

SOCIETA' DI INGEGNERIA

**SI.ME.TE.** s.r.l.

Via Treviso n. 12 - 10144 Torino  
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176  
e-mail: info@simete.com  
P. IVA: 05060100012

IMPRESA :



PROPRIETÀ :

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA  
Servizio infrastrutture U.O. Gestione Manufatti  
Corso Garibaldi 26 - 42121 Reggio Emilia

INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
DEL PONTE SULLA SP37 AL KM 2+720 SUL TORRENTE  
LAVACCHIELLO NEL COMUNE DI ALBINEA

CUP C37H21006810001

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

PROGETTISTA  
ORDINE DEGLI INGEGNERI  
ING. arch. Roberto MELLANO  
A302 Dott. Ing. Roberto Mellano

RUP Lavori ing. Giuseppe TUMMINO  
RUP Servizi Tecnici arch. Raffaella PANCIROLI  
DEC Servizi Tecnici ing. Giuseppe TUMMINO

a	12-02-2026	EMISSIONE	LFa	LRa	R.ME.

REV.	DATA	OGGETTO EDIZIONE	DIS.	VERIF.	RIESAME
------	------	------------------	------	--------	---------

FILE :	REV:	SCALA :
10102501ESEgeCAM_01a..dwg	a	
10102501	ESE ge CAM 01	

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>CAM STRADE .....</b>	<b>12</b>
6.1	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE .....	12
6.2	CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI .....	13
6.3	PRODOTTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO, IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO E IN CALCESTRUZZO VIBRO COMPRESSO .....	14
6.4	ACCIAIO .....	14
6.5	SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE.....	16
6.5.1	<i>Prestazioni ambientali del cantiere.....</i>	16
6.5.2	<i>Demolizione selettiva, recupero e riciclo.....</i>	18
6.6	CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI.....	20
6.6.1	<i>CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI.....</i>	20
6.7	CRITERI AGGIUNTIVI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI.....	28
6.7.1	<i>Sistemi di gestione ambientale .....</i>	28
6.7.2	<i>Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance).....</i>	28
<b>7</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>29</b>
7.1	LINEE GUIDA PER LA GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE.....	29
7.2	RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE .....	29

**SI.ME.TE.** s.r.l.

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**  
**PONTE SUL RIO LAVACCHIELLO SULLA**  
**SP37 AL KM 2+720**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

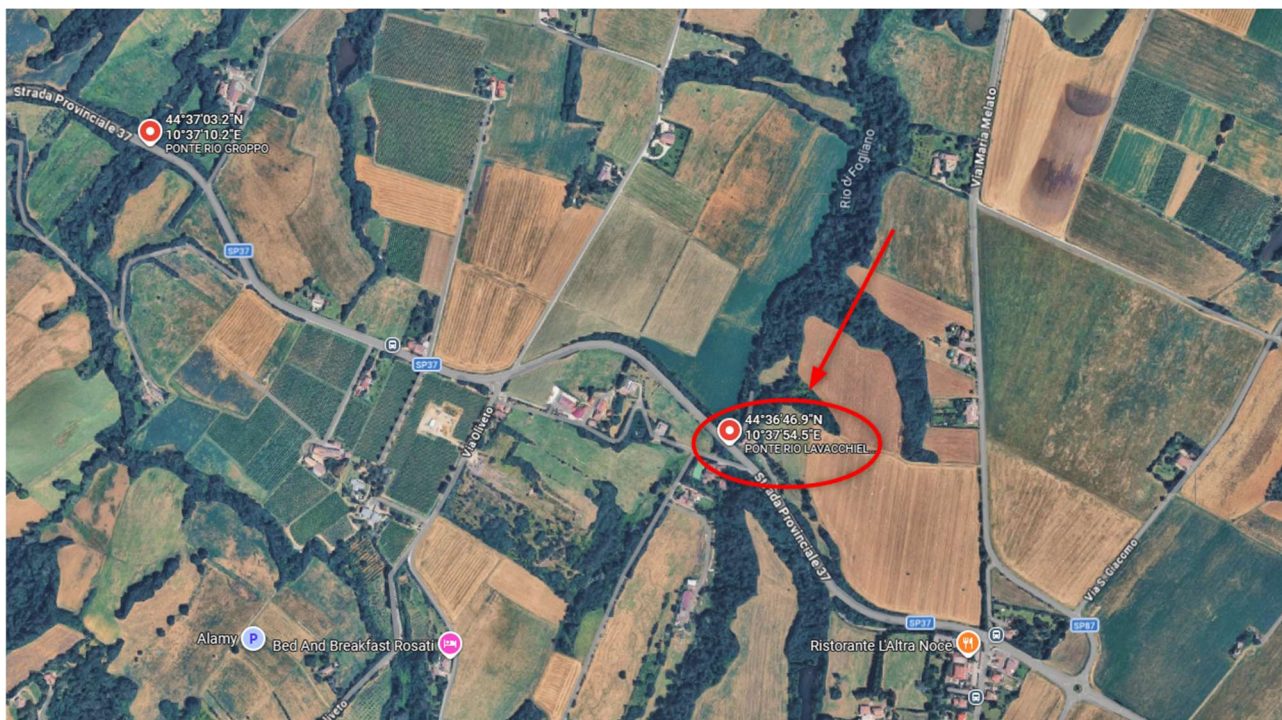


## RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

## 1 PREMESSA

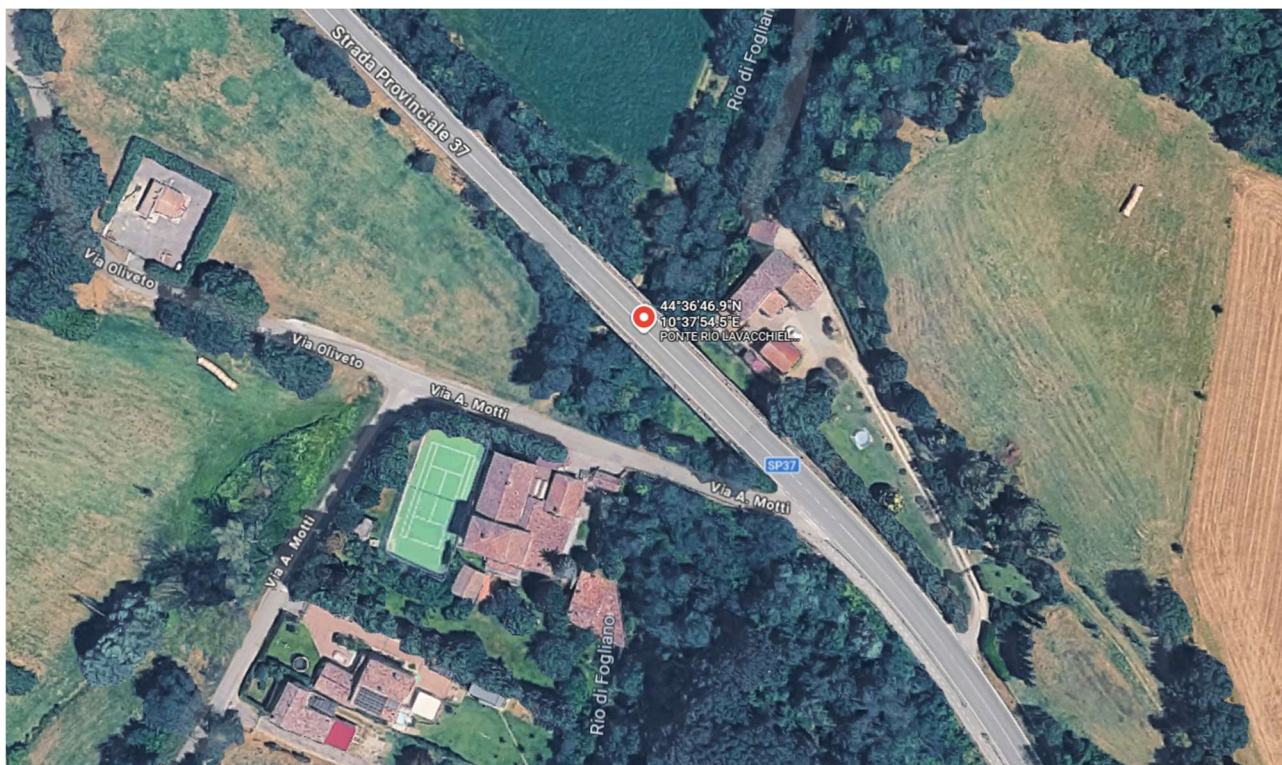
La presente relazione tecnica si inserisce nell'ambito dell'incarico da parte della provincia di Reggio Emilia sulla progettazione esecutiva relativa al ponte sulla **SP37 al km 2+720 sul Rio Lavacchiello** (coordinate 44.613246, 10.631870) **nel comune di Albinea (Re)**. Si tratta di un ponte di lunghezza di circa 55 m, realizzato interamente in calcestruzzo armato gettato in opera. Il ponte è composto da tre campate, intervallate da due pile composte da cinque fusti ognuna. Le due campate laterali partono dalle spalle e vanno a sbalzo di 5.00 oltre la pila; dai due sbalzi (le selle gerber) parte la campata centrale lunga 15 m. La sezione trasversale presenta una larghezza di 10.5 m ed è composta da cinque travi longitudinali. La carreggiata è composta da due corsie di marcia per una larghezza totale di 9.00 m (considerando la luce tra i fili interni dei cordoli). Tale attività di indagine strutturale su opera esistente verrà condotta ai sensi del D.M. 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»" (nel seguito NTC18) e delle Linee Guida per il monitoraggio dei ponti esistenti.

Si riporta di seguito un estratto di Google Maps:



Estratto Google Maps con ubicazione ponte





*Estratto Google Maps con ubicazione ponte*

Per la descrizione dettagliata del progetto si rimanda alla Relazione tecnica illustrativa.

## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Le valutazioni e la redazione della presente relazione sono state eseguite in conformità alla seguente Normativa:

- **Decreto Ministeriale 5 agosto 2024** “Criteri Ambientali Minimi per l’affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali (CAM Strade)”
- **Decreto Legislativo 31 marzo 2023** “Codice dei contratti pubblici”
- **Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione Europea**
- **Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)** “Classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele”
- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152** “Testo Unico Ambientale” e s.m.i.
- **UNI/PdR 75:2020** “Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un’ottica di economia circolare”
- **Regolamento (CE) n.1221/2009** “Adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)”
- **Decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n.120** “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo”
- **Decreto Legge 24 febbraio 2023 n.13** “Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC)”
- **Decreto Ministeriale 5 agosto 2024** “Criteri Ambientali Minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde (CAM Verde Pubblico)”

### 3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

- Di seguito si elencano le principali fasi di intervento per il miglioramento strutturale del manufatto:
- **RINFORZO TRAVI CAMPATA CENTRALE MEDIANTE FIBRE IN CARBONIO:**  
La campata centrale, soggetta a momento positivo massimo, non risulta verificata secondo i carichi previsti per la condizione di Operatività che rappresenta l'obiettivo finale del progetto. A tal fine si è optato per il rinforzo mediante fibre in carbonio utilizzando tessuti disposti su più strati all'intradosso delle travi e sulle pareti della stessa.
- **RINFORZO ESTRADOSSO TRAVI IN CORRISPONDENZA DELLE PILE MEDIANTE FIBRE IN CARBONIO:**  
La travi di impalcato, soggetta a momento negativo massimo in corrispondenza delle pile, non risultano verificate secondo i carichi previsti per la condizione di Operatività che rappresenta l'obiettivo finale del progetto. A tal fine si è optato per il rinforzo mediante fibre in carbonio utilizzando tessuti disposti su più strati all'estradosso delle travi e sulle pareti della stessa.
- **RINFORZO SELLE GERBER:**  
Le selle Gerber che rappresentano l'elemento più delicato di questo tipo di strutture verranno chiuse mediante un getto di collegamento in calcestruzzo che risulterà confinato tra i due traversi esistenti. Questi elementi verranno collegati mediante barre di acciaio manicottate per garantire continuità alle stesse. Il risultato finale porterà ad un elemento trasversale monolitico.
- **RIPRISTINO APPOGGI ESISTENTI**  
Gli appoggi esistenti presentano un buono stato di conservazione a meno di una ossidazione superficiale diffusa. A tal fine si è optato per un ciclo di sabbiatura e verniciatura degli stessi evitando così la loro sostituzione che comporterebbe ingenti costi per il sollevamento dell'impalcato.
- **REALIZZAZIONE CATENA CINEMATICA**  
In corrispondenza delle selle gerber, all'estradosso dell'impalcato, verrà eseguita una connessione tra le solette garantendo continuità all'impalcato. Questo intervento è volto alla rimozione dei giunti esistenti e alla conseguente diminuzione dei costi di manutenzione.
- **RINFRORZO TRAVERSI CAMPATA CENTRALE**  
L'intervento in progetto prevede il rinforzo dei traversi posti nella campata centrale tramite una incamiciatura di calcestruzzo e successivo getto con calcestruzzo SCC.

**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

- **SOSTITUZIONE GIUNTI**

I giunti esistenti presentano uno stato di ammaloramento diffuso, verranno pertanto sostituiti. I giunti in corrispondenza delle selle verranno soppressi mentre i giunti in corrispondenza delle spalle verranno sostituiti con giunti di tipo a pettine.

- **SOSTITUZIONE BARRIERE GUARD RAIL E RIPRISTINO CORDOLI IN C.A.**

Le barriere esistenti verranno sostituite poiché non adeguate alle normative esistenti. Nell'ambito di tale lavorazione verrà effettuato anche il ripristino dei cordoli esistenti in c.a. Si rimanda al par. 5 per maggiori approfondimenti sulla tipologia di barriera adottata.



**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

#### 4 AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

La presente relazione sui Criteri Ambientali Minimi (CAM), redatta nell'ambito del progetto esecutivo, mira ad illustrare le modalità in cui lo stesso risponde al rispetto dei requisiti ambientali.

Nell'applicazione dei criteri contenuti nel presente elaborato, si intendono fatte salve le norme e i regolamenti più restrittivi, così come i pareri delle sovrintendenze e/o degli enti.

I criteri di seguito riportati, non sostituiscono quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico, ma si vanno ad aggiungere ad essi, incrementandoli dei requisiti ambientali che un'opera deve rispettare, ai sensi dell'art. 57 del D.Lgs 31 marzo 2023 n. 36.

Pertanto, i successivi criteri si ritengono prescrittivi per la corretta esecuzione dei lavori.

Qualora uno o più criteri ambientali minimi non siano applicabili, poichè in contrasto con normative tecniche di settore e/o per via di vincoli/tutele, il progettista indica la motivazione della non applicabilità del criterio ambientale minimo indicando i riferimenti normativi che determinano la non applicabilità dello stesso.

**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 5 VERIFICA DEI CRITERI AMBIENTALI E MEZZI DI PROVA

In accordo a quanto previsto dall'art. 87 c.3 del D.Lgs. 36/2023 e relativo Allegato II.8, si elencano i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà fornire alla Direzione Lavori per la verifica di conformità ai requisiti CAM applicabili relativamente al capitolo "Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione":

- certificato rilasciato da un organismo di valutazione di conformità, ovvero un organismo che effettua attività di valutazione della conformità, comprese taratura, prove, ispezione e certificazione, accreditato da un ente di accreditamento firmatario degli accordi internazionali di mutuo riconoscimento EA MLA (quindi conformi al regolamento (CE) n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio) o IAF MLA. Nei casi non coperti da normativa dell'Unione europea di armonizzazione, si impiegano i rapporti e certificati rilasciati dagli organismi eventualmente indicati nelle disposizioni nazionali di settore;
- le certificazioni richieste per la dimostrazione del soddisfacimento dei requisiti, devono essere rilasciate da Organismi di valutazione della conformità specificatamente accreditati per il rilascio delle stesse, a fronte delle norme serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000 e quindi delle norme UNI CEI EN ISO/IEC 17065, 17021, 17024, 17029, mentre gli Organismi di valutazione di conformità che effettuano attività di ispezione relativa ai requisiti richiesti sono quelli accreditati a fronte della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020;
- certificati di analisi o rapporti di prova ai quali si riferisce ad elaborati rilasciati da laboratori ufficiali ed autorizzati ai sensi dell'ex art. 59 del D.P.R. 380/2001 o laboratori accreditati da un Organismo Unico di Accreditamento in base alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, per eseguire le prove richiamate nei singoli criteri. L'Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano è Accredia. Nei casi suddetti, è opportuno richiedere che i certificati o i rapporti siano accompagnati da una dichiarazione del legale rappresentante dell'azienda che attesti la corrispondenza del prodotto consegnato con quello provato in laboratorio;
- certificazione di prodotto riportante, qualora previsto, il logo di Accredia o analogo ente di accreditamento firmatario degli accordi EA/IAF MLA, il logo dell'Ente di certificazione ed eventuale marchio UNI, il codice di registrazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, la data di rilascio e di scadenza;
- un marchio o etichetta ambientale, allegandone il certificato;
- etichettature ambientali conformi alla UNI EN ISO 14024 o altre etichette ambientali equivalenti che rispondono ai requisiti fissati dall'Allegato II.5, parte II.B, del D.Lgs. 36/2023;

**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

- documentazione tecnica del fabbricante idonei a dimostrare che i lavori, le forniture o i servizi prestati soddisfano i requisiti dell'etichettatura specifica richiesta o requisiti specifici indicati nel capitolato speciale di appalto.

In particolare, ove venga richiesto un determinato quantitativo minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, si intende un contenuto di, alternativamente o cumulativamente, materie recuperate, riciclate o sottoprodotti, di almeno il x% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Di conseguenza, la percentuale minima richiesta può essere raggiunta con l'apporto delle tre frazioni citate, ove non diversamente prescritto nello specifico criterio, ossia materia recuperata, riciclata, sottoprodotti che, così come definito all'art. 184 bis del decreto legislativo n. 152 del 2006, può derivare da scarti e sfridi di lavorazione ad uso interno allo stesso processo produttivo che li ha generati, o da scarti e sfridi di lavorazione generati da altri processi produttivi oppure da processi di simbiosi industriale. Gli aggregati naturali ottenuti dalla lavorazione di terre e rocce da scavo gestite come sottoprodotto secondo il DPR 120/2017 sono compresi nella categoria di materiale qualificato come sottoprodotto.

In considerazione della localizzazione dell'area interessata dall'intervento e della natura delle opere progettuali, è preferibile che l'appaltatore nell'approvvigionamento dei materiali privilegi prodotti in cui è previsto il rispetto della seguente gerarchia: quantitativo di materiale riciclato, recuperato e sottoprodotto.

Per verificare il rispetto del requisito, relativo al contenuto di materie recuperate, riciclate o sottoprodotti è preferibile che l'appaltatore presenti una certificazione di prodotto basata sul bilancio di massa emessa da un organismo di valutazione della conformità accreditato da un ente di Accredimento firmatario degli accordi EA/IAF MLA per lo specifico schema (ad esempio la CP DOC 262) oppure una certificazione di prodotto, rilasciata, da un organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti". Qualora il fabbricante non possieda una certificazione di prodotto o il materiale non rientri nel campo di applicazione della suddetta prassi, per la verifica del rispetto del requisito potranno essere presentate anche una delle seguenti opzioni:

1. una dichiarazione ambientale di Prodotto (DAP o, in inglese, Environmental Product Declarations o EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, verificata da parte di un organismo di verifica e validazione accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 e UNI EN ISO 14065 per lo specifico schema, come ad esempio EPDItaly© o schema internazionale EPD© e che riporti la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, nel paragrafo "informazione ambientale aggiuntiva" della dichiarazione. In tale paragrafo è dichiarato che il valore percentuale è

**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

determinato con un metodo di calcolo basato sulla tracciabilità dei flussi fisici di materia per lo specifico prodotto, equivalente a quello di uno degli altri schemi di certificazione di cui ai punti successivi di questo paragrafo. I mezzi di prova del contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, dei materiali componenti il prodotto, sono quelli ammessi dagli schemi di cui ai punti successivi di questo paragrafo. Il valore percentuale, il metodo di calcolo e i mezzi di prova, sono oggetto di verifica da parte dell'organismo di verifica e validazione.;

2. certificazione di prodotto “REMADE®” o “ReMade in Italy®”;
3. certificazione di prodotto per il rilascio del marchio “Plastica seconda vita”;
4. per i prodotti in PVC è possibile fare ricorso, oltre alle certificazioni di cui ai punti precedenti, anche al marchio VinylPlus Product Label;
5. Una certificazione Made Green in Italy (MGI) verificata da parte di un organismo di verifica o validazione accreditato in conformità alla norma ISO 17029 e ISO 14065 per lo specifico schema, che nella DIAP riporti, quale informazione ambientale aggiuntiva, la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto.

## 6 CAM STRADE

### 6.1 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

Essendo un progetto che interessa una porzione di strada esistente, si prevede l'impiego di prodotti da costruzione con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, secondo le percentuali minime di seguito riportate:

#### *Corpo stradale*

Bonifica del piano di posa del rilevato	≥ 70%
Corpo del rilevato	≥ 70%
Sottofondo	≥ 70%

#### *Strati di fondazione o base in pavimentazioni flessibili e semirigide*

Fondazione in misto granulare non legato	≥ 50%
Fondazione in misto granulare legato (con legante idraulico o legante idrocarburico)	≥ 50%
Misto cementato	≥ 50%

#### *Strati in conglomerato bituminoso per pavimentazioni flessibili e semirigide*

Conglomerati con bitumi normali	
Base o Base/binder	≥ 35%
Collegamento o Binder	≥ 30%
Usure chiuse	≥ 15%

Conglomerati con bitumi modificati con polimeri oppure conglomerati bituminosi additivati con <i>compound</i> polimerici	
Base o Base/binder	≥ 25%
Collegamento o Binder	≥ 20%
Usure chiuse e drenanti	≥ 10%

Le percentuali minime indicate nelle seguenti tabelle si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Inoltre, si prescrive il recupero, per quanto possibile, di parte del materiale demolito del corpo stradale esistente.



Nei conglomerati bituminosi a caldo, con bitumi normali e con bitumi modificati, l'utilizzo di granulato di conglomerato bituminoso in quantità superiore alle percentuali minime indicate nelle tabelle, a prescindere dall'impiego di altre tipologie di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, non deve incidere negativamente sugli aspetti prestazionali e su quelli funzionali della pavimentazione.

Per il raggiungimento di prestazioni non inferiori a quelle di progetto possono essere utilizzati impianti di produzione adeguati o tecnologie innovative, additivi, leganti bituminosi appositamente formulati e qualsiasi altro prodotto in grado di compensare l'eventuale riduzione della prestazione provocata dall'impiego di una maggiore quantità di granulato.

