



PR CAMPANIA
FESR
2021-2027

ASIS
SALERNITANA
RETI E IMPIANTI s.p.a.



REALIZZAZIONE IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI SAN GREGORIO MAGNO (SA)

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

PFTE-E.13-
Rev.01

RELAZIONE PRELIMINARE DI CORRISPONDENZA AI CAM E SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

PROGETTISTI:
arch. Angelo Giuseppe Turco - U.T.C.
ing. Mario Policastro

Revisione progetto:
ing. Carmine Marchetta

GEOLOGO:
dott. Angelo Goffredo

RUP
ing. Laura Borea

DATA | MARZO 2020



REV.	DESCRIZIONE	DATA	VERIFICATORE/RESP. TECNICO
LUGLIO 2022	AGGIORNAMENTO PREZZI		
OTTOBRE 2025	REVISIONE PROGETTO		
MARZO 2026	INTEGRAZIONE		

La presente relazione illustra e fornisce indicazioni preliminari operative che si dovranno applicare nell'ambito delle attività di cantiere nella gestione delle materie, anche con riferimento ai **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** e al rispetto degli stessi.

Nel successivo livello di progettazione, ovvero in fase di progettazione esecutiva, il progettista provvederà allo sviluppo puntuale delle verifiche di rispondenza ai CAM secondo gli indirizzi preliminari forniti nel presente progetto di fattibilità tecnica-economica.

GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La gestione delle materie di un cantiere va attuata con verifica dei campionamenti eseguiti sui materiali da demolizione, in funzione della quale è possibile valutare il relativo reimpiego. La normativa vigente disciplina in modo sistemico la gestione delle materie attraverso il D.lgs 152/2006. L'esito del campionamento e la verifica delle soglie di inquinante presenti all'interno del materiale rispetto ai valori riportati nelle tabelle A e B dello stesso Decreto Legislativo consentono, nel caso di possibile utilizzo e di contezza dei siti di recapito, di poter riutilizzare il materiale e di non conferirlo in discarica autorizzata.

La gestione dei Rifiuti, dei Sottoprodotti così come classificati dal Codice dell'Ambiente (Dlgs 152/2006 ed s.m.i) ovvero, delle materie prime secondarie, deve essere gestita secondo le procedure ivi previste.

Pertanto, nella gestione delle materie e dei prodotti da scavo in generale, risulta fondamentale eseguire una caratterizzazione dei siti interessati dall'intervento, al fine di valutare un eventuale reimpiego in ragione di una compatibilità chimico fisico ed ambientale dei siti di prelievo e recapito finale del materiale. Invero, è fondamentale conoscere l'esatta consistenza del materiale e la sua possibile riallocazione anche per poter stimare il trasporto, attività anch'essa rigorosamente disciplinata dalla normativa.

Nelle percentuali previste da progetto, parte del materiale di scavo andrà utilizzato per i rinterri in loco.

Ai sensi dell'art. 183 – Definizioni – del Dlgs 152/2006 è possibile definire:

“rifiuto”: qualsiasi sostanza o oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi;

“produttore di rifiuti”: il soggetto la cui attività produce rifiuti (produttore iniziale) o chiunque effettui operazioni di pretrattamento, di miscelazione o altre operazioni che hanno modificato la natura o la composizione di detti rifiuti;

“produttore del prodotto”: qualsiasi persona fisica o giuridica che professionalmente sviluppi, fabbrichi, trasformi, tratti, venda o importi prodotti;

“detentore”: il produttore dei rifiuti o la persona fisica o giuridica che ne è in possesso;

“riutilizzo”: qualsiasi operazione attraverso la quale prodotti o componenti che non sono rifiuti sono reimpiegati per la stessa finalità per la quale erano stati concepiti;

“sottoprodotto”: qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa le condizioni di cui all’articolo 184-bis, comma 1, o che rispetta i criteri stabiliti in base all’articolo 184-bis, comma 2.

Le figure del Direttore dei Lavori e del Responsabile del Procedimento, assumono un ruolo di controllo ai fini della conoscenza del materiale rifiuto.

Qualora non si fosse in grado di valutare il materiale nonché, si fosse impossibilitati a determinarne un riutilizzo, la normativa prevede la definizione di un codice CER ovvero, la possibilità di classificare il materiale come rifiuto determinandone, in ragione delle discariche compatibili, il suo recapito finale.

L'attribuzione del codice CER è diretta responsabilità del produttore e la sua errata codifica non è di per sé sanzionabile a meno che non si ravvisino altre ipotesi di reato tra cui la “falsa” codifica, presupposto per il reato di traffico illecito di rifiuti e miscelazione di rifiuti pericolosi.

Tale assunzione, per il concetto di conoscenza sopra esposto, di fatto, pregiudica, il suo riutilizzo a meno di una caratterizzazione dedicata o di un recupero del materiale mediante usali pratiche industriali che richiedono tuttavia, la presenza di un sito autorizzato al trattamento, la cui capacità ricettiva ed i cui vettori di trasporto sono già riportati nel Decreto Dirigenziale di autorizzazione Regionale.

In un generico cantiere si produrranno dei rifiuti che, esemplificativamente, possono suddividersi in tre categorie:

- rifiuti propri dell’attività di demolizione e costruzione- aventi codici CER 17 XX XX;
- rifiuti dall’attività di escavazione aventi codici CER 17 XX XX
- rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l’attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio,...) aventi codici CER 15 XX XX.

L'attribuzione dei rifiuti alle categorie sopra riportate è fondamentale per una corretta gestione degli stessi, al riguardo, la distinzione fisica sul luogo di produzione è determinante per definire la natura e la destinazione dei rifiuti stessi. Infatti, il materiale inerte da demolizione può presentarsi in un cumulo indifferenziato di materiale di vario genere o può essere costituito da cumuli distinti di materiale del tutto omogeneo. Le modalità di lavoro all’interno del cantiere hanno incidenza determinante sulla composizione dei rifiuti e sulla possibilità del loro riutilizzo.

Nelle attività lavorative, la scelta dