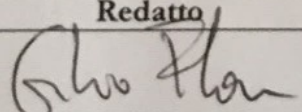
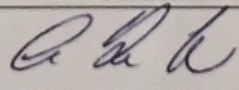
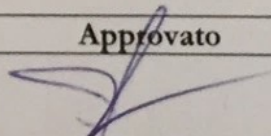


CAMPIONAMENTO, CARATTERIZZAZIONE E REGIMI GESTIONALI DEL PIETRISCO TOLTO D'OPERA

RFI DTC P SLTA 01 1 0

Documento di III Livello

Redatto	Verificato	Approvato
 (R.DTC/NCR.NOLA - G. FILOSA)	 (R.DTC/NCR - C. D. RONZINO)	 (R.DTC - P. FIRMI)

Rev.	Descrizione revisione	Data approvazione	Data entrata in vigore
0	Emissione per applicazione	13/05/2020	13/06/2020

Annulla:	nota DI.DMA.IM/009/2320 del 14/11/2003 "materiale proveniente dalla vagliatura/asportazione della massicciata"
Integra:	RFI DPR SIGS P 11 1 0 "Gestione dell'amianto e dei MCA" RFI DPR SIGS POTA 13 1 0 "Gestione dei rifiuti"

PARTE I	4
I.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	4
I.2 PRINCIPALE BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	4
I.3 DEFINIZIONI	5
I.4 ABBREVIAZIONI	7
I.5 RESPONSABILITÀ	7
PARTE II – CAMPIONAMENTO E ANALISI DEL PIETRISCO	8
II.1 PREMESSA	8
II.2 MAPPATURA E CARATTERIZZAZIONE	8
II.2.1 MAPPATURA PRELIMINARE	9
II.2.2 CLASSIFICAZIONE DELLE AREE A SEGUITO DELLA MAPPATURA	9
II.2.3 CARATTERIZZAZIONE DEL PIETRISCO	10
II.3 CAMPIONAMENTO DEL PIETRISCO	11
II.3.1 PIANO DI CAMPIONAMENTO	11
II.3.2 PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO	12
II.3.2.1 Disposizione dei punti di campionamento	13
II.3.2.2 Frequenze di campionamento	19
II.3.2.3 Riduzione del campione globale	21
II.3.2.4 Marcatura, imballaggio e spedizione dei campioni	21
II.3.3 RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO	22
II.4 ANALISI DEL PIETRISCO	23
II.4.1 ANALISI DEL PIETRISCO RIUTILIZZATO COME PRODOTTO O COME SOTTOPRODOTTO	24
II.4.2 ANALISI DEL PIETRISCO GESTITO COME RIFIUTO	24
II.4.3 ULTERIORI SPECIFICAZIONE PER LE ANALISI DEL PIETRISCO CONTENENTE AMIANTO NATURALE	26
II.5 CERTIFICATO DI ANALISI	26
PARTE III - REGIMI GESTIONALI	28
III.1 PREMESSA	28
III.2 RIUTILIZZO DEL MATERIALE COME PRODOTTO/SOTTOPRODOTTO	28
III.3 GESTIONE DEL MATERIALE COME RIFIUTO	30
III.4 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO O SMALTIMENTO	32
PARTE IV – SICUREZZA SUL LAVORO	35
IV.1 IL RESPONSABILE RISCHIO AMIANTO	35
IV.2 COOPERAZIONE E COORDINAMENTO	35

IV.3	ATTIVITÀ SVOLTE IN PROSSIMITÀ DI ZONE CON PIETRISCO CONTENENTE AMIANTO NATURALE	36
PARTE V	37
V.1	MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ.....	37
V.2	MATRICE VISIBILITÀ DOCUMENTI.....	37
V.3	DIAGRAMMA DI FLUSSO	37
PARTE VI	38
VI.1	ALLEGATI	38
	Allegato 01 «Tabella delle registrazioni».....	39
	Allegato 02 « Tabella delle integrazioni e delle modifiche alla Procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 ».....	40
	Allegato 03 «Elenco delle attività che comportano la rimozione del pietrisco ed elenco delle attività di movimentazione senza rimozione»	41
	Allegato 04 «Scheda informazioni database».....	44
	Allegato 05 « Schema di flusso mappatura ».....	46
	Allegato 06 « Certificato di analisi ».....	47
	Allegato 07 « Schema di flusso per gli interventi sulla massiciata »	54
	Allegato 08 « Tipologie di massiciata ferroviaria e volume medio ».....	55

PARTE I

I.1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura definisce le responsabilità e le modalità organizzative e gestionali necessarie alla individuazione delle corrette modalità di campionamento e analisi e all'individuazione dei regimi gestionali cui può essere sottoposto il materiale tolto d'opera costituito dal pietrisco ferroviario eventualmente frammisto a terra.

Ai fini della presente procedura, e alla luce della normativa vigente, l'esatta classificazione come pietrisco o come terra del materiale tolto d'opera costituito dalla frammistione di pietrisco e terre dovrà essere operata valutando (generalmente attraverso una valutazione visiva) la presenza stimata di terra nel materiale, in % rispetto al peso totale, sulla base della seguente tabella 1:

Tabella 1 – classificazione del materiale tolto d'opera costituito dal pietrisco ferroviario eventualmente frammisto a terra

Classificazione 1	Pietrisco con presenza di terra in percentuale inferiore al 30%#	→ Pietrisco
Classificazione 2	Pietrisco con presenza di terra in percentuale superiore al 30% ed inferiore all'80%	→ Frammistione di terra e pietrisco
Classificazione 3	Pietrisco con presenza di terra in percentuale superiore all'80%§	→ Terre e rocce da scavo
# - percentuale ricavata da quanto previsto nel DM 5 febbraio 1998, Allegato 1 Suballegato 1 punto 7.11 § - percentuale ricavata da quanto previsto nel DPR 13 giugno 2017, n. 120 articolo 4 comma 3		

La procedura si applica a tutti i processi, attività e servizi delle Unità Produttive di RFI per le quali l'assenza di procedure potrebbe portare a difformità rispetto agli obiettivi e ai traguardi individuati dall'azienda e dalla UP.

La procedura deve essere applicata per garantire il rispetto della normativa ambientale e sulla sicurezza sul lavoro, con particolare riferimento a quanto necessario per la corretta gestione (come prodotto, come sottoprodotto o come rifiuto) del pietrisco rimosso dalla linea ferroviaria, oltre che a quella applicabile alla gestione del pietrisco ferroviario contenente amianto naturale che venga rimosso o movimentato nel corso di attività di manutenzione. Ciò al fine di evitare il verificarsi di modalità di gestione non corrette e contribuire, attraverso l'insieme dei dati e delle informazioni fornite, a creare i presupposti per analisi utili al processo di miglioramento continuo.

Essa non sostituisce ma integra e fa proprio tutto l'insieme esistente di regole, standard, procedure e pratiche consolidate disciplinanti la tutela dell'ambiente, pur se non esplicitamente richiamate.

In particolare, la presente procedura disciplina i seguenti aspetti:

Parte II – campionamento e analisi del pietrisco

Parte III – regimi gestionali del pietrisco tolto d'opera

Parte IV – aspetti relativi alla sicurezza sul lavoro nel caso di attività inerenti il pietrisco contenente amianto naturale.

I.2 PRINCIPALE BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

La principale bibliografia di riferimento è quella riportata nel Manuale del SIGS di RFI, nel Manuale del SGA e nel documento di II Livello RFI LG 04 "Gestione della Documentazione", integrata da quella riportata di seguito:

- CO n. 449/AD del 11 maggio 2017 “Politica Integrata per la Sicurezza di Rete Ferroviaria Italiana”
- DdG n. 183/AD del 22 dicembre 2014 “Modello di Governo dei Sistemi di Gestione Ambientale delle Società del gruppo FS Italiane”
- CO n. 217/AD del 20 ottobre 2009 “Organizzazione della Sicurezza del Lavoro e Ambientale in Rete Ferroviaria Italiana SpA”
- Procedura RFI DPR SIGS P 11 “Gestione dell’amianto e dei MCA”
- UNI EN 932-1:1998 “Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati. Metodi di campionamento.”
- UNI 10802:2013 “Rifiuti - Campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati”
- UNI EN 12457-2:2004 “Caratterizzazione dei rifiuti - Lisciviazione - Prova di conformità per la lisciviazione di rifiuti granulari e di fanghi - Parte 2: Prova a singolo stadio, con un rapporto liquido/solido di 10 l/kg, per materiali con particelle di dimensioni minori di 4 mm (con o senza riduzione delle dimensioni)”
- UNI EN 932-3:2004 “Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata”

La presente procedura abroga la nota DI.DMA.IM/009/2320 del 14/11/2003 “Materiale proveniente dalla vagliatura/asportazione della massiccata”.

Inoltre, la presente procedura integra e modifica la procedura RFI DPR SIGS P 11 “Gestione dell’amianto e dei MCA”, secondo quanto risulta dall’allegato 02 a questa procedura.

Per finire, la presente procedura integra e dettaglia, in alcuni punti che verranno opportunamente segnalati, quanto previsto nella procedura RFI DPR SIGS POTA 13 “Gestione dei rifiuti”.

I documenti di cui sopra, ed i relativi riferimenti citati nella presente procedura, sono da intendersi nell’edizione / revisione corrente.

La presente procedura si riferisce inoltre agli atti normativi vigenti e applicabili in materia di gestione dell’amianto, gestione dei rifiuti, valutazione del rischio e gestione delle sostanze pericolose riportati nelle cartelle “Normativa nazionale/sicurezza ambiente”, “Normativa nazionale/sicurezza lavoro”, “Normativa europea/sicurezza ambiente” e “Normativa europea /sicurezza lavoro” della Banca dati on-line della documentazione del Gestore dell’Infrastruttura “e-POD”.

La principale bibliografia di riferimento è da intendersi nella versione vigente.

I.3 DEFINIZIONI

Le definizioni utilizzate nella presente procedura sono quelle riportate nel documento RFI DA 1 “Definizioni ed abbreviazioni” nella versione vigente e nella procedura RFI DPR SIGS P 11 “Gestione dell’amianto e dei MCA”, integrate da quanto riportato nella seguente tabella 2a.

Tabella 2a - Definizioni

Risanamento della massicciata	<p>Attività a sé stante o associata ad altre (ad es. rinnovamento) consistente nello scavo e nella sostituzione della massicciata esistente fino ad una data profondità. L'attività può avvenire mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. l'asportazione totale della massicciata esistente e sostituzione della stessa con altra di nuova fornitura (costituisce, ai fini della presente procedura, una operazione di "rimozione totale"). 2. la vagliatura della massicciata esistente con l'aggiunta di altra di nuova fornitura (costituisce, ai fini della presente procedura, una operazione di "rimozione parziale") <p>L'attività può interessare una linea, un tratto di linea o apparecchi del binario ed è comprensiva di tutte le attività necessarie per la restituzione del binario a perfetta regola d'arte conformemente agli standard RFI.</p>
Rinnovamento del binario	<p>Attività consistente nella sostituzione totale delle traverse, degli organi di attacco e delle rotaie di una linea o di un tratto di linea, associato o meno al risanamento, comprensivo di tutte le attività necessarie per la restituzione del binario a perfetta regola d'arte conformemente agli standard RFI.</p>
Rimozione totale dell'amianto	<p>Nel caso di tratti di linea in contesti con possibile presenza di pietrisco contenente amianto naturale, consiste nell'attività di asportazione totale della massicciata e nella sostituzione della stessa con altra di nuova fornitura. Tale definizione integra la definizione "Amianto (bonifica dell')" di cui alla procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 "Gestione dell'amianto e dei MCA"</p>
Mappatura	<p>Processo, eseguito attraverso il piano di campionamento, la caratterizzazione e la rappresentazione dei risultati su formato cartografico o tabellare, con il quale vengono individuate le criticità ambientali presenti nelle linee o aree ferroviarie</p>
Mappatura dei materiali con amianto naturale	<p>Processo, eseguito nei contesti territoriali in cui è presumibile venga rinvenuto pietrisco contenente amianto naturale, con il quale viene individuata la presenza di amianto nelle linee o aree ferroviarie.</p>
Operazioni di rimozione del pietrisco	<p>Per operazione di rimozione del pietrisco si intende il complesso delle attività che consistono nella movimentazione del pietrisco dalla sede ferroviaria finalizzata a realizzare una delle attività elencate in via esemplificativa nella tabella 01 dell'allegato 03 a questa procedura e nell'allontanamento del materiale stesso (in regime di rifiuto, di bene o di sottoprodotto) al termine della lavorazione.</p>
Operazioni di movimentazione senza rimozione del pietrisco	<p>Per operazione di movimentazione senza rimozione si intende il complesso delle attività che consistono nella movimentazione del pietrisco dalla sede ferroviaria finalizzata a realizzare una delle attività elencate in via esemplificativa nella tabella 02 dell'allegato 03 a questa procedura, nel momentaneo accantonamento del materiale in prossimità del cantiere e nel riposizionamento del materiale stesso sulla sede ferroviaria al termine della lavorazione.</p> <p>Tale operazione non è ammessa nell'ipotesi di accertata presenza di amianto naturale nel pietrisco in concentrazione in massa pari o superiore a 1000 mg/kg.</p>
Caratterizzazione	<p>Studio analitico finalizzato alla determinazione della composizione chimica del pietrisco, dei suoi contaminanti e delle sue caratteristiche di pericolosità.</p>
Lotto	<p>Quantità di pietrisco presente in un tratto di linea ferroviaria, in un'area o in porzioni di area ferroviaria (stazione, fermata, altra area ferroviaria) o quantità di pietrisco in stoccaggio in cumulo.</p>

Prelievo	Quantità di materiale prelevato da un lotto con una operazione di campionamento che unito agli altri prelievi costituisce il campione globale.
Campione globale	Aggregazione di più prelievi
Campione rappresentativo	Campione in cui le caratteristiche di interesse sono presenti con un'affidabilità appropriata ai fini del programma di prova. Ottenuto da un campione globale attraverso un procedimento di riduzione volumetrica.
Riduzione volumetrica	Operazione di riduzione del volume del campione globale, dalla quale si ottiene un campione rappresentativo.
Campione di laboratorio	Campione rappresentativo inviato al laboratorio.
Addetto alla campionatura	Persona o insieme di persone, come gruppo od organismo, in possesso di adeguate conoscenze per il corretto prelievo dei campioni.
Assenza di amianto	L'amianto si considera assente se analiticamente non rilevabile con la metodologia adottata (vedasi paragrafo II.4.3).
Recupero	Per recupero si intende qualsiasi operazione il cui principale risultato sia di permettere ai rifiuti di svolgere un ruolo utile sostituendo altri materiali che sarebbero stati altrimenti utilizzati per assolvere una particolare funzione o di prepararli ad assolvere tale funzione, all'interno dell'impianto o nell'economia in generale. (direttiva 2008/98/CE)
Riutilizzo	Per riutilizzo si intende qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti. (direttiva 2008/98/CE)

I.4 ABBREVIAZIONI

Le abbreviazioni utilizzate nella presente procedura sono quelle riportate nel documento RFI DA 1 "Definizioni ed abbreviazioni" nella versione vigente e nella procedura RFI DPR SIGS P 11 "Gestione dell'amianto e dei MCA", integrate da quanto riportato nella tabella seguente.

Tabella 2b - Abbreviazioni

RRA	R esponsabile R ischio A miante di cui al DM 6 settembre 1994, i cui compiti sono, tra l'altro, disciplinati dal paragrafo II.2.3 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 "Gestione dell'amianto e dei MCA".
SNPA	S istema N azionale per la P rotezione dell' A mbiente
CSP	C oordinatore della S icurezza in fase di P rogettazione
CSE	C oordinatore della S icurezza in fase di E secuzione
PSC	P iano di S icurezza e C oordinamento

I.5 RESPONSABILITÀ

Le responsabilità, in capo al personale di RFI, relative alla gestione dell'aspetto ambientale oggetto della presente procedura sono schematizzate, per semplicità di lettura al paragrafo V.1 della presente procedura.

PARTE II – CAMPIONAMENTO E ANALISI DEL PIETRISCO

II.1 PREMESSA

La presente parte della procedura disciplina le ipotesi in cui devono essere eseguite e le modalità di esecuzione delle attività di campionamento e di analisi del pietrisco ferroviario.

II.2 MAPPATURA E CARATTERIZZAZIONE

Il campionamento e l'analisi del pietrisco dovranno essere eseguiti obbligatoriamente o facoltativamente secondo quanto appresso specificato, distinguendo le aree e le linee ferroviarie in due categorie:

- aree o linee ferroviarie relative a contesti territoriali in cui si ritenga o si abbia conoscenza documentale che è presente pietrisco contenente amianto naturale;
- aree o linee ferroviarie relative a contesti territoriali privi di amianto o aree o linee ferroviarie nelle quali si sia provveduto alla rimozione totale dell'amianto e sia stata accertata l'assenza di amianto negli strati superficiali e profondi (si tratta di aree che, a seguito della mappatura, sono state classificate come di Livello 1, ai sensi del successivo paragrafo II.2.2)

Sulla base di tale distinzione, il campionamento e la caratterizzazione del pietrisco dovranno essere eseguiti obbligatoriamente:

- per l'esecuzione di una **mappatura preliminare** relativa alla presenza di pietrisco contenente amianto naturale nei contesti territoriali in cui si ritenga o si abbia conoscenza documentale della presenza di pietrisco contenente amianto naturale;
- per la **caratterizzazione** del pietrisco nei contesti territoriali in cui si ritenga o si abbia conoscenza documentale che è presente pietrisco contenente amianto naturale, tanto nell'ipotesi di rimozione quanto in quella di semplice movimentazione;
- per la **caratterizzazione** del pietrisco negli altri contesti territoriali privi di amianto o nei casi in cui sia avvenuta la rimozione totale dell'amianto; in questi casi solo nell'ipotesi in cui il pietrisco debba essere rimosso, al fine dell'individuazione del corretto regime gestionale cui sottoporre il materiale tolto d'opera (si veda Parte III).

In sostanza, la mappatura e la caratterizzazione andranno eseguite nelle seguenti ipotesi:

Tabella 3 – Ipotesi in cui eseguire la mappatura o la caratterizzazione del pietrisco

	Mappatura preliminare	Caratterizzazione prima dell'attività di movimentazione che non comportano rimozione /demolizione#	Caratterizzazione prima della rimozione / demolizione#
Contesti territoriali in cui si ritenga o si abbia conoscenza documentale che è presente pietrisco contenente amianto naturale	Sì, se non già eseguita nel passato oppure se è necessaria una attualizzazione	Vedi paragrafo II.2.3	Sì
Altri contesti territoriali privi di amianto e nei casi in cui sia avvenuta la rimozione totale della massicciata	Di norma no (vedi paragrafo II.2.1)	No	Sì

= Per una individuazione delle attività che comportano rimozione / demolizione e delle attività di movimentazione che non comportano rimozione /demolizione si rimanda all'allegato 03 alla presente Procedura

II.2.1 MAPPATURA PRELIMINARE

In tutte le UP di RFI che insistono in un contesto territoriale in cui è presumibile venga rinvenuto pietrisco con amianto naturale, dovrà obbligatoriamente essere eseguita una mappatura finalizzata ad una preliminare valutazione delle aeree e linee ferroviarie e a una loro classificazione ai sensi del successivo paragrafo II.2.2. La responsabilità della redazione e dell'aggiornamento della mappatura è del RRA.

Al contrario, non è necessario eseguire o aggiornare la mappatura in quei contesti territoriali in cui si presume che non sia presente pietrisco contenente amianto naturale. In ogni caso, il Resp. UP che svolge le funzioni di proprietario potrà valutare l'esecuzione di una mappatura preventiva delle proprie linee.

Nell'ipotesi in cui, alla data di emanazione della presente Procedura, una UP abbia già provveduto ad eseguire la mappatura sulla base delle precedenti disposizioni in materia, il Resp. UP valuterà se procedere all'aggiornamento della stessa secondo i nuovi criteri di campionamento.

In ogni caso, la mappatura andrà aggiornata per l'attribuzione della nuova classificazione di cui al paragrafo II.2.2.