Il progetto prevede che l'impresa presenti, unitamente allo studio della miscela, una relazione che descrive i materiali e le tecnologie proposte.

Tale relazione deve illustrare le specifiche tecnologie produttive ed esecutive e i materiali che si intendono impiegare e deve essere corredata da documentazione tecnico-scientifica, studi di laboratorio e applicazioni in vera grandezza atti a dimostrare che il maggior quantitativo di granulato di conglomerato bituminoso non incide negativamente sulla vita utile della pavimentazione e deve rispettare tutti i requisiti prestazionali imposti dalle specifiche norme tecniche.

## 6.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati dovranno avere un contenuto di materia recuperata riciclata, o di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua, intesa come acqua efficace e acqua di assorbimento. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

### Verifica del criterio

In fase di approvvigionamento l'Appaltatore dovrà accertarsi che i materiali inerti di riciclo utilizzati nel confezionamento del cls siano nella percentuale e nella provenienza conforme alle prescrizioni progettuali.

Questo potrà avvenire nei seguenti modi:

- Una dichiarazione ambientale di Prodotto (DAP o, in inglese, Environmental Product Declarations o EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, verificata da parte di un organismo di verifica e validazione accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 e UNI EN ISO 14065 per lo specifico schema, come ad esempio EPDIItaly© o schema internazionale EPD© e che riporti la percentuale di contenuto

di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, nel paragrafo “informazione ambientale aggiuntiva” della dichiarazione. In tale paragrafo è dichiarato che il valore percentuale è determinato con un metodo di calcolo basato sulla tracciabilità dei flussi fisici di materia per lo specifico prodotto, equivalente a quello di uno degli altri schemi di certificazione di cui ai punti successivi di questo paragrafo. I mezzi di prova del contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, dei materiali componenti il prodotto, sono quelli ammessi dagli schemi di cui ai punti successivi di questo paragrafo. Il valore percentuale, il metodo di calcolo e i mezzi di prova, sono oggetto di verifica da parte dell'organismo di verifica e validazione.;

- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- Una certificazione di prodotto basata sul bilancio di massa emessa da un organismo di valutazione della conformità accreditato da un ente di Accredimento firmatario degli accordi EA/IAF MLA per lo specifico schema, quale, ad esempio la CP DOC 262;
- Una certificazione di prodotto, rilasciata, da un organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti",
- Una certificazione Made green in Italy (MGI) verificata da parte di un organismo di verifica o validazione accreditato in conformità alla norma ISO 17029 e ISO 14065 per lo specifico schema, che nella DIAP riporti, quale informazione ambientale aggiuntiva, la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla Direzione Lavori e successivamente consegnata alla Stazione Appaltante.

### 6.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibro compresso

Non è previsto l'uso di prodotti prefabbricati.

### 6.4 Acciaio

Per gli usi strutturali (es. ferri di armatura, barre dywidag e guardails), sono utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato, intendendo le percentuali indicate come somma delle tre frazioni:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.

- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali, sono utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione.

#### Verifica del criterio

La Direzione Lavori verificherà che in fase di approvvigionamento che l'Appaltatore abbia ottemperato alle prescrizioni del progettista in termini di percentuali e caratteristiche della componente riciclata minima. Le percentuali possono essere dimostrate tramite una delle seguenti opzioni:

- Una dichiarazione ambientale di Prodotto (DAP o, in inglese, Environmental Product Declarations o EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, verificata da parte di un organismo di verifica e validazione accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 e UNI EN ISO 14065 per lo specifico schema, come ad esempio EPDItaly© o schema internazionale EPD© e che riporti la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, nel paragrafo “informazione ambientale aggiuntiva” della dichiarazione. In tale paragrafo è dichiarato che il valore percentuale è determinato con un metodo di calcolo basato sulla tracciabilità dei flussi fisici di materia per lo specifico prodotto, equivalente a quello di uno degli altri schemi di certificazione di cui ai punti successivi di questo paragrafo. I mezzi di prova del contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto, dei materiali componenti il prodotto, sono quelli ammessi dagli schemi di cui ai punti successivi di questo paragrafo. Il valore percentuale, il metodo di calcolo e i mezzi di prova, sono oggetto di verifica da parte dell'organismo di verifica e validazione.;
- Una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;

- Una certificazione di prodotto basata sul bilancio di massa emessa da un organismo di valutazione della conformità accreditato da un ente di Accreditamento firmatario degli accordi EA/IAF MLA per lo specifico schema, quale, ad esempio la CP DOC 262;
- Una certificazione di prodotto, rilasciata, da un organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti",
- Una certificazione Made green in Italy (MGI) verificata da parte di un organismo di verifica o validazione accreditato in conformità alla norma ISO 17029 e ISO 14065 per lo specifico schema, che nella DIAP riporti, quale informazione ambientale aggiuntiva, la percentuale di contenuto di materiale riciclato, recuperato, o sottoprodotto.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla Stazione Appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

I prodotti finiti consegnati in cantiere, ad esempio armature o carpenterie, possono essere costituiti da una o più tipologie di acciaio ossia uno o più materiali base d'origine. In questi casi ognuno dei materiali base d'origine deve essere conforme al presente criterio con relative percentuali minime di materia recuperata, riciclata o sottoprodotti.

In questi casi, il fabbricante del prodotto finito consegnato in cantiere può allegare la specifica documentazione relativamente al prodotto finito stesso oppure una attestazione, tramite dichiarazione del legale rappresentante, che il prodotto finito è stato fabbricato a partire da uno o più materiali base d'origine conformi alle percentuali minime prescritte in questo criterio. Per quanto riguarda i prodotti strutturali, la lista dei materiali base d'origine con relativa documentazione è corrispondente alla lista di rintracciabilità di cui alle norme tecniche delle costruzioni per gli acciai strutturali.

## 6.5 Specifiche tecniche relative al cantiere

### 6.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali

autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc. Nel caso che sia tecnicamente impossibile salvaguardare alcuni esemplari, è garantito il ripristino a termine lavori con equivalenza tra stato ante e post operam;
- disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico;
- definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
- in coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", e con gli esiti della valutazione previsionale di impatto acustico, anche tenendo conto della valutazione del rumore nell'ambito della documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, sono definite le misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli aggregati, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;



- definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere delle aree di lavorazione e delle piste utilizzate dai mezzi di trasporto;
- definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei suoi diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato.
- definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;
- definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

#### Verifica del criterio

L'Appaltatore dovrà recepire il Piano Ambientale di Cantierizzazione e dovrà presentare alla DL un piano di gestione ambientale di cantiere, il quale dovrà essere accettato da quest'ultima per ogni suddetto punto.

#### 6.5.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione delle opere viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, conformemente a quanto disposto dall'art.181 co.4 lett.

b) del decreto legislativo n. 152 del 2006, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo,

riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.

In caso di manutenzione profonda, il progetto della demolizione deve seguire le indicazioni relative alla fase progettuale della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare".

Il progetto riporta la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti: "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici" della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) "Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti" del 2016; UNI/PdR 75.

Tale stima include le seguenti:

- a. valutazione delle caratteristiche dell'opera;
- b. individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- c. stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
- d. stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:

- a. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;
- b. rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.

Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti:

- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170302, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri;
- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;

- le frazioni miste di rifiuti inerti (codice EER 170107 e 170904) derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati.

In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi, materiali, componenti, impiegati nell'opera), è sempre suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero.

#### Verifica del criterio

L'impresa dovrà fornire un elaborato che illustri le modalità di gestione dei rifiuti all'interno del cantiere ed il loro smaltimento/recupero che recepisce l'elaborato sulla gestione dei rifiuti redatto.

### 6.6 CRITERI PER L'AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI COSTRUZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO DI INFRASTRUTTURE STRADALI

#### 6.6.1 CLAUSOLE CONTRATTUALI PER LE GARE DI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI

##### 6.6.1.1 Modalità di gestione dell'impianto produttivo di conglomerato bituminoso

Poiché si prevede il ripristino della pavimentazione stradale mediante conglomerati bituminosi a caldo rigenerati in impianto fisso o mobile, l'appaltatore dovrà rifornirsi in impianti per la produzione di conglomerato bituminoso idonei alla lavorazione del conglomerato bituminoso di recupero.

L'impianto di produzione del conglomerato bituminoso deve essere attrezzato per una corretta gestione delle materie prime e per la riduzione degli impatti ambientali.

Gli impianti prevedono, inoltre:

- a) lo stoccaggio delle sabbie immediatamente destinate alla miscelazione e del conglomerato bituminoso di recupero sotto una tettoia o in un capannone ventilato, consentendo così di ridurre i consumi energetici necessari per eliminare l'umidità contenuta nel materiale e al tempo stesso ridurre le emissioni odorigene;
- b) l'impiego di gas metano, o gas metano liquido o biometano o idrogeno o alla produzione di energia da pannelli fotovoltaici per alimentazione dei macchinari o per l'illuminazione;
- c) la gestione dei fumi e delle polveri;
- d) la gestione delle emissioni odorigene.

#### Verifica del Criterio

L'offerente deve allegare alla domanda di partecipazione alla gara una **dichiarazione di impegno** a rifornirsi in impianti con le caratteristiche indicate.

In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verificherà la rispondenza al criterio attraverso visite ispettive presso gli impianti di produzione, i quali verbali, unitamente ad eventuali certificati, saranno consegnati successivamente alla Stazione Appaltante.

N.B.: L'appaltatore può rifornirsi da impianti che non possiedono tutti i requisiti di cui alle lettere da a) a d), quando nel territorio circostante al cantiere non sono presenti, a distanza di trasporto inferiore a novanta minuti, almeno due impianti conformi.

#### 6.6.1.2 Temperatura di miscelazione del conglomerato bituminoso

La massima temperatura di miscelazione all'impianto di produzione del conglomerato bituminoso con bitume tal quale dev'essere inferiore di 20°C rispetto a quella massima imposta dalle normative della serie UNI EN 13108 in base al grado del bitume utilizzato.

Nel caso di uso di conglomerato bituminoso con bitumi duri secondo la norma UNI EN 13305, o bitumi modificati secondo la norma UNI EN 14023 o conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici e, in generale, ad alta viscosità, la temperatura di miscelazione deve essere inferiore o uguale a 175°C.

La temperatura effettiva di miscelazione è scelta sulla base delle temperature esterne, delle caratteristiche dei materiali componenti e loro modalità di stoccaggio, della distanza del cantiere dall'impianto, in modo da avere la corretta temperatura di posa come specificato di seguito:

*Per le strade urbane e per le tratte di strade extraurbane poste a distanze inferiori ai 1000 m dai centri abitati, delimitati così come previsto dall'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992 n.495, "Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice della strada", il progetto prevede una temperatura massima di posa delle miscele bituminose di 120°C (tecnologia dei conglomerati tiepidi).*

*Nei seguenti casi, invece, la temperatura massima di posa è di 140°C:*

- a) strati della pavimentazione per i quali siano richiesti particolari prestazioni acustiche sulla base del criterio obbligatorio "Emissione acustica delle pavimentazioni".*
- b) strati della pavimentazione per i quali è previsto l'utilizzo di conglomerati bituminosi preparati con bitumi modificati oppure di conglomerati bituminosi additivati con compound polimerici.*

*Oltre i 1000 metri dai centri abitati è consentita una temperatura di posa massima di 150°C per conglomerati bituminosi con bitume normale, e di 165°C per conglomerati bituminosi prodotti con bitumi modificati ad alta viscosità, di cui alla lettera b).*

#### Verifica del criterio

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una **dichiarazione di impegno** a presentare, alla Direzione lavori, i marchi CE e relative dichiarazioni di prestazione (DoP) dei

conglomerati bituminosi con l'indicazione dell'intervallo di temperatura, massimo alla miscelazione e minimo alla consegna, i tabulati di produzione dell'impianto e i documenti di trasporto del conglomerato bituminoso con indicata la temperatura del materiale in uscita dall'impianto, ossia la temperatura di consegna. In corso di esecuzione del contratto, la Direzione lavori verificherà la rispondenza al criterio, che può essere ulteriormente verificato attraverso misurazioni dirette presso il sito di produzione, effettuate da parte della Direzione lavori, anche per mezzo di un laboratorio, incaricato dalla Stazione Appaltante.

