

Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio: Circolare 15/07/2005 N. 5205
Indicazioni per l'operatività nel settore edile, stradale e ambientale, ai sensi del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203.

[Materiale riciclato]

1. Materiale riciclato.

Definizione di materiale riciclato.

Materiale realizzato utilizzando rifiuti post-consumo da costruzione e demolizione.

Materiali riciclati ammissibili alla iscrizione nel Repertorio del riciclaggio.

Sono ascrivibili, a titolo di esempio e in maniera non esaustiva, nel Repertorio del riciclaggio:

A. aggregato riciclato risultante dal trattamento di rifiuti inorganici post-consumo derivanti dalla demolizione e dalla manutenzione, anche parziale, di opere edili e infrastrutturali;

B. conglomerato bituminoso riciclato confezionato con rifiuti post-consumo derivanti dalla scarifica della sovrastruttura stradale.

Limite in peso imposto dalla tecnologia.

La tecnologia impiegata per la produzione dell'aggregato riciclato non impone particolari limiti. Il limite massimo di rifiuti inerti è pertanto pari al 100%. Il limite minimo di rifiuti inerti negli aggregati riciclati è del 60%.

La tecnologia impiegata per la produzione del conglomerato bituminoso riciclato impone il limite minimo del 20% di rifiuto inerte da scarifica.

L'entità effettiva di rifiuti dovrà essere dichiarata nell'ambito della domanda compilata in base allo schema di cui all'allegato A per i conglomerati bituminosi e all'allegato B per gli aggregati riciclati, e della perizia giurata di cui all'art. 6, comma 2, lettera b) del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203.

Eventuali ed ulteriori parametri, potranno essere aggiunti in funzione dell'evoluzione delle tecnologie e delle conoscenze di settore disponibili.

Aggregato riciclato e categorie di prodotti.

Categorie di prodotti ammissibili alla iscrizione nel Repertorio del riciclaggio.

Sono indicati, a titolo di esempio e in maniera non esaustiva, i seguenti prodotti realizzati utilizzando rifiuti da costruzione e demolizione derivanti dal postconsumo, iscrivibili nel Repertorio del riciclaggio:

A.1 aggregato riciclato per la realizzazione del corpo dei rilevati di opere in terra dell'ingegneria civile, avente le caratteristiche riportate in allegato C1;

A.2 aggregato riciclato per la realizzazione di sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali, avente le caratteristiche riportate in allegato C2;

A.3 aggregato riciclato per la realizzazione di strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di

piazzali civili e industriali, avente le caratteristiche riportate in allegato C3;

A.4 aggregato riciclato per la realizzazione di recuperi ambientali, riempimenti e colmate, avente le caratteristiche riportate in allegato C4;

A5 aggregato riciclato per la realizzazione di strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.), avente le caratteristiche riportate in allegato C5;

A.6 aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004 per il confezionamento di calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \leq 15$ Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2.

2. Metodologia di calcolo.

Nel settore edile, stradale e ambientale, il termine quantitativo per la definizione dell'obbligo di cui all'art. 3, comma 1 del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203, fa riferimento all'importo annuo destinato all'acquisto di aggregati riciclati rispondenti alle definizioni di cui ai punti A1-A6.

3. Obbligo.

L'obbligo di copertura del trenta per cento del fabbisogno annuale di aggregati riciclati, di cui all'art. 3 del decreto ministeriale 8 maggio 2003, n. 203, si genera nel momento in cui i prodotti iscritti al repertorio del riciclaggio presentino contestualmente: medesimo uso, ancorché con aspetto, caratteristiche o ciclo produttivo diversi, e prestazioni conformi all'utilizzo cui sono destinati rispetto a quelli realizzati a partire da materiali vergini.

4. Congruità del prezzo.

La congruità del prezzo degli aggregati riciclati iscrivibili al Repertorio del riciclaggio si ritiene rispettata se tale valore non risulta superiore a quello relativo ai corrispondenti materiali che si vanno a sostituire.

5. Iscrizione nel repertorio del riciclaggio.

Documentazione da produrre per l'iscrizione dei conglomerati bituminosi:

allegato A, debitamente compilato in base allo schema riservato ai materiali riciclati e accluso alla presente circolare.

relazione tecnica - La domanda deve essere corredata da una relazione tecnica tesa a fornire informazioni relative al materiale di cui è richiesta l'iscrizione, con particolare riferimento alla composizione, alle possibili applicazioni, alla conformità al test di cessione di cui all'allegato 3 al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 ed altri dati tecnici;

perizia giurata - La perizia giurata deve documentare la percentuale di rifiuti derivanti dal post-consumo presente nel materiale riciclato, sulla base di analisi di processo tramite dichiarazione di un soggetto certificatore professionalmente abilitato e/o da ente terzo notificato. Può essere presentata un'unica perizia comprendente anche più materiali riciclati da iscriversi al Repertorio del riciclaggio, a condizione che contenga le specifiche di ciascuno;

altre informazioni utili - I soggetti interessati possono a loro discrezione corredata la richiesta di iscrizione con ulteriori informazioni utili a qualificare il materiale riciclato che intendono inserire nel Repertorio del riciclaggio (es: marchi di qualità, possibili applicazioni, alternative di utilizzo in luogo di analoghi materiali vergini, etc.).

Invio della domanda.

La domanda in originale e copia fotostatica conforme, corredata di tutta la documentazione prevista ai

punti precedenti, deve essere trasmessa con raccomandata a.r. all'Ufficio di gabinetto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio - Commissione tecnica, decreto ministeriale 9 ottobre 2003 - via Cristoforo Colombo, n. 44 - 00147 Roma.

Documentazione da produrre per l'iscrizione degli aggregati riciclati.

Allegato B, debitamente compilato in base allo schema accluso alla presente circolare;

relazione tecnica di progetto, contenente:

una descrizione dell'aggregato riciclato e della relativa destinazione d'uso;

la composizione dell'aggregato con dichiarazione del peso di rifiuti post-consumo da costruzione e demolizione impiegati per la realizzazione dell'aggregato;

le caratteristiche prestazionali e rispondenza agli standards di cui all'allegato C;

dichiarazione del rispetto del parametro di congruità del prezzo, di cui al punto 4 della presente circolare;

le norme nazionali e comunitarie, anche in tema di sicurezza, salute, qualità, cui è soggetto il prodotto e certificazione delle medesime;

perizia giurata. La perizia giurata deve documentare la percentuale di rifiuti derivanti dal post-consumo presente nell'aggregato riciclato, sulla base di analisi di processo, tramite dichiarazione di un soggetto certificatore professionalmente abilitato e/o da ente terzo notificato.

Può essere presentata un'unica perizia comprendente anche più materiali riciclati da iscriversi al Repertorio del riciclaggio a condizione che contenga le specifiche di ciascuno.

Su richiesta della commissione, di cui al decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 9 ottobre 2003, la relazione tecnica andrà integrata con una valutazione economica con indicazione dei costi del singolo prodotto, soprattutto in relazione alle differenze prestazionali tra l'aggregato riciclato e analogo prodotto realizzato con materiali vergini.

Altre informazioni utili.

I soggetti interessati possono a loro discrezione corredare la richiesta di iscrizione con ulteriori informazioni utili a qualificare l'aggregato riciclato che intendono inserire nel Repertorio del riciclaggio (es: marchi di qualità, possibili applicazioni, alternative di utilizzo in luogo di analoghi materiali vergini, etc.).

Invio della domanda.

La domanda in originale e copia fotostatica conforme, corredata di tutta la documentazione prevista ai punti precedenti, deve essere trasmessa con raccomandata a.r. all'Ufficio di Gabinetto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio - Commissione tecnica, decreto ministeriale 9 ottobre 2003 - via Cristoforo Colombo n. 44 - 00147 Roma.

