zone a rischio di amianto situate nel Parco del Pollino. Per maggiori dettagli si rimanda al Piano Regionale di Bonifica della Basilicata aggiornamento 2023.

8.5 Obiettivo OB5 – Gestione dei flussi informativi derivanti dalla mappatura amianto ex D.M. Ambiente n. 101/2003

Secondo quanto disposto dall'articolo 3 del D.M. Ambiente n. 101/2003, i flussi informativi derivanti dalla mappatura di amianto nell'ambito regionale dovranno essere inseriti all'interno di un Sistema informatico territoriale (SIT) integrato da software specifico per le elaborazioni e le interrogazioni, secondo gli standard individuati dal Sistema Informativo nazionale ambientale (SINANET) predisposto dal Ministero e arricchito dal dialogo con le regioni.

In particolare, il SIT dovrà essere organizzato riportando le seguenti informazioni minime:

- a) gestione anagrafica dei punti;
- b) gestione dei dati del sito e dei monitoraggi effettuati secondo quanto esplicitato nell'articolo 2 (Criteri per la mappatura e per l'individuazione degli interventi urgenti);
- c) rappresentazioni geografiche della diffusione territoriale dei siti con presenza di amianto o di materiali o di manufatti contenenti amianto, corredati dai dati sulla loro quantità suddivisa tra materiali friabili e compatti;

Ai fini della mappatura i siti devono essere georeferenziati.

La Regione Basilicata ha già realizzato, in precedenza, un sistema di mappatura e monitoraggio del rischio amianto per la gestione dei procedimenti di bonifica ai fini della mappatura ai sensi del D.M. n. 101/2003. Tale SIT, a seguito dell'avvento di nuove tecnologie, necessita di una reingegnerizzazione adeguandosi agli standard che il Ministero ha in corso di definizione. L'evoluzione del SIT dovrà comprendere anche degli MCA.

8.6 Obiettivo OB6 – Integrazione e coordinamento della salvaguardia ambientale con le azioni di tutela della salute

Al fine di ridurre i rischi derivanti dall'utilizzo di amianto e della sua presenza in manufatti esistenti, il Piano Amianto deve integrare e coordinare le esigenze di tutela della salute umana con la tutela ambientale attraverso la collaborazione e cooperazione tra i diversi soggetti coinvolti.

Il Piano Amianto mira, nel complesso, ad istituire un complesso di interazioni tra gli organi della P.A. e altri enti competenti in materia di salute al fine di gestire le informazioni in modo organico e garantirne il costante aggiornamento durante le fasi attuative del piano stesso.



Pertanto, per promuovere un approccio trasversale fra i settori ambiente, salute e lavoro e la cooperazione tra i diversi soggetti coinvolti, sarà attivato un sistema di relazioni sistematiche, basato sulle tecnologie dell'informazione, con le Aziende Sanitarie detentrici delle competenze in materia di censimento degli edifici pubblici e in materia di autorizzazione degli interventi di bonifica, oltre a quelle di gestione e controllo della salubrità negli ambienti di lavoro ed in materia di sanità pubblica.

8.7 Obiettivo OB7 – Autosufficienza impiantistica e contenimento dei costi di smaltimento e trattamento

Il Piano nazionale Amianto, recepito nel presente piano, mira ad una autosufficienza impiantistica per la gestione dei rifiuti contenenti amianto.

La conoscenza non del tutto aggiornata della presenza di amianto sul territorio lucano e la presenza sul territorio di MCA in progressivo degrado sono due fattori che portano alla previsione di un aumento delle attività di rimozione e smaltimento (come previsti da altri obiettivi) richiedendo, al contempo, tecnologie ed economie necessarie allo svolgimento delle suddette attività.

La quantità stimata di MCA presente sul territorio lucano, considerando gli obiettivi di una loro completa rimozione, incrementerà la domanda di smaltimento e trattamento dei rifiuti contenenti amianto. Tale domanda, ad oggi, non è soddisfatta dall'impiantistica locale.

Pertanto, attraverso la stima e la successiva quantificazione dalla tipologia di amianto ancora presente in regione, è necessario individuare ulteriore impiantistica tenendo conto dei trend di rimozione, smaltimento e trattamento.

Inoltre, al fine di evitare la presenza di monopolio in tale campo risulta necessario che vengano attivate, attraverso manifestazioni di interesse, le procedure di realizzazione degli impianti da parte degli operatori interessati.

9 CRITICITÀ INDIVIDUATE

Le criticità individuate nell'attuale revisione del Piano sono messe di seguito in relazione agli obiettivi di programmazione al fine di elaborare efficaci azioni.

OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE	DESCRIZIONE	CRITICITÀ
<p>OB1</p> <p>Conoscenza e mappatura delle potenziali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale</p>	<p>Il Documento Propedeutico considera come principali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale le coperture in cemento amianto. La conoscenza di tali sorgenti deriva dal sostegno alla ricerca e alla sperimentazione del campo di sistemi mappatura automatizzata delle coperture in cemento amianto, utilizzando le tecnologie emergenti nel settore dell'Intelligenza Artificiale e delle reti neurali artificiali che rispondono ai criteri ed esigenze di Regione Basilicata. A tal fine è in corso un accordo di collaborazione istituzionale con l'Istituto per le Tecnologie della Costruzione del CNR, finalizzata a sviluppare una metodologia innovativa da applicarsi all'interno del territorio regionale, utilizzando l'intelligenza artificiale per addestrare una rete neurale</p>	<p>Il censimento e la mappatura dell'amianto nell'ambito del costruito sono in corso di completamento. Pertanto, i dati non sono disponibili per tutto il territorio regionale.</p> <p>Risulta necessario estendere l'attività di ricognizione delle coperture in cemento-amianto mediante sistema multispettrale a tutto il territorio regionale.</p> <p>Reingegnerizzazione del sistema MMRAB (Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto)</p>



OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE	DESCRIZIONE	CRITICITÀ
	artificiale, costruita ad hoc e validata attraverso la verifica di verità a terra, per analizzare ed elaborare i dati preesistenti di natura cartografica, satellitare e aerofotogrammetrici nel campo del visibile, iperspettrale e multispettrali già nella disponibilità di Regione Basilicata e/o che la stessa potrà acquisire a titolo gratuito da altri soggetti, ottenendo un notevole abbattimento dei costi di rilevamento.	in Basilicata) riportante i punti censiti e le caratteristiche dei MCA.
<p>OB2</p> <p>Conoscenza e la mappatura delle potenziali sorgenti naturali di contaminazione ambientale</p>	<p>Il Documento Propedeutico considera, ai sensi del D.M. n. 101/2003, le occorrenze naturali di amianto (NOA) come potenziali sorgenti di contaminazione in corrispondenza del versante lucano del Pollino. La conoscenza di tali sorgenti di contaminazione, tenendo conto dei dati pregressi, è finalizzata alla mitigazione dei rischi di esposizione in ambito indoor ed outdoor. Il Documento Propedeutico prevede il miglioramento della conoscenza dei territori interessati attraverso una collaborazione istituzionale con l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR che prevede la realizzazione di una cartografia digitale degli affioramenti contenenti amianto in scala 1:500 e la sperimentazione di sistemi innovativi di valutazione dello stato di contaminazione in ambito outdoor finalizzato ad individuare le aree a maggior rischio di esposizione ambientale.</p>	<p>Necessità di una mappatura digitale di dettaglio degli affioramenti di amianto naturale</p>
<p>OB3</p> <p>Rimozione dei fattori antropici di rischio</p>	<p>Il Documento Propedeutico ha istituito il Programma Liberi dall'Amianto 2020-2028, assumendo il 2028 come obiettivo della totale eliminazione dei materiali contenenti amianto dal territorio regionale condividendo le raccomandazioni del Parlamento europeo del 14 marzo 2013 che ha approvato la "Risoluzione sulle minacce per la salute sul luogo di lavoro legate all'amianto e le prospettive di eliminazione di tutto l'amianto esistente" (2012/2065INI). Tale programma è finalizzato alla rimozione dell'amianto da siti da bonificare, dagli impianti e dagli edifici pubblici e privati.</p>	<p>Sono in corso attività di ricognizione ed individuazione degli edifici con presenza di amianto. Sono necessarie attività di informatizzazione dei dati rilevati in campo.</p> <p>Dati poco aggiornati rispetto alla rimozione di amianto dagli impianti, dagli edifici pubblici e dagli edifici privati e i quantitativi smaltiti in impianto.</p> <p>Necessità di informatizzare la documentazione al fine di dettagliare il sistema MMRAB al fine di quantificare le quantità di amianto residuo.</p>
<p>OB4</p> <p>Mitigazione dei fattori di rischio indotti dalla presenza naturale di amianto</p>	<p>Questo obiettivo è attuabile attraverso il programma di intervento dei "siti orfani" ex D.M. 269/2020 e degli analoghi interventi ammessi a finanziamento nell'ambito del Programma Nazionale di Ripresa e Resilienza. La Regione Basilicata ha stipulato l'Accordo di Programma con il Ministero della Transizione Ecologica per la realizzazione di interventi di confinamento della viabilità in aree a rischio amianto ricadenti nel comune di Terranova del Pollino ed</p>	<p>Necessità della definizione di linee guida operative per la mitigazione del rischio da affioramenti di amianto naturale in aree urbanizzate</p>



OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE	DESCRIZIONE	CRITICITÀ
	<p>ottenuto l'inserimento di un ulteriore intervento di mitigazione del rischio amianto ricadente nel territorio del comune di San Severino Lucano.</p>	
<p>OB5 Gestione dei flussi informativi derivanti dalla mappatura amianto ex D.M. Ambiente n. 101/2003</p>	<p>Il sistema di Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto in Basilicata, applicativo WEB-Based e Gis Oriented realizzato in precedenza per la gestione dei procedimenti di bonifica di competenza delle Aziende Sanitarie e per eseguire la mappatura ai sensi del D.M. n. 101/2003, necessita di una reingegnerizzazione con utilizzo di tecnologie open source. L'evoluzione di tale sistema per la gestione del processo di mappatura regionale e nazionale deve adeguarsi agli standard che il Ministero ha in corso di definizione dialogando con la Regione Basilicata e le altre Regioni. L'evoluzione del sistema è finalizzata anche alla mappatura delle coperture in cemento-amianto.</p>	<p>Reingegnerizzazione del sistema MMRAB al fine di ricomprendere i punti di presenza amianto individuati nelle diverse campagne di censimento effettuate sugli MCA e negli edifici pubblici e privati.</p> <p>Mancano le informazioni in merito allo stato di consistenza dei MCA e degli edifici pubblici e privati.</p> <p>Si necessita di dettagliare il sistema MMRAB con indicazione delle attività effettuate dai diversi enti/soggetti competenti in materia.</p>
<p>OB6 Integrazione e coordinamento della salvaguardia ambientale con le azioni di tutela della salute</p>	<p>L'uscita definitiva dell'amianto presuppone una consapevolezza trasversale dei rischi che deve coinvolgere tutti gli interessati, ivi compresi le vittime dell'amianto attraverso le loro associazioni e le forze sociali. Il Piano di Tutela deve integrare e coordinare le esigenze di tutela della salute con la tutela dell'ambiente attraverso un sistema di relazioni che possa garantire il coordinamento sinergico delle azioni e la condivisione degli obiettivi. Il Piano mira, nel complesso, ad un'efficace integrazione fra le istituzioni nell'affrontare le diverse problematiche, promuovendo un approccio trasversale fra i settori ambiente, salute e lavoro e la cooperazione tra i diversi soggetti coinvolti. Il quadro conoscitivo deve comporsi in conformità della L.R. 35/2018 (art. 43); del DPR 08/08/94 e D.M. Ambiente n. 101/2003. A tal fine dovranno attivarsi le necessarie sinergie e collaborazioni tra gli Organi della P.A. e tutti gli strumenti necessari per acquisire e gestire le informazioni in modo da garantirne l'integrità ed il costante aggiornamento anche in fase attuativa. Questo comporta l'attivazione di un sistema di relazioni sistematiche, basato sulle tecnologie dell'informazione, con le Aziende Sanitarie che detengono la competenza in materia di censimento degli edifici pubblici e in materia di autorizzazione degli interventi di bonifica, oltre a quelle di gestione e controllo della salubrità negli ambienti di lavoro ed in materia di sanità pubblica.</p>	<p>Si rende necessaria la redazione di un documento unico e condiviso con le diverse istituzioni sulla tutela della salute e dell'ambiente al fine di coordinare le azioni e condividere gli obiettivi.</p> <p>Mancano le informazioni in merito agli iter procedurali e allo stato di avanzamento dei procedimenti di rimozione di amianto in corso.</p> <p>Necessità di creare un portale web unico per la ricezione, per le diverse istituzioni, delle informazioni in merito alla presenza di amianto e sugli iter procedurali relativi alla loro rimozione.</p>



OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE	DESCRIZIONE	CRITICITÀ
<p style="text-align: center;">OB7</p> <p style="text-align: center;">Autosufficienza impiantistica e contenimento dei costi di smaltimento e trattamento</p>	<p>Il Piano Nazionale Amianto indica la necessità di tendere ad una autosufficienza territoriale per la gestione dei rifiuti contenenti amianto. La diffusa presenza nel territorio regionale e nazionale di edifici con MCA in progressivo degrado, prevalentemente in matrice compatta, porta a prevedere per i prossimi anni l'aumento delle attività di rimozione la conseguente crescita della domanda di smaltimento e trattamento dei rifiuti contenenti amianto. Gli incentivi alla rimozione dell'amianto modificheranno il trend di smaltimento ed innescano una domanda che deve essere soddisfatta. Le necessità impiantistiche devono individuarsi attraverso la stima dei quantitativi e delle tipologie di amianto ancora presente in regione, tenendo conto dei nuovi trend di rimozione, smaltimento e trattamento. Al fine di contenere i costi è necessario evitare situazioni di monopolio prevedendo che la fase attuativa avvenga attraverso la manifestazione di interesse alla realizzazione degli impianti da parte degli operatori interessati.</p>	<p>Dato della dotazione impiantistica regionale non aggiornato o mancante.</p> <p>Dalla stima della quantità di amianto presente sul territorio lucano si è riscontrata la necessità di incrementare la dotazione impiantistica regionale per garantire la totale rimozione di amianto.</p>

Tabella 12 Raffronto tra obiettivi di programmazione e criticità individuate nella sessione conoscitiva

10 AZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI PIANO

Al fine di realizzare il principale obiettivo regionale di salvaguardare la salute dei cittadini e l'ambiente attraverso la completa rimozione dei MCA presenti nel territorio lucano, nonché per assicurare il conseguimento degli obiettivi specifici del Piano Amianto, saranno messe in atto azioni e strumenti dedicati. In particolare:

- Azioni di tipo conoscitivo:
 - aggiornamento e conclusione della mappatura delle coperture in cemento-amianto;
 - aggiornamento e conclusione delle attività di ricognizione degli edifici pubblici e privati contenente amianto;
 - raccolta e organizzazione delle informazioni in SIT e banche dati specifiche;
 - ricerca di nuove tecniche e tecnologie per la rimozione e smaltimento dell'amianto.
- Azioni regolatorie:
 - adozione di norme tecniche attuative, disciplinari, linee guida e modulistica;
 - raccolta e organizzazione di informazioni e banche dati.
- Azioni di finanziamento:
 - riproposta degli incentivi relativi alla L.R. 42/2015 (Programma Liberi dall'Amianto);
 - incentivi alle attività di ricognizione e mappatura dell'amianto antropico;
 - incentivi alle attività di ricerca di nuove tecniche e tecnologie di rimozione e