#### 6.6.1.3 Personale di cantiere

Il personale impiegato con compiti di coordinamento (caposquadra, capocantiere ecc.) dov'essere adeguatamente formato sulle procedure e tecniche per la riduzione degli impatti ambientali del cantiere con particolare riguardo alla gestione degli scarichi, dei rifiuti e delle polveri e, più in generale, su tutte le misure di sostenibilità ambientale del cantiere, riportate nel capitolo "2.4. Specifiche tecniche relative al cantiere" del D.M. 5/08/2024 (CAM strade).

##### Verifica del criterio

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una **dichiarazione di impegno** a impiegare personale come indicato nel criterio. Entro congruo termine dalla data di stipula del contratto, l'aggiudicatario presenta al direttore dei lavori idonea documentazione, attestante la formazione del personale con compiti di coordinamento sui temi indicati dal criterio, quali curriculum, diplomi, attestati di partecipazione ad attività formative inerenti i temi elencati nel criterio oppure attestante la formazione specifica del personale a cura di un docente esperto in gestione ambientale del cantiere, svolta in occasione dei lavori.

La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

#### 6.6.1.4 Macchine operatrici

I motori termici delle macchine operatrici sono di fase IV a decorrere dal 1° gennaio 2025, e di fase V a decorrere dal 1° gennaio 2028. Le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal Regolamento UE 1268/2016 modificato dal Regolamento UE 2020/1040.

##### Verifica del criterio

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, **dichiarazione di impegno** a impiegare macchine operatrici come sopra indicato.

Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, i manuali d'uso e manutenzione o i libretti di immatricolazione quando disponibili, delle macchine utilizzate in



cantiere per la verifica della Fase di appartenenza. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.

#### 6.6.1.5 Grassi ed oli lubrificanti per veicoli utilizzati durante i lavori Grassi ed oli lubrificanti: compatibilità con i veicoli di destinazione

Le seguenti categorie di grassi ed oli lubrificanti, il cui rilascio nell'ambiente può essere solo accidentale e che dopo l'utilizzo possono essere recuperati per il ritrattamento, il riciclaggio o lo smaltimento, per essere utilizzati, devono essere compatibili con i veicoli cui sono destinati:

- Grassi ed oli lubrificanti per autotrazione leggera e pesante (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti per motoveicoli (compresi gli oli motore);
- Grassi ed oli lubrificanti destinati all'uso in ingranaggi e cinematismi chiusi dei veicoli.

Tenendo conto delle specifiche tecniche emanate in conformità alla Motor Vehicle Block Exemption Regulation (MVBEX) e laddove l'uso dei lubrificanti biodegradabili o minerali a base rigenerata non sia dichiarato dal fabbricante del veicolo incompatibile con il veicolo stesso e non ne faccia decadere la garanzia, la fornitura di grassi e oli lubrificanti è costituita da prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata conformi alle specifiche tecniche di cui ai successivi criteri o di lubrificanti biodegradabili in possesso dell'Ecolabel (UE).

#### Verifica del criterio

L'offerente allega, alla domanda di partecipazione alla gara, una **dichiarazione di impegno** a impiegare prodotti biodegradabili o minerali a base rigenerata, compatibili con le indicazioni del costruttore del veicolo come riportate nella documentazione tecnica "manuale di uso e manutenzione del veicolo".

Prima dell'ingresso delle macchine in cantiere, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei veicoli e macchinari e i rispettivi manuali d'uso e manutenzione. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

#### Grassi ed oli biodegradabili

I grassi ed oli biodegradabili devono essere in possesso del marchio di qualità ecologica europeo Ecolabel (UE) oppure devono essere conformi ai seguenti requisiti ambientali.

##### *a) Biodegradabilità*

I requisiti di biodegradabilità dei composti organici e di potenziale di bioaccumulo devono essere soddisfatti per ogni sostanza, intenzionalmente aggiunta o formata, presente in una concentrazione  $\geq 0,10\%$  p/p nel prodotto finale.

Il prodotto finale non contiene sostanze in concentrazione  $\geq 0,10\%$  p/p, che siano al contempo non biodegradabili e (potenzialmente) bioaccumulabili.

Il lubrificante può contenere una o più sostanze che presentino un certo grado di biodegradabilità e di bioaccumulo secondo una determinata correlazione tra concentrazione cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze e biodegradabilità e bioaccumulo così come riportato in tabella 1.

*Tabella 1 – Limiti di percentuale cumulativa di massa (% p/p) delle sostanze presenti nel prodotto finale in relazione alla biodegradabilità ed al potenziale di bioaccumulo*

	OLI	GRASSI
Rapidamente biodegradabile in condizioni aerobiche	$>90\%$	$>80\%$
Intrinsecamente biodegradabile in condizioni aerobiche	$\leq 10\%$	$\leq 20\%$
Non biodegradabile e non bioaccumulabile	$\leq 5\%$	$\leq 15\%$
Non biodegradabile e bioaccumulabile	$\leq 0,1\%$	$\leq 0,1\%$

#### b) Bioaccumulo

Non occorre determinare il potenziale di bioaccumulo nei casi in cui la sostanza:

- ha massa molecolare (MM)  $> 800$  g/mol e diametro molecolare  $> 1,5$  nm ( $> 15$  Å),  
oppure
- ha un coefficiente di ripartizione ottanolo/acqua ( $\log K_{ow}$ )  $< 3$  o  $> 7$ ,  
oppure
- ha un fattore di bioconcentrazione misurato (BCF)  $\leq 100$  l/kg,  
oppure
- è un polimero la cui frazione con massa molecolare  $< 1\ 000$  g/mol è inferiore all'1 %.

#### Verifica del criterio

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, una **dichiarazione di impegno** a impiegare grassi ed oli biodegradabili come sopra indicato.

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco dei prodotti con indicazione della denominazione sociale del produttore, la denominazione commerciale del prodotto e l'etichetta ambientale posseduta. Nel caso in cui il prodotto non sia in possesso del marchio Ecolabel (UE) sopra citato, ma di altre etichette ambientali ritenute equivalenti, devono essere riportate le caratteristiche, anche tecniche, dell'etichetta posseduta.

In assenza di certificazione ambientale, la conformità al criterio sulla biodegradabilità e sul potenziale di bioaccumulo è dimostrata mediante rapporti di prova redatti da laboratori accreditati in base alla norma tecnica UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Detti laboratori devono pertanto effettuare un controllo documentale, effettuato sulle Schede di Dati di Sicurezza (SDS), degli ingredienti usati nella formulazione del prodotto e sulle SDS del prodotto

stesso ovvero di altre informazioni specifiche (quali ad esempio: individuazione delle sostanze costituenti il formulato e presenti nell'ultima versione dell'elenco LUSC-Lubricant Substance Classification List della Decisione (UE) 2018/1702 della Commissione del 8 novembre 2018 o dati tratti da letteratura scientifica) che ne dimostrino la biodegradabilità e, ove necessario, il bioaccumulo (potenziale);

In caso di assenza di dati sopra citati, detti laboratori devono eseguire uno o più dei test indicati nelle tabelle 2 e 3 al fine di garantire la conformità al criterio di biodegradabilità e potenziale di bioaccumulo.

*Tabella 2 – Test di biodegradabilità*

	SOGLIE	TEST
Rapidamente biodegradabile	$\geq 70\%$ (prove basate sul carbonio organico disciolto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OECD 301 A / capitolo C.4-A dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 301 E / capitolo C.4-B dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 306 (Shake Flask method)</li> </ul>
	$\geq 60\%$ (prove basate su impoverimento di O <sub>2</sub> / formazione di CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OECD 301 B / capitolo C.4 -C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 301 C / capitolo C.4 -F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> </ul>
(aerobiche)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• OECD 301 D / capitolo C.4 -E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 301 F / capitolo C.4 -D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008</li> </ul>
Intrinsecamente biodegradabile (aerobiche)	$> 70\%$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OECD 302 B / capitolo C.9 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 302 C</li> </ul>
	$20\% < X < 60\%$ (prove basate su impoverimento di O <sub>2</sub> / formazione CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OECD 301 B / capitolo C.4-C dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 301 C / capitolo C.4-F dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 301 D / capitolo C.4-E dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 301 F / capitolo C.4-D dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 306 (Closed Bottle method)/capitolo C.42 del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• OECD 310/capitolo C.29 del Reg. (EC) N.440/2008</li> </ul>
BOD5/COD	$\geq 0,5$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capitolo C.5 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> <li>• capitolo C.6 dell'allegato del Reg. (EC) N.440/2008</li> </ul>

Le sostanze, con concentrazioni  $\geq 0,10\%$  p/p nel prodotto finale, che non soddisfano i criteri previsti in tabella 2 sono considerate sostanze non biodegradabili, per le quali è necessario verificare il potenziale di bioaccumulo, dimostrando di conseguenza che la sostanza non bioaccumuli.

Tabella 3 - Test e prove di bioaccumulo

	Soglie	Test
log KOW (misurato)	Logkow<3 Logkow>7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OECD 107 / Part A.8 Reg. (EC) No 440/2008</li> <li>• OECD 123 / Part A.23 Reg. (EC) No 440/2008</li> </ul>
log KOW (calcolato). Nel caso di una sostanza organica che non sia un tensioattivo e per la quale non sono disponibili valori sperimentali, è possibile utilizzare un metodo di calcolo. Sono consentiti i metodi di calcolo qui riportati.	Logkow<3 Logkow>7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CLOGP</li> <li>• LOGKOW</li> <li>• KOWWIN</li> <li>• SPARC</li> </ul>
BCF (Fattore di bioconcentrazione)	≤100 l/kg	• OECD 305 / Part C.13 Reg. (EC) No 440/2008

I valori log Kow si applicano soltanto alle sostanze chimiche organiche. Per valutare il potenziale di bioaccumulo di composti inorganici, di tensioattivi e di alcuni composti organometallici devono essere effettuate misurazioni del Fattore di bioconcentrazione-BCF.

Le sostanze che non incontrano i criteri in tabella 3 sono considerate potenzialmente bioaccumulabili.

I rapporti di prova forniti rendono evidenti le prove che sono state effettuate ed attestano la conformità ai CAM relativamente alla biodegradabilità e, ove necessario, al potenziale bioaccumulo. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla Stazione Appaltante.