Allegato A: Schema per conglomerati bituminosi riciclati per il settore edile, stradale e ambientale

All'Ufficio di Gabinetto del Ministro
dell'Ambiente e Tutela dei Territorio
Commissione Tecnica DM 9 ottobre
2003 Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

Ai sensi dell'articolo 6 del decreto recante norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo la Società/Ditta.....

con sede legale inc.a.p. prov.....
via/piazza..... cod. fisc. o partita..... Iscritta al registro delle dille esercenti attività di riciclo della prov. din(eventuale),

richiede l'iscrizione al Repertorio del Riciclaggio del
CONGLOMERATO BITUMINOSO RICICLATO

1. Nome commerciale del materiale:

2. Natura del materiale:

3. Codice europeo rifiuto con cui è realizzato il materiale e relativa percentuale del rifiuto contenuta espressa in peso: codice CER da.....a.....

4. Capacità produttiva annua mc (o t)

5. All'atto dell'analisi della presente richiesta potrà essere consultato in qualità di tecnico il sig Tel.

e-mail@.....;

indichiamo eguale associazione di categoria di riferimento.....

nel la persona del sig.....

tel.....

e-mail.....@.....

Il tecnico.....

Il legale rappresentante.....

Data

Allegato B: Schema per aggregati riciclati per il settore edile, stradale e ambientale

All'Ufficio di Gabinetto del Ministro
dell'Ambiente e Tutela dei Territorio
Commissione Tecnica DM 9 ottobre
2003 Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA

Ai sensi dell'art. 6 del decreto recante norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da

materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo la Società/Ditta....., con sede legale inCapProv..... via/piazzacod. fisc. o partita Iva..... iscritta al registro delle ditte esercenti attività di riciclo della prov. di.....n.....(eventuale),

richiede l'iscrizione al repertorio del riciclaggio dell'
AGGREGATO RICICLATO

1. Nome commerciale dell'aggregato riciclato (eventuale)....;
2. Codice europeo rifiuto con cui è realizzato l'aggregato riciclato e relativa percentuale del rifiuto contenuta espressa in peso:

codice CER.....	Da.....	a.....%
%
%
%

3. Capacità produttiva annua mc (o t).....;
4. All'atto dell'analisi della presente richiesta potrà essere consultato in qualità di tecnico il sig..... tel.....e-mail@.....; indichiamo quale associazione di categoria di riferimento nella persona del sig..... tel.e-mail.....@.....

Si allega alla presente la perizia giurata e una relazione tecnica di progetto contenente:

- una descrizione dell'aggregato riciclato e della relativa destinazione d'uso;
- la composizione dell'aggregato con dichiarazione del peso di rifiuti post-consumo da costruzioni; e demolizione impiegati per la realizzazione dell'aggregato;
- le caratteristiche prestazionali e rispondenza agli standards di cui all'allegato C;
- dichiarazione del rispetto del parametro di congruità del prezzo, di cui al punto 4 della presente circolare;
- le norme nazionali e comunitarie, anche in tema di sicurezza, salute, qualità, cui è soggetto il prodotto e certificazione delle medesime.

Si dichiara di essere a conoscenza del disposto dell'art. 8, comma 3 del decreto recante norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo.

Il tecnico.....

Il legale rappresentante.....

Data

Allegato C/1: Corpo dei rilevati

PARAMETRO	MODALITÀ DI PROVA	LIMITE
Materiali litici di qualunque provenienza, pietrisco tolto d'opera, calcestruzzi, laterizi, refrattari, prodotti ceramici, malte idrauliche ed aeree, intonaci, scorie spente e loppe di fonderia di metalli ferrosi (caratterizzate secondo EN 13242).	Separazione visiva sul trattenuto al setaccio 8 mm (rif. UNI EN 13285:2004)	maggiore di 70% in massa
Vetro e scorie vetrose	Idem	minore/uguale a 15% in massa
Conglomerati bituminosi	Idem	minore/uguale a 25% in massa
Altri rifiuti minerali dei quali sia ammesso il recupero nel corpo stradale ai sensi della legislazione vigente	Idem	minore/uguale a 15% in totale e minore/uguale a 5% per ciascuna tipologia
Materiali deperibili: carta, legno, fibre tessili, cellulosa, residui alimentari, sostanze organiche eccetto bitume; Materiali plastici cavi: corrugati, tubi o parti di bottiglie in plastica, etc.	Idem	minore/uguale a 0,1 % in massa
Altri materiali (metalli, gesso*, guaine, gomme, lana di roccia o di vetro, etc.)	Idem	minore/uguale a 0,6 % in massa
Passante al setaccio da 63 mm	UNI EN 933/1 (**)	85 - 100%
Passante al setaccio da 4 mm	UNI EN 933/1 (**)	minore/uguale a 60%
Passante al setaccio da 0,063 mm	UNI EN 933/1 (**)	minore/uguale a 15%
Equivalente in Sabbia	UNI EN 933-8	maggiore di 20
Dimensione massima Dmax	UNI EN 933/1	= 125 mm
Ecocompatibilità	Test di cessione di cui all'Al. 3 DM 05/02/1998	Il materiale dovrà risultare conforme al test di cessione previsto dal DM 5 febbraio 1998