- smaltimento dell'amianto;
- incentivi alla realizzazione di nuova impiantistica a garanzia della completa rimozione dell'amianto.
- Azioni di comunicazione:
 - interlocuzione tra gli Organi della P.A. e le Agenzie Sanitarie Locali per lo scambio di informazioni e per snellire gli iter procedurali;
 - comunicazione e formazione per enti locali e alla comunità;
 - comunicazione ambientale per il cittadino;
 - apertura di un portale web per l'interlocuzione tra il cittadino e gli Enti competenti.

10.1 Documento di Aggiornamento e Completamento del Piano di prevenzione e gestione dell'Amianto

Alla luce di quanto detto in precedenza e delle criticità rilevate, si rende necessaria l'elaborazione di un Documento di Aggiornamento e Completamento del Piano di prevenzione e gestione dell'Amianto (DACPA), relativo al Piano Amianto utile al perfezionamento e sviluppo del piano iniziale.

Durante la fase di implementazione del Piano Amianto, è emersa la necessità di reingegnerizzare il sistema informatizzato MMRAB che dovrebbe contenere tutte le informazioni in merito alla presenza di amianto antropico e naturale presente nel territorio lucano. Il DACPA, pertanto, rappresenta lo strumento adatto ad unificare le informazioni necessarie all'approntamento delle attività di rimozione dell'amianto ma anche a permettere di integrare ulteriori competenze dei soggetti interessati: enti competenti, agenzie sanitarie o cittadini interessati, necessarie per l'individuazione di nuove tecniche e tecnologie utili alla rimozione dell'amianto.

Inoltre, essendo le attività di ricognizione in corso di prosecuzione e completamento, tale documento comprenderà, in via provvisoria, i risultati di un primo censimento eseguito e, di conseguenza, permettere l'attivazione anticipata di alcune delle azioni necessarie alla completa rimozione dell'amianto.

Il Documento di Aggiornamento e Completamento del Piano di prevenzione e gestione dell'Amianto (DACPA) dovrà comprendere i seguenti contenuti:

- **Unificazione, aggiornamento e approfondimento dei dati sui MCA individuati nel censimento e mappatura in corso di completamento e le caratteristiche dei MCA.** Questa sezione dovrà fornire una panoramica aggiornata dei MCA precedentemente individuati nel Piano Amianto 2016 e successivi aggiornamenti. Saranno necessarie attività di interpolazione dei dati rilevati durante le prime mappature e quelle più aggiornate al fine di riuscire ad avere un dato completo ed unificato. Inoltre, è necessaria la digitalizzazione dei dati censiti e non localizzati in SIT nonché comprendere le informazioni relative alla loro estensione, destinazione urbanistica, accessibilità, vincolistica, stato di alterazione ed interventi realizzati, in corso di realizzazione o non progettati. Infine, si riporteranno tutte gli interventi individuati durante la partecipazione dell'utenza agli avvisi di pubblici prodotti dalla Regione Basilicata (ad esempio, Programma Liberi dall'Amianto) con il fine ultimo di incrementare la banca dati della presenza di amianto. L'obiettivo di questa sezione è quella di migliorare la fruibilità del dato, identificare nuovi dati o conoscenze emerse durante le mappature e censimento in



corso di ultimazione, nonché riuscire a definire i parametri necessari alla valutazione delle priorità di intervento.

- **Elaborazione dell'elenco delle priorità degli interventi di rimozione.** In tale sezione del DACPA verrà elaborato un elenco aggiornato e dettagliato dei siti presentanti MCA censiti con le attività in corso di completamento. Le priorità di intervento dovranno essere classificate in base ai criteri di priorità individuati nel capitolo 5 PROCEDURA PER LA DETERMINAZIONE DELLE PRIORITÀ DI INTERVENTO (ART. 20 L. 23 MARZO 2001, N. 93 - DM 18 MARZO 2003, N. 101). Inoltre,
- **Stima economica-finanziaria degli interventi.** In questa sezione sarà inclusa una valutazione dettagliata dei costi di intervento previsti per la rimozione e smaltimento dei MCA o dell'amianto presente negli edifici pubblici di primaria importanza (ospedali e scuole). La valutazione provvederà alla stima di finanziamenti da affidare alle utenze tali da garantire la completa rimozione dell'amianto. Inoltre, la stima dei costi andrà ad escludere le spese già effettuate per la rimozione dell'amianto dagli edifici privati e comprenderà la spesa associata all'intera lavorazione (oneri di sicurezza, monitoraggio ambientale, ecc.).

La redazione del DACPA rappresenta un elemento importante ed irrinunciabile alla risoluzione delle criticità riscontrate durante l'implementazione e l'aggiornamento del Piano Amianto. Tale documento fornirà un quadro unificato ed aggiornato dei dati sulla presenza di amianto, delle procedure di rimozione e smaltimento, la dotazione impiantistica regionale, garantendo una gestione più efficace delle risorse destinate alla rimozione dell'amianto.