L'UP di RFI dovrà rendere disponibile la mappatura ai soggetti tecnici, ai progettisti e agli appaltatori che saranno chiamati ad operare nel proprio ambito di competenza.

Allo stesso modo, i progettisti, i soggetti tecnici e gli appaltatori che dovessero eseguire caratterizzazioni di tratti di linea di competenza di una UP, dovranno uniformarsi alla presente procedura e rendere disponibili gli esiti di tale caratterizzazione all'UP per la redazione o l'aggiornamento della mappatura. A tal fine, ove necessario, tali obblighi dovranno costituire oggetto di apposita clausola contrattuale.

La gestione dei dati che, nel tempo, vanno a costituire ed integrare la mappatura potrà avvenire attraverso gli strumenti ritenuti più idonei nei diversi contesti territoriali. A titolo di esempio, la SO di RFI interessata potrebbe gestire i dati attraverso una specifica Banca Dati informatica.

In tale ipotesi, per rendere la stessa uno strumento efficace di valutazione del rischio è opportuno che per ogni punto di campionamento costituente un record della Banca Dati siano riportati i dati secondo lo schema dell'allegato 04.

Le informazioni dovranno essere inserite in un format sia cartaceo che digitale; quest'ultimo, opportunamente strutturato, potrà essere agevolmente importato dal software del database.

II.2.2 CLASSIFICAZIONE DELLE AREE A SEGUITO DELLA MAPPATURA

All'esito della mappatura, il tratto di infrastruttura potrà essere così classificato:

- **Livello 4** - accertata presenza di amianto naturale nel pietrisco negli strati superficiali, con concentrazione in massa dell'amianto pari o superiore a 1000 mg/kg.
- **Livello 3** - accertata presenza di amianto naturale nel pietrisco negli strati superficiali, con concentrazione in massa dell'amianto inferiore a 1000 mg/kg.
- **Livello 2** - accertata assenza di amianto naturale nel pietrisco negli strati superficiali e potenziale o accertata presenza di amianto negli strati profondi. In tale ipotesi, la mappatura dovrà indicare se la presenza di amianto negli strati profondi sia stata "accertata" (a seguito di campionamento in profondità e relative analisi) o sia solo "potenziale" (in quanto non sia mai stato eseguito un campionamento degli strati profondi). Si evidenzia come, nel caso di "rimozione parziale", interessante solo gli strati superficiali, nel corso del quale non sia stato eseguito il campionamento degli strati profondi, il tratto di linea andrà classificato con tale Livello 2.

- **Livello 1** - accertata assenza di amianto naturale nel pietrisco negli strati superficiali e profondi, fino alla piattaforma. In particolare, un tratto di linea ferroviaria può essere considerato “privo di amianto” se le attività di risanamento della massicciata o rifacimento ex novo hanno comportato la “rimozione totale” del pietrisco compreso lo strato di terra sottostante (quest’ultima per una profondità minima di 20 cm) e solo a seguito di una verifica dell’assenza di amianto nei campioni di terreno prelevati dal fondo scavo.

Nei tratti di linea classificati come “livello 4”, anche nell’ipotesi in cui si dovesse procedere con una **operazione di movimentazione**, il pietrisco movimentato dovrà essere **obbligatoriamente rimosso** da un’impresa in possesso dei prescritti requisiti.

II.2.3 CARATTERIZZAZIONE DEL PIETRISCO

L’attività di caratterizzazione andrà eseguita prima dell’esecuzione di una attività di rimozione o di movimentazione, secondo quanto appresso specificato.

Nei contesti territoriali in cui è presumibile venga rinvenuto pietrisco con amianto naturale e dunque nei quali tale rischio risulta dal DVR, è necessario che:

- la valutazione analitica eseguita in sede di mappatura sia sempre aggiornata con una nuova caratterizzazione nell’ipotesi in cui debbano essere eseguite attività di rimozione/demolizione (come definite nell’allegato 03 di questa Procedura)
- Il Datore di Lavoro valuti, nel caso debbano essere eseguite attività di manutenzione che non comportano la rimozione, se i dati risultanti dalla mappatura già eseguita siano sufficienti e aggiornati, alla luce di tutte le informazioni accumulate negli anni dalla data di esecuzione della mappatura originale. Nell’ipotesi in cui, a valle di tale valutazione, il Datore di Lavoro non ritenga che le informazioni in suo possesso siano sufficienti a garantire una corretta valutazione del rischio di esposizione dei lavoratori, sarà necessario eseguire una nuova caratterizzazione.

Nei contesti territoriali privi di amianto naturale o nei quali si sia provveduto alla rimozione totale dell’amianto naturale:

- la caratterizzazione andrà sempre eseguita nei casi di rimozione/demolizione. Essa è finalizzata a verificare l’idoneità del pietrisco ad essere sottoposto a uno dei regimi gestionali normativamente previsti: utilizzo come prodotto negli usi originari (come ballast); utilizzo come sottoprodotto (riempimenti, piste di cantiere, anticapillare, ecc.); gestione come rifiuto da sottoporre alle operazioni di recupero o smaltimento, secondo quanto risulta dalla Parte III di questa procedura;
- non è necessario procedere alla caratterizzazione nelle ipotesi di movimentazione senza rimozione del pietrisco (salvo i casi di evidente contaminazione).

In ogni caso, la caratterizzazione andrà eseguita generalmente in fase di progettazione definitiva; nell’ipotesi di interventi che non prevedono un procedimento di approvazione di un progetto, l’esecuzione della caratterizzazione potrà essere eseguita comunque direttamente dalla SO di RFI o, previa apposita previsione contrattuale, a cura dell’appaltatore prima dell’inizio delle lavorazioni.

Per quanto appresso specificato, nel caso in cui la caratterizzazione verrà eseguita dalla SO di RFI è buona prassi che l’appaltatore, se già individuato, sia invitato a partecipare alla fase di campionamento.

I risultati della caratterizzazione, eseguita da RFI, dal progettista o dall’appaltatore dovranno sempre essere valutati dal Datore di lavoro, al fine dell’aggiornamento della mappatura (se prevista); il Datore di lavoro potrà decidere, a titolo di esempio, di non procedere all’aggiornamento della mappatura nell’ipotesi in cui questa risulti più cautelativa di quanto risultante in sede di caratterizzazione.

A seguito delle attività di caratterizzazione, il Datore di lavoro integra la mappatura del territorio di propria giurisdizione, relativa ai materiali con amianto naturale, **verifica l'esposizione personale dei lavoratori alle fibre d'amianto aerodisperse** (in collaborazione, ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs. 81/2008, con il Medico Competente della locale U.S.T. con un'adeguata programmazione dei rilievi stessi), **quantifica l'eventuale inquinamento ambientale riconducibile alla dispersione di fibre di amianto** e **attua**, sulla base dei risultati emersi da tali verifiche, **adeguate misure preventive e protettive**, indicando ai lavoratori quali siano le precauzioni da adottare, aggiornando - ove necessario - il Documento di Valutazione dei Rischi, coerentemente con i principi enunciati ai seguenti punti, nonché informando il Responsabile dell'amianto per gli adempimenti di competenza.

È necessario precisare che, nel caso di lavoro affidati in appalto per i quali la caratterizzazione sia stata eseguita in sede progettuale, l'appaltatore ha il diritto di poter ripetere le analisi: ciò in quanto, in qualità, a sua volta, di Datore di lavoro, l'appaltatore deve essere in grado di effettuare la valutazione del rischio di esposizione amianto per i suoi lavoratori; inoltre, in qualità di produttore del rifiuto, deve essere in grado di provvedere alla corretta attribuzione del codice CER dello stesso.

II.3 CAMPIONAMENTO DEL PIETRISCO

II.3.1 PIANO DI CAMPIONAMENTO

Prima di effettuare il prelievo di pietrisco dovrà essere predisposto un "piano di campionamento" in conformità a quanto espresso nella UNI EN 932-1.

Tale Piano dovrà essere redatto sulla base delle conoscenze acquisite attraverso una fase di "ricognizione preliminare" e una fase di "pianificazione".

Ricognizione preliminare

Relativamente a tale fase, dovrà essere effettuata, se possibile, una verifica documentale ed in campo relativa ai seguenti aspetti:

- notizie storiche dell'uso della linea anche in riferimento alla possibilità di rinvenire pietre verdi contenenti amianto;
- mappatura delle cave locali che possono aver fornito i pietrischi contenenti amianto naturale e periodo di fornitura con particolare attenzione alle linee realizzate prima del 1996 per le quali il pietrisco non è certificato;
- valutazione effettuata da un geologo esperto a eseguito di un sopralluogo "in campo" in merito al riconoscimento della potenziale presenza di rocce classificabili come "pietre verdi" in riferimento al DM 96 14/05/1996, eventualmente presenti sulla massicciata ferroviaria;

Pianificazione del campionamento

Il piano di campionamento dovrà essere redatto sulla base delle seguenti informazioni:

- definizione degli obiettivi del campionamento:
 - a. campionamento finalizzato alla realizzazione della "mappatura preliminare" della presenza di pietre verdi nelle linee o aree ferroviarie,
 - b. campionamento finalizzato alla caratterizzazione del pietrisco nelle ipotesi di "rimozione totale" della massicciata,
 - c. campionamento finalizzato alla caratterizzazione del pietrisco nelle ipotesi di attività con "rimozione parziale" o movimentazione senza rimozione della massicciata
- definizione del lotto di campionamento: dimensioni geometriche (es. linea ferroviaria, area o cumulo) che determinano la quantità di pietrisco che rappresentano il lotto stesso (riferimento tabella 04).

- identificazione dei punti da campionare tenendo conto dell'accessibilità per il campionamento;
- massa e numero dei prelievi;
- apparecchiature di campionamento da impiegare;
- metodi di campionamento e di riduzione dei campioni (es. quartatura);
- marcatura, imballaggio e spedizione dei campioni;
- metodo analitico per la ricerca dell'amianto;
- individuazione degli altri parametri, oltre l'amianto, da sottoporre ad analisi per la definizione del regime gestionale del pietrisco: utilizzo come prodotto negli usi originari (come ballast) o sottoprodotto, come rifiuto per il conferimento in impianti di recupero o discarica;
- geometria effettiva dello scavo: larghezza e profondità e della quantità del materiale che verrà rimosso.

Nel caso sia perseguito l'obiettivo b), nel piano di campionamento si dovrà tenere conto che la profondità del campionamento dovrà essere spinta fino alla base della piattaforma e, quando non presente lo strato di sub ballast, andrà campionata anche la porzione in cui il ballast è frammisto al terreno (classificazione 2 della tabella 1 di questa procedura).

Nel caso sia perseguito l'obiettivo a) o c), la profondità del campionamento potrà essere superficiale, e almeno coincidente con la porzione di massicciata denominata storicamente come "Cassonetto" (vedi figura allegato 08). È questo il caso di interventi sulla massicciata che comportano la movimentazione o asportazione degli strati superficiali, come, ad esempio, nel caso di risanamento in meccanizzato, posa delle canalette, ecc.

Se non è prevista la rimozione totale della massiccia andrà valutato, caso per caso, se il campionamento deve essere eseguito anche per profondità maggiori rispetto allo scavo previsto.

II.3.2 PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO

Sulla base di quanto previsto nel Piano di campionamento, il campionamento stesso deve essere eseguito in conformità a quanto espresso nella UNI EN 932-1 e nel rispetto di quanto di seguito stabilito, al fine di ottenere un campione rappresentativo delle caratteristiche chimiche e litologiche medie dell'intero lotto.

Il campionamento deve essere eseguito da uno o più Addetti alla campionatura (generalmente, un tecnico del laboratorio e comunque un soggetto in possesso di comprovata esperienza a cui sia stata resa disponibile la presente procedura) accompagnato da personale RFI in possesso delle prescritte abilitazioni.

Le UP di RFI interessate dovranno attivare e porre in essere tutte le procedure e gli adempimenti previsti dalla normativa in materia di sicurezza in modo che sia pienamente tutelata la sicurezza del personale e di tutti gli altri soggetti comunque coinvolti nell'effettuazione delle operazioni di campionamento.

In particolare, nel caso in cui si abbia l'evidenza o il sospetto della presenza di pietrisco amiantifero per le operazioni di campionamento dovranno essere adottate le opportune misure preventive e protettive.

Il campionamento deve essere eseguito evitando accuratamente di selezionare le pietre, ma prendendo le stesse in modo più casuale possibile. Non devono essere raccolti campioni di solo materiale estraneo (carte, rifiuti, legno, plastiche, ecc.) né campioni, se presenti, di fibre isolate. Possono invece essere raccolti, sempre rispettando il criterio statistico, campioni che risultano aggregati con materiali diversi dal pietrisco. Il campione deve essere raccolto nello stato in cui si trova, senza essiccazione o pulitura.

II.3.2.1 Disposizione dei punti di campionamento

Di seguito viene descritto il metodo per individuare i punti di campionamento nell'ipotesi di prelievo sulla massicciata ferroviaria, al fine di creare un campione globale che sottoposto a riduzione volumetrica secondo le modalità descritte nel paragrafo II.3.2.3, renda un campione da laboratorio.

Il campione globale dovrà essere rappresentativo delle caratteristiche chimico-fisiche del pietrisco presente lungo la linea ferroviaria. Si dovrà tener conto, ad esempio, che il pietrisco in opera è regolarmente ricalzato e movimentato dalle operazioni di manutenzione e pertanto al centro del binario e nell'immediato intorno delle testate delle traverse è presente materiale di rinnovamento mentre sull'unghiatura ed in profondità è presente il materiale non rinnovato (una rappresentazione della massicciata ferroviaria è riportata in allegato 08 a questa procedura). Un errato campionamento su un tratto di binario così eterogeneo comporta quindi il rischio di prelevare un grande quantitativo di pietre di nuova posatura rispetto alla reale composizione media. Sarà, pertanto, necessario adottare un campionamento statistico, cioè una procedura che permetta di prelevare materiale dalla massicciata o dal cumulo, senza alcuna influenza in positivo o negativo.

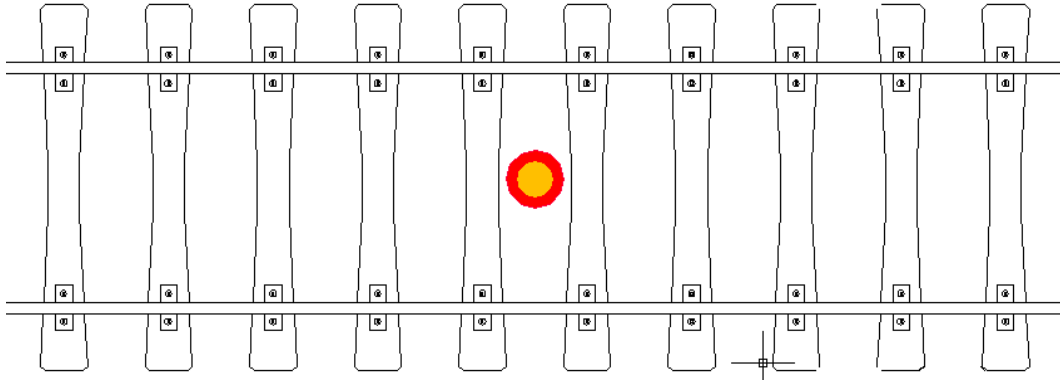
A seconda della tipologia ed estensione di area da campionare potranno essere adottati quattro schemi di campionamento:

- schema n.1: campionamento puntuale
- schema n.2: da utilizzare sui PL o apparecchi del binario
- schema n.3: da utilizzare nelle linee ferroviarie
- schema n.4: da utilizzare negli attraversamenti di più binari

In aggiunta a questa ipotesi, nello Schema n. 5 vengono individuate le modalità per individuare i punti di campionamento sul cumulo, nell'ipotesi in cui la caratterizzazione del pietrisco debba avvenire in fase esecutiva e non progettuale oppure nell'ipotesi in cui debba essere caratterizzato un cumulo di pietrisco già rimosso dalla sede ferroviaria.

Schema n. 1: campionamento puntuale

Tale schema di campionamento è utile quando è necessario verificare la qualità ambientale del ballast nelle attività di scavo di piccola entità come ad esempio: scavi canalette, scavi a sezione obbligata per cunicoli e cavidotti, scavi fondazioni di edifici o posa plinti, attraversamenti binari, interventi puntuali all'armamento. Lo schema n.1 può essere utilizzato per il prelievo dei campioni di ballast per caratterizzare aree ferroviarie e nei casi in cui sia presente una evidente anomalia geochimica nel pietrisco di cui si ha necessità di approfondire o a seguito di uno sversamento di contaminanti (oli, idrocarburi, sostanze pericolose ecc) in una area specifica dell'infrastruttura (vedere paragrafo 3.2.2 "Campionamento in casi particolari"). Il campione globale è prelevato da un unico punto di prelievo secondo il seguente schema n.1 "campionamento puntuale":



Schema n. 1: esempio di campionamento puntuale

Il materiale prelevato andrà raccolto in contenitori di metallo e plastica non verniciati dotati di coperchio di volume di circa 20 l.



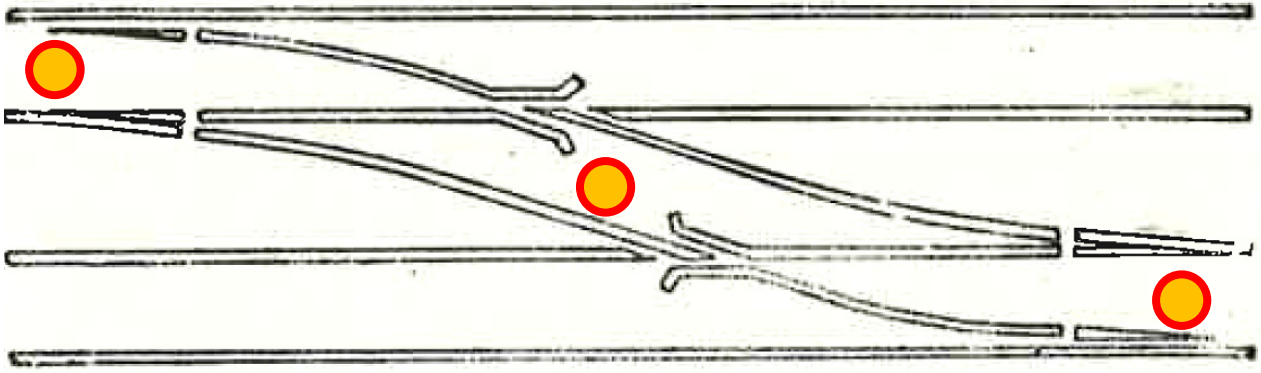
Figura 1: esempio di contenitore metallico e plastica

Il campione globale peserà circa 25 kg.

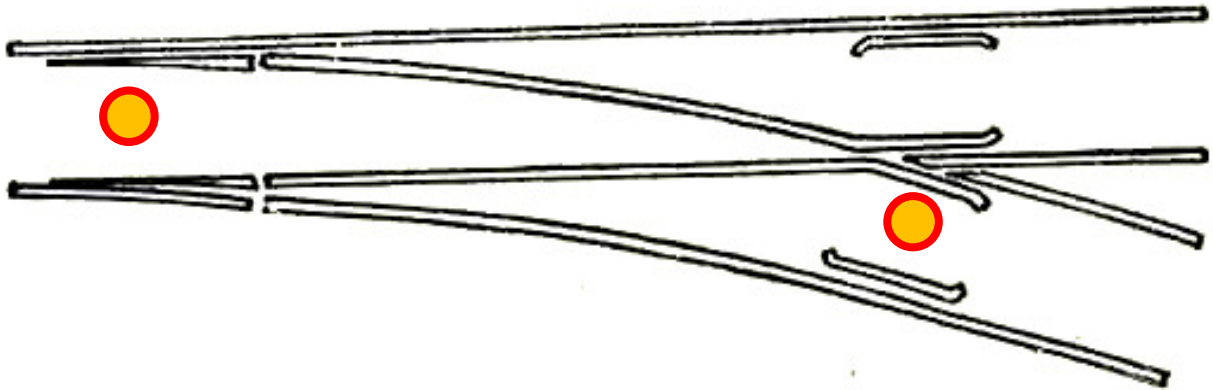
La riduzione volumetrica del campione globale potrà essere effettuata secondo la modalità descritta nel paragrafo II.3.2.3, ed eventualmente con modalità specifiche concordate con gli enti competenti.

Schema n. 2: PL, apparecchi del binario

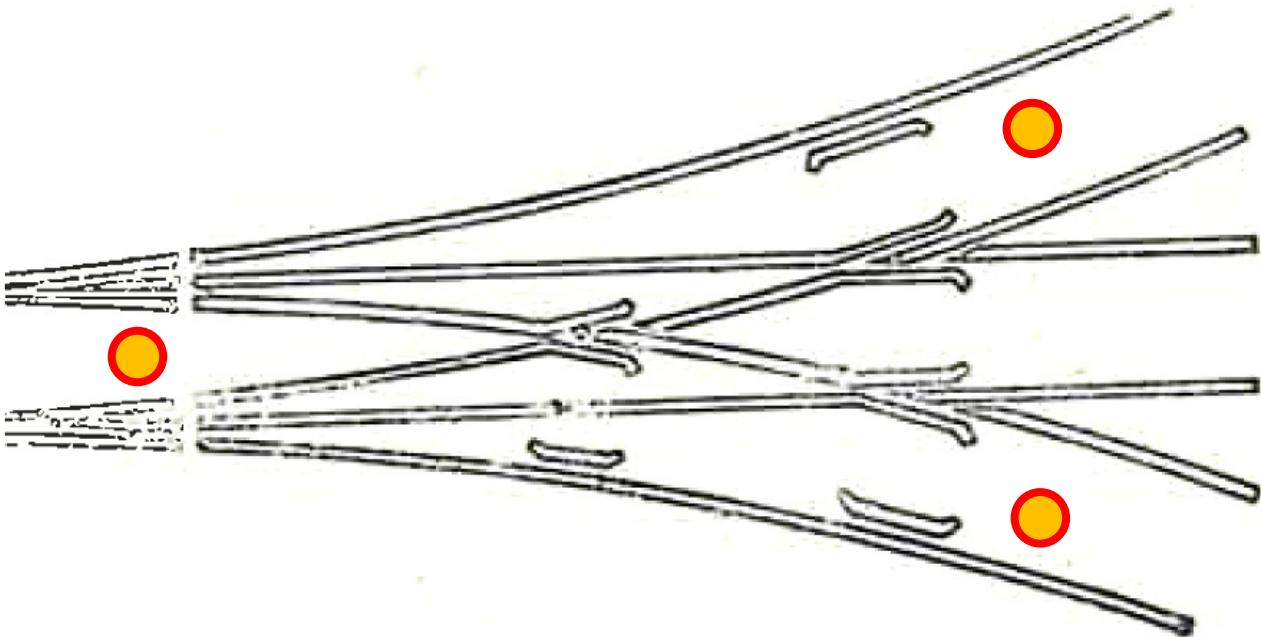
Negli apparecchi del binario (deviatoi, scambi intersezione, comunicazioni) e nei passaggi a livello (PL) le operazioni di sostituzione o rinnovo del pietrisco possono risultare differenti rispetto a quelle operate lungo linea, pertanto la composizione media del pietrisco potrebbe risultare differente dal resto. Per tali motivi sarà necessario adottare uno schema di campionamento dedicato che dovrà tener conto della tipologia di dispositivo da caratterizzare: deviatoio, scambio intersezione o comunicazione tra binari. Il numero di prelievi di campione che costituiranno il campione globale potranno variare in base alla tipologia di dispositivo di scambio/deviatoio intersezione o combinazione di essi e andranno valutati caso per caso. In generale andrà prelevato un campione in prossimità degli aghi uno in prossimità del cuore. Di seguito si riportano alcuni esempi in cui si potrà utilizzare lo schema n.2 “PL, apparecchi dei binari”:



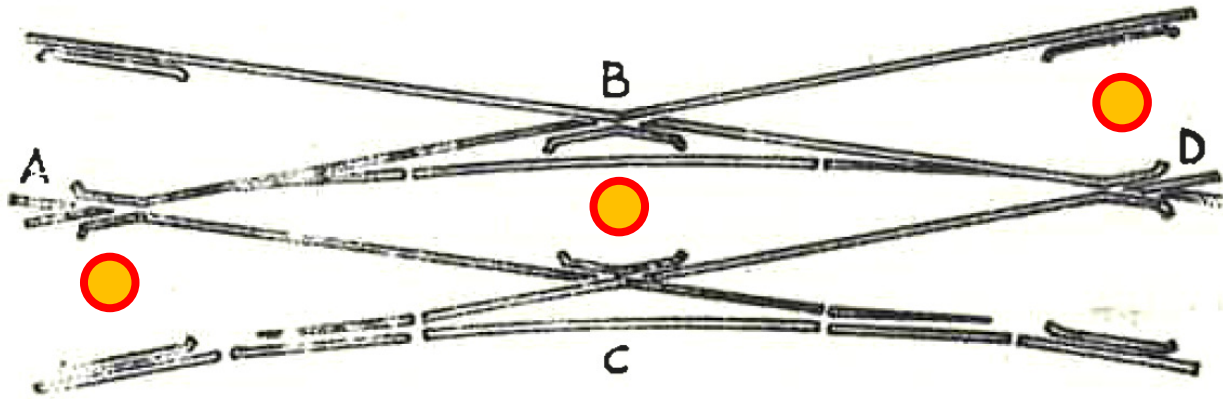
Nella figura superiore, esempio di disposizione dei punti di prelievo in una Comunicazione semplice destra



Nella figura superiore, punti di prelievo in un deviatoio semplice



Nella figura superiore, punti di prelievo in un deviatoio triplo



Nella figura superiore, punti di prelievo in uno scambio intersezione semplice

Schema n. 2: esempio di punti di prelievo dei campioni di ballast nei deviatori, scambio intersezione o comunicazione

I prelievi dovranno essere campionati, dal fondo dello strato della massicciata, facendo attenzione a non causare danni alla formazione o allo strato protettivo e che nel campione non siano incluse particelle derivanti da essi.

Due prelievi dovranno essere campionati sulla superficie della massicciata (nei primi 30 cm).

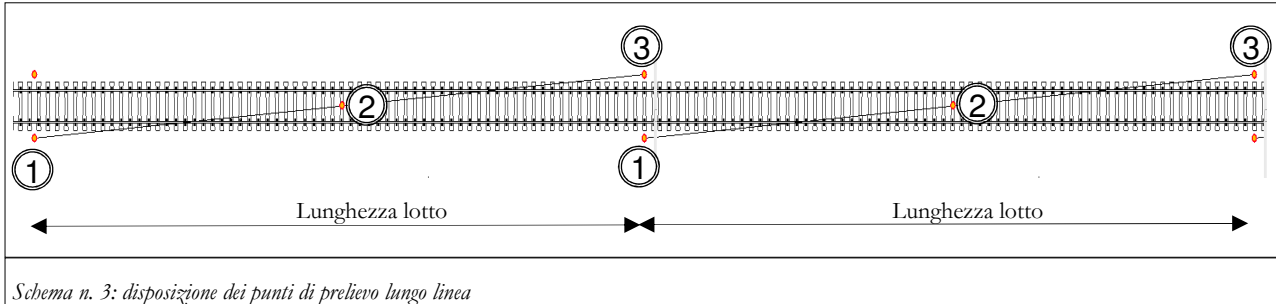
Un punto di prelievo dovrà essere prelevato al centro dei binari tra due traverse.

Il criterio di campionamento risulta significativo dal punto di vista statistico, a condizione che il prelievo avvenga in maniera del tutto casuale e non si scelgano pietre con caratteristiche petrografiche “particolari”.

Il materiale prelevato andrà raccolto in contenitori di metallo e plastica non verniciati dotati di coperchio di volume di circa 20 l. La quantità del campione globale, per materiali litoidi con pezzature comprese tra 30-60 mm, è di almeno 50 kg di pietrisco. Pertanto, se vengono eseguiti 5 prelievi ciascuno dovrà essere di circa 15 kg. La riduzione volumetrica potrà essere effettuata secondo la modalità descritta nel paragrafo II.3.2.3, ed eventualmente con modalità specifiche concordate con gli enti competenti.

Schema n. 3: campionamento di tratto di linea

Nei casi di campionamenti lungo linea i punti di prelievo, che costituiranno un campione globale, sono n.3 per ogni lotto e sono disposti come nello schema n. 3:



Schema n. 3: disposizione dei punti di prelievo lungo linea

①	Punto prelevato all'inizio del lotto in prossimità del ciglio della massicciata (ma all'interno del cassonetto)
②	Punto prelevato al centro del lotto tra le traverse
③	Punto prelevato alla fine del lotto in prossimità del ciglio della massicciata (ma all'interno del cassonetto)

Uno dei due prelievi dovrà essere campionato dal fondo dello strato della massicciata, nell'ipotesi di "rimozione totale" della massicciata, facendo attenzione a non causare danni alla formazione o allo strato protettivo e che nel campione non siano incluse particelle derivanti da essi.

Nell'ipotesi di attività con "rimozione parziale" o movimentazione senza rimozione della massicciata potrà essere previsto un campionamento superficiale che comprenda almeno lo strato di pietrisco interessato dalle attività di rimozione.

Un prelievo dovrà essere campionato sulla superficie della massicciata (entro i primi 30 cm).

Un punto di prelievo dovrà essere prelevato al centro dei binari tra due traverse.

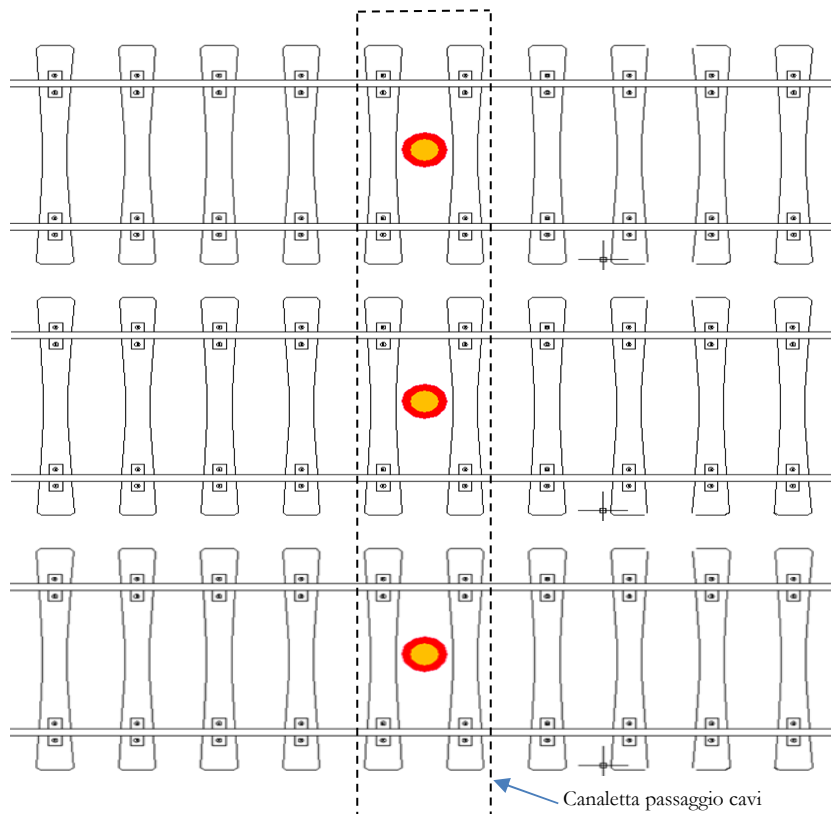
Per il campionamento si può utilizzare prima un forcone per massicciata e successivamente una piccola pala o un attrezzo simile.

Il criterio di campionamento risulta significativo dal punto di vista statistico, a condizione che il prelievo avvenga in maniera del tutto casuale e non si scelgano pietre con caratteristiche petrografiche "particolari". Il materiale prelevato andrà raccolto in contenitori di metallo e plastica non verniciati dotati di coperchio di volume di circa 20 l.

La quantità del campione globale, per materiali litoidi con pezzature comprese tra 30-60 mm, è di circa 50 kg di pietrisco. Pertanto, se vengono eseguiti 3 prelievi ciascuno dovrà essere di circa 15 kg. La riduzione volumetrica potrà essere effettuata secondo la modalità descritta nel paragrafo II.3.2.3, ed eventualmente con modalità specifiche concordate con gli enti competenti.

Schema n. 4: attraversamenti binari

Tale schema di campionamento è utile quando è necessario verificare la qualità ambientale del ballast negli attraversamenti trasversali di più binari eseguiti per il passaggio di cavi o tubazioni. Nei contesti territoriali in cui è **presumibile venga rinvenuto pietrisco con amianto naturale** sarà necessario eseguire un campionamento per ogni binario attraversato secondo lo schema n.4:



Schema 4: esempio di campionamento nei sotto attraversamento binari

I prelievi dovranno essere campionati dalla superficie fino al fondo dello strato della massicciata interessato dallo scavo per il passaggio dei cavi o delle tubazioni.

Il materiale prelevato andrà raccolto in contenitori di metallo o plastica non verniciati dotati di coperchio di volume di circa 20 l.

Per ogni binario andrà eseguito un prelievo. Il peso totale dei prelievi (costituenti il campione globale) dovrà essere pari o superiore a 50 kg.

Il numero di campioni globale da raccogliere dovrà essere pari a: 1 campione globale rappresentativo dei primi cinque binari attraversati + 1 campione globale per ogni ulteriore gruppo di 5 binari o frazione.

Nell'ipotesi in cui uno o più binari attraversati presentino un'anomalia (sospetta presenza di pietre ofiolitiche o altro inquinante) dovrà essere valutato se eseguire un campionamento puntuale.

La riduzione volumetrica di ogni campione globale prelevato potrà essere effettuata secondo la modalità descritta nel paragrafo II.3.2.3, ed eventualmente con modalità specifiche concordate con gli enti competenti.

Schema n. 5: campionamento su cumulo

Tale schema di campionamento è utile nei casi in cui il pietrisco si trova già in cumulo. Per il campionamento in tali casi si potrà fare riferimento alla Norma UNI EN 932-1. Devono essere prelevati campioni di dimensioni approssimativamente uguali da punti differenti a differenti altezze o profondità distribuite su tutto il mucchio. L'ubicazione e il numero di prelievi deve tener conto del modo in cui il mucchio è stato realizzato, della sua forma e della possibilità di segregazione nell'ambito del mucchio.

Il prelievo può essere eseguito attraverso l'ausilio di una pala meccanica, oppure a mano usando una paletta, una pala o una sonda.

Per cumuli di geometria di tipo conica il numero dei prelievi dovranno avere il seguente rapporto: 1 prelievo alla sommità del cumulo; 7 prelievi a media altezza e 19 alla base. Per i cumuli con geometria prismatica il rapporto dovrà essere 1:3:5, con lo stesso criterio.

II.3.2.2 Frequenze di campionamento

La frequenza di campionamento deve essere valutata sulla base della circostanza che si operi o meno in contesti territoriali nei quali è presumibile venga rinvenuto pietrisco con amianto naturale e sulla base della tipologia di infrastruttura, secondo quanto appresso specificato.

In ogni caso, la frequenza di campionamento potrà essere aumentata, riducendo conseguentemente la quantità di materiale che costituisce il singolo lotto, soprattutto nelle ipotesi in cui, all'esito delle indagini analitiche, si riscontri la presenza di sostanze pericolose in un campione.

Ipotesi 1 - Lungo la linea ferroviaria

Nei contesti territoriali in cui è presumibile venga rinvenuto pietrisco con amianto naturale il lotto è rappresentato dalla quantità di circa 1.000 mc di pietrisco¹ che andrà calcolato tenendo conto delle caratteristiche geometriche della massiciata (profondità, larghezza, lunghezza della linea ferroviaria), il campione globale è prelevato secondo lo schema n. 3.

Data la variabilità del volume di pietrisco presente nelle tratte ferroviarie storiche può essere utile, , per calcolare la lunghezza del lotto (lunghezza di binario che contiene un volume di 1.000 mc), far riferimento alle sezioni ferroviarie riportate in allegato 08 (riferimento DGTA gennaio 1957 "Disposizioni generali tecniche ed amministrative per l'esecuzione e gestione dei lavori di manutenzione dell'armamento /agg. 63").

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva.

Tabella 4 - lunghezza del lotto in funzione della tipologia di binario

SEZIONE DI TIPO	Lunghezza della linea ferroviaria rappresentativa di un lotto di 1.000 mc (m)
A - Semplice binario in rettilineo	510
A - Semplice binario in curva	476
A - Doppio binario in rettilineo	262
A - Doppio binario in curva	244
B - Semplice binario in rettilineo	787
B - Semplice binario in curva	725
B - Doppio binario in rettilineo	388
B - Doppio binario in curva	351

¹Tale quantità è riportata al punto B1 - Materiali in breccia- dell'allegato 4 al Dm 14/05/1996, presa qui a riferimento in via analogica.

Nei casi di binario in curva si è tenuto conto di un valore medio.

Nei contesti territoriali in cui si può **escludere la presenza di amianto naturale** il lotto è rappresentato dalla quantità di pietrisco costituente 5.000 ml di ferrovia.

In questi casi il campione globale sarà formato da n. 15 prelievi, avendo cura di raccogliere n. 3 prelievi ogni 1.000 m di linea secondo lo schema n.3. Il campione globale così formato, sottoposto a riduzione volumetrica secondo le modalità descritte nel paragrafo II.3.2.3, genererà un campione da laboratorio.

Ipotesi 2 - In stazione, fermata o scalo ferroviario

In ogni caso, indipendentemente dalla circostanza che si operi o meno in contesti territoriali in cui è presumibile venga rinvenuto pietrisco con amianto naturale, nelle stazioni, fermate o scali ferroviari si dovrà operare nel seguente modo.

Il lotto è rappresentato dalla quantità di pietrisco presente ogni 500 m di singolo binario, il prelievo del campione globale è eseguito al centro del lotto.

Il criterio per scegliere i punti di campionamento da cui prelevare il campione globale è il seguente:

Fermate:

- un campione globale in corrispondenza del fabbricato di fermata, per ciascun binario,
- un campione globale dai binari non utilizzati per il transito o utilizzati per la sosta dei treni o dismessi o rimossi.

Stazioni di transito, di testa e scali ferroviari:

- un campione globale all'ingresso punta scambio,
- un campione globale in corrispondenza al fabbricato viaggiatori, per ciascun binario,
- un campione globale all'uscita punta scambio o eventuali enti,
- per lunghezze tra le punte scambi estreme > 1500 m si effettuerà un campionamento intermedio ogni 500 m.

Ipotesi 3 - PL, apparecchi del binario

Esclusivamente nell'ipotesi in cui si operi in contesti territoriali in cui è presumibile venga rinvenuto pietrisco con amianto naturale, sarà necessario considerare i PL e gli apparecchi del binario (deviatoi, scambi intersezione, comunicazione) come punti singolari ed operare un campionamento di tipo puntuale secondo lo schema n.2.

Nei contesti territoriali in cui non è presumibile venga rinvenuto pietrisco con amianto naturale ovvero nelle tratte bonificate, non si dovrà tener conto della singolarità rappresentata dai PL, deviatoi, scambi intersezione, comunicazioni.

Ipotesi 4 - Prelievi da cumulo

In ogni caso, indipendentemente dalla circostanza che si operi o meno in contesti territoriali in cui è presumibile venga rinvenuto pietrisco con amianto naturale, nei casi in cui il ballast è già presente in cumulo il lotto è rappresentato dalla quantità di pietrisco ivi presente.

Ogni lotto non dovrà comunque superare un massimo di 1.000 mc. In genere, per questo tipo di giacitura, è accessibile per il prelievo solo lo strato alla superficie del materiale in vicinanza del punto di

accesso. In alcune situazioni, le normali pale o palette possono non essere adeguate allo scopo o non pratiche da usare; in tali casi potrà essere possibile impiegare benne o altri utensili.

La preparazione del campione globale sarà operata prelevando da differenti porzioni del cumulo almeno n. 5 prelievi della quantità di circa 3 kg ciascuno. Il campione globale dovrà essere sottoposto a riduzione volumetrica secondo le modalità alternative descritte nel paragrafo II.3.2.3.