(*) Il gesso deve essere riconosciuto mediante l'osservazione del cromatismo, la valutazione della durezza, la presenza di effervescenza a contatto con gocce di soluzione costituita da una parte di HCl e due parti di H₂O.

(**) La serie di setacci deve essere composta al minimo dai seguenti setacci delle serie ISO 3310-1, ISO 3310-2; aperture 63, 31, 5, 16, 8, 4, 2, 0,5, 0,063 mm.

Nota 1: La preparazione del campione da sottoporre ad analisi granulometrica va eseguita, se necessario, in stufa ventilata a 50-60° (secondo UNI EN 1097/5).

Nota 2: I costituenti della frazione trattenuta al setaccio da 63 mm devono essere compatti e privi di vuoti interni (blocchi di roccia, mattoni pieni, calcestruzzo scervo di armatura sporgente): non possono essere accettati mattoni forati, blocchi forati e simili, se non frantumati fino a risultare passanti al setaccio da 63 mm.

Nota 3 (Frequenza delle Prove): gli aggregati riciclati per miscele non legate e legante idraulicamente destinati a lavori stradali e altri lavori di ingegneria civile devono essere caratterizzati conformemente a quanto indicato nella Norma Armonizzata UNI EN 13242:2004. Al fine di prevenire disomogeneità dovute alla variabilità dei materiali costituenti il materiale va caratterizzato per lotti. Tali lotti possono rappresentare la produzione di un periodo di una settimana (frequenza minima allegato C UNI EN

13242:2004) e devono comunque avere dimensione massima pari a 3000 m3.

Possono essere impiegati esclusivamente lotti precedentemente caratterizzati e tale caratterizzazione è da intendersi valida esclusivamente per il lotto cui si riferisce.

Allegato C/2: Sottofondi stradali

PARAMETRO	MODALITÀ DI PROVA	LIMITE
Materiali litici di qualunque provenienza, pietrisco tolto d'opera, calcestruzzi, laterizi, refrattari, prodotti ceramici, malte idrauliche ed aeree, intonaci, scorie spente e loppe di fonderia di metalli ferrosi (caratterizzate secondo EN 13242).	Separazione visiva sul trattenuto al setaccio 8 mm (rif. UNI EN 13285:2004)	maggiore di 80% in massa
Vetro e scorie vetrose	Idem	minore/uguale a 10% in massa
Conglomerati bituminosi	Idem	minore/uguale a 15% in massa
Altri rifiuti minerali dei quali sia ammesso il recupero nei sottofondi stradali ai sensi della legislazione vigente	Idem	minore/uguale a 15% in totale e minore/uguale a 5% per ciascuna tipologia
Materiali deperibili: carta, legno, fibre tessili, cellulosa, residui alimentari, sostanze organiche eccetto bitume; Materiali plastici cavi: corrugati, tubi o parti di bottiglie in plastica, etc.	Idem	minore/uguale a 0,1% in massa
Altri materiali (metalli, gesso*, guaine, gomme, lana di roccia o di vetro, etc.)	Idem	minore/uguale a 0,4 % in massa
Equivalente in Sabbia	UNI EN 933-8	maggiore di 30
Perdita in peso per abrasione con apparecchio "Los Angeles"	(UNI EN 1097/2)	minore/uguale a 45
Passante al setaccio da 63 mm	UNI EN 933/1 (**)	= 100%
Passante al setaccio da 4 mm	UNI EN 933/1 (**)	minore/uguale a 60%
Rapporto tra il Passante al setaccio da 0,5 mm ed il Passante al setaccio da 0,063 mm	UNI EN 933/1 (**)	maggiore di 3/2
Passante al setaccio 0,063 mm	UNI EN 933/1 (**)	minore/uguale a 15%
Indice di forma (frazione maggiore di 4 mm)	(UNI EN 933/4)	minore/uguale a 40
Indice di appiattimento (frazione maggiore di 4 mm)	(UNI EN 933/3)	minore/uguale a 35
Ecocompatibilità	Test di cessione di cui all'Al. 3 DM 05/02/1998	Il materiale dovrà risultare conforme al test di cessione previsto dal DM 5 febbraio 1998

(*) Il gesso deve essere riconosciuto mediante l'osservazione del cromatismo, la valutazione della durezza di presenza di effervescenza a contatto con gocce di soluzione costituita da una parte di HCl e due parti di H₂O.

(**) La serie di setacci deve essere composta al minimo dai seguenti setacci delle serie ISO 3310-1, ISO 3310-2: aperture 63, 31, 5, 16, 8, 4, 2, 0,5, 0,063 mm. La preparazione del campione da sottoporre ad analisi granulometrica va eseguita, se necessario, in stufa ventilata a 50-60° (secondo UNI EN 1097/5).

Nota 3 (Frequenza delle Prove): gli aggregati riciclati per miscele non legate e legate idraulicamente destinati a lavori stradali e altri lavori di ingegneria civile devono essere caratterizzati conformemente a quanto indicato nella Norma Armonizzata UNI EN 13242:2004. Al fine di prevenire disomogeneità dovute alla variabilità dei materiali costituenti il materiale va caratterizzato per lotti. Tali lotti possono rappresentare la produzione di un periodo di una settimana (frequenza minima allegato C UNI EN 13242:2004) e devono comunque avere dimensione massima pari a 3000 m³. Possono essere impiegati esclusivamente lotti precedentemente caratterizzati e tale caratterizzazione è da intendersi valida esclusivamente per il lotto cui si riferisce.

Allegato C/3: Strati di fondazione

PARAMETRO	MODALITÀ DI PROVA	LIMITE
Materiali litici di qualunque provenienza, pietrisco tolto d'opera, calcestruzzi, laterizi, refrattari, prodotti ceramici, malte idrauliche ed aeree, intonaci, scorie spente e loppe di fonderia di metalli ferrosi (caratterizzate secondo EN 13242).	Separazione visiva sul trattenuto al setaccio 8 mm (rif. UNI EN 13285)	maggiore di 90% in massa
Vetro e scorie vetrose	Idem	minore/uguale di 5% in massa
Conglomerati bituminosi	Idem	minore/uguale di 5 % in massa
Altri rifiuti minerali dei quali sia ammesso il recupero in sottofondi o fondazioni stradali ai sensi della legislazione vigente	Idem	minore/uguale di 5% per ciascuna tipologia
Materiali deperibili: carta, legno, fibre tessili, cellulosa, residui alimentari, sostanze organiche eccetto bitume;	Idem	minore/uguale di 0,1% in massa
Materiali plastici cavi: corrugati, tubi o parti di bottiglie in plastica, etc.		
Altri materiali (metalli, guaine, gomme, lana di roccia o di vetro, etc.)	Idem	minore/uguale di 0,4% in massa
Passante al setaccio da 40 mm	UNI EN 933/1 (*)	100%
Passante al setaccio da 20 mm	UNI EN 933/1 (*)	maggiore di 61%; minore di 79%
Passante al setaccio da 10 mm	UNI EN 933/1 (*)	maggiore di 41%; minore di 64%
Passante al setaccio da 4 mm	UNI EN 933/1 (*)	maggiore di 31%; minore di 49%
Passante al setaccio da 2 mm	UNI EN 933/1 (*)	maggiore di 22%; minore di 36%
Passante al setaccio da 1 mm	UNI EN 933/1 (*)	maggiore di 13%; minore di 30%
Passante al setaccio da 0,5 mm	UNI EN 933/1 (*)	maggiore di 10%; minore di 20%