10.2 Azioni programmate a breve e medio termine per il raggiungimento degli obiettivi di piano e il superamento delle criticità

Con lo scopo di affrontare le criticità rilevate in modo specifico e raggiungere gli obiettivi prefissati sono necessarie delle "azioni programmate" a breve e medio termine. Nello specifico, tali azioni programmate sono progettate per affrontare le criticità che interferiscono con il raggiungimento degli obiettivi di programmazione.

OBIETTIVI DI PROGRAMMAZIONE	AZIONE PROGRAMMATE BREVE E MEDIO TERMINE PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI DI PIANO E IL SUPERAMENTO DELLE CRITICITÀ	CONCLUSIONE
OB1 Conoscenza e mappatura delle potenziali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale	1. Conclusione delle attività di mappatura e censimento dei MCA e di ricognizione degli edifici pubblici e privati con potenziale presenza di amianto.	12 mesi
	2. Documento di Aggiornamento e Completamento del Piano di prevenzione e gestione dell'Amianto	12 mesi
	3. Reingegnerizzazione del MMRAB "Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto Basilicata".	12 mesi
OB2 Conoscenza e mappatura delle potenziali sorgenti naturali di contaminazione ambientale	4. Realizzazione di una cartografia digitale di dettaglio degli affioramenti contenenti amianto	12 mesi



OB3 Rimozione dei fattori antropici di rischio	5. Elaborazione di linee guida regionali per la scelta delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) a basso impatto ambientale per gli interventi di bonifica dell'amianto naturale.	18 mesi
	6. Definizione di protocolli operativi per la corretta applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili e nel rispetto della sicurezza dei lavoratori potenzialmente esposti a fibre di amianto.	18 mesi
	7. Elaborazione e aggiornamento dell'elenco delle priorità degli interventi su edifici censiti e stima economica	12 mesi
OB4 Mitigazione dei fattori di rischio indotti dalla presenza naturale di amianto	8. Aggiornamento siti orfani nel PRB	12 mesi
OB5 Gestione dei flussi informativi derivanti dalla mappatura amianto ex D.M. Ambiente n. 101/2003	9. Strutturazione del MMRAB "Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto Basilicata" con la possibilità di essere interrogato e di produrre un'elaborazione dei dati derivanti dal censimento dei MCA.	12 mesi e aggiornamento dopo reingegnerizzazione MMRAB (azione 4)
	10. Elaborazione di un documento esplicativo del MMRAB da fornire agli Enti e ai Soggetti interessati alle attività di rimozione di amianto	12 mesi
OB6 Integrazione e coordinamento della salvaguardia ambientale con le azioni di tutela della salute	11. Tavolo tecnico permanente di collaborazione tra gli Organi della P.A. 12. Giornata di sensibilizzazione regionale sul rischio amianto 13. Workshop annuale tra le istituzioni e i cittadini sul rischio amianto 14. Campagna di sensibilizzazione	12 mesi
OB7 Autosufficienza impiantistica e contenimento dei costi di smaltimento e trattamento	15. Ricognizione della dotazione impiantistica regionale.	12 mesi
	16. Elenco degli operatori economici regionali iscritti all'albo dei gestori rifiuti per attività di bonifica cat. 10A e/o 10B.	12 mesi

Tabella 13 – Azioni programmate per il raggiungimento degli obiettivi di piano e il superamento delle criticità

10.3 Azioni connesse all'obiettivo OB1: conoscenza e mappatura delle potenziali sorgenti antropiche di contaminazione ambientale

Azione 1 Conclusione delle attività di mappatura e censimento dei MCA e di ricognizione degli edifici pubblici e privati con potenziale presenza di amianto.

La Regione Basilicata, al fine di approfondire e rendere aggiornato il quadro conoscitivo dei MCA potenzialmente presenti Edifici Pubblici e Privati nonché la stima dei quantitativi di coperture in cemento-amianto distribuite nel territorio



regionale, intende proseguire e migliorare le attività di mappatura e censimento dei MCA, nelle more della ristrutturazione del sistema MMRAB, come previsto dal presente piano.

Per la stima delle superfici delle coperture in cemento-amianto, la Regione Basilicata in una Collaborazione Istituzionale con ITS-CNR, ha già intrapreso le attività di censimento e mappatura mediante una nuova tecnologia multispettrale per la quale è possibile individuare automaticamente la presenza di amianto nelle coperture.

Inoltre, per quanto attiene al censimento dei MCA presenti nell'Edilizia scolastica e ospedaliera, la Regione Basilicata si è avvalsa della Task Force Edilizia Scolastica per l'assistenza tecnica agli Enti locali al fine di ispezionare gli edifici scolastici realizzati e/o ristrutturati prima del 1994 e valutare la presenza di amianto. I risultati dei sopralluoghi e delle analisi effettuate dall'ARPAB e i Dipartimenti di Prevenzione dell'Aziende Sanitarie saranno successivamente integrati nel sistema informatizzato MMRAB arricchendone il contenuto.