Ipotesi 5 - Campionamento in casi particolari

Questo tipo di campionamento dovrà essere effettuato nei casi in cui si ravvedesse la necessità di prelevare un campione puntuale giustificato dalla presenza di una contaminazione ambientale (come nel caso di evidenze organolettiche) o una variazione litologica significativa del pietrisco.

In tali casi può essere adottato un campionamento puntuale secondo lo schema n. 1 e dovrà essere definita la quantità di pietrisco che rappresenta il lotto.

II.3.2.3 Riduzione del campione globale

La riduzione volumetrica del campione globale a mezzo di quartatura dovrà essere eseguita in conformità a quanto espresso nella UNI EN 932-1. In alternativa potrà essere concordata con gli enti competenti una diversa modalità.

Per eseguire la quartatura occorrerà collocare il campione globale su un telo di resistenza opportuna per evitare la contaminazione con il piano di appoggio e mescolarlo a fondo.

Nel mescolare il mucchio di pietre depositare ogni palata sulla sommità del nuovo mucchio in modo che l'aggregato scorra tutto intorno al mucchio stesso e che gli aggregati con differenti dimensioni siano uniformemente distribuiti e le varie granulometrie ben mescolate.

Appiattare il mucchio inserendo la paletta ripetutamente e verticalmente nella sommità del cono, formando un mucchio piano di spessore e diametro uniformi.

Quartare il mucchio piano lungo due diagonali intersecandole ad angoli retti (vedere figura). Scartare un paio di quarti opposti e ammuchiare il rimanente.

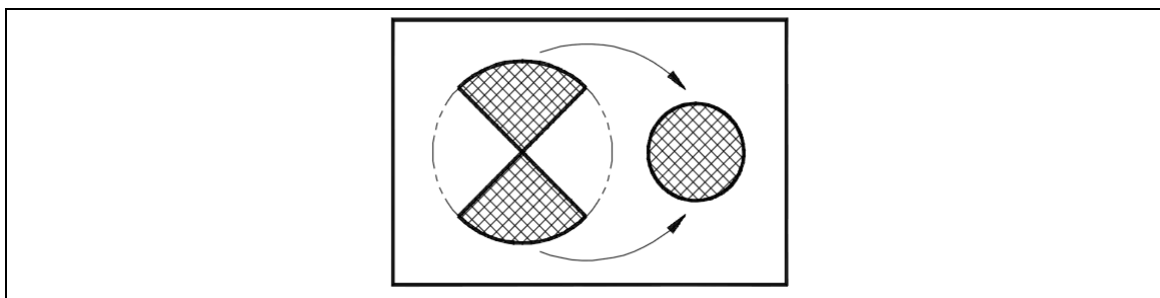


Figura 2: Riduzione di un campione mediante quartatura

Ripetere il processo di miscelazione e di quartatura fino ad ottenere la quantità richiesta per il campione di laboratorio circa 5 kg, composto da circa 30÷40 pezzi.

II.3.2.4 Marcatura, imballaggio e spedizione dei campioni

I campioni devono essere marcati in modo chiaro e indelebile.

e-POD banca dati documentale RFI - download effettuato da g.bonifati il 23/02/2021 14:53:18 - stato di vigenza: IN VIGORE - livello di riservatezza Uso aziendale

La marcatura deve comprendere l'identificazione dei campioni di laboratorio, la data di campionamento, la designazione del materiale, il luogo di campionamento e la chilometrica della linea ferroviaria.

Il materiale campionato sarà raccolto, suddiviso in due aliquote (se richiesto da RFI o dagli Enti di controllo) e confezionato in secchi in metallo e plastica non verniciato dotati di coperchio, insieme al materiale fine eventualmente adeso alle pietre stesse. I campioni di laboratorio devono essere imballati e trasportati in modo da conservare la loro condizione al momento del campionamento.

Se necessario, per mantenere il contenuto di umidità o il tenore di sostanze volatili dei campioni di laboratorio, i contenitori devono avere una chiusura ermetica.

II.3.3 RAPPORTO DI CAMPIONAMENTO

L'addetto alla campionatura deve predisporre un rapporto di campionamento per ogni campione di laboratorio. Detto rapporto deve fare riferimento alla norma UNI EN 932-1 e deve indicare:

- a) l'identificazione del rapporto di campionamento (numero progressivo del campione);
- b) il riferimento al piano di campionamento (redatto secondo il paragrafo II.3.1)
- c) la marcatura e l'identificazione del campione di laboratorio;
- d) la data del campionamento;
- e) il tipo di lotto (linea ferroviaria, deviatoio, scambio intersezione, comunicazione, passaggio a livello, cumulo, campione puntuale) e le dimensioni del lotto;
- f) denominazione della linea (N.B. la denominazione della linea deve essere quella "ufficiale" dei fascicoli linea compartimentali)
- g) descrizione del punto di campionamento (es.: stazione/fermata di ..., galleria "...", PL Km ..., deviatoio n. ... della stazione di ..., scambio intersezione n. , binario dispari-pari ecc.).
- h) Chilometrica del punto di prelievo inizio e fine (NB: specificare qual è la località al Km 0+00 a cui si riferisce la chilometrica) o da palo a palo.
- i) schema di campionamento adottato (riferimento al paragrafo II.3.2)
- j) Coordinate geografiche del punto di campionamento espresse secondo lo standard World Geodetic System 84 (WGS84)
- k) Identificazione del lotto campionato, individuazione dei punti di prelievo su planimetria di scala opportuna. Se necessario, inserire note sul prelievo (p.es. presenza di macchie di ruggine, acqua piovana, residui oleosi in superficie, ecc...).
- l) Ogni fase di campionamento deve essere documentata da un report fotografico riportante la zona di prelievo (ogni punto di riferimento, la fase di prelievo dalla massiciata/cumulo, la fase di riduzione volumetrica).
- m) Se possibile, l'addetto alla campionatura sarà accompagnato da un geologo che provvederà ad eseguire un breve e veloce rilievo delle rocce circostanti, soprattutto per stabilire se si è in presenza di formazioni di tipo serpentinoso o, comunque, che ricadono in formazioni del tipo "pietre verdi".
- n) il nome dell'addetto/i alla campionatura;
- o) il tipo di analisi a cui andrà sottoposto il campione:
 - analisi sul tal quale per la classificazione del rifiuto;
 - test di cessione per il recupero/smaltimento/prodotto/sottoprodotto;

- analisi di caratterizzazione ambientale (riferite alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione) nei casi di recuperi ambientali (R10) o nei casi in cui venga considerato prodotto, sottoprodotto.

II.4 ANALISI DEL PIETRISCO

Nelle ipotesi in cui si debba procedere alla mappatura preliminare o alla caratterizzazione del pietrisco, una volta prelevato e formato il campione ai sensi del paragrafo II.3, si dovrà procedere ad effettuare sul campione le opportune analisi volte a correttamente qualificare il materiale rispetto ai diversi regimi gestionali cui il materiale potrà essere destinato (gestione come rifiuto, riutilizzo tal quale, riutilizzo come sottoprodotto).

Le medesime analisi potranno essere utilizzate anche ai fini della caratterizzazione del pietrisco che debba subire soltanto interventi di movimentazione senza essere tolto d'opera.

I laboratori cui affidare le analisi dovranno possedere l'accreditamento ACCREDIA per la specifica analisi richiesta, salvo situazioni da valutare caso per caso per singolo affidamento. In alternativa, sarà possibile rivolgersi a laboratori di enti di tipo ricerca e universitario (CNR, Università, Politecnici, ecc.).

Nei contesti territoriali in cui si ritenga o si abbia conoscenza documentale che è presente pietrisco contenente amianto naturale è necessario rivolgersi a laboratori qualificati secondo i criteri del DM 14 maggio 1996. La Lista ufficiale dei laboratori qualificati ad effettuare analisi sull'amianto è consultabile sul sito del Ministero della Salute. La mancata presenza nella lista rappresenta il non superamento della prova di qualificazione e il mancato riconoscimento ministeriale.

I certificati analitici dovranno essere timbrati e sottoscritti da un professionista chimico iscritto al proprio albo professionale.

In linea di principio e salvo quanto specificato nei prossimi paragrafi, le analisi a cui sottoporre il campione rispetto ai diversi regimi gestionali previsti, sono quelle risultanti dalla successiva tabella 5.

Tabella 5 - **analisi da eseguire rispetto ai regimi gestionali previsti**

Tipo A	<p><u>Tipo di analisi:</u> analisi sul campione tal quale. Le sostanze da ricercare dovranno essere scelte in accordo con il laboratorio sulla base delle informazioni fornite da RFI.</p> <p>Per la ricerca del parametro amianto, tale analisi è eseguita in conformità a quelle di Tipo F.</p> <p><u>Espressione del risultato:</u> in mg/kg.</p> <p><u>Limiti di riferimento:</u> normativa comunitaria e nazionale relativa alla classificazione dei rifiuti.</p>
Tipo B	<p><u>Tipo di analisi:</u> analisi sul campione tal quale ad integrazione di quelle di tipo A per la ricerca delle sostanze per la conferibilità in discarica (sostanze riportate nella Tabella 6 della presente procedura).</p> <p><u>Espressione del risultato:</u> in mg/kg</p> <p><u>Limiti di riferimento:</u> normativa comunitaria e nazionale relativa alla conferibilità dei rifiuti in discarica</p>
Tipo C#	<p><u>Tipo di analisi:</u> analisi sul campione secco per la verifica delle concentrazioni delle sostanze contaminanti. Le sostanze da ricercare sono quelle della Tab. 1 Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D. Lgs. 152/2006. Il campione dovrà essere privo della frazione superiore a 2 cm (scarta in campo); determinazioni eseguite sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.</p> <p><u>Espressione del risultato:</u> in mg/kg_{ss} (dove ss sta per sostanza secca e i kg_{ss} si intendono riferiti al peso dell'intera frazione inferiore a 2 cm).</p> <p><u>Limiti di riferimento:</u> Tab. 1 colonna A o B Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D. Lgs. 152/2006 in funzione della specifica destinazione d'uso del sito.</p>
Tipo D	<p><u>Tipo di analisi:</u> analisi sull'eluato, finalizzato per il conferimento in discarica o recupero, ottenuto dal test di cessione eseguito con le modalità dell'Appendice A alla norma UNI 10802 e della norma UNI EN 12457-2. I parametri da analizzare sono la sommatoria dei parametri risultanti dal DM 27/09/2010 e DM 5/2/98.</p> <p><u>Espressione del risultato:</u> in mg/l.</p> <p><u>Limiti di riferimento:</u> i risultati andranno confrontati con <u>tutti</u> i seguenti limiti di riferimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conferimento in discarica: <ul style="list-style-type: none"> - Tabella 2 al DM 27/9/2010 per il conferimento in "discarica per rifiuti inerti" - Tabelle 5 e 5a al DM 27/9/2010 per il conferimento in "discarica per rifiuti non pericolosi" - Tabella 6 al DM 27/9/2010 per il conferimento in "discarica per rifiuti pericolosi" ▪ Conferimento a recupero: <ul style="list-style-type: none"> - All. 3 DM 05/02/98. ▪ Gestione come prodotto o sottoprodotto:

	- tabella 2, Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D. Lgs. 152/2006 (espressione del risultato in $\mu\text{g/l}$)
Tipo E	<u>Tipo di analisi:</u> analisi petrografica sul campione tal quale eseguita da un geologo qualificato (petrografo) secondo le modalità della norma UNI EN 932-3. Per ulteriori specificazioni su questo tipo di analisi, si rimanda al paragrafo II.4.3 della presente Procedura.
Tipo F	<u>Tipo di analisi:</u> analisi sul campione tal quale per la ricerca dell'amianto secondo la metodica riportata al paragrafo B) dell'allegato 1 "Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa" del DM 06/09/1994. <u>Espressione del risultato:</u> mg/kg <u>Limite di riferimento:</u> normativa comunitaria e nazionale relativa alla classificazione dei rifiuti. <u>Tipo di analisi/2:</u> Determinazione dell'Indice di Rilascio eseguita secondo la metodologia indicata alla lettera B1) "materiali in breccia" allegato 4 del DM 14/05/1996. Per ulteriori specificazioni su questo tipo di analisi, si rimanda al paragrafo II.4.3 della presente Procedura. <u>Espressione del risultato:</u> valore assoluto <u>Limite di riferimento:</u> lettera B1) "materiali in breccia" allegato 4 del DM 14/05/1996.

Questa analisi va eseguita esclusivamente nelle ipotesi in cui:

- sia previsto il riutilizzo come prodotto o sottoprodotto;
- sia previsto che il rifiuto sia destinato a recuperi ambientali con operazione di recupero R10 (art. 5 DM 05/02/98).

II.4.1 ANALISI DEL PIETRISCO RIUTILIZZATO COME PRODOTTO O COME SOTTOPRODOTTO

Nell'ipotesi in cui si intenda riutilizzare il pietrisco come prodotto (reimpiegato per la stessa finalità per la quale era stato concepito e a seguito delle verifiche dell'idoneità tecniche e prestazionali riportate nel Capitolato generale tecnico di appalto – Parte II Sezione 17 "Pietrisco per massciata ferroviaria") o come sottoprodotto (nel rispetto di quanto previsto nella successiva Parte III di questa procedura) è necessario verificare preliminarmente che il pietrisco stesso soddisfi i requisiti riguardanti la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

A tal fine, le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche del pietrisco da verificare sono almeno quelle individuate in Tabella 5. In particolare, andrà verificato che il materiale rispetti i valori limite previsti per le analisi di "Tipo A", "Tipo C", "Tipo D", "Tipo E" e "Tipo F".

II.4.2 ANALISI DEL PIETRISCO GESTITO COME RIFIUTO

Se non si prevede di riutilizzare il pietrisco negli usi originari o in usi alternativi in regime di sottoprodotto, o nel caso in cui il pietrisco non possenga i requisiti per tali tipologie di utilizzo, sarà necessario gestire lo stesso come rifiuto, nel rispetto di quanto previsto dalla procedura RFI DPR SIGS POTA 13 1 0 "Gestione rifiuti", dai paragrafi II.3.3.2, II.3.3.3 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 "Gestione dell'amianto e dei MCA" e dal paragrafo III.3 di questa procedura.

Al fine di garantire la corretta gestione del rifiuto, sarà necessario procedere all'esecuzione delle analisi chimico-fisiche di seguito dettagliate, finalizzata a classificare il rifiuto e a individuare l'impianto di recupero o smaltimento cui lo stesso potrà essere destinato.

In particolare, si deve far riferimento ai seguenti punti da 1) a 3) del presente paragrafo.

1) Analisi per la classificazione e attribuzione CER

Preliminarmente sarà necessario procedere con la classificazione del pietrisco attraverso l'attribuzione del relativo codice CER. Trattandosi di un rifiuto cui sono attribuibili "voci a specchio", si renderà, pertanto, necessario procedere ad una caratterizzazione analitica, eseguendo le analisi denominate di "Tipo A)", di "Tipo E)" e di "Tipo F)" nella precedente tabella 5.

Le analisi devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite (C.L.).

2) Analisi per lo smaltimento dei rifiuti in discarica

Nell'ipotesi di conferimento in discarica è necessario, inoltre, verificare che il pietrisco rispetti i requisiti di cui alle analisi di "Tipo B)" e di "Tipo D)" di cui alla precedente Tabella 5.

In particolare, le analisi di “Tipo B)” comportano che il set di parametri di cui alle analisi di “Tipo A)” sia integrato con la ricerca di tutti i parametri di cui alla successiva Tabella 6. I risultati dovranno, poi, essere confrontati con i valori limite eventualmente previsti per ciascuna tipologia di impianto. (N.B.: la rilevanza del parametro e la previsione di un valore limite sono segnalate nella Tabella 6 da una “x”)

Tabella 6 - Sostanze da ricercare sul rifiuto tal quale per la conferibilità in discarica

Componente nel tal quale (mg/kg)	Rifiuti non pericolosi in discariche inerti (art. 5 comma 2 e Tab. 3 DM 27/09/2010)	Rifiuti non pericolosi in discariche per non pericolosi (art. 6 DM 27/09/2010)	Rifiuti pericolosi in discariche per non pericolosi. (art. 6 DM 27/09/2010)	Rifiuti pericolosi in discariche per pericolosi (art. 8 Tab. 6 DM 27/09/2010)
Oli Minerali (C10-C40)	x			
Diossine e Furani	x	x	x	x
BTEX	x			
PCB	x	x	x	x
TOC	x	x	x	x
pH		x	x	
Sostanza secca		x	x	x
POP*	x	x	x	x

*gli inquinanti organici persistenti (POP) da ricercare sono quelli elencati nell'allegato IV del Regolamento (UE) 2019/1021 del 20/06/2019.

Quanto al test di cessione di cui al “Tipo D” della precedente Tabella 5, le prove di eluizione dovranno essere effettuate secondo le metodiche per i rifiuti monolitici e granulari di cui alla Norma UNI 10802.

L'ammissibilità del rifiuto in ciascuna tipologia di discarica è subordinata al confronto dei risultati del test con i limiti e i parametri riportati nelle seguenti tabelle del DM 27 settembre 2010: tabella 2 (discarica per inerti), tabella 5 (rifiuti non pericolosi avviati a discarica per non pericolosi), tabella 5a (rifiuti pericolosi avviati a discarica per non pericolosi) e tabella 6 (discarica per rifiuti pericolosi).

3) Analisi per il recupero dei rifiuti in impianti autorizzati

Per il conferimento del pietrisco in impianti di recupero, è necessario, oltre alle analisi per la classificazione ed attribuzione del CER di cui al precedente punto 1), verificare la conformità dei risultati ai valori limite previsti per le analisi di “Tipo C” e di “Tipo D”.

Le analisi di “Tipo C” andranno eseguite esclusivamente nell'ipotesi in cui il rifiuto sia destinato ad una operazione di “recupero ambientale” (classificata R10), al fine di garantire che il rifiuto rispetti i valori limite di cui alle Colonne A e B della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. n. 152/2006 (c.d. “CSC”) in funzione della specifica destinazione d'uso del sito. Ove non sia previsto che il pietrisco sia avviato a una operazione di “recupero ambientale” (classificata R10) questa analisi potrà essere omessa.

Ove si provveda ad eseguire tala analisi, la caratterizzazione ambientale dovrà essere eseguita secondo le modalità riportate nell'allegato 2 al titolo V della parte quarta del D. Lgs. n. 152/2006.

Per la scelta dei parametri da analizzare si dovrà tenere conto della natura del materiale e dei suoi potenziali contaminanti, con l'avvertenza che, qualora, nel corso dell'analisi, si evidenzi (o si sospetti) la presenza di altre sostanze contaminanti, se ne dovrà quantificare la concentrazione.

Le analisi di “Tipo D” andranno sempre eseguite. A tal fine, andrà applicata l'appendice A alla norma UNI 10802, con la metodica prevista dalla norma UNI EN 12457-2.

Il confronto dei risultati del test dovrà essere effettuato con i limiti di cui alla tabella riportata nell'allegato 3 al D.M 05/02/98.

Nell'ipotesi in cui il test di cessione risulti conforme ai valori limite, il rifiuto potrà essere conferito in un impianto di recupero autorizzato in regime semplificato (DM. 5/2/1998 e smi) o in regime ordinario (art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 e smi).

In caso contrario, andrà valutata la sola conferibilità del rifiuto a un impianto autorizzato in regime ordinario (art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 e smi).

II.4.3 ULTERIORI SPECIFICAZIONE PER LE ANALISI DEL PIETRISCO CONTENENTE AMIANTO NATURALE

A integrazione di quanto riportato nella precedente Tabella 5 e nel paragrafo II.4.2, nell'ipotesi di analisi sul parametro amianto nel pietrisco si dovrà procedere nel seguente modo.

1. Preliminarmente andrà eseguita un'analisi **petrografica** svolta da un geologo qualificato (petrografo) con esperienza nel campo dei materiali usati in ingegneria civile. Per l'analisi petrografica potrà essere presa come riferimento la norma UNI EN 932-3. Il geologo dovrà, in particolare, indicare la percentuale dei litotipi presenti nel campione con particolare riferimento a quelli potenzialmente asbestiferi. In allegato 06 a questa procedura è riportato un fac-simile della scheda-A "ESAME PETROGRAFICO" che il laboratorio dovrà fornire.
2. Successivamente si dovrà procedere con la determinazione quantitativa dell'amianto totale presente nel campione utilizzando, in linea di principio, la metodica SEM così come descritta al paragrafo B) dell'allegato 1 "Determinazione quantitativa dell'amianto in campioni in massa" del DM 06/09/1994.