Passante allo staccio da 0,063 mm	UNI EN 933/1 (*)	minore/uguale di 10%
Rapporto tra il Passante al setaccio da 0,5 mm ed il Passante al setaccio da 0,063 mm	UNI EN 933/1 (*)	maggiore di 3/2
Equivalente in Sabbia	UNI EN 933-8	maggiore di 30
Perdita in peso per abrasione con apparecchio "Los Angeles"	UNI EN 1097/2	minore/uguale di 30
Indice di forma (frazione maggiore di 4 mm)	UNI EN 933/4	minore/uguale di 40
Indice di appiattimento (frazione maggiore di 4 mm)	UNI EN 933/3	minore/uguale di 35
Ecocompatibilità	Test di cessione di cui all'Al. 3 DM 05/02/1998	Il materiale dovrà risultare conforme al test di cessione previsto dal DM 5 febbraio 1998

(*) La preparazione del campione da sottoporre ad analisi granulometrica va eseguita, se necessario, in stufa ventilata a 50-60° (secondo UNI EN 1097/5).

Nota 1: L'indice portante CBR della miscela, determinato in laboratorio (secondo la CNR UNI 10009 (prEN 13286/47)) su campioni costipati al 94% della massa volumica max AASHTO Mod. con umidità compresa entro il +/- 2% del valore ottimo, dovrà avere, sia immediatamente dopo il costipamento, sia dopo 4 giorni di imbibizione in acqua, un valore non inferiore a 30.

Nota 3 (Frequenza delle Prove): gli aggregati riciclati per miscele non legate e legate idraulicamente destinati a lavori stradali e altri lavori di ingegneria civile devono essere caratterizzati conformemente a quanto indicato nella Norma Armonizzata UNI EN 13242:2004. Al fine di prevenire disomogeneità dovute alla variabilità dei materiali costituenti il materiale va caratterizzato per lotti. Tali lotti possono rappresentare la produzione di un periodo di una settimana (frequenza minima allegato C UNI EN 13242:2004) e devono comunque avere dimensione massima pari a 3000 m³. Possono essere impiegati esclusivamente lotti precedentemente caratterizzati e tale caratterizzazione è da intendersi valida esclusivamente per il lotto cui si riferisce.

Allegato C/4: Recuperi ambientali, riempimenti e colmate

PARAMETRO	MODALITÀ DI PROVA	LIMITE
Materiali litici di qualunque provenienza, pietrisco tolto d'opera, calcestruzzi, laterizi, refrattari, prodotti ceramici, malte idrauliche ed aeree, intonaci, scorie spente e loppe di fonderia di metalli ferrosi (caratterizzate secondo EN 13242).	Separazione visiva sul trattenuto al setaccio 8 min (rif. UNI EN 13285)	maggiore di 70% in massa
Vetro e scorie vetrose	Idem	minore/uguale di 15% in massa
Conglomerati bituminosi	Idem	minore/uguale di 25% in massa
Altri rifiuti minerali dei quali sia ammesso il recupero nel colpo stradale ai sensi della legislazione vigente	Idem	minore/uguale di 15% in totale e minore/uguale di 5% per ciascuna tipologia
Materiali deperibili: carta, legno, fibre tessili, cellulosa, residui alimentari, sostanze organiche eccetto bitume; Materiali plastici cavi: corrugati, tubi o parti di bottiglie in plastica, etc.	Idem	minore/uguale di 0,1% in massa

Altri materiali (metalli, gesso*, guaine, gomme, lana di roccia o di vetro, etc.)	Idem	minore/uguale di 0,6 % in massa
Passante al setaccio da 63 mm	UNI EN 933/1 (**)	85-100%
Passante al setaccio da 0,063 mm	UNI EN 933/1 (**)	minore/uguale di 15%
Ecocompatibilità	Test di cessione di cui all'All. 3 DM 05/02/1998	Il materiale dovrà risultare conforme al test di cessione previsto dal DM 5 febbraio 1998

(*) Il gesso deve essere riconosciuto mediante l'osservazione del cromatismo, la valutazione della durezza, la presenza di effervescenza a contatto con gocce di soluzione costituita da una parte di HCl e due parti di H₂O.