#### Grassi ed oli lubrificanti minerali a base rigenerata

I grassi e gli oli lubrificanti a base rigenerata, che sono costituiti, in quota parte, da oli derivanti da un processo di rigenerazione di oli minerali esausti, devono contenere almeno le seguenti quote minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto, tenendo conto delle funzioni d'uso del prodotto stesso di cui alla successiva tabella 4:

*Tabella 4 - % minime di base lubrificante rigenerata sul peso totale del prodotto*

Nomenclatura combinata-NC	Soglia minima base rigenerata %
NC 27101981 (oli per motore)	40%
NC 27101983 (oli idraulici)	80%
NC 27101987 (oli cambio)	30%
NC 27101999 (altri)	30%

### Verifica del criterio

L'offerente allega alla domanda di partecipazione alla gara, **dichiarazione di impegno** a impiegare grassi ed oli a base rigenerata come sopra indicato.

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con la certificazione attestante il contenuto di riciclato olio rigenerato quale, ad esempio, REMADE® o "ReMade in Italy®".

### Requisiti degli imballaggi in plastica degli oli lubrificanti

L'imballaggio primario in plastica degli oli lubrificanti è costituito da una percentuale minima di plastica riciclata pari al 50% in peso.

### Verifica del criterio

L'appaltatore allega alla domanda di partecipazione alla gara, una **dichiarazione di impegno** a impiegare imballaggi come indicato nel criterio. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore, l'aggiudicatario presenta, al direttore dei lavori, l'elenco di prodotti con indicazione del contenuto di riciclato nell'imballaggio. I prodotti con l'etichetta ecologica Ecolabel (UE) sono ritenuti conformi al criterio. La documentazione è parte dei documenti di fine lavori consegnati dalla Direzione Lavori alla stazione appaltante.



## 6.7 CRITERI AGGIUNTIVI PER L’AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI INFRASTRUTTURE STRADALI

### 6.7.1 Sistemi di gestione ambientale

Si richiede che l’operatore economico abbia propria capacità di gestire gli aspetti ambientali dell’intero processo (predisposizione delle aree di cantiere, gestione dei mezzi e dei macchinari, gestione del cantiere, gestione della catena di fornitura ecc.) e questa può venir dimostrata attraverso il possesso della registrazione sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), regolamento (CE) n. 1221/2009, o della certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001.

#### Verifica del criterio

Certificazione secondo la norma tecnica UNI EN ISO 14001 in corso di validità o registrazione EMAS secondo il regolamento (CE) n. 1221/2009 sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), o altra prova equivalente, che comprenda anche le attività di cantiere.

### 6.7.2 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance)

Si richiede all’operatore economico, impresa di costruzioni, una attestazione di conformità a seguito della valutazione del livello di esposizione ai rischi attuali o potenziali che possono causare impatti avversi relativi a tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e “business ethics”) all’organizzazione e ai suoi stakeholders.

#### Verifica del criterio

Attestazione di conformità dell’operatore economico, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17029 in conformità di un programma finalizzato al rilascio di attestazioni dei rating ESG preventivamente valutato come idoneo all’accreditamento da Accredia o da altro ente di accreditamento firmatario degli accordi EA/IAF MLA, quale ad esempio “Get It Fair-GIF ESG Rating and reporting assurance scheme”.



## 7 ALLEGATI

7.1 Linee guida per la gestione ambientale di cantiere

7.2 Relazione sulla gestione delle materie

**SI.ME.TE.** s.r.l.

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA  
PONTE SUL RIO LAVACCHIELLO SULLA  
SP37 AL KM 2+720**



SOCIETA' DI INGEGNERIA

**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA  
GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE**



**SI.ME.TE.** s.r.l.

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**  
**PONTE SUL RIO LAVACCHIELLO SULLA**  
**SP37 AL KM 2+720**  
**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA**  
**GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**



SOCIETA' DI INGEGNERIA



**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**  
**PONTE SUL RIO LAVACCHIELLO SULLA**  
**SP37 AL KM 2+720**

**SI.ME.TE.** s.r.l.



**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA**  
**GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## Sommario

<b>1</b>	<b>INDIRIZZI OPERATIVI DI CARATTERE GENERALE .....</b>	<b>4</b>
1.1	IMPIEGO DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT/BREFS).....	4
1.2	BUONE PRATICHE DI GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE .....	4
<b>2</b>	<b>INDIRIZZI DI GESTIONE E MITIGAZIONE AMBIENTALE .....</b>	<b>6</b>
2.1	BUONE PRATICHE DI GESTIONE AMBIENTALE DEL CANTIERE .....	6
2.2	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA E/O RIFIUTI .....	7
2.3	GESTIONE DELLE EMISSIONI ACUSTICHE.....	8
2.4	GESTIONE DELLE VIBRAZIONI.....	9
2.5	GESTIONE DELLE ACQUE.....	10
2.6	GESTIONE DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	10
2.7	GESTIONE DEL TRAFFICO .....	11
2.8	GESTIONE DEL SUOLO E SOTTOSUOLO .....	12



**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA  
GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 1 INDIRIZZI OPERATIVI DI CARATTERE GENERALE

### 1.1 Impiego delle migliori tecniche disponibili (BAT/BREFS)

La Comunità Europea ha pubblicato nel 1996 la Direttiva n. 61 (comunemente nota come direttiva IPPC - Integrated Pollution Prevention and Control) successivamente abrogata dalla Direttiva 2008/1/CE del 15 gennaio 2008 e integrata dalla direttiva 2010/75/UE in materia di emissioni industriali. Il recepimento in Italia è avvenuto a partire dal 1999 ed ha condotto all'introduzione dell'Autorizzazione Ambientale Integrata (AIA) all'interno del Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.). Tali autorizzazioni si basano sull'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, denominate BAT (Best Available Techniques), definite nelle BRefs (BAT Reference documents) ossia documenti della Comunità Europea (disponibili anche in rete) su cui si basano i riferimenti per le autorizzazioni. L'adozione delle BAT ha lo scopo di evitare o ridurre al minimo le emissioni inquinanti e l'impatto sull'ambiente, riducendo nel contempo i consumi energetici e migliorando la produttività e/o la qualità della produzione.

Il cantiere in esame ospita attrezzature, strumentazioni, serbatoi, macchine su aree confinate e per tempistiche stabilite che sono gestite, anche solo temporaneamente, con logistiche industriali. Tali strutture non definitive possono essere quindi considerate come un sistema impiantistico al quale applicare tecniche disponibili sul mercato traslabili dalla documentazione di BREF comunitaria per alcuni processi specifici e settori di attività normati accuratamente in ambito IPPC.

Nella definizione operativa delle attività, al fine di prevenire e ridurre le emissioni di inquinanti nell'ambiente, dovrà essere per tanto effettuata la verifica dei documenti di BREF e l'individuazione di BAT applicabili così come definite a livello comunitario e ravvisabili in settori industriali specifici seppure non afferenti direttamente al settore costruttivo.

### 1.2 Buone pratiche di gestione ambientale del cantiere

Per buona pratica si intende "un'azione, esportabile in altre realtà, che permette ad un Comune, ad una comunità o ad una qualsiasi amministrazione locale, di muoversi verso forme di gestione sostenibile a livello locale" (definizione ISPRA, ex APAT).

La principale buona pratica è l'applicazione del Sistema di Gestione Ambientale da parte dell'Organizzazione che attua l'attività di costruzione.

Alla base del sistema volontario c'è una valutazione sugli obiettivi di miglioramento che richiede un costante monitoraggio. Nell'applicazione delle norme UNI EN ISO 14001:2015 non è sufficiente il

**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA  
GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

raggiungimento di uno standard minimo di rispetto delle leggi ambientali, ma occorre dimostrare prospettive di miglioramento della performance ambientale. L'ingresso dell'Organizzazione responsabile della costruzione in tale circolo virtuoso rappresenta la principale evidenza di applicazione di sistemi ambientalmente sostenibili.



**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA  
GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 2 INDIRIZZI DI GESTIONE E MITIGAZIONE AMBIENTALE

L'Appaltatore, una volta definiti gli aspetti ambientali significativi, dovrà redigere specifiche istruzioni operative per garantirne la corretta gestione.

Vengono fornite nel seguito alcune indicazioni generali che rappresentano le linee guida da adottare da parte dell'Appaltatore per la gestione dei principali aspetti ambientali.

Le indicazioni esemplificate nel presente paragrafo dovranno essere recepite nel SGA dell'Appaltatore con un grado di approfondimento commisurato alla significatività che l'aspetto ambientale analizzato riveste nell'ambito del cantiere in oggetto.

### 2.1 Buone pratiche di gestione ambientale del cantiere

L'istruzione relativa alla "gestione dei prodotti pericolosi" dovrà essere finalizzata alla prevenzione da eventi di inquinamento accidentale e a garantire il corretto utilizzo delle sostanze chimiche, nonché la corretta gestione di magazzini, serbatoi e vasche utilizzate nelle aree di cantiere.

Le regole di manipolazione e stoccaggio si applicano:

- a materiali chimicamente reattivi eventualmente rinvenibili dagli scavi in profondità, attuando le cautele del caso;
- ai rifiuti di imballaggio di sostanze pericolose e ad assorbimento/asportazione delle sostanze chimiche, in quanto potenzialmente inquinanti.

Si riportano nel seguito le indicazioni operative di minimo per la gestione dell'ingresso di sostanze pericolose in cantiere:

- definire con sufficiente anticipo la data di consegna di sostanze pericolose segnalando tipologia e quantitativo di prodotto al Capo Cantiere/Direttore di Cantiere;
- prediligere fornitori che provvedono al ritiro degli imballaggi dopo l'uso ed allo smaltimento in conto proprio;
- indicare al trasportatore il punto di consegna e quale strada percorrere;
- prima del carico/scarico verificare la presenza della scheda di Sicurezza del prodotto (16punti) e, qualora fosse necessario, ricorrere all'uso dei DPI;
- verificare l'integrità dei contenitori;
- controllare se è presente la denominazione leggibile della sostanza contenuta nei contenitori/imballaggi.

**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA**  
**GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 2.2 Gestione dei materiali di risulta e/o rifiuti

L'istruzione relativa alla "gestione dei materiali di risulta e/o rifiuti" deve essere orientata ai seguenti obiettivi:

- garantire che in cantiere e durante la fase di trasporto vengano rispettate le norme vigenti in materia;
- garantire la trasparenza dei documenti gestendo opportunamente la documentazione prevista nelle fasi di compilazione, registrazione e archivio;
- ridurre la quantità e pericolosità dei rifiuti prodotti;
- incrementare la raccolta differenziata, il riutilizzo/recupero degli stessi.

L'impresa appaltatrice sarà responsabile dei rifiuti prodotti in cantiere e dovrà informare le maestranze di quanto previsto per la loro corretta gestione.

Si riportano nel seguito l'elenco delle disposizioni di minimo che rappresentano le linee guida da adottare da parte dell'Appaltatore in materia di rifiuti:

- Tutti i rifiuti provenienti dal cantiere (siano essi rifiuti urbani, speciali, materiali inquinati provenienti dalle attività di scavo, fanghi e liquidi inquinati, ecc.) devono essere smaltiti secondo la normativa vigente;
- L'Appaltatore deve gestire, nell'ambito della gestione dei cantieri, tutti i rifiuti di sua proprietà a sua cura, spese e responsabilità esclusiva, rispondendo inoltre dell'operato dei propri subappaltatori, in conformità alla normativa ed alle prescrizioni vigenti.
- L'Appaltatore dovrà fornire alla DL tutti i FIR dei rifiuti smaltiti e compilare correttamente il registro di carico e scarico;
- In presenza di manufatti contenenti amianto, in matrice compatta o friabile:
  - o le attività di smaltimento dovranno essere affidate e gestite da impresa regolarmente iscritta in Categoria 10B presso l'Albo Nazionale Gestori Ambientali.
  - o Preliminarmente dovrà essere redatto e presentato presso l'ASL competente un Piano di Lavoro, redatto su Piattaforma elettronica NPLA, ai sensi dell'art. 256 del D.Lgs. 81/2008 ed intrattenimento pre, durante e post-intervento delle relazioni con gli stessi Ispettori.