Restano valide, salva diversa indicazione del Datore di lavoro competente, le determinazioni quantitative dell'amianto eseguite prima dell'entrata in vigore della presente procedura utilizzando metodiche diverse.

Particolare attenzione dovrà essere posta alle modalità di compilazione del certificato di analisi da parte del laboratorio, in particolare riferendosi a quanto evidenziato nell'allegato 06 a questa procedura.

3. Per finire, pur non essendo una analisi necessaria ai fini della corretta gestione ambientale del pietrisco, nell'ipotesi in cui sia stata rilevata la presenza di amianto, si dovrà procedere anche alla determinazione dell'indice di rilascio (I.R.) per le finalità individuate nel punto 2 lettere a), b) ed e) del paragrafo II.3.3.2 della Procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 "Gestione dell'amianto e dei MCA".

La determinazione analitica a cui si fa riferimento è quella eseguita secondo la metodologia indicata alla lettera B1) "materiali in breccia" allegato 4 del DM 14/05/1996².

Per la determinazione dell'indice di rilascio si rimanda alla relativa definizione di cui al paragrafo I.3 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0. Il valore dell'indice di rilascio dovrà essere espresso con almeno due cifre significative. In nessun caso esso dovrà essere espresso semplicemente come I.R. > 0,1 ovvero I.R. < 0,1. Qualora si determini che l'indice di rilascio è inferiore a 0,01, potrà comunque essere ritenuta accettabile l'espressione I.R. < 0,01.

II.5 CERTIFICATO DI ANALISI

L'esito delle analisi eseguite sui campioni prelevati è restituito dal laboratorio con un certificato di analisi firmato e timbrato da un chimico iscritto all'Albo professionale. Il certificato di analisi sarà

² Nella verifica dell'attività del laboratorio incaricato si dovrà fare particolare attenzione a che lo stesso non confonda tale prova con quella, definita con la stessa locuzione, richiamata all'allegato 2 del DM 27/09/2010, che si riferisce ai materiali contenenti amianto sottoposti a processi di trattamento ai sensi del DM n. 248 del 29/07/2004. Questa seconda prova di analisi non è utilizzabile ai fini della classificazione del rifiuto né come criterio di ammissibilità in discarica.

composto da un “Rapporto di prova” e dal “Giudizio del Chimico”, i cui contenuti sono riportati nell’allegato 06 alla presente procedura.

PARTE III - REGIMI GESTIONALI

III.1 PREMESSA

Nella presente parte III sono indicate le modalità di gestione cui può essere sottoposto il materiale tolto d'opera costituito dal pietrisco ferroviario eventualmente frammisto a terra.

Alla luce della normativa vigente, il materiale tolto d'opera costituito dalla frammistione di pietrisco e terre dovrà essere classificato in base a quanto previsto nella tabella 1 al paragrafo I.1, che, per comodità di lettura, viene qui riportata.

Tabella 7 – **classificazione del materiale tolto d'opera costituito dal pietrisco ferroviario eventualmente frammisto a terra**

Classificazione 1	Pietrisco con presenza di terra in percentuale inferiore al 30%# → Pietrisco ferroviario
Classificazione 2	Pietrisco con presenza di terra in percentuale superiore al 30% ed inferiore all'80% → Frammistione di terra e pietrisco
Classificazione 3	Pietrisco con presenza di terra in percentuale superiore all'80%§ → Terre e rocce da scavo
# - percentuale ricavata da quanto previsto nel DM 5 febbraio 1998, Allegato 1 Suballegato 1 punto 7.11 § - percentuale ricavata da quanto previsto nel DPR 13 giugno 2017, n. 120 articolo 4 comma 3	

Il materiale, così classificato, potrà essere:

- riutilizzato come prodotto negli usi originari *oppure*
- riutilizzato in qualità di sottoprodotto, in diversi processi di utilizzo o industriali,

a condizione che siano rispettati i requisiti di cui al paragrafo III.2.

Ove tali condizioni non sussistano, il materiale andrà gestito come rifiuto nel rispetto di quanto previsto dalla procedura RFI DPR SIGS POTA 13 10 “Gestione rifiuti” e dal paragrafo III.3.

III.2 RIUTILIZZO DEL MATERIALE COME PRODOTTO/SOTTOPRODOTTO

Preliminarmente ai sensi di quanto previsto dal paragrafo 17.6 parte II del Capitolato Generale Tecnico di Appalto delle Opere Civili non è ammesso il riutilizzo di pietrisco contenente i minerali amiantiferi di cui all'art. 247 del D. Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008. Inoltre non è ammesso l'impiego di pietrisco per massicciata ferroviaria prodotto da rocce comunemente note come “pietre verdi”, la cui denominazione e contenuto mineralogico è riportato nell'allegato 4 al DM del Ministero della Sanità 14 maggio 1996, pubblicato sulla GU n. 251 del 25 ottobre 1996.

Il materiale che risulti classificabile come “terre e rocce” (nel quale, pertanto, la presenza di pietrisco sia inferiore al 20%, classificazione 1 della tabella 1) potrà, ai sensi della precedente tabella 1 essere gestito come sottoprodotto o riutilizzato in sito, nel rispetto delle condizioni disciplinate nel paragrafo 1.8 “Progettazione della gestione delle terre e rocce da scavo” della Sezione 1 “Ambiente” del Manuale di progettazione delle opere civili di RFI, a cui si rimanda.

Il materiale che può essere classificato come “pietrisco” o come “frammistione di terra e pietrisco” ai sensi della citata tabella 1, potrà essere riutilizzato negli usi originari ovvero in usi alternativi (riempimenti, rimodellamenti, realizzazione di piste di cantiere, sottofondi, ecc.) senza essere classificato come rifiuto purché:

- il pietrisco possiede le caratteristiche tecniche e prestazionali riportate nella Sezione 17 “Pietrisco per massicciata ferroviaria” del Capitolato generale tecnico di appalto – Parte II.

- Ricorrano le condizioni previste nel presente paragrafo, di seguito dettagliate.

Condizione numero 1 – sia individuato con certezza, sin dalla fase di produzione, il processo industriale o di utilizzo cui il materiale è destinato

In primo luogo, il riutilizzo del materiale è ammesso solo a condizione che si possa individuare con certezza, prima dell'inizio delle lavorazioni da cui origina il materiale, il processo di utilizzo (realizzazione piste, sottofondi, riempimenti, ecc.) o il processo industriale (in sostituzione dei materiali da cava) cui il materiale è destinato.

Tenendo conto delle numerose criticità che questo aspetto comporta, soprattutto nei casi in cui non vi sia un conferimento diretto dalla produzione all'utilizzo, ma passaggi intermedi di soggetti commercianti o intermediari, è necessario che, in fase progettuale o comunque nei documenti che precedono l'esecuzione dei lavori, il progettista, o comunque la SO di RFI che cura l'esecuzione degli interventi, preveda esclusivamente ipotesi di utilizzo interno nella stessa opera e di utilizzo esterno in progetti che RFI stessa governa direttamente. Il materiale potrà essere progettualmente destinato alla realizzazione di piste di cantiere, sottofondi, riempimenti, ecc.

In tale ipotesi, in sede di progettazione degli interventi o comunque prima dell'esecuzione delle attività che determinano la produzione del materiale, dovrà essere data evidenza almeno dei seguenti elementi:

- quantità e tipologia di materiale che verrà prodotto,
- cantiere di produzione,
- opera ferroviaria di destinazione e tipologia di utilizzo,
- termine presumibile entro il quale l'utilizzo verrà completato,
- eventuale sito di deposito in attesa del riutilizzo,
- riferimento alle analisi chimico fisiche eseguite per garantire che il materiale rispetti i requisiti della protezione dell'ambiente e della salute (si veda di seguito la "condizione 2").

A tale principio generale, secondo il quale sono ammessi esclusivamente utilizzi interni o in opere ferroviarie, potrà derogarsi in due ipotesi:

- in sede progettuale, o eventualmente in sede esecutiva, se l'utilizzo sia sollecitato da un ente territoriale o assimilabile per la realizzazione di opere governate dallo stesso ente e previa stipula di un apposito protocollo tra RFI e l'ente;
- in sede esecutiva o di progettazione esecutiva sulla base di una proposta fatta dall'appaltatore relativamente a riutilizzi esterni al perimetro dei progetti di RFI. In tale circostanza, la proposta dell'appaltatore dovrà essere attentamente valutata, con una valutazione caso per caso che tenga conto dei volumi di materiali che verranno prodotti, della possibilità che il riutilizzo avvenga direttamente, senza passaggi intermedi, che l'utilizzo avvenga in opere pubbliche del territorio o sia sollecitato da enti territoriali o altri enti pubblici.

Ove si dovesse acconsentire a tali forme di utilizzo, l'appaltatore dovrà essere obbligato, attraverso una specifica previsione contrattuale ovvero uno specifico ordine di lavoro, a gestire tale condizione nel pieno rispetto di quanto previsto dall'articolo 5 del DM 13 ottobre 2016, n. 264 e dalla circolare esplicativa del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare prot. 0007619.30-05-2017

In particolare, l'appaltatore dovrà impegnarsi a fornire la prova dell'esistenza di un rapporto contrattuale con l'utilizzatore ai sensi dell'articolo 5 comma 4 del citato DM oppure a redigere una scheda tecnica e dichiarazione di conformità conforme a quella prevista in Allegato 2 al DM stesso oppure a produrre altri documenti che rendano la certezza dell'utilizzo (ad esempio: accordi con gli enti territoriali destinatari dei materiali per l'utilizzo in opere individuate dallo stesso ente).

La produzione di tali documenti garantirà, in via preliminare, che il materiale sarà destinato a un utilizzo certo e conforme ai requisiti di legge.

In ogni caso, con riferimento ai riutilizzi esterni, sarà poi necessario che a consuntivo l'appaltatore produca idonea documentazione che certifichi il completamento del conferimento e dell'utilizzo dei materiali da parte del soggetto terzo.

Il materiale prodotto prima di essere utilizzato potrà essere depositato nel sito di produzione o di destinazione nel rispetto di quanto previsto nel punto 7 dell'allegato alla circolare del MATTM prot. 0007619.30-05-2017 e comunque preferibilmente per un tempo non superiore all'anno.

Per il trasporto è necessario far riferimento alla normativa generale in materia di trasporto delle merci.

Condizione 2 – Siano rispettati i requisiti di prodotto, di qualità ambientale e di tutela della salute

Per rendere possibile il riutilizzo è necessario che il materiale rispetti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente.

A tal fine, è necessario che il materiale venga preventivamente caratterizzato secondo quanto specificato nel paragrafo II.4.

Potrà essere, inoltre, necessario, per specifici utilizzi, dimostrare la corrispondenza del prodotto alla normativa vigente sui prodotti (se prevista).

Ancorché non espressamente escluso dalla normativa vigente, il riutilizzo di pietrisco contenente amianto naturale, indipendentemente dalla concentrazione in massa o se presene nell'eluato a seguito del test di cessione, dovrà essere preliminarmente valutato in sede progettuale o previsionale, preferibilmente, soprattutto per volumi ingenti, sentite le competenti autorità sanitarie e ambientali (ASL/ATS e ARPA).

Condizione 3 – il riutilizzo non preveda sul materiale l'esecuzione di trattamenti diversi dalla normale pratica industriale

È necessario che sia garantito che il materiale derivante dalle lavorazioni non subisca trattamenti diversi da quelli che possono essere valutati come "trattamenti di normale pratica industriale".

A tal fine, per valutare se, nel caso concreto, il trattamento necessario possa costituire una normale pratica industriale si deve far riferimento ai principi espressi nell'art. 6 del DM n. 264/2016, al punto 6.4 dell'allegato tecnico alla citata circolare del MATTM prot. 0007619.30-05-2017 e (per analogia) al paragrafo della Delibera n. 54/2019 del 9 maggio 2019 del SNPA recante "Linee Guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo".

III.3 GESTIONE DEL MATERIALE COME RIFIUTO

Il materiale che non rispetta tutte le condizioni per il riutilizzo negli usi originali o in qualità di sottoprodotto, dovrà essere gestito come rifiuto.

In linea di principio, la gestione del materiale come rifiuto è affidata da RFI contrattualmente all'appaltatore, salvo ipotesi residuali.

Per tale motivo, tutti gli obblighi gestionali di seguito elencati andranno portati a conoscenza dell'appaltatore. Sarà cura della Direzione Lavori verificare che l'appaltatore adempia correttamente a tali obblighi.

Ove una SO di RFI si configuri come "produttore" del rifiuto, l'adempimento a tali obblighi gestionali sarà curato direttamente dalla medesima SO nel rispetto di quanto previsto dalla procedura RFI DPR SIGS POTA 13 1 0 "Gestione rifiuti", dai paragrafi II.3.3.2, II.3.3.3 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 "Gestione dell'amianto e dei MCA" e dal presente paragrafo.

Classificazione del rifiuto

In primo luogo, il rifiuto andrà correttamente classificato con attribuzione del codice CER di riferimento. Trattandosi di rifiuti cui sono attribuibili “voci a specchio”, l’attribuzione del corretto codice CER non può prescindere da una caratterizzazione chimico fisica ai sensi di quanto previsto nel paragrafo II.4.2 punto 1).

Deposito temporaneo

Il deposito temporaneo è descritto nel paragrafo II.3.2 della procedura RFI DPR SIGS POT A 13 1 0 “Gestione dei rifiuti”, alla quale è necessario riferirsi.

Pertanto, in aggiunta a quanto previsto nella citata procedura, si segnala quanto segue.

- In deroga al principio normativo generale, la quantità massima di rifiuto costituito da terre e rocce (esclusivamente CER 17 05 04 e 17 05 03*) ammesso in deposito temporaneo per un periodo superiore ai 3 mesi e inferiore all’anno sarà pari a 4.000 metri cubi complessivi, dei quali al massimo 800 metri cubi di rifiuto pericoloso.
- Per i rifiuti pericolosi o non pericolosi per i quali sia stata accertata la presenza di amianto naturale dovranno essere attuate specifiche modalità di confezionamento e deposito temporaneo in attesa del conferimento in discarica del materiale in cumulo.

In particolare, nel richiamare quanto previsto nella procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 “Gestione dell’amianto e dei MCA”:

- Tutte le operazioni devono essere eseguite evitando al massimo di creare polvere, di macinare il pietrisco, di lasciarlo cadere o di trascinarlo.
- Occorrerà spruzzare il materiale in cumulo su tutta la superficie a vista con acqua o incapsulante a seconda del livello di rischio di rilascio delle fibre.
- L’imballaggio contenente il materiale deve essere effettuato con tutti gli accorgimenti atti a ridurre il pericolo di rotture accidentali (in particolare il materiale deve essere avviato al trasporto in doppio contenitore, imballando separatamente le pietre più taglienti e le schegge; i contenitori dovranno rispettare quanto previsto nel Capitolo 5 del DM 6 settembre 1994).
- Su tutti i contenitori deve essere apposta un’etichetta indicante che essi contengono amianto.
- Al termine del confezionamento occorre effettuare una accurata pulizia della zona, se sono presenti dei residui, e lavare gli attrezzi utilizzati con acqua.
- La zona prescelta per il deposito temporaneo dei rifiuti contenenti amianto, correttamente confezionati, deve essere limitata e segnalata.
- Il carico del materiale confezionato dovrà avvenire in un’area non frequentata da veicoli e persone.

Trasporto

Il trasporto del rifiuto andrà eseguito da una impresa iscritta alla categoria 4 dell’Albo Gestori Ambientali, in tutte le ipotesi in cui il rifiuto sia classificato come rifiuto non pericoloso ovvero alla categoria 5 nel caso in cui il rifiuto sia classificato come rifiuto pericoloso.

La gestione della fase di trasporto del rifiuto risulta disciplinata dalla procedura RFI DPR SIGS POT A 13 1 0 “Gestione rifiuti”.

III.4 INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPIANTI DI RECUPERO O SMALTIMENTO

Il materiale che risulti classificabile come rifiuto, dovrà essere avviato a recupero o smaltimento in un impianto autorizzato per il mezzo di un trasportatore autorizzato nel rispetto di quanto disciplinato nella procedura RFI DPR SIGS POTA 13 10 “Gestione rifiuti”.

Nell’individuazione dell’impianto di recupero o smaltimento dovrà operarsi nel rispetto di quanto riportato nelle seguenti tabelle.

Tabella 8 – individuazione dell’impianto di recupero o smaltimento nell’ipotesi di:

Rifiuto classificato come non pericoloso nel quale non sia stato rilevato amianto

Tipologia di attività cui conferire il rifiuto	Requisito analitico	Impianto di destinazione
Recupero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformità al Test di cessione eseguito ai sensi dell’allegato 3 al Dm 5 febbraio 1998 e smi ▪ <i>inoltre, nell’ipotesi di recupero ambientale [R10]:</i> conformità alle CSC specifiche per destinazione d’uso (Tabella 1 All. 5 al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.) 	Impianto di recupero autorizzato in regime semplificato ai sensi del Dm 5 febbraio 1998 e smi# <i>oppure</i> Impianto di recupero autorizzato in regime ordinario ai sensi dell’art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 e smi
Recupero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ NON conformità al Test di cessione eseguito ai sensi dell’allegato 3 al Dm 5 febbraio 1998 e smi 	Impianto di recupero autorizzato in regime ordinario ai sensi dell’art. 208 del D. Lgs. n. 152/2006 e smi
Smaltimento	Conformità ai requisiti di cui all’articolo 5 del DM 27 settembre 2010 e smi	Discarica per rifiuti inerti
Smaltimento	Conformità ai requisiti di cui all’articolo 6 del DM 27 settembre 2010 e smi	Discarica per rifiuti non pericolosi

[#] = Le attività di recupero ammissibili e le quantità massime ammissibili sono quelle indicate rispettivamente nell’Allegato 1, Suballegato 1 e nell’Allegato 4 del DM 05 febbraio 1998 e smi.

Tabella 9 – individuazione dell’impianto di recupero o smaltimento nell’ipotesi di:

Rifiuto classificato come non pericoloso nel quale sia stato rilevato amianto

e

Rifiuto classificato come rifiuto pericoloso per la presenza di amianto

Tipologia di attività cui conferire il rifiuto	Requisito analitico	Impianto di destinazione
Recupero	Tenendo conto della disciplina vigente, degli oneri economici connessi all’attività di recupero e del mercato, il recupero di pietrisco contenente amianto naturale non trova applicazione pratica	
Smaltimento	Rifiuti contenenti amianto che, sottoposti a processi di trattamento ai sensi del DM n. 248 del 29/07/20004, rispettino i valori di cui alla Tabella 1 Allegato 2 al DM 27 settembre 2010 e smi	Discarica per rifiuti non pericolosi dedicata o dotata di cella monodedicata
Smaltimento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rifiuti contenenti amianto che non siano stati preventivamente trattati ▪ Rifiuti contenenti amianto che, sottoposti a processi di trattamento ai sensi del DM n. 248 del 29/07/20004, NON rispettino i valori di cui alla Tabella 1 Allegato 2 al DM 27 settembre 2010 e smi 	Discarica per rifiuti pericolosi, dedicata o dotata di cella dedicata

Tabella 10 – individuazione dell’impianto di recupero o smaltimento nell’ipotesi di:
Rifiuto classificato come pericoloso nel quale **NON sia stato rilevato amianto**

Tipologia di attività cui conferire il rifiuto	Requisito analitico	Impianto di destinazione
Smaltimento	Conformità ai requisiti di cui all’articolo 7 del DM 27 settembre 2010, con limiti di concentrazione nell’eluato che rispettano i valori della tabella 5a per rifiuti pericolosi stabili dal DM 27 settembre 2010 e smi	Discarica per rifiuti non pericolosi
Smaltimento	Conformità ai requisiti di cui all’articolo 8 del DM 27 settembre 2010 e smi	Discarica per rifiuti pericolosi

PARTE IV – SICUREZZA SUL LAVORO

IV.1 IL RESPONSABILE RISCHIO AMIANTO

La figura del Responsabile Rischio Amianto (RRA) è disciplinata dal DM 6 settembre 1994 e dal paragrafo II.2.3 della Procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 “Gestione dell’amianto e dei MCA”.

Il DM 6 settembre 1994 obbliga il proprietario dell’immobile e/o il responsabile dell’attività che vi si svolge, quindi il Datore di Lavoro, alla designazione del RRA.

In attuazione di tale principio normativo, la procedura RFI DPR SIGS P 11 (paragrafo II.2.1) stabilisce che “Nel caso di immobile / struttura dato in uso, il soggetto che svolge le funzioni di proprietario verificherà che la nomina [del RRA] sia stata fatta dall’utilizzatore dello stesso, responsabile delle attività che vi vengono svolte.”

A parziale deroga di tale principio generale, si ritiene ammissibile che, in ipotesi specifiche valutate dal Resp. UP che svolge le funzioni di proprietario di un immobile / struttura, il RRA nominato da tale Resp. UP proprietaria svolga le proprie funzioni anche per gli immobili o le strutture date in uso a soggetti terzi.

Tale deroga sarà giustificabile soprattutto nell’ipotesi in cui il soggetto utilizzatore dell’immobile sia, in ragione delle sue dimensioni, ritenuto non idoneo a garantire un costante presidio dell’adeguamento normativo.

Si ritiene, però, necessario che, in tale evenienza, la deroga al principio generale sia disciplinata puntualmente nel contratto con l’utilizzatore.

In materia di requisiti professionali, il paragrafo II.2.3 della Procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 “Gestione dell’amianto e dei MCA” prevede uno specifico percorso formativo per la nomina del RRA.

La normativa vigente e la citata procedura non prevedono un obbligo di aggiornamento della formazione dell’RRA; in talune ipotesi, le normative regionali introducono specifici obblighi che andranno valutati dall’RSPP competente, in sede di redazione dell’Elenco della Normativa Regionale in materia di Sicurezza sul Lavoro di cui alla procedura DTC P 21 2 1 “Gestione della normativa sulla sicurezza della circolazione dei treni e dell’esercizio ferroviario, sulla sicurezza del lavoro e tutela ambientale e delle relative comunicazioni”.

Anche in assenza di uno specifico obbligo normativo derivante dalla normativa regionale, si ritiene che, a fronte dell’orientamento normativo in materia di sicurezza e salute sul lavoro, dove le figure professionali coinvolte hanno obbligo di aggiornamento minimo ogni 5 anni, ci si attenga a questa cadenza anche per l’aggiornamento del RRA.

Ad avvalorare tale indirizzo si faccia riferimento a quanto prescritto dalla Delibera della Giunta Regionale 12 dicembre 2016 n12-4341 della Regione Piemonte, che può essere considerata buona prassi in ambito nazionale anche per i contenuti dei corsi di aggiornamento.

IV.2 COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

Nelle ipotesi di attività in presenza di pietrisco contenente amianto naturale, ad integrazione di quanto previsto nella procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 “Gestione dell’amianto e dei MCA”, dovranno essere adottate le seguenti modalità.

La cooperazione ed il coordinamento delle parti interessate dovranno rispondere a quanto indicato dall’articolo 26 del D. Lgs. n. 81/2008, eventualmente elaborando un unico documento di valutazione dei rischi da interferenze (DUVRI).

Il DUVRI dovrà essere aggiornato dal Responsabile della UP in qualità di Datore di Lavoro Committente in base alle caratteristiche delle aree in cui si svolgeranno le attività previste dall'appalto, attenendosi, per quanto riguarda la presenza di MCA o amianto naturale, a quanto indicato dal RRA.

In generale tutte le figure preposte ai fini della sicurezza e salute sul lavoro dei soggetti interessati (UP di RFI, terzi) dovranno essere a conoscenza dell'estensione dell'area oggetto dei lavori, della tipologia di intervento e della tempistica di esecuzione delle lavorazioni, al fine di individuare possibili rischi interferenziali e porvi rimedio adottando specifiche misure di sicurezza.

L'attività dovrà essere svolta previa valutazione della presenza di viaggiatori ed adottando le specifiche prescrizioni atte a evitarne qualsiasi possibile esposizione.

In caso di lavori affidati in appalto, per i quali sia prevista l'attività di scorta del personale di RFI, relativi ad attività di rimozione/demolizione o di manutenzione/movimentazione del pietrisco contenente amianto naturale, è necessario che il Coordinatore della Sicurezza determini l'organizzazione e le misure da adottare per evitare l'esposizione da amianto.

Quanto indicato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) dovrà essere recepito da tutte le parti interessate tramite briefing precedente l'attività lavorativa e opportunamente verbalizzato e portato a conoscenza degli operatori.

Se per le attività oggetto nello specifico appalto non è prevista, in base al D.lgs. 81/08, la redazione del PSC, si dovrà adottare quanto già precedentemente indicato, in attuazione dell'art. 26 del D. Lgs. n. 81/2008.

IV.3 ATTIVITÀ SVOLTE IN PROSSIMITÀ DI ZONE CON PIETRISCO CONTENENTE AMIANTO NATURALE

Le attività svolte dal personale RFI in prossimità della massicciata in zone mappate di Livello 2, 3 o 4 di cui al paragrafo II.2.2, da che non comportano né rimozione/demolizione né movimentazione possono essere eseguite senza particolari vincoli amministrativi; resta, in ogni caso, fermo l'obbligo di adottare le opportune misure di prevenzione e protezione relative al rischio amianto previste dal DVR per le specifiche lavorazioni, tenendo conto delle condizioni locali e sulla base delle risultanze della mappatura. In ogni caso in tutte le attività la concentrazione delle fibre di amianto nell'aria dovrà essere inferiore del valore limite previsto dal art. 254 del D.lgs. n. 81/2008.

Per le attività svolte dal personale di imprese appaltatrici si dovrà procedere in conformità a quanto previsto nel paragrafo IV.2, con l'indicazione da parte di RFI della mappa dei rischi delle aree interessate ed eventuale redazione di un DUVRI.

Se le attività oggetto dell'appalto ricadono nel campo di applicazione del Titolo IV del D. Lgs. n. 81/2008 e sono presenti più di un'impresa esecutrice sarà obbligatoria la nomina dei CSP/CSE e la redazione di un PSC che dovrà tenere conto di tutti i rischi, anche quelli interferenziali, determinati dallo svolgimento di attività in prossimità di zone con presenza di amianto, sulla base della mappa dei rischi fornita dalla UP di RFI. Nel PSC dovranno essere indicate, in base alla valutazione dei rischi, le eventuali specifiche misure di prevenzione e sicurezza da adottare.

PARTE V

V.1 MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ

La seguente tabella integra quanto previsto al paragrafo III.1 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 “Gestione dell’amianto e dei MCA” e al paragrafo III.1 alla procedura RFI DPR SIGS POTA 13 1 0 “Gestione dei rifiuti”.

Ruolo	Responsabilità
Resp. UP (Datore di Lavoro)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ È responsabile dell’avvenuta redazione e aggiornamento della mappatura preliminare. ▪ Valuta, su proposta delle figure aziendali coinvolte nella gestione delle attività ai fini della sicurezza sul lavoro, la necessità di procedere alla caratterizzazione del materiale prima dello svolgimento di un’attività di movimentazione che non comporta rimozione nel quale sia impegnato personale RFI, al fine di una corretta valutazione del rischio di esposizione dei lavoratori. ▪ Provvede se necessario all’aggiornamento del DVR e del DUVRI sulla base della caratterizzazione eseguita.
Direttore Lavori[#]	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifica che in sede esecutiva l’appaltatore gestisca il materiale in qualità di bene o di sottoprodotto conformemente alle previsioni progettuali e normative.
Progettista	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individua, nei limiti della presente procedura, il regime gestionale cui destinare il materiale (bene, sottoprodotto, rifiuto).
Soggetto verificatore (par. II.3.2.1 della procedura RFI DTC PSE 12 1 0 ‘Verifica dei progetti’)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifica la correttezza del regime gestionale del materiale (bene, sottoprodotto, rifiuto) individuato dal progettista in fase progettuale.
Referente di Progetto - Resp. SO territorialmente competente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autorizza, in fase esecutiva, le modifiche alla tipologia di gestione dei materiali (in regime di bene o sottoprodotto) proposte dall’appaltatore
RA / AA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coadiuvata tutte le figure coinvolte nell’esecuzione degli adempimenti avente rilievo ambientale.

= nel caso non sia prevista la nomina del Direttore Lavori, tali attività fanno capo al Capo Impianto

V.2 MATRICE VISIBILITÀ DOCUMENTI

Un elenco della documentazione relativa alla attività oggetto della presente procedura, le cui responsabilità di emissione sono riportate direttamente nel testo della presente procedura, è riportato in allegato 01 alla presente procedura.

V.3 DIAGRAMMA DI FLUSSO

Si veda quanto riportato in allegato 05 e 07 alla presente procedura.

PARTE VI

VI.1 ALLEGATI

Allegato 01 «Tabella delle registrazioni»

Allegato 02 «Tabella delle integrazioni e delle modifiche alla Procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0»

Allegato 03 «Elenco delle attività che comportano la rimozione del pietrisco ed elenco delle attività di movimentazione senza rimozione»

Allegato 04 «Scheda informazioni database»

Allegato 05 «Schema di flusso mappatura»

Allegato 06 «Certificato di analisi»

Allegato 07 «Schema di flusso per gli interventi sulla massicciata»

Allegato 08 «Tipologie di massicciata ferroviaria e volume medio»

Allegato 01
«Tabella delle registrazioni»

La seguente tabella delle registrazioni integra la tabella delle registrazioni in allegato 04 alla procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 “Gestione dell’amianto e dei MCA” e la tabella delle registrazioni in allegato 01 alla procedura RFI DPR SIGS POTA 13 1 0 “Gestione dei rifiuti”.

Id.	Registrazione	Responsabile archiviazione	Luogo di archiviazione	Durata archiviazione (anni)	
1	Mappatura preliminare [conformemente a quanto previsto in allegato 04 alla procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0]	RRA	UP/SO	40	Dall’ultimazione della totale rimozione delle amianto naturale dalle massicciate ferroviarie dell’UP/SO
2	Rapporto di campionamento e Certificato di analisi del laboratorio in caso di rilevata presenza di amianto [conformemente a quanto previsto in allegato 04 alla procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0]	RRA	UP/SO	40	Nel caso sia stata prodotta una mappatura preliminare, questi documenti vanno inseriti nella stessa. In caso contrario, la durata di conservazione decorre dalla data di ultimazione lavori.
	Rapporto di campionamento e Certificato di analisi del laboratorio in caso di rilevata assenza di amianto	RRA / RA [#]	UP/SO	5	Dalla data di ultimazione lavori.
3	Documenti atti a garantire la certezza dell’utilizzo del bene / sottoprodotto, esclusi i certificati di analisi (vedi punto 2). [par. III.2 punto 1 della presente procedura]	Resp. SO	SO	10	Dall’ultimazione dell’attività di conferimento del materiale. Il termine è ridotto a 5 anni per riutilizzi di materiali in quantità inferiore ai 15.000 metri cubi.

= l’archiviazione è a cura dell’RRA nei contesti territoriali in cui sia presente amianto naturale. Nelle altre ipotesi sono archiviate dal RA.

Allegato 02

« Tabella delle integrazioni e delle modifiche alla Procedura RFI DPR SIGS P 1110 »

Riferimento nella Procedura RFI DPR SIGS P 1110 'Gestione dell'amianto e dei MCA'		Riferimento nella presente Procedura	Descrizione sostituzione o integrazione
I.3 definizione di "Amianto (bonifica dell)"	integrato da →	I.3 definizione di "Rimozione totale dell'amianto"	La nuova definizione di "Rimozione totale dell'amianto" integra, chiarendone i contenuti, la parte della definizione di "Amianto (bonifica dell)" nella quale si parla della rimozione.
II.2.3 Il Responsabile per l'Amianto	integrato da →	IV.1 Responsabile Rischio Amianto	
II.3.11 Cooperazione e coordinamento	integrato da →	IV.2 Cooperazione e coordinamento	
II.3.2 Individuazione dei pericoli e valutazione dei rischi per la salute	sostituito da →	II.2 Mappatura e caratterizzazione II.3 Campionamento del pietrisco II.4 Analisi del pietrisco	Le modalità di campionamento e analisi del pietrisco ai fini della mappatura e della caratterizzazione sono individuate dai paragrafi della presente procedura, in sostituzione di quanto previsto nel par. II.3.2 della RFI DPR SIGS P 11. Di tale ultimo paragrafo resta in vigore esclusivamente la seguente frase: <i>"Per quanto concerne la generalità delle strutture impiantistico/edilizie, le relative metodologie si trovano indicate nell'Allegato al DM 06.09.1994 e nel software "Modello previsionale amianto RFI" predisposto in collaborazione con il C.N.R. - Istituto per la Tecnologia dei Materiali Compositi e consegnato, assieme alla documentazione di supporto, al personale delle UP di R.F.I. che ha partecipato al relativo corso di formazione."</i>
II.3.1.2 Tabella 1 "Attività che comportano la rimozione del pietrisco"	sostituita da →	All. 2 Tabella 1 "Attività che comportano la rimozione del pietrisco"	La Tabella delle attività di rimozione del pietrisco prevista nella procedura RFI DPR SIGS P 11 è sostituita da quella introdotta nell'allegato 03 alla presente procedura
II.3.1.2 Tabella 2 "Attività che non comportano rimozione/ demolizione"	sostituita da →	All. 2 Tabella 2 "Attività di movimentazione senza rimozione del pietrisco"	La Tabella delle attività di movimentazione senza rimozione del pietrisco prevista nella procedura RFI DPR SIGS P 11 è sostituita da quella introdotta nell'allegato 03 alla presente procedura
punto 2 lettera c) del par. II.3.3.2 Contenuto del "Piano di Manutenzione"	sostituita da →	Condizione 2 del par. III.2 Riutilizzo del materiale tolto d'opera negli usi originari o in un nuovo processo di utilizzo o industriale	La possibilità di gestire il pietrisco come prodotto o sottoprodotto e non come rifiuto non è legata alla valutazione dell'I.R., ma al rispetto dei requisiti individuati nella "condizione 2" del par. III.2 della presente procedura.
III.1 Matrice delle responsabilità	integrato da →	V.1 Matrice delle responsabilità	
All. 2 Schema di flusso per gli interventi sulla massicciata	sostituito da →	All. 07 Schema di flusso per gli interventi sulla massicciata	La sostituzione di questo flow chart deriva dalla necessità di chiarire il regime gestionale cui sottoporre il pietrisco tolto d'opera. Restano invariate le parti del flow chart che individuavano la gestione delle condizioni di tutela e delle misure di protezione indicate nell'allegato 4 della procedura RFI DPR SIGS P 1110
All. 4 RegISTRAZIONI	integrato da →	All. 01 Tabella delle registrazioni	

Allegato 03
«Elenco delle attività che comportano la rimozione del pietrisco ed elenco delle attività di movimentazione senza rimozione»

Il paragrafo II.3.1.2 della Procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 ‘Gestione dell’amianto e dei MCA’ individua un elenco delle attività standard che possono rientrare tra le attività di rimozione del pietrisco e le attività di movimentazione senza rimozione del pietrisco.

L’evoluzione della conoscenza degli ultimi anni comporta la necessità che tale elenco sia aggiornato prevedendo due nuovi elenchi di tale attività che vanno a sostituire la Tabella 01 (relativa alle attività di rimozione) e la Tabella 02 (relativa alle attività di movimentazione senza rimozione) di cui al paragrafo II.3.1.2 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0, paragrafo che, per le parti non espressamente abrogate e sostituite, resta pienamente in vigore.

Nella colonna “Modifica” delle nuove tabelle sono utilizzati i seguenti simboli:

- nella colonna “Modifica” con il simbolo “**INSER**” sono individuate le attività aggiunte nella nuova revisione rispetto a quelle previste nelle previgenti tabelle 01 e 02 del paragrafo II.3.1.2 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0;
- nella colonna “Modifica” con il simbolo “**ELIM**” sono individuate le attività eliminate nella nuova revisione rispetto a quelle previste nelle previgenti tabelle 01 e 02 del paragrafo II.3.1.2 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0;
- nella colonna “Modifica” della tabella 02 con il simbolo “**VALUT**” sono individuate le attività di movimentazione che pur non comportando la rimozione devono essere oggetto di particolare attenzione in sede di valutazione del rischio, in considerazione della loro peculiarità.

In particolare, al paragrafo II.3.1.2 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 sono apportate le seguenti modifiche:

La **tabella 01** del paragrafo II.3.1.2 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 recante un elenco delle attività che comportano la rimozione del pietrisco è sostituita dalla seguente:

Codice Attività Standard	Descrizione	Modifica
TAS16000_+D Op. 0010	Demolizione di massicciata stradale	
TPS16000_+2	Rinnovamento di binario in opera	
TPS16000_+3	Rinnovamento di binario costruito fuori opera	
TPS16000_+6	Risanamento della massicciata	
TPS16000_+9	Demolizione binario	
TPS22050_+1	Rinnovamento deviatoio semplice	
TPS22050_+2	Rinnovamento scambio intersezione	
TPS22050_+4	Demolizione deviatoio/scambio intersezione	
TPS22550_+1	Rinnovamento intersezione	
TFS03000_+1	Posa cavi in cunicoli affioranti	INSER

La **tabella 02** del paragrafo II.3.1.2 della procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 recante le attività di movimentazione senza rimozione del pietrisco è sostituita dalla seguente:

Codice Attività Standard	Descrizione	Modifica
TAS13000_+1	Sistemazione di sentieri e banchine	
TAS13000_+4	Manutenzione di cunette, fossi e canali	
TAS16000_+1	Preparazione al livellamento	
TAS16000_+3	Riguarnitura e profilatura a mano massicciata	
TAS16000_+6 Op. 0010 e 0020	Ricambio traverse in legno e CAP [#]	
TAS16000_+6 Op. 0030	Rilavorazione traverse di legno con spostamento [#]	
TAS16000_+7 Op. 0020	Montaggio/Smontaggio Morsettoni giunzioni provvisorie	
TAS16000_+8	Scarico di pietrisco	VALUT
TAS16000_+A Op. 0010	Rimozione picchetti (curve e L.R.S.)	
TAS16000_+A Op. 0020	Posa picchetti (curve e L.R.S.)	
TAS16000_+D Op. 0020	Ricostruzione della massicciata stradale [#]	
TAS16000_+F	Livellamento binario con mezzi manuali [#]	
TAS16000_+G	Rincalzatura traverse di giunzione (a mano) [#]	
TAS22050_+1 Op. 0050 e 0060	Rilavorazione traverse e traversoni in legno (degli scambi) [#]	
TAS22050_+3 Op. 0030	Montaggio/smontaggio dispositivo di immobilizzazione	
TPS16000_+1	Revisione generale armamento [#]	
TPS16000_+4	Realizzazione nuovo binario [#]	
TPS16000_+5	Livellamento binario (con mezzi meccanici)	VALUT
TPS16000_+7	Saldatura alluminotermica	
TPS16000_+8	Regolazione L.R.S.	
TPS16000_+B	Formazione giunzioni isolate tradizionali [#]	
TPS16000_+C	Posa giunzioni isolate incollate	
TPS16000_+D	Riguarnitura e profilatura massicciata con profilatrice	VALUT
TPS16000_+E	Ricambio di rotaie	ELIM
TPS16000_+F	Montaggio e smontaggio fasci di rotaie [#]	ELIM
N.A.	Montaggio e smontaggio fasci di rotaie/travi Essen e altri dispositivi di sostegno provvisorio del binario	INSER
TPS16000_+G	Bonifica binario da giunzioni in L.R.S. [#]	
TPS22050_+3 Op. 0010 e 0030	Livellamento deviatoio a mano [#]	
TPS22050_+3 Op. 0020 e 0040	Livellamento deviatoio con macchina [#]	VALUT
TPS22050_+5 - TPS22050_+6 - TPS22550_+3	Realizzazione nuovo deviatoio semplice, scambio intersezione, intersezione [#]	
TPS22050_+7	Rettifica quote caratteristiche [#]	
TPS22050_+8 - TPS22050_+9 - TPS22550_+2	Revisione deviatoio semplice, scambio intersezione, intersezione [#]	
TPS22050_+A Op. 0010	Ricambio pezzi speciali deviatoio (coppia ago-contrago) [#]	

Codice Attività Standard	Descrizione	Modifica
TPS22050_+A Op. 0020 e 0060	Ricambio pezzi speciali deviatoio (cuore semplice e doppio) [#]	
TPS22050_+A Op. 0030	Ricambio pezzi speciali deviatoio (rotaia-controrotaia) [#]	
TPS22050_+A Op. 0040	Ricambio pezzi speciali deviatoio (telaio ago-contrago) [#]	
SDS24320_+6	Manutenzione condotte di piazzale	INSER
TBS01000_+1	Manutenzione condotte idriche	INSER
TDS24010_+1	Posa in opera cassa di manovra PL	INSER
TDS21300_+1	Posa in opera punto di conteggio Bca	INSER
TDS21300_+2	Sostituzione motocontatore	INSER
TDS08200_+5	Posa in opera BOA non commutata	INSER
TDS08200_+6	Posa in opera BOA commutata	INSER
TDS08200_+7	Sostituzione BOA non commutata	INSER
TDS08200_+8	Sostituzione BOA commutata	INSER
TDS00040_+1	Sostituzione pedali Silec per revisione	INSER
TDS00040_+2	Posa in opera pedale P70	INSER
TCS22650_+J	Posa in opera palo TE	INSER
TCS22650_+K	Rimozione d'opera palo TE	INSER
Nota: le attività contrassegnate da [#] sono attività composte, che includono una o più attività elementari.		