Infine, la Regione Basilicata, in attuazione del "Programma Liberi dall'Amianto", ha stanziato, per 246 utenze, un contributo massimo di € 5.000 per le attività di rimozione e smaltimento dell'amianto individuando, così, gli edifici privati contenenti MCA. Tali dati, alla pari di quelli detti in precedenza, verranno inserite all'interno della banca dati informatizzata indicando anche le modalità di rimozione dei MCA oltre che i quantitativi e le caratteristiche dell'amianto.

Azione 2 Documento di Aggiornamento e Completamento (DAC) del PRB.

A completamento del presente Piano Amianto e a seguito dell'azione 1 di tipo conoscitivo si prevede la redazione, entro un anno, di un Documento di Aggiornamento e Completamento (DAC) del Piano Amianto, come già rappresentato nel PRB, nel quale si aggiorneranno le tabelle relative ai siti censiti e all'anagrafe con individuazione dell'ordine di priorità e degli oneri economici per la rimozione dei MCA dagli Edifici Pubblici e Privati.

Azione 3 Reingegnerizzazione del MMRAB "Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto".

Al termine della mappatura e censimento dei MCA sul territorio regionale, il sistema MMRAB, già in possesso della Regione Basilicata, sarà "ristrutturato" al fine di poter garantire:

- l'aggiornamento dei dati censiti;
- l'inserimento delle informazioni, per ogni punto censito, delle caratteristiche del MCA, lo stato di degrado, vincolistica, destinazione urbanistica ecc.;
- la possibilità di elaborare e/o scaricare i dati. Inoltre, sarà data, ai soggetti interessati, la possibilità di integrare le informazioni relative ai punti censiti.

10.4 Azioni connesse all'obiettivo OB2: conoscenza e mappatura delle potenziali sorgenti naturali di contaminazione ambientale

Azione 4 Realizzazione di una cartografia digitale di dettaglio degli affioramenti contenenti amianto naturale

Per arricchire la comprensione di rischio connesso alle sorgenti naturali sarà avviata una collaborazione istituzionale con l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale del CNR. Questa partnership prevede la creazione di una cartografia digitale dettagliata dei siti con affioramenti di amianto in scala 1:500 e



l'esplorazione di approcci innovativi per valutare lo stato di contaminazione all'aperto. L'obiettivo finale è individuare con precisione le aree ad alto rischio di esposizione ambientale. La necessità primaria è quella di generare una mappatura digitale dettagliata degli affioramenti naturali di amianto.

10.5 Azioni connesse all'obiettivo OB3: rimozione dei fattori antropici di rischio

Azione 5 **Elaborazione di linee guida regionali per la scelta delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) a basso impatto ambientale per gli interventi di bonifica dell'amianto nell'ambito del costruito.**

Il Piano Amianto mira a promuovere l'adozione di tecniche innovative e sostenibili attraverso la definizione di un processo strutturato che conduca alla selezione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) tra le varie opzioni ritenute efficaci e praticabili, privilegiando le soluzioni più efficienti, a basso impatto ambientale e a costi sostenibili.

Si prevede, pertanto, la redazione di Linee Guida regionali con indicazione in merito a:

- formulazione di una caratterizzazione del MCA funzionale alle future azioni della rimozione e, se necessario, aggiornata e integrata successivamente;
- individuazione di possibili ostacoli al completamento della bonifica del MCA;
- identificazione e sviluppo di alternative, inclusi i possibili approcci tecnologici;
- valutazione degli impatti ambientali delle diverse tecniche;
- modalità di selezione, tra le alternative considerate, delle tecniche più innovative e sostenibili in termini di impatto ambientale e in termini economici;
- modalità degli interventi di rimozione del MCA che privilegino, prioritariamente, la minor produzione di rifiuti;
- definizione di una comunicazione efficace verso l'esterno in relazione alle scelte da operare.

Sulla base di questi principi, il Piano Amianto prevede l'elaborazione di Linee Guida regionali per la corretta selezione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) a basso impatto ambientale per gli interventi di bonifica dell'amianto nell'ambito del costruito. Queste linee guida saranno messe a disposizione delle autorità competenti per l'autorizzazione dei progetti di bonifica e degli operatori economici, facilitando così una gestione più efficace e sostenibile degli Edifici Pubblici e Privati contenenti MCA.

Dette Linee Guida saranno sottoposte ad approvazione con atto di Giunta regionale.

Azione 6 **Definizione di protocolli operativi per la corretta applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) a basso impatto ambientale e nel rispetto delle norme di sicurezza.**

Molte delle tecnologie di bonifica attualmente disponibili, specialmente quelle di natura innovativa, non dispongono di protocolli di applicazione ben definiti, che vanno di volta in volta concordati con le autorità competenti e comportano aggravio dei procedimenti. La raccolta di dati sull'applicazione pratica delle tecnologie di bonifica rappresenta un passo fondamentale per il miglioramento dei procedimenti di bonifica.

Con l'obiettivo di sviluppare protocolli specifici basati su dati ed esperienze aggiornate, più aderenti alle nostre condizioni locali, il Piano Amianto prevede l'istituzione di una banca dati dedicata alla raccolta di informazioni sull'applicazione



delle tecnologie di bonifica sul territorio regionale.

La definizione di questi protocolli sarà realizzata in collaborazione con l'ARPAB e saranno resi disponibili attraverso i siti web istituzionali, consentendo così un accesso agevole alle informazioni più recenti relative alle tecnologie di bonifica utilizzate nella regione.

Detti protocolli saranno sottoposti ad approvazione con atto di Giunta regionale.

Azione 7 Elaborazione e aggiornamento dell'elenco delle priorità degli edifici censiti e stima economica.

Elaborazione dell'elenco delle priorità tra gli edifici censiti ed elaborazione di una stima economica. L'elaborazione di detto elenco delle priorità sarà condotta con il supporto di ARPAB e sarà sottoposta ad approvazione con atto di Giunta regionale.

10.6 Azioni connesse all'obiettivo OB 4: mitigazione dei fattori di rischio indotti dalla presenza naturale di amianto

Azione 8 Aggiornamento siti orfani

Come esplicitato nel Piano Regionale di Bonifica, la Regione Basilicata ha qualificato come orfani i siti caratterizzati da contaminazione da amianto causata da interventi antropici nelle aree di affioramento di amianto naturale. Pertanto, la gestione della riduzione del rischio connesso alla presenza di amianto naturale è gestita nell'ambito del recupero dei "siti orfani". L'elenco di detti siti orfani andrà periodicamente aggiornato.

10.7 Azioni connesse all'obiettivo OB5: gestione dei flussi informativi derivanti dalla mappatura ex D.M. Ambiente n. 101/2003

Azione 9 Strutturazione del MMRAB "Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto Basilicata" con la possibilità di essere interrogato e di produrre un'elaborazione dei dati derivanti dal censimento dei MCA.

Il sistema informativo territoriale "Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto Basilicata" è stato redatto a seguito di una prima mappatura del territorio regionale del 2006 ed era finalizzato a:

- raccogliere, normalizzare, gestire, interpretare e restituire i dati derivanti dalle attività di vigilanza e controllo del territorio;
- sintetizzare, elaborare, interrogare, analizzare, rappresentare cartograficamente i dati archiviati con capacità di riconoscere, stabilire ed elaborare relazioni spaziali priorie dei sistemi geografici;
- predisporre strumenti di supporto per la pianificazione e gestione territoriale delle attività di risanamento;
- esportare la base dati geografica nei più comuni Data Management Systems.

Inoltre, questo rappresenta l'integrazione dei patrimoni informativi degli uffici regionali, delle Aziende Sanitarie e dell'ARPAB. Allo stato tale sistema però risulta inattivo e non dispone di dati aggiornati sulla mappatura.

Pertanto, la strutturazione del MMRAB risulta necessaria al completamento degli obiettivi del Piano Amianto grazie alle numerose informazioni che possono essere contenute in esso.

Tale sistema, a seguito del completamento delle attività di mappatura e



ricognizione, potrà essere strutturato riportando:

- i dati aggiornati del censimento e mappatura dell'amianto nel territorio regionale, con integrazione non solo degli studi effettuati sulle coperture in cemento-amianto, ma anche degli Enti gestori del comparto idrico detentori di tubazioni in cemento-amianto;
- la ricognizione degli edifici pubblici eseguite dai tecnici incaricati dalla Regione e dalle Aziende Sanitarie
- il censimento di imprese che hanno utilizzato, lavorato, trattato e smaltito l'amianto;
- lo screening e statistiche sanitarie delle patologie asbesto correlate;
- la valutazione dei rischi legati alla presenza di amianto e la corrispettiva istituzione di una mappa del rischio;
- la valutazione della priorità di intervento di rimozione secondo quanto indicato nell'art. 20 l. 23 marzo 2001, n. 93 - DM 18 marzo 2003, n. 101;
- la banca dati dei progetti di rimozione dell'amianto da utilizzarsi anche per quantificare la spesa necessaria;
- lo stato di attuazione del procedimento e delle lavorazioni di rimozione amianto.

In tal modo si avrà un unico strumento, fruibile agli Enti e Soggetti autorizzativi, che consenta un accesso agevole alle informazioni più recenti relative alla presenza di amianto sul territorio regionale.

Azione 10 Elaborazione di un documento esplicativo del MMRAB da fornire agli Enti e ai Soggetti interessati alle attività di rimozione di amianto.

Data la complessità dello strumento e le numerose informazioni che contiene, sarà necessario redigere, durante la strutturazione del SIT, un documento esplicativo del sistema al fine di rendere agevole agli Enti e ai Soggetti interessati la fruizione dei dati relativi alla presenza di amianto e alle attività di rimozione.

10.8 Azioni connesse all'obiettivo OB6: integrazione e coordinamento della salvaguardia ambientale con le azioni di tutela della salute

Le azioni individuate mirano a promuovere una gestione efficace del rischio amianto e garantire una collaborazione trasversale e sinergica tra le istituzioni e gli attori coinvolti.

Azione 11 Tavolo tecnico permanente di collaborazione tra gli Organi della P.A.

Costituzione di un tavolo tecnico permanente di collaborazione tra gli Organi della P.A. Questo tavolo avrà il compito di facilitare la comunicazione e la cooperazione regolare tra le diverse istituzioni coinvolte nella gestione del rischio amianto. Sarà responsabile della condivisione delle informazioni, del coordinamento delle azioni e dell'identificazione di obiettivi comuni.