**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA**  
**GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

- o Allestimento specifico dei cantieri amianto:
- o Recinzione dei vari cantieri specifici, per la segregazione delle aree di intervento.
- o Affissione cartellonistica obbligatoria riportante i rischi specifici e i pittogrammi amianto “a”.
- o Predisposizione di area di stoccaggio temporanea di rifiuti, a norma, con relativa recinzione di delimitazione e segnaletica apposita.

### 2.3 Gestione delle emissioni acustiche

L’istruzione relativa alla “gestione delle emissioni acustiche” dovrà garantire il contenimento delle emissioni acustiche associate alla realizzazione dell’opera attraverso l’individuazione degli adeguati accorgimenti gestionali e operativi.

Gli interventi e le attenzioni mitigative dovranno garantire il rispetto dei limiti normativi (D.P.C.M. 01/03/91 (Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno) e la L. 447/95 (Legge quadro sull’inquinamento acustico) e s.m.i.) o gli eventuali limiti di deroga concessi dal Comune.

Eventuali richieste di monitoraggi specifici da parte degli Enti preposti in merito alla gestione della deroga potranno essere raccolte in un Piano di Monitoraggio relativo alla componente rumore.

Si riporta nel seguito una check-list di minimo delle attenzioni che dovranno essere scrupolosamente attuate durante le attività di cantiere.

- Scelta delle macchine, delle attrezzature e miglioramenti prestazioni:
  - o selezione di macchine ed attrezzature omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali, individuando quelli caratterizzati dalle migliori tecnologie disponibili;
  - o installazione, se già non previsti, di silenziatori sugli scarichi;
  - o utilizzo di eventuali gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.
- Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature:
  - o riduzione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione;
  - o sostituzione dei pezzi usurati;
  - o controllo delle giunzioni;

**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA**  
**GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

- o bilanciatura delle parti rotanti per evitare vibrazioni eccessive;
- o verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori.
- Modalità operazionali e predisposizione del cantiere:
  - o orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza;
  - o localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori;
  - o utilizzazione di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione di vibrazioni al piano di calpestio;
  - o limitazione allo stretto necessario delle attività nelle prime/ultime ore del periodo diurno (6÷8 e 20÷22);
  - o imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...);
  - o divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

## 2.4 Gestione delle vibrazioni

La gestione dovrà essere svolta con la finalità di tenere sotto controllo i parametri misurabili e di prevenire e ridurre al minimo le vibrazioni percepite nelle zone limitrofe.

Si riportano nel seguito alcune indicazioni operative di minimo che rappresentano le linee guida da adottare da parte dell'Appaltatore per la gestione della componente Vibrazioni:

- devono essere adottate tutte le cautele e le buone pratiche necessarie per ridurre al minimo, e comunque sempre nel rispetto dei limiti di legge, le vibrazioni generate dalle attività di cantiere;
- dovrà essere prevista la riallocazione delle sorgenti disturbanti o in una diversa logistica delle attività per evitare contemporaneità "critiche";
- un valido strumento di controllo della componente è rappresentato dal monitoraggio ambientale, se previsto;

**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA**  
**GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 2.5 Gestione delle acque

Le misure minime di salvaguardia nella fase di cantiere saranno costituite da:

1. Presenza di WC chimici che saranno periodicamente svuotati da ditta autorizzata;
2. Per minimizzare i rischi legati a eventuali perdite da macchinari di cantiere, che potrebbero determinare un inquinamento del suolo e la successiva infiltrazione all'interno delle acque superficiali e nella falda, sono previsti i seguenti accorgimenti in corrispondenza delle aree di cantiere:
  - a. impermeabilizzazione delle aree coinvolte, per quanto tecnicamente possibile, al fine di scongiurare possibili infiltrazioni nel terreno e quindi in falda e nella rete idrica superficiale di fluidi inquinanti;
  - b. creazione di un adeguato sistema di regimazione e gestione delle acque superficiali, con raccolta, e sedimentazione nella vasca di decantazione (se prevista) prima della reimmissione nel reticolo idrografico locale;
  - c. programma di manutenzione delle macchine di cantiere che escluda l'assenza di perdite di oli o combustibili.;
  - d. operazioni di manutenzione e rifornimento dei mezzi da effettuarsi unicamente in spazi pavimentati appositamente allestiti e non direttamente nelle aree operative del cantiere;
3. La viabilità di cantiere dovrà essere progettata garantendo una razionale gestione del deflusso delle acque.
4. Tutti gli edifici destinati al soggiorno ed al lavoro delle persone saranno approvvigionati con acque riconosciute potabili, per uso idropotabile ed igienico.
5. Indipendentemente dalla fonte di approvvigionamento dovrà essere verificata l'idoneità delle acque in funzione dell'utilizzo previsto.

## 2.6 Gestione delle emissioni in atmosfera

L'istruzione relativa alla "gestione delle emissioni in atmosfera" deve porsi come obiettivo la limitazione delle emissioni di polveri e di inquinanti chimici in atmosfera attraverso l'adozione di adeguate tecniche operative affiancate ad accorgimenti e comportamenti in grado di minimizzare il carico emissivo.

**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA**  
**GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

Si riportano nel seguito le principali indicazioni operative minime che dovranno essere attuate:

- utilizzo di mezzi e macchinari con caratteristiche rispondenti alle prescrizioni normative in fatto di emissioni (piano di manutenzione periodica dei mezzi), individuando quelli caratterizzati dalle migliori tecnologie disponibili;
- localizzazione delle aree di deposito in zone non esposte a fenomeni anemologici;
- copertura dei depositi di materiale e dei carichi di inerti/macerie durante il trasporto;
- bagnatura del materiale sciolto stoccato;
- movimentazione da scarse altezze di getto e con basse velocità di uscita;
- bassa velocità di circolazione dei mezzi;
- in presenza di attività di demolizione bagnatura preventiva e corretta gestione degli utensili di taglio garantendone la costante affilatura. Eventuale attivazione di sistemi di nebulizzazione;
- divieto assoluto di accendere fuochi in cantiere;
- verifica della pulizia dei mezzi d'opera in uscita dal cantiere ed eventuale pulizia degli stessi.

## 2.7 Gestione del traffico

Le misure minime di salvaguardia nella gestione del traffico nella fase di cantiere dovranno essere costituite da:

- la viabilità di cantiere dovrà essere organizzata in modo da separare il flusso pedonale dal traffico veicolare.
- I vari locali (uffici, spogliatoi, magazzini, laboratori, etc.) devono essere collegati tra di loro da una rete di collegamenti pedonali.
- Si dovranno adottare tutti gli accorgimenti tecnici per minimizzare il rischio di incidenti (allestimento di segnaletica verticale e orizzontale, regolazione del



**ALLEGATO 1 – LINEE GUIDA PER LA  
GESTIONE AMBIENTALE DI CANTIERE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

traffico e degli accessi mediante barriere automatizzate, apparecchi semaforici, etc.).

- Strade e piazzali devono essere realizzati in modo tale da garantire il drenaggio e lo smaltimento delle acque meteoriche ed impedire il sollevamento delle polveri.

## 2.8 Gestione del suolo e sottosuolo

Al fine di mitigare gli impatti a carico del suolo sono previste le seguenti azioni, finalizzate soprattutto ad evitare sversamenti di sostanze inquinanti che potrebbero determinare contaminazioni:

- limitazione degli spostamenti di sostanze inquinanti (carburante e oli per i mezzi di cantiere, ecc.);
- verifica dello stato dei mezzi d'opera che accedono al cantiere.

**SI.ME.TE.** s.r.l.

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA  
PONTE SUL RIO LAVACCHIELLO SULLA  
SP37 AL KM 2+720  
ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**



**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE**



**SI.ME.TE.** s.r.l.

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA  
PONTE SUL RIO LAVACCHIELLO SULLA  
SP37 AL KM 2+720  
ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**



SOCIETA' DI INGEGNERIA



**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## Sommario

<b>1</b>	<b>DEFINIZIONE DELLE MATRICI PRODUCIBILI DA ATTIVITA' DI CANTIERE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>BILANCIO DEI MATERIALI PRODOTTI .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>MODALITA' E RESPONSABILITA' NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI .....</b>	<b>8</b>
3.1	CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI .....	8
3.2	DEPOSITO TEMPORANEO .....	9
3.3	REGISTRO DI CARICO E SCARICO .....	10
3.4	TRASPORTO.....	10
3.5	IMPIANTI DI RECUPERO/SMALTIMENTO.....	11
<b>4</b>	<b>INDICAZIONI PER UNA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>13</b>
4.1	INFORMAZIONI GENERALI .....	13
4.2	MISURE DI RACCOLTA, COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE .....	14
<b>5</b>	<b>CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO .....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>MATERIALI GESTITI COME RIFIUTI .....</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>IMPIANTO DI GESTIONE DEI RIFIUTI .....</b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b>TRACCIABILITA' DEI RIFIUTI .....</b>	<b>21</b>

**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA**  
**GESTIONE DELLE MATERIE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 1 DEFINIZIONE DELLE MATRICI PRODUCIBILI DA ATTIVITA' DI CANTIERE

Le tipologie di matrici producibili dalle attività di cantiere, pertanto collegate alle operazioni di demolizione, costruzione e scavo, possono essere sintetizzate nelle seguenti categorie CER (Catalogo Europeo Rifiuti):

– Rifiuti propri dell'attività di costruzione e demolizione aventi codici CER 17.XX.XX (Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione), ad esempio:

- 17 01 XX
  - 17 01 01 cemento
  - 17 01 02 mattoni
  - 17 01 06\* miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
  - 17 01 07 miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06\*
- 17 02 XX
  - 17 02 01 legno
  - 17 02 02 vetro
  - 17 02 03 plastica
  - 17 02 04\* vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
- 17 03 XX
  - 17 03 01\* miscele bituminose contenenti catrame di carbone
  - 17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01\*
  - 17 03 03\* catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
- 17 04 XX
  - 17 04 01 rame, bronzo, ottone
  - 17 04 02 alluminio
  - 17 04 03 piombo
  - 17 04 04 zinco

**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

- 17 04 05 ferro e acciaio
- 17 04 06 stagno
- 17 04 07 metalli misti
- 17 04 09\* rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
- 17 04 10\* cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
- 17 04 11 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
- 17 05 XX
  - 17 05 03\* terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
  - 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03\*
- 17 06 XX
  - 17 06 01\* materiali isolanti contenenti amianto
  - 17 06 03\* altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
  - 17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01\* e 17 06 03\*
  - 17 06 05\* materiali da costruzione contenenti amianto
- 17 09 XX
  - 17 09 01\* rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti mercurio
  - 17 09 02\* rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione, contenenti PCB (ad esempio sigillanti contenenti PCB, pavimentazioni a base di resina contenenti PCB, elementi stagni in vetro contenenti PCB, condensatori contenenti PCB)
  - 17 09 03\* altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
  - 17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01\*, 17 09 02\* e 17 09 03\*

– Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta aventi codici CER 15.XX.XX (Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi), ad esempio:

- 15 01 XX
  - 15 01 01 imballaggi in carta e cartone
  - 15 01 02 imballaggi in plastica



**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

- 15 01 03 imballaggi in legno
- 15 01 04 imballaggi metallici
- 15 01 05 imballaggi in materiali compositi
- 15 01 06 imballaggi in materiali misti
- 15 01 07 imballaggi in vetro
- 15 01 09 imballaggi in materia tessile
- 15 01 10 \* imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
- 15 01 11 \* imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
- 15 02 XX
  - 15 02 02 \* assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
  - 15 02 03 assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02\*

Alla prima categoria appartengono tutti i rifiuti strettamente correlati alle attività di costruzione e demolizione delle opere previste in progetto, nonché il terreno, classificato come rifiuto, prodotto dalle attività di escavazione nel corso delle attività di costruzione.