Allegato 04
«Scheda informazioni database»

Anagrafica del campionamento

Descrizione	Valore
n. Identificativo database	
n. Rapporto di prova	
Data rapporto di prova	
Nome Laboratorio	
Committente	
Richiedente	
Descrizione campione	
Data prelievo	
Riferimento al rapporto di campionamento (redatto secondo il paragrafo II.3.3)	
Descrizione punto di campionamento	

Localizzazione

Descrizione	u.m.	Valore
Linea (codice SAP)	-	
Tratta/località (codice SAP)	-	
Ente (es.: stazione/fermata di ..., galleria "...", PL km ..., deviatoio n. ... della stazione di ..., scambio intersezione n. , binario dispari-pari ecc.).	-	
Oggetto SAP	-	
km inizio	km	
km fine	km	
Latitudine inizio (secondo lo standard World Geodetic System 84 - WGS84)	gradi	
Latitudine fine (secondo lo standard WGS84)	gradi	
Longitudine inizio (secondo lo standard WGS84)	gradi	
Longitudine fine(secondo lo standard WGS84)	gradi	
Altitudine inizio	m.s.l.	
Altitudine fine	m.s.l.	
Da palo	num	
A palo	num	
Estensione areale del lotto (chilometrica di inizio e di fine e larghezza binario);	mq	
Note:	-	

Risultati del rapporto di prova/certificato analitico

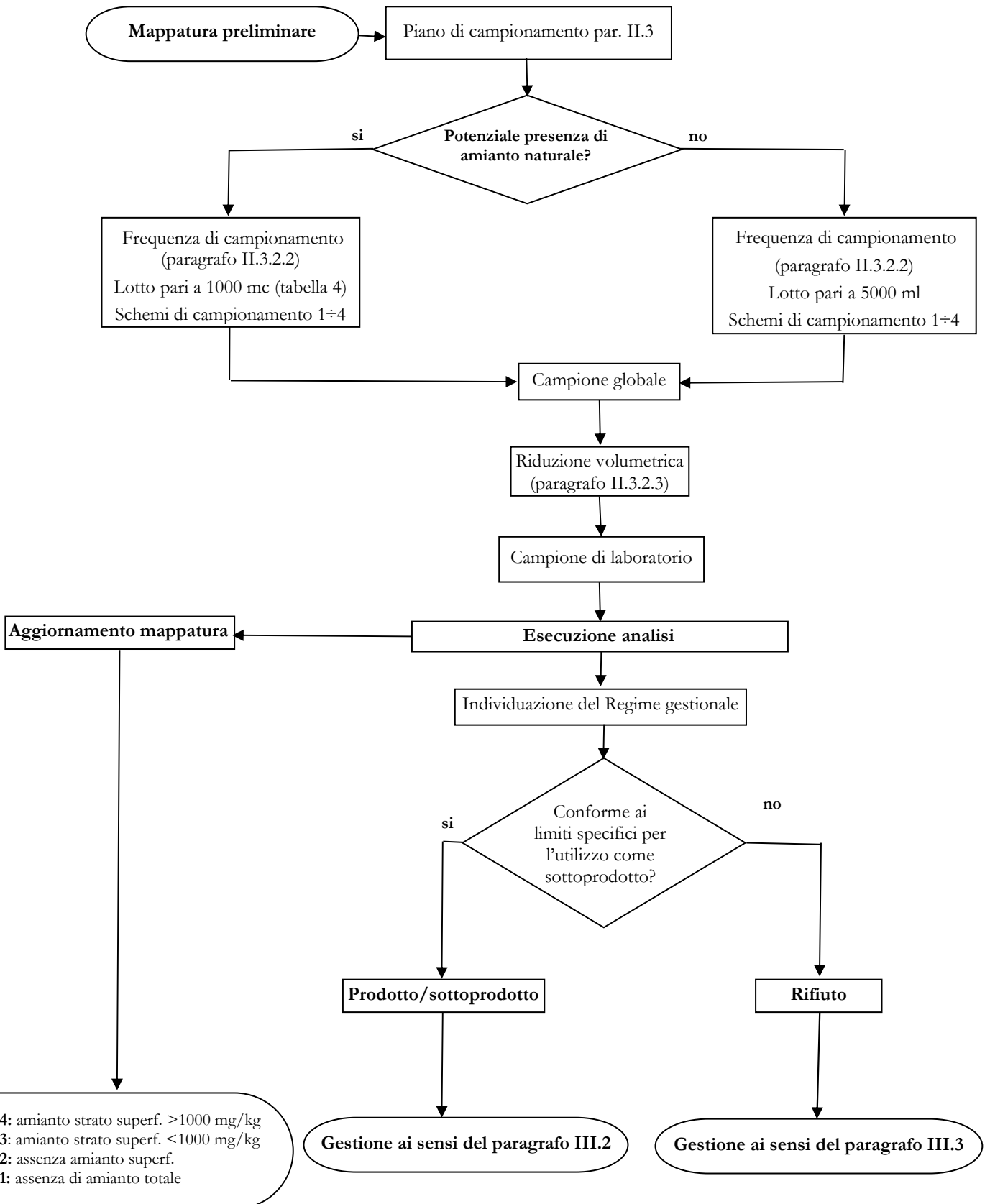
Descrizione	u.m.	Valore
-------------	------	--------

Descrizione	u.m.	Valore
Presenza/assenza di amianto	-	
Tipo/tipi di amianto rilevato	-	
Amianto totale	mg/kg	
Indice di rilascio (determinazione secondo DM 14/05/1996, All. 4)	-	
Densità relativa (determinazione secondo DM 14/05/1996, All. 4)	-	
Quantità di fibre di amianto liberabili	%	
Percentuale di amianto sul peso totale delle polveri rilasciate durante automacinazione	%	
Presenza o assenza di amianto nella polvere rilasciata con automacinazione	-	
Tipo/tipi di amianto rilevato sulle polveri	-	
attribuzione del codice CER	-	
Idoneità al recupero	-	
Ammissibilità in discarica (inerti, non pericolosi, pericolosi)	-	
Contaminazione (rif. colonna A o B della Tab. 1 - All. 5 al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 1n. 52/06 e s.m.i.)	-	

Mappatura

Descrizione	u.m.	Valore
Indicazione del "Livello" di classificazione del tratto di linea (ai sensi par. II.2.2.)	-	
Indicazione della profondità dello strato di pietrisco caratterizzato (nel caso di tratti di Livello 2, Livello 3 e Livello 4)	m	
Esito del monitoraggio delle fibre aereodisperse	ff/l	
Condizioni di monitoraggio delle fibre aereodisperse: <ul style="list-style-type: none"> • se eseguita la bagnatura del pietrisco, • condizioni meteorologiche al momento del campionamento (stagione, nuvolosità, temperatura, umidità, vento). 	-	

Allegato 05
« Schema di flusso mappatura »



e-POD banca dati documentale RFI - download effettuato da g.bonifati il 23/02/2021 14:53:18 - stato di vigenza: IN VIGORE - livello di riservatezza Uso aziendale

Allegato 06 « *Certificato di analisi* »

L'esito delle analisi eseguite sui campioni prelevati è restituito dal laboratorio con un certificato di analisi firmato e timbrato da un chimico iscritto all'Albo professionale. Il certificato di analisi sarà composto da un "Rapporto di prova" e dal "Giudizio del Chimico", i cui contenuti sono riportati nel presente allegato.

RAPPORTO DI PROVA

Il Rapporto di Prova è redatto in conformità alle prescrizioni della Norma ISO 17025 punto 5.10 (Presentazione dei risultati).

Il rapporto di prova potrà contenere una sezione generale e alcune sezioni specifiche, relative al tipo di analisi eseguite tra quelle previste nella Tabella 5 a questa procedura (con l'avvertenza che in questo allegato sono indicati esclusivamente i contenuti del certificato di analisi. Per individuare i casi nei quali le stesse analisi debbano essere eseguite, si rimanda alla citata Tabella 5 e ai paragrafi II.4.1, II.4.2 e II.4.3 di questa procedura).

Contenuti della sezione generale del rapporto di prova

Dati laboratorio

- Titolo: Rapporto di prova
- Identificazione del laboratorio di prova: denominazione e indirizzo del laboratorio come riportati sul certificato di Accreditamento;
- Identificazione univoca del Rapporto di prova
- Data di emissione
- Marchio Accredia e numero del certificato di accreditamento
- Nomi, funzioni e firme per approvazione³
- Dichiarazione che i risultati si riferiscono ai soli oggetti provati
- Dichiarazione che il rapporto non può esser riprodotto parzialmente senza autorizzazione
- Numero di pagina e numero totale di pagine.
- Riconoscimento del Ministero della Salute di idoneità del laboratorio all'analisi dell'amianto esplicitando la metodica analitica: es. SEM-EDS, secondo i criteri del DM 14 maggio 1996.

Dati campione

- numero di Accettazione/campione
- Data di accettazione in laboratorio
- Data inizio e fine prova

³ Nome e Cognome del chimico che sottoscrive il documento, nonché tutti gli elementi previsti all'Appendice I "Istruzioni per la certificazione" del codice deontologico della professione di chimico in vigore e, parimenti, quanto previsto dal punto 5.10.2 della norma UNI ISO 17025.

Qualora si tratti di soggetto diverso dal chimico, andrà indicato anche il nome, la funzione e la firma (o identificazione legalmente equivalente) della persona (o delle persone) che autorizza/autorizzano l'emissione del certificato di analisi/rapporto di prova o certificato di taratura, avendone titolo.

- Identificazione del campione
- Identificazione del cliente: nome e indirizzo dell'utente
- Descrizione del campione

Dati campionamento

- Data prelievo
- Nome del prelevatore
- Numero e data verbale di prelievo
- Piano di campionamento
- Metodo di campionamento
- Luogo di campionamento (denominazione della linea ferroviaria, stazione, fermata)
- Punto di campionamento (indicazione della chilometrica, binario dispari/pari, deviatoio n.xx, Passaggio a Livello, scambi intersezione, comunicazioni)
- Scopo dell'analisi e riferimento alla norma cogente

Contenuti del rapporto nelle ipotesi in cui siano state eseguite analisi di “Tipo A” e di “Tipo B” di cui alla tabella 5 di questa procedura

Analisi sul campione tal quale per la ricerca delle sostanze che rendono pericoloso il rifiuto. Le sostanze da ricercare dovranno essere scelte in accordo con il laboratorio sulla base delle informazioni fornite da RFI. Espressione del risultato in mg/kg:

- Parametro
- Risultato⁴
- Unità di misura
- Numero di cifre significative
- Incertezza di misura estesa assoluta
- Valore dei limiti in funzione della norma di riferimento
- Metodica analitica utilizzata
- Indicazione se la prova è stata sottoposta ad accreditamento
- Identificazione del metodo di prova:
 - numero identificativo della Procedura Operativa ediz./rev. o anno di emissione
 - identificazione della metodica come da elenco prove accreditate, secondo i criteri del documento Accredia
 - nel caso di metodi interni indicare “M.I.”

⁴ nel caso in cui la sostanza dovesse essere presente in misura inferiore al Limite di Quantificazione (LOQ: Limit Of Quantification è il limite di concentrazione fino al quale è possibile ottenere strumentalmente una misura di tipo quantitativo con relativa incertezza), il risultato dovrà essere riportato nel certificato in uno dei seguenti modi:

- Non Rilevato (< del LOQ) *oppure*
- Non Quantificabile (< del LOQ)

Contenuti del rapporto nelle ipotesi in cui siano state eseguite analisi di “Tipo E” di cui alla tabella 5 di questa procedura

Analisi petrografica preliminare

La presenza/assenza di pietre ofiolitiche viene e seguita preliminarmente attraverso l'esame petrografico svolto da un geologo qualificato ed in possesso della abilitazione professionale (petrografo) secondo la norma UNI EN 932-3 *“Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata”*. I risultati dell'esame petrografico dovranno essere riportati nella SCHEDA-A “ESAME PETROGRAFICO” che conterrà informazioni sulle caratteristiche dei frammenti di roccia (forma, dimensione), la classificazione secondo le loro origini: ignea, sedimentaria e metamorfica, specificando quali sono le litologie potenzialmente asbestifere (es. serpentine, metabasite (prasinite, anfibolite, ecc.), metaperidotite, ecc.

Contenuti del rapporto nelle ipotesi in cui siano state eseguite analisi di “Tipo F” di cui alla tabella 5 di questa procedura

Determinazione quantitativa dell'amianto

- Presenza/Assenza di amianto
- Tipo/tipi di amianto rilevato
- Amianto totale (mg/kg)
- Specificare la metodica analitica utilizzata
- Strumento utilizzato per l'Analisi di identificazione e quantificazione delle fibre di amianto

Determinazione indice di rilascio

- Massa iniziale dei frammenti sottoposti ad automacinazione
- Massa finale dei frammenti dopo automacinazione
- Massa totale della polvere rilasciata con automacinazione
- Percentuale di polveri rilasciate durante automacinazione sul peso totale del campione automacinato
- Presenza o assenza di amianto nella polvere rilasciata con automacinazione
- Tipo/tipi di amianto rilevato
- Percentuale di amianto sul peso totale delle polveri rilasciate durante automacinazione
- Indice di rilascio (determinazione secondo DM 14/05/1996, All. 4)
- Quantità di fibre di amianto liberabili
- Specificare la metodica analitica utilizzata
- Strumento di Analisi utilizzato per l'identificazione e la quantificazione delle fibre di amianto

I laboratori dovranno possedere l'accreditamento ACCREDIA per la specifica analisi sull'amianto. In alternativa, sarà possibile rivolgersi a laboratori di enti di ricerca e universitari (CNR, Università, Politecnici, ecc.).

In ogni caso, il laboratorio dovrà avere ottenuto il riconoscimento del Ministero della Salute di idoneità all'analisi dell'amianto esplicitando la metodica analitica: es. SEM-EDS, secondo i criteri del DM 14 maggio 1996.

Contenuti del rapporto nelle ipotesi in cui siano state eseguite analisi di “Tipo D” di cui alla tabella 5 di questa procedura

- Parametri⁵
- Risultato⁵
- Unità di misura [espresso come mg/l o µg/l]
- Numero di cifre significative
- Incertezza di misura estesa assoluta
- Valori limite⁵
- Metodica analitica utilizzata
- Indicazione se la prova è stata sottoposta ad accreditamento

§ = i parametri e i valori limite con i quali confrontare i risultati del test di cessione sono i seguenti: per il rifiuto destinato a recupero: tabella all.3 DM 05/02/98; per il rifiuto da conferire a discarica: tab. 2, 5, 5a, 6 DM 27/09/2010; per il materiale da gestire come bene o sottoprodotto: tabella 2, Allegato 5 alla Parte IV Titolo V del D. Lgs. 152/2006.

Contenuti del rapporto nelle ipotesi in cui siano state eseguite analisi di “Tipo C” di cui alla tabella 5 di questa procedura

- Parametri (tabella 1 allegato 5 al titolo V della parte quarta D. Lgs. n. 152/2006 e smi)
- Risultato⁶
- Unità di misura (espresso come mg/kg_{SS} (sostanza secca))
- Numero di cifre significative
- Incertezza di misura estesa assoluta
- Valori limite colonna A e B della tabella 1 allegato 5 al titolo V della parte quarta D. Lgs. n. 152/2006 e smi
- Metodica analitica utilizzata
- Indicazione se la prova è stata sottoposta ad accreditamento

Il rapporto di prova, per questa particolare tipo di analisi, dovrà esplicitare che il campione analizzato è privo della frazione maggiore di 2 cm scartata in campo, che la determinazione analitica è stata eseguita sulla sostanza secca inferiore a 2 mm, che la concentrazione del campione è riferita alla totalità dei materiali secchi, comprensiva dello scheletro (cioè a tutta la frazione inferiore a 2 cm).

Le analisi chimiche dovranno essere condotte adottando una metodologia ufficialmente riconosciuta e tale da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione.

⁵ Vedi precedente nota 4

⁶ Vedi precedente nota 4

GIUDIZIO DEL CHIMICO

Il rapporto di prova sarà accompagnato dal parere/giudizio del chimico che, sulla base delle informazioni fornite dal produttore e dei risultati delle analisi eseguite, riporterà le seguenti valutazioni:

- **proposta di attribuzione del codice CER;**
- **contaminazione del materiale** rispetto ai valori limite di cui alla colonna A o B della Tab. 1 - All. 5 al Titolo V della Parte IV del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i (NB: costituisce il requisito per la gestione del materiale come prodotto o sottoprodotto);
- individuazione della **tipologia di discarica** cui il rifiuto può essere conferito (andrà sempre valutata la conferibilità del rifiuto in una discarica per rifiuti inerti, non pericolosi o pericolosi);
- individuazione della **tipologia di impianto di recupero** cui il rifiuto può essere conferito (andrà sempre valutata la conferibilità del rifiuto in un impianto di recupero autorizzato ai sensi DM 05/02/98, in un impianto di recupero autorizzato ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. n.152/2016 oltre che, eventualmente, a una operazione di recupero ambientale R10)

CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA CERTIFICAZIONE

(Consiglio Nazionale dei Chimici prot. 057/12/cnc/fta del 27/01/2012 e prot. 657/13/cnc/fta del 20/12/2013)

Nell'esecuzione delle proprie attività, il laboratorio incaricato dovrà attenersi ai principi generali di seguito riportati, che costituiscono una parafrasi delle note prot. 057/12/cnc/fta e prot. 657/13/cnc/fta emanate dal Consiglio Nazionale dei Chimici.

In termini generali il “rapporto di prova” è solo uno dei possibili elementi che il professionista produce e/o acquisisce per la formazione del “parere di esperto”: esso è solo una parte della più complessa procedura scientifica-intellettuale – sostanza dell'atto professionale – che ha la sua conclusione, non nella documentazione delle risultanze dell'applicazione di un metodo, ma nell'espressione del giudizio su ciò che si è indagato.

Compiti e responsabilità del Chimico che sottoscrive il certificato

L'elaborazione e la formazione del certificato analitico è di esclusiva competenza del Chimico laureato iscritto all'Albo professionale.

La certificazione analitica richiede che il responsabile della stessa:

- a) assuma la responsabilità del campionamento effettuato dal tecnico del laboratorio incaricato⁷ e della preparazione del campione;
- b) identifichi ed indichi i metodi da applicare al fine di potere rispondere compiutamente al quesito posto;
- c) solo sotto la sua responsabilità, deleghi, a terzi (ivi inclusi i laboratori accreditati), l'esecuzione delle prove che ritiene necessarie alla risposta del quesito;

⁷ La responsabilità in ordine alla fase di campionamento è esclusa ove il campione sia stato prelevato da un soggetto diverso dal tecnico del laboratorio incaricato. Anche in questo caso, però, il Chimico resterà responsabile della fase di preparazione del campione fornito e delle fasi successive.