Azione 12 Organizzazione di una Giornata Regionale di Sensibilizzazione sul Rischio Amianto.

Questo evento mira a informare e coinvolgere attivamente le comunità locali e gli stakeholder riguardo ai pericoli dell'amianto. Saranno organizzate sessioni informative, eventi e presentazioni per diffondere la consapevolezza e promuovere pratiche sicure.

Azione 13 Workshop Annuale di Dialogo tra Istituzioni e Cittadini sul Rischio Amianto.



Questo workshop avrà lo scopo di creare un forum in cui i rappresentanti delle istituzioni e i cittadini possano discutere apertamente delle sfide legate all'amianto, condividere esperienze e trovare soluzioni collaborativamente.

Azione 14 Campagna di Sensibilizzazione

Questa campagna di sensibilizzazione coinvolgerà i media, i canali digitali e altre risorse per educare il pubblico sui rischi dell'amianto, fornire informazioni sulla corretta gestione e rimozione dell'amianto e promuovere comportamenti sicuri nei luoghi di lavoro e nella vita quotidiana.

10.9 Azioni connesse all'obiettivo OB7: autosufficienza impiantistica e contenimento dei costi di smaltimento e trattamento

Azione 15 Ricognizione della dotazione impiantistica regionale.

Il sistema impiantistico della Basilicata, a seguito della stima della volumetria di Rifiuti Contenenti Amianto che dovranno essere smaltiti nel territorio lucano, risulterebbe non sufficiente a garantire lo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti dalla rimozione degli MCA. Pertanto, prima di procedere alle attività autorizzative e di esecuzione dei lavori di rimozione dell'amianto dovranno essere valutate, dettagliatamente, le volumetrie residue degli impianti di smaltimento che possono accogliere i rifiuti speciali pericolosi contenenti amianto.

Azione 16 Elenco degli operatori economici regionali iscritti all'albo dei gestori rifiuti per attività di bonifica cat. 10A e/o 10B.

L'obiettivo di tendere ad un'autosufficienza territoriale per la gestione dei rifiuti contenenti amianto cercando di contenere i costi è necessario evitare situazioni di monopolio prevedendo l'individuazione degli operatori economici in grado di poter gestire i rifiuti contenenti amianto.

10.10 Oneri finanziari per le azioni a breve e medio termine

Si stimano di seguito gli oneri finanziari per la realizzazione delle azioni di piano programmate a breve o medio termine.

	Azione	Conclusione	Stima
1.	Conclusione delle attività di mappatura e censimento dei MCA e di ricognizione degli edifici pubblici e privati con potenziale presenza di amianto	12 mesi	Già finanziati
2.	Documento di Aggiornamento e Completamento (DAC) dell'Amianto	12 mesi	€ 30 000,00
3.	Reingegnerizzazione del MMRAB "Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto Basilicata".	12 mesi	€ 30 000,00
4.	Realizzazione di una cartografia digitale di dettaglio degli affioramenti contenenti amianto	12 mesi	€ 15 000,00
5.	Elaborazione di linee guida regionali per la scelta delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) a basso impatto ambientale per gli interventi di bonifica dell'amianto naturale.	18 mesi	€ 15 000,00



REGIONE BASILICATA

6. Definizione di protocolli operativi per la corretta applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili e nel rispetto della sicurezza dei lavoratori potenzialmente esposti a fibre di amianto	18 mesi	€ 15 000,00
7. Elaborazione e aggiornamento dell'elenco delle priorità degli interventi su edifici censiti e stima economica	12 mesi	€ 20 000,00
8. Aggiornamento siti orfani nel PRB	12 mesi	€ 30 000,00
9. Strutturazione del MMRAB "Mappatura e Monitoraggio del Rischio Amianto Basilicata" con la possibilità di essere interrogato e di produrre un'elaborazione dei dati derivanti dal censimento dei MCA	12 mesi	€ 30 000,00
10. Elaborazione di un documento esplicativo del MMRAB da fornire agli Enti e ai Soggetti interessati alle attività di rimozione di amianto	12 mesi	€ 5 000,00
11. Tavolo tecnico permanente di collaborazione tra gli Organi della P.A.	12 mesi	---
12. Giornata di sensibilizzazione regionale sul rischio amianto	12 mesi	€ 10 000,00
13. Workshop annuale tra le istituzioni e i cittadini sul rischio amianto	12 mesi	€ 5 000,00
14. Campagna di sensibilizzazione	12 mesi	€ 10 000,00
15. Ricognizione della dotazione impiantistica regionale	12 mesi	€ 15 000,00
16. Elenco degli operatori economici regionali iscritti all'albo dei gestori rifiuti per attività di bonifica cat. 10A e/o 10B	12 mesi	€ 5 000,00
	TOTALE	€ 235 000,00

Tabella 14 – Oneri finanziari delle azioni a breve e medio termine

	12 mesi	18 mesi
azioni a 12 mesi	€ 205 000,00	
azioni a 18 mesi		€ 30 000,00

Tabella 15 – Cronoprogramma finanziario degli oneri per le azioni a breve e medio termine