Per i rifiuti ricadenti nella seconda categoria il presente piano fissa dei principi da rispettare in fase di esecuzione dell'opera volte a determinare una riduzione dei rifiuti prodotti all'origine, nonché all'aumento delle frazioni avviabili al riciclo e recupero.

In generale, i rifiuti prodotti durante la fase di cantiere saranno gestiti in conformità alla normativa vigente ed il trasporto dei rifiuti dovrà avvenire con automezzi autorizzati.

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**  
**PONTE SUL RIO LAVACCHIELLO SULLA**  
**SP37 AL KM 2+720**

**SI.ME.TE.** s.r.l.



**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA**  
**GESTIONE DELLE MATERIE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 2 BILANCIO DEI MATERIALI PRODOTTI

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei materiali prodotti dalle attività di cantiere:

<b>Materiale</b>	<b>Quantitativo prodotto [m3]</b>	<b>Quantitativo riutilizzato come sottoprodotto [m3]</b>	<b>Quantitativo smaltito [m3]</b>	<b>Codice CER</b>
Demolizione pavimentazione stradale	160,14	0,00	160,14	170301
Demolizione paraghiaia	30,70	0,00	30,70	170301
Demolizione raccordo iniziale/finale	3,28	0,00	3,28	170301
Smontaggio guardrail	67,92 [ton]	0,00	67,92 [ton]	170405
Demolizione cls	18,30	0,00	18,30	170101
Scavi	34,32	0,00	34,32	170504
Ripristini traversi impalcato	2,70	0,00	2,70	170101



**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

### 3 MODALITA' E RESPONSABILITA' NELLA GESTIONE DEI RIFIUTI

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso; pertanto, in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore).

A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto previsto nella presente relazione.

Ove si presentano attribuzioni di attività in sub-appalto, il produttore viene identificato nel soggetto sub-appaltatore e l'appaltatore ha obblighi di vigilanza sull'operato di quest'ultimo.

Le attività di gestione dei rifiuti pertanto sono degli oneri in capo al soggetto produttore, individuato secondo i criteri

sopra indicati, e consistono in:

1. Classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione della modalità gestionali;
2. Organizzazione e gestione di un deposito temporaneo dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;
3. Avvio del rifiuto all'impianto di recupero/smaltimento previsto comportante:
  - Verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;
  - Verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito;
  - Tenuta del Registro di C/S (ove necessario), emissione del FIR e verifica del ritorno della quarta copia.

#### 3.1 Classificazione dei rifiuti

La classificazione dei rifiuti è attribuita dal produttore in conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., come di seguito riportato:

1. Identificazione del processo che genera il rifiuto consultando i titoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. È possibile che un determinato cantiere, impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività riferendosi a capitoli diversi.

**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA**  
**GESTIONE DELLE MATERIE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

2. Se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto.
3. Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.
4. Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto 1.

Il rifiuto dovrà essere sottoposto a caratterizzazione chimico-fisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e della classe di pericolosità (P o NP ove i codici presentano voci speculari) nonché alla verifica della sussistenza delle caratteristiche per la conformità al destino successivo selezionato (sia esso nell'ambito del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. di smaltimento/recupero, sia esso nell'ambito della procedura di recupero semplificata di cui al D.M. Ambiente 5 febbraio 1998 per rifiuti non pericolosi e ss.ii.mm.).

### 3.2 Deposito temporaneo

In generale, l'attività di "stoccaggio" dei rifiuti ai fini della norma vigente si distingue in:

1. Deposito preliminare: operazione di smaltimento - definita al punto D15 dell'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale - che necessita di apposita autorizzazione dall'Autorità Competente;
2. Deposito temporaneo (si veda oltre);
3. Messa in riserva: operazione di recupero - definita al punto R13 dell'Allegato C alla Parte Quarta del Codice Ambientale - che necessita di comunicazione all'Autorità Competente nell'ambito delle procedure di recupero dei rifiuti in forma semplificata.

I rifiuti in questione sono prodotti nella sola area di cantiere. In attesa di essere portato alla destinazione finale, il rifiuto sarà eventualmente depositato temporaneamente nello stesso cantiere, nel rispetto di quanto indicato dall'articolo 183, comma 1 lettera bb) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

In generale, il deposito temporaneo dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**  
**PONTE SUL RIO LAVACCHIELLO SULLA**  
**SP37 AL KM 2+720**

**SI.ME.TE.** s.r.l.



**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA**  
**GESTIONE DELLE MATERIE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

RIFIUTI NON PERICOLOSI		RIFIUTI PERICOLOSI	
Rifiuti tenuti distinti per tipologia		Rifiuti tenuti distinti per tipologia	
Rispetto delle buone prassi in materia di deposito		Rispetto delle norme tecniche in materia di deposito	
Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a scelta del	Con cadenza <i>trimestrale</i> indipendentemente dalle quantità in deposito	Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a scelta del	Con cadenza <i>bimestrale</i> indipendentemente dalle quantità in deposito
produttore	Al superamento dei 20 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.	produttore	Al superamento dei 10 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.
		Rispetto delle norme sull'etichettatura delle sostanze pericolose	
		Rispetto sulle norme tecniche sul deposito dei componenti pericolosi contenuti nei rifiuti	

È fondamentale provvedere al mantenimento del deposito dei rifiuti per comparti separati a seconda delle tipologie (CER) in quanto, in caso di presenza di rifiuti pericolosi, consente una accurata gestione degli scarti. Si evidenzia che la norma italiana vieta espressamente la miscelazione dei rifiuti pericolosi tra loro e con i rifiuti non pericolosi (art. 187 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

### 3.3 Registro di Carico e Scarico

I produttori di rifiuti sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico dei rifiuti. Nel registro vanno annotati tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento (scarico). I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione - purché non pericolosi - sono esentati dalla registrazione; questo si desume dal combinato disposto di tre articoli del Codice Ambientale: art. 190 comma 1, art. 189 comma 3, art. 184 comma 3.

I codici 17.XX.XX non pericolosi possono dunque non essere registrati. Il modello di registro è attualmente quello individuato dal DM 1/04/1998. Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione.

Annualmente entro il 30 aprile, il produttore di rifiuti effettua la comunicazione MUD alla Camera di Commercio della provincia nella quale ha sede l'unità locale.

### 3.4 Trasporto

Per trasporto si intende la movimentazione dei rifiuti dal luogo di deposito - che è presso il luogo di produzione - all'impianto di recupero/smaltimento. Per il trasporto corretto dei rifiuti il produttore deve:

- Compilare un formulario di trasporto



**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

- Accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti
- Accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto.

Si analizzano di seguito i tre adempimenti.

- **Formulario di trasporto:** i rifiuti devono essere sempre accompagnati da un formulario di trasporto emesso in quattro copie dal produttore del rifiuto ed accuratamente compilato in ogni sua parte. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita. L'unità di misura da utilizzare è, a scelta del produttore, chilogrammi, litri oppure metri cubi. Se il rifiuto dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella "peso da verificarsi a destino".
- **Autorizzazione del trasportatore:** La movimentazione dei rifiuti può essere fatta in proprio o servendosi di ditta terza. In entrambi i casi il trasportatore deve essere autorizzato.
- **Qualora il produttore del rifiuto affidi il trasporto ad una azienda è tenuto a verificare che:**
  - L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.
  - Il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.
  - Il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.

### 3.5 Impianti di recupero/smaltimento

L'impianto prescelto deve essere idoneo a ricevere il rifiuto. Oltre a ciò, il rifiuto deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di impianto prescelta.

La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore. I criteri di ammissibilità sono definiti dalle seguenti norme, diverse a seconda della tipologia del sito di destino:

- Per le discariche: D.Lgs. 3 settembre 2020 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti".
- Per gli impianti di recupero: D.M. 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22." e successiva modifica D.M. 5 aprile 2006, n. 186 "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998.

Le analisi devono essere effettuate di norma almeno una volta all'anno ovvero ogni qualvolta cambi il ciclo produttivo da cui si origina il rifiuto.

In particolare, nell'attività edile la periodicità delle indagini può a volte essere più frequente: infatti, la scelta se procedere o meno all'analisi di un rifiuto dipende da diversi fattori quali la tipologia di materiale, il contesto, la storia precedente del manufatto demolito, etc. Per fare alcuni esempi, si potranno effettuare analisi per materiale da demolizione in cui sia sospetta o certa la presenza di amianto oppure per materiale proveniente da manufatti stradali in cui si sospetti la presenza di catrame, ovvero, in generale, se si vuole verificare la pericolosità o meno del rifiuto.



**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 4 INDICAZIONI PER UNA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Le presenti indicazioni sono rivolte principalmente alla figura del Responsabile della Gestione Ambientale di cantiere (RGAC).

Tali indicazioni perseguono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti;
- Prevenire eventuali contaminazioni dei rifiuti tali da pregiudicare l'effettivo destino al conferimento selezionato;
- Riduzione degli impatti ambientali determinati dalla fase di gestione del deposito temporaneo e delle successive operazioni di trasporto a destino finale.

Nello specifico le indicazioni di seguito riportate dovranno essere messe in atto da parte di tutti i soggetti interessati nelle attività di cantiere sotto il coordinamento del RGAC.

### 4.1 Informazioni generali

Il Responsabile della gestione ambientale di cantiere è individuato nella figura dell'impresa appaltatrice, la quale, tra le altre cose, deve:

- Coordinare la gestione ambientale rispetto alle diverse imprese sub-appaltatrici eventualmente presenti;
- Indicare il nome del luogo di smaltimento ed i relativi costi di gestione;
- Individuare le aree da destinare a deposito temporaneo e provvedere al coordinamento delle operazioni di gestione dello stesso.

Al fine di monitorare compiutamente le misure di gestione dei rifiuti da costruzione, nelle operazioni di riciclaggio sarà utile seguire le seguenti procedure preventive all'opera di demolizione vera e propria e la conseguente tabulazione e catalogazione di quanto "differenziato":

1. Scegliere bidoni / cassoni
2. Scegliere metodo di raccolta / codice CER
3. Ordinare i bidoni – sovrintendere alla consegna
4. Collocare bidoni/siti di raccolta per una maggiore comodità
5. Smistare o trattare il legno/laterizio/metallo/cartone/cartongesso
6. Smistare (materiale)

**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA**  
**GESTIONE DELLE MATERIE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

7. Programmare la raccolta /scarico dei materiali
8. Proteggere i materiali dalla contaminazione
9. Documentare la raccolta /lo scarico dei materiali

#### 4.2 Misure di raccolta, comunicazione ed educazione

Il RGAC deve illustrare le misure da adottare in cantiere individuando i soggetti incaricati (il chi fa cosa). Di seguito si riporta un elenco esemplificativo non esaustivo delle attività da attuare:

1. Designare una zona all'interno del cantiere ove collocare cassoni/container per la raccolta differenziata. Su ogni cassone/container o zona specifica dovrà essere esposto il codice CER che identifica il materiale presente nello stoccaggio. Al fine di rendere maggiormente chiaro alle maestranze il tipo di materiale presente sarà buona norma apporre a lato del codice CER il nome del materiale nelle lingue più appropriate e la relativa rappresentazione grafica;
2. Valutare sulla base degli spazi disponibili, la possibilità di attuare in turnover dei cassoni/container o delle aree predisposte. Tale procedura deve essere pianificata sulla base dei reali spazi e delle operazioni di cantiere definite dal crono programma, da parte del RGAC il quale svolgerà anche la funzione di ispettore sistematico del rispetto della pianificazione prevista;
3. Fare in modo che i rifiuti non pericolosi non siano contaminati da eventuali altri rifiuti pericolosi;
4. Allestimento di adeguata area per la separazione dei rifiuti: predisporre e identificare un'area in loco per facilitare la separazione dei materiali;
5. Predisporre contenitori scarrabili di adeguate dimensioni situati nelle varie aree di lavoro, ben segnalati, provvedendo ogni qualvolta necessario al deposito temporaneo degli stessi nelle aree di cui al punto precedente;
6. Fornire agli operatori i dispositivi per l'etichettatura dei cassoni/container o dei luoghi di stoccaggio;
7. Designare una specifica "zona pranzo" in loco e proibire di mangiare altrove all'interno del cantiere;
8. Realizzare incontri a frequenza obbligatoria per la formazione del personale addetto prima dell'inizio della costruzione, sulle indicazioni e le modalità di applicazioni del presente piano

**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

di gestione. Le modalità di formazione dovranno essere specifiche alla tipologia di attività di cantiere del singolo soggetto esecutore;

9. Organizzare riunioni di condivisione dei risultati ottenuti e delle eventuali modifiche.

**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA**  
**GESTIONE DELLE MATERIE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 5 CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO

La localizzazione dell'area da adibire a deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere dovrà essere selezionata dalla figura del Responsabile della gestione ambientale di cantiere sulla base dei seguenti criteri:

- La superficie dedicata al deposito temporaneo deve, in via preferenziale, essere individuata in un'area di cantiere già adibita a piazzale, allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione dei suoli; altrimenti, se non si individuano aree esistenti, il coordinatore dovrà provvedere alla sistemazione dell'area mettendo in atto opportuni sistemi per garantire una separazione fisica del piano di appoggio delle aree di deposito dai suoli interessati e l'impermeabilizzazione dello stesso;
- Le aree di deposito devono risultare poste planimetricamente in zone tali da minimizzare:
  - I percorsi dei mezzi interni al cantiere dalle aree di lavorazioni al deposito stesso;
  - Il percorso dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, cercando di evitare interferenze dello stesso con le attività di cantiere;

L'area di deposito, indipendentemente dalla sua localizzazione dovrà:

- Essere provvista di opportuni sistemi di isolamento dalle aree esterne, quali cordoli di contenimento e pendenze del fondo appropriato, volte al contenimento di eventuali acque di percolazione. Le acque di percolazioni eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti esistente;
- Essere suddivisa per comparti dedicati all'accoglimento delle diverse tipologie di CER. Le dimensioni dei singoli comparti devono essere determinate sulla base delle stime dei quantitativi di CER producibili e dei tempi di produzione, correlate al rispetto delle limitazioni quantitative e temporali del deposito temporaneo;
- Ove si prevede lo stoccaggio del materiale direttamente sul piano di appoggio dell'area di deposito, senza l'utilizzo di contenitori (cassoni, containers, bidoni, ecc...), si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuno materiale impermeabilizzante selezionato in funzione della tipologia di materiale stoccato e del grado di contaminazione dello stesso.

**PROVINCIA DI REGGIO EMILIA**  
**PONTE SUL RIO LAVACCHIELLO SULLA**  
**SP37 AL KM 2+720**  
**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA**  
**GESTIONE DELLE MATERIE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

Il Responsabile della gestione ambientale di cantiere provvederà a coordinare le operazioni di carico e scarico del deposito temporaneo nel rispetto delle prescrizioni poste dall'articolo 183, comma 1 lettera bb) del D.Lgs. 152/2006 e smi, provvedendo alla registrazione delle stesse secondo quanto indicato nelle norme del presente piano.

Inoltre, il RGAC provvederà alla funzione di direzione e coordinamento delle attività di movimentazione dei rifiuti volta ad individuare ed applicare tecniche operative generanti il minor impatto ambientale sulle matrici Aria, Acqua, Suolo, Rumore in relazione ad ogni singola tipologia di rifiuto ed allo stato in cui si presenta (solido, polverulento, ecc...).

**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 6 MATERIALI GESTITI COME RIFIUTI

Nell'ambito delle previsioni del progetto, i materiali di risulta dagli scavi che non trovano reimpiego nella realizzazione dell'opera in qualità di sottoprodotto, saranno conferiti a discarica. La gestione dei materiali di risulta per i quali non è possibile applicare il regime speciale dei sottoprodotti, ovvero quello delle terre e rocce da scavo, dovrà essere conforme a quanto disposto alla parte IV del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Nel merito, le terre e rocce da scavo, qualora non siano soddisfatti i requisiti di qualità ambientale o, diversamente, i materiali prodotti da attività di scavo non assimilabili alle terre e rocce da scavo (i.e. terre contaminate) dovranno essere gestiti univocamente come rifiuti ai sensi e per effetto di quanto disposto alla parte IV del DLgs 152/2006 e s.m.i. In tal caso, essi dovranno necessariamente essere classificati con i relativi codici CER e, laddove presente un codice specchio in funzione della pericolosità o meno del rifiuto stesso, dovranno essere previste specifiche determinazioni analitiche di classificazione del rifiuto condotte ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. La normativa vigente, infatti, individua operazioni di recupero o in alternativa, di smaltimento cui avviare i rifiuti prodotti così definite:

- Le operazioni di recupero sono intese come "[...] 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 [...]" (Cfr, Art 183 "Definizioni" lettera t) del DLgs 152/2006 e s.m.i.);
- Le operazioni di smaltimento sono intese come "[...] qualsiasi operazione diversa dal recupero anche quando l'operazione ha come conseguenza secondaria il recupero di sostanze o di energia [...]" (Cfr. Art. 183 "Definizioni" lettera z) del DLgs 152/2006 e s.m.i.). Coerentemente con l'orientamento normativo comunitario e nazionale, l'obiettivo principale di qualsiasi politica in materia di rifiuti dovrebbe essere di ridurre al minimo le conseguenze negative della produzione e della gestione dei rifiuti per la salute umana e l'ambiente e puntare altresì a ridurre l'uso di risorse e promuovere l'applicazione pratica della gerarchia dei rifiuti;

I rifiuti che si origineranno, dopo le operazioni di caratterizzazione, saranno quindi delle seguenti tipologie (classificati secondo l'Allegato 4 di cui al DLgs 152/06 e s.m.i.):

**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

- Materiale destinato a recupero (anche mediante procedure semplificate). Provenienza: terreni da scavi non contaminati con sostanze pericolose; questi rifiuti saranno delle tipologie specificate dal D.M. 05/02/98 e saranno conferiti per le operazioni di recupero presso siti autorizzati ad esercire le relative attività. Tipologia rifiuto: codice CER 17 05 04 (terre e rocce contenenti sostanze diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03\*) in base alla caratterizzazione ed alle risultanze analitiche sul contenuto di sostanze pericolose. Sui rifiuti verranno eseguite le analisi previste dal D.M. 05/02/98 sul recupero di rifiuti non pericolosi e quelle eventualmente richieste dal gestore del sito di destinazione;
- Materiale destinato a discarica. Provenienza: terreni o fanghi da scavi eventualmente contaminati con sostanze pericolose, non riutilizzabili in sito e non conferibili ad impianti di recupero. Tipologia rifiuto: codici CER 17 05 03\* (terre e rocce contenenti sostanze pericolose) 17 05 04 (terre e rocce contenenti sostanze diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03\*) in base alla caratterizzazione ed alle risultanze analitiche sul contenuto di sostanze pericolose.



**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA**  
**GESTIONE DELLE MATERIE**  
**RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 7 IMPIANTO DI GESTIONE DEI RIFIUTI

La collocazione dei materiali di risulta potrà avvenire nelle discariche o impianti di recupero autorizzati presenti sul territorio, prediligendo centri di conferimento prossimi al sito di intervento.

Di seguito sono riportati i principali centri di conferimento autorizzati e la relativa distanza dal cantiere per i principali Codici CER che si potrebbero ottenere in sito:

RAGIONE SOCIALE	INDIRIZZO	CER	DIST- DAL CANTIERE
CALCESTRUZZI CORRADINI S.P.A.	VIA V. XXV APRILE, 70 – 42013 CASALGRANDE	[170101] [170102] [170103] [170107] [170302] [170802] [170904]	34,4 km
CHIMIN S.P.A.	VIA V. DELLA PACE, 12 - 42015 CORREGGIO	[170107] [170904]	51,40 km
CERVI S.A.S. DI CERVI LORENZO E MARCO & C.	VIA V. GALVANI, 12 – 42019 SCANDIANO	[020110] [100809] [101003] [120101] [120102] [120103] [120104] [150104] [170401] [170402] [170403] [170404] [170405] [170406] [170407] [170411] [190102] [191001] [191002] [200140] [200307]	33.20 km

Per ulteriori approfondimenti sui centri di conferimento autorizzati, si rimanda al Catasto Rifiuti Sezione Nazionale dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ISPRA, consultabile al seguente link: <https://www.catasto-rifiuti.isprambiente.it/index.php?pg=>

**ALLEGATO 2 – RELAZIONE SULLA  
GESTIONE DELLE MATERIE  
RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

## 8 TRACCIABILITA' DEI RIFIUTI

La documentazione concernente le varie fasi dello smaltimento/recupero dei rifiuti prodotti sarà costituita da:

- Registri di Carico/Scarico dei rifiuti. Nel Registro di Carico/Scarico vengono registrati i rifiuti prodotti per codice, descrizione e quantitativo. Detto registro viene conservato in cantiere; per i rifiuti non pericolosi che hanno codice CER 17 XX XX non sussiste obbligo di registrazione;
- Formulare di identificazione del rifiuto che saranno tenuti in cantiere ovvero sugli automezzi che trasportano il rifiuto a destino e quarta copia dei formulari stessi timbrata e firmata dall'impianto di smaltimento. All'atto del trasporto del rifiuto verrà emesso il formulario (documento di trasporto) contenente tutte le caratteristiche qualitative e quantitative del rifiuto trasportato, il luogo di smaltimento (o destinatario) del rifiuto ed il nominativo del trasportatore. Verranno emesse 4 copie del formulario che accompagnerà il rifiuto, la prima copia rimarrà in cantiere, la seconda copia al trasportatore, la terza al destinatario e la quarta copia timbrata e firmata dal destinatario tornerà entro tre mesi al produttore ad attestare il corretto smaltimento del rifiuto.

Entro dieci giorni dal trasporto del rifiuto verrà registrata sul Registro di Carico/Scarico l'uscita del rifiuto smaltito indicandone codice, descrizione, quantità e FIR di riferimento;

- Verbali di campionamento;
- Eventuali bollettini analitici completi di omologa per l'ammissione del rifiuto presso i singoli impianti;
- Elenco e autorizzazioni impianti di smaltimento utilizzati;
- Elenco e autorizzazioni autotrasportatori utilizzati;