- d) interpreti criticamente i risultati di tale attività, anche scartando risultati chimicamente e/o scientificamente contrastanti, sempre che se ne fornisca la motivazione;
- e) proceda all'eventuale ripetizione di prove o all'integrazione delle stesse;
- f) verifichi, alla luce dei risultati ottenuti, che il set di parametri inizialmente scelti sia effettivamente sufficiente a rispondere al quesito posto;
- g) "certifichi", in ultimo, un risultato non ambiguo al quesito posto.

Affidamento di una prova ad un altro laboratorio

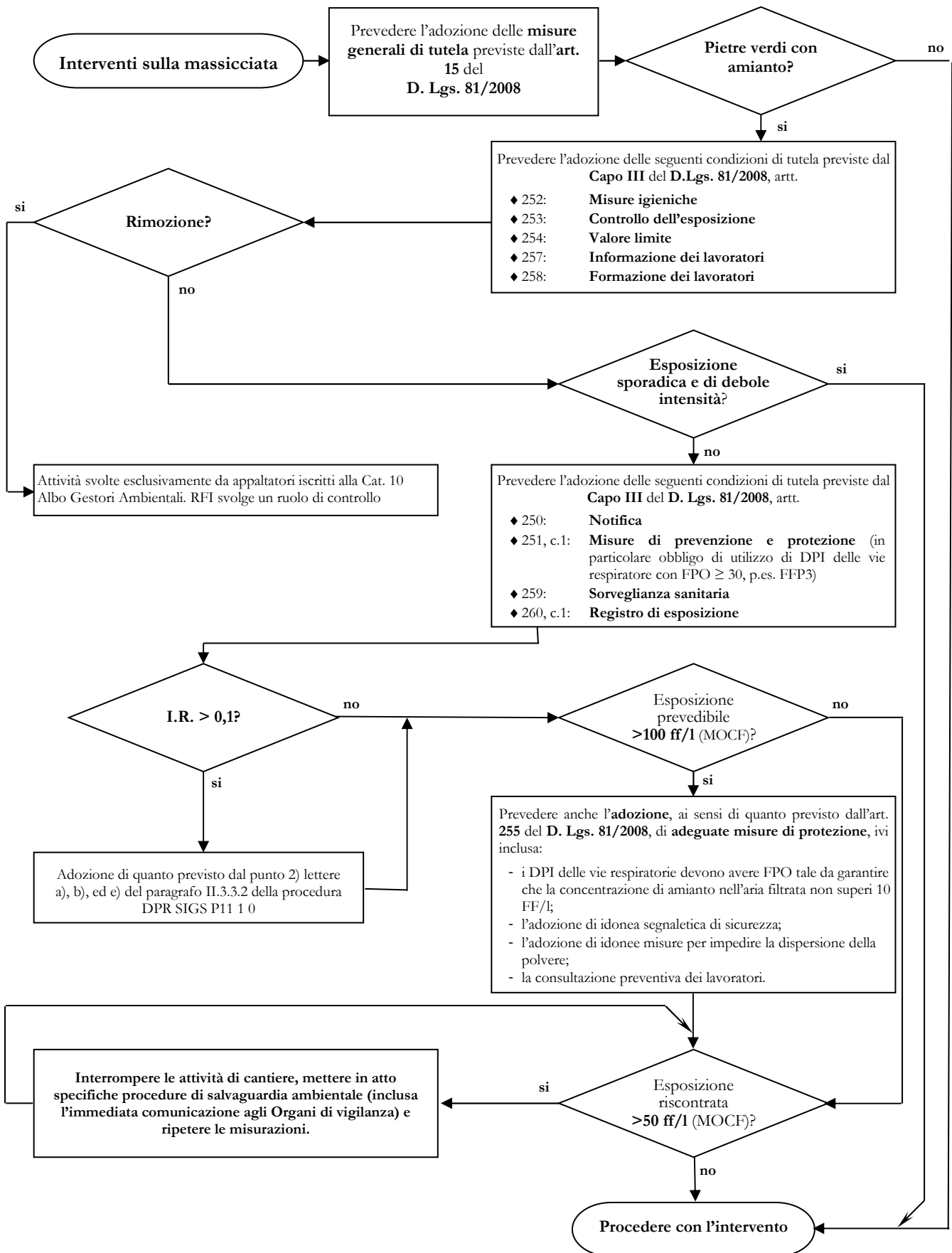
Se una prova è stata subappaltata o comunque affidata ad un altro laboratorio diverso da quello incaricato, è d'obbligo riportare sul Rapporto di Prova (RdP) le seguenti informazioni:

- risultato della prova;
- laboratorio che eseguito la prova;
- n. del RdP del laboratorio che ha eseguito la prova;
- in allegato PDF del RdP del laboratorio che ha eseguito la prova.

SCHEDA-A			
ESAME PETROGRAFICO			
Normativa di riferimento UNI EN 932-3			
FRAMMENTI DI ROCCIA			numero totale di frammenti:
Caratteristiche fisiche dei frammenti e %			Descrizione dell'aggregato
FORMA	spigoli	vivi	
		sub-arrotondati	
	frammenti	arrotondati	
		allungati	
		appiattiti	
DIMENSIONI	> 63 mm		
	0.1-63 mm		
	<0.1 mm		
<p>La classificazione litologica del pietrisco dovrà essere effettuata mediante la determinazione della presenza, in percentuale, dei minerali principali ed accessori e dovrà essere espressa sia secondo la nomenclatura IUGS nella terminologia scientifica corrente (2002 per le rocce ignee, 2007 per le rocce metamorfiche) che secondo quella riportata dal D.M. 14/05/1996.</p> <p>La litologia dovrà essere determinata sulla base dell'esame macroscopico del campione, dell'analisi mineralogico-petrografica su sezione sottile al microscopio polarizzatore ed eventualmente, per le sole rocce vulcaniche, da analisi chimica, utilizzando i diagrammi QAPF ("Quarzo, Alcalifeldspati, Plagioclasio, Feldspatoidi" o digramma di <i>Streckeisen</i>) e TAS (Total Alkali-Silica della I.U.G.S.).</p>			

Allegato 07

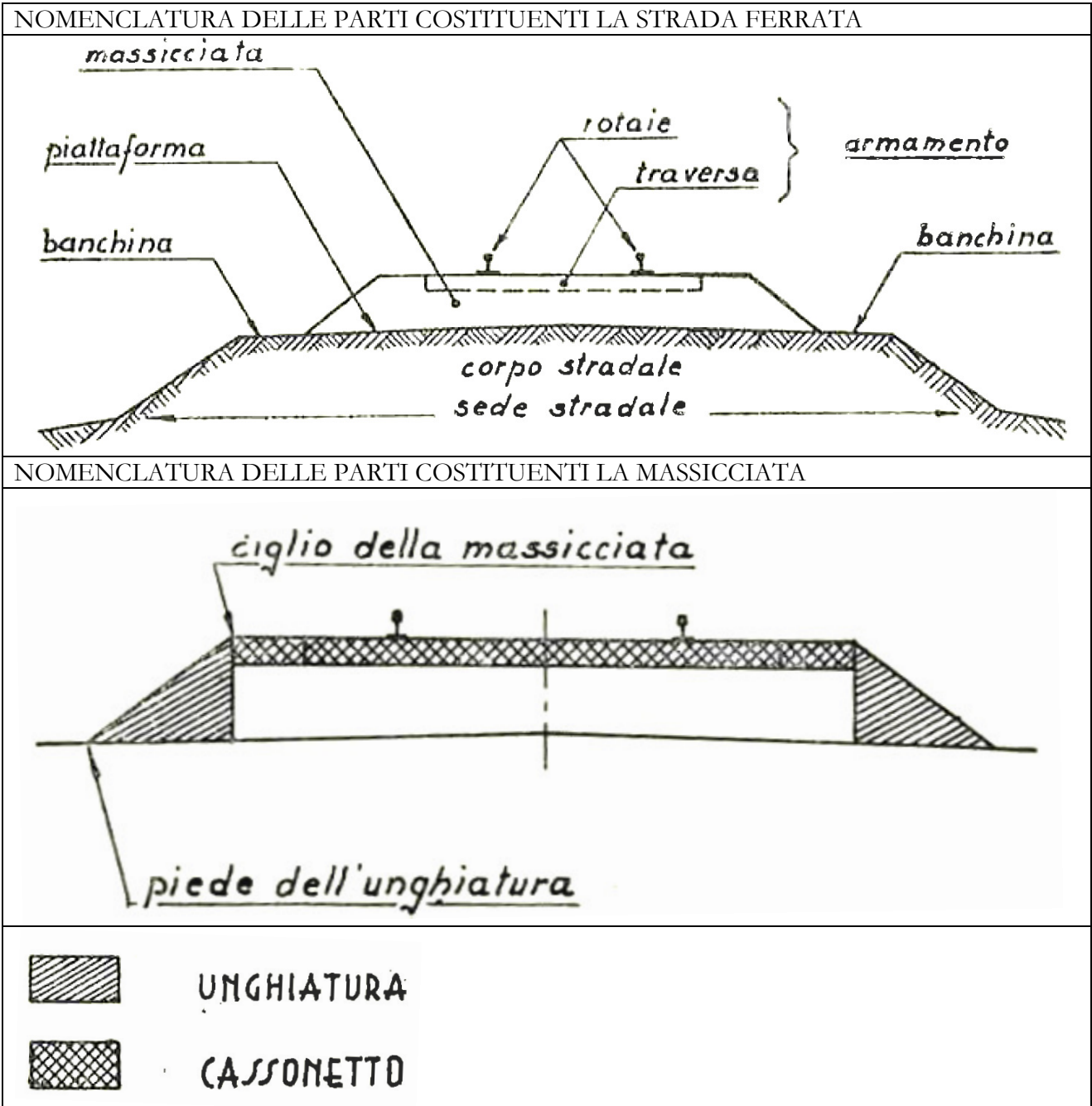
« Schema di flusso per gli interventi sulla massicciata »



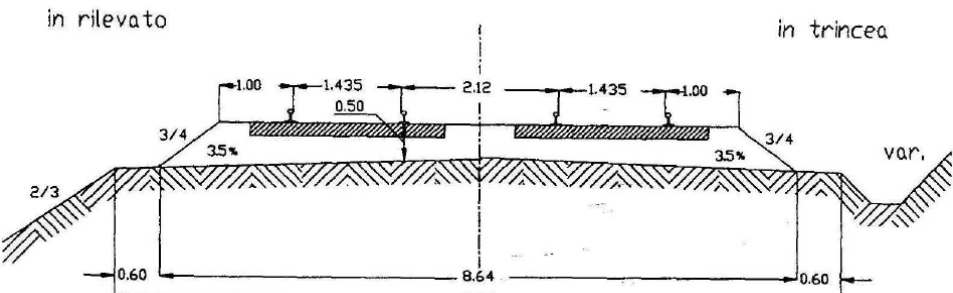
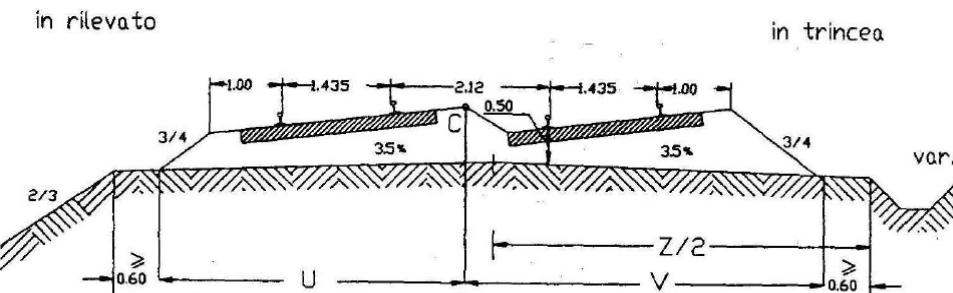
Allegato 08

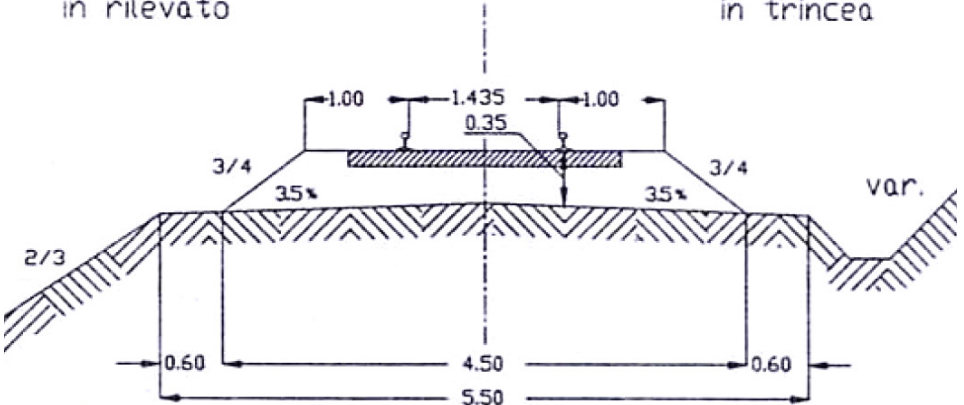
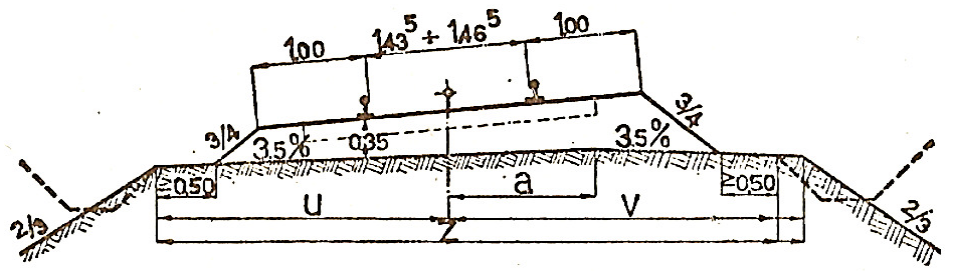
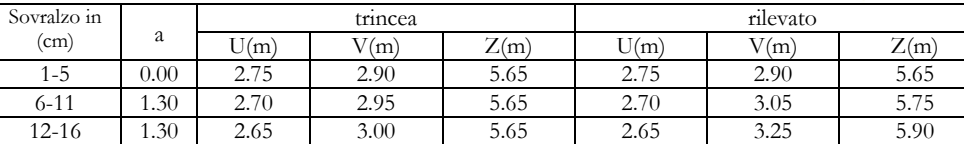
« Tipologie di massicciata ferroviaria e volume medio »

Ai fini della formazione del campione, nelle seguenti schede sono riportate la nomenclatura delle parti costituenti la strada ferrata e la massicciata, le caratteristiche geometriche della massicciata nelle varie tipologie: semplice binario, doppio binario, tipo A linee principali, di tipo B secondarie e linee AV/AC doppio binario oltre che, per ogni tipologia di linea ferroviaria, il volume medio della massicciata.

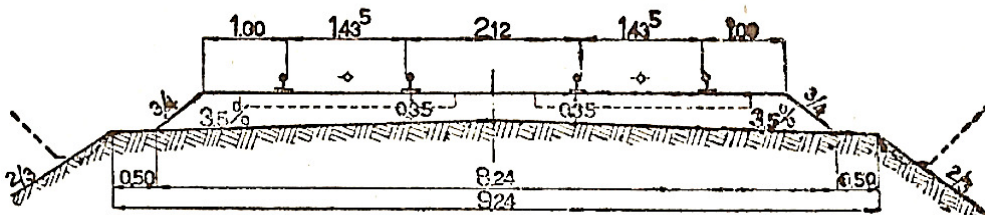
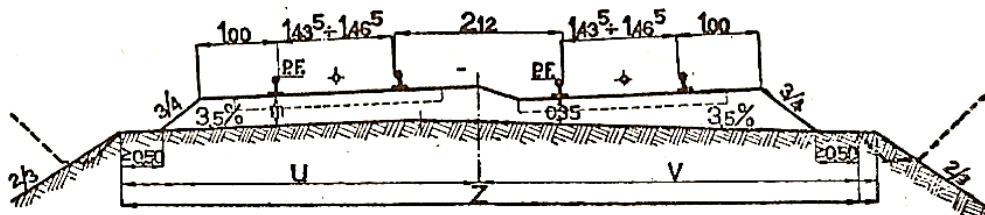


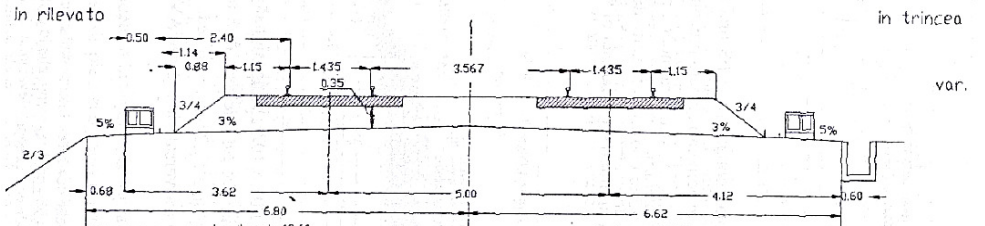
e-POD banca dati documentale RFI - download effettuato da g.bonifati il 23/02/2021 14:53:18 - stato di vigenza: IN VIGORE - livello di riservatezza: Uso aziendale

SEZIONE DI TIPO A - DOPPIO BINARIO							VOLUME MEDIO MASSICCIATA (m ³ /m)
Sezione tipo A - doppio binario in rettilifilo in rilevato in trincea 							3.81
Sezione tipo A - doppio binario in curva in rilevato in trincea 							4.09
Sovralzo in (cm)	trincea			rilevato			Volume medio massicciata (m ³ /m)
	U(m)	V(m)	Z(m)	U(m)	V(m)	Z(m)	
1-5	4.90	5.05	9.95	4.90	5.05	9.95	3.84
6-11	4.80	5.20	10.00	4.80	5.30	10.10	4.06
12-16	4.75	5.35	10.10	4.75	5.50	10.25	4.36

SEZIONE TIPO B – SEMPLICE BINARIO							VOLUME MEDIO MASSICCIATA (m ³ /m)	
Sezione tipo B – semplice binario in rettilo in rilevato in trincea							1.27	
							1.38	
IN CURVA PER SOPRAELEVAZIONI DA 1 ÷ 16 cm							1.34	
							1.33	
							1.47	
Sovralzo in (cm)	a	trincea			rilevato			Volume medio massicciata (m ³ /m)
		U(m)	V(m)	Z(m)	U(m)	V(m)	Z(m)	
1-5	0.00	2.75	2.90	5.65	2.75	2.90	5.65	1.34
6-11	1.30	2.70	2.95	5.65	2.70	3.05	5.75	1.33
12-16	1.30	2.65	3.00	5.65	2.65	3.25	5.90	1.47

e-POD banca dati documentale RFI - download effettuato da g.bonifati il 23/02/2021 14:53:18 - stato di vigenza: IN VIGORE - livello di riservatezza Uso aziendale

SEZIONE DI TIPO B - DOPPIO BINARIO								VOLUME MEDIO MASSICCIATA (m ³ /m)
IN RETTIFILO 								2.58
IN CURVA PER SOPRAELEVAZIONI DA 1 ÷ 16 cm 								2.85
Sovralzo in (cm)	a	trincea			rilevato			Volume medio massicciata (m ³ /m)
		U(m)	V(m)	Z(m)	U(m)	V(m)	Z(m)	
1	0.39	4.60	4.75	9.35	4.60	4.75	9.35	2.60
2	0.38							
3	0.37							
4	0.36							
5	0.35							
6÷11	0.35	4.50	4.90	9.40	4.50	5.00	9.50	2.83
12÷16	0.35	4.45	5.05	9.50	4.45	5.20	9.65	3.12

SEZIONE PER LINEE AV/AC DOPPIO BINARIO IN RETTIFILO	VOLUME MEDIO MASSICCIATA (m ³ /m)
	5.57