(**) La serie di setacci deve essere composta al minimo dai seguenti setacci delle serie ISO 3310-1, ISO 3310-2; aperture 63, 31, 5, 16, 8, 4, 2, 0,5, 0,063 mm.

Nota 1: La preparazione del campione da sottoporre ad analisi granulometrica va eseguita, se necessario, in stufa ventilata a 50-60° (secondo UNI EN 1097/5).

Nota 2: I costituenti della frazione trattenuta al setaccio da 63 mm devono essere compatti e privi di vuoti interni (blocchi di roccia, mattoni pieni, calcestruzzo scervo di armatura sporgente): non possono essere accettati mattoni forati, blocchi forati e simili, se non frantumati fino a risultare passanti al setaccio da 63 mm.

Nota 3 (Frequenza delle Prove): gli aggregati riciclati per miscele non legate e leganti idraulicamente destinati a lavori stradali e altri lavori di ingegneria civile devono essere caratterizzati conformemente a quanto indicato nella Norma Armonizzata UNI EN 13242:2004. Al fine di prevenire disomogeneità dovute alla variabilità dei materiali costituenti il materiale va caratterizzato per lotti. Tali lotti possono rappresentare la produzione di un periodo di una settimana (frequenza minima allegato C UNI EN 13242:2004) e devono comunque avere dimensione massima pari a 3000 m³.

Possono essere impiegati esclusivamente lotti precedentemente caratterizzati e tale caratterizzazione è da intendersi valida esclusivamente per il lotto cui si riferisce.

Allegato C/5: Strati accessori aventi funzione antigelo, anticapillare, drenante, etc.

Possono essere costituiti da materiale riciclato se considerato idoneo allo scopo. Tale materiale deve rispettare le prescrizioni relative alla composizione valide per gli strati di sottofondo.

PARAMETRO	MODALITÀ DI PROVA	LIMITE
Materiali litici di qualunque provenienza, pietrisco tolto d'opera, calcestruzzi, laterizi, refrattari, prodotti ceramici, malte idrauliche ed aeree, intonaci, scorie spente e loppe di fonderia di metalli ferrosi (caratterizzate secondo EN 13242).	Separazione visiva sul trattenuto al setaccio 8 mm	maggiore di 80% in massa
Vetro e scorie vetrose	Idem	minore/uguale di 10% in massa
Conglomerati bituminosi	Idem	minore/uguale di 15% in massa

Altri rifiuti minerali dei quali sia ammesso il recupero nei sottofondi stradali ai sensi della legislazione vigente	Idem	minore/uguale di 15% in totale e minore/uguale di 5% per ciascuna tipologia
Materiali deperibili: carta, legno, fibre tessili, cellulosa, residui alimentari, sostanze organiche eccetto bitume; Materiali plastici cavi: corrugati, tubi o parti di bottiglie in plastica, etc.	Idem	minore/uguale di 0,1% in massa
Altri materiali (metalli, gesso**, guaine, gomme, lana di roccia o di vetro, etc.)	Idem	minore/uguale di 0,4% in massa
Ecocompatibilità	Test di cessione di cui all'Al. 3 DM 05/02/1998	Il materiale dovrà risultare conforme al test di cessione previsto dal DM 5 febbraio 1998
<p>Nota 3 (Frequenza delle Prove): gli aggregati riciclati per miscele non legate e legante idraulicamente destinati a lavori stradali e altri lavori di ingegneria civile devono essere caratterizzati conformemente a quanto indicato nella Norma Armonizzata UNI EN 13242:2004. Al fine di prevenire disomogeneità dovute alla variabilità dei materiali costituenti il materiale va caratterizzato per lotti. Tali lotti possono rappresentare la produzione di un periodo di una settimana (frequenza minima allegato C UNI EN 13242:2004) e devono comunque avere dimensione massima pari a 3000 m³.</p> <p>Possono essere impiegati esclusivamente lotti precedentemente caratterizzati e tale caratterizzazione è da intendersi valida esclusivamente per il lotto cui si riferisce.</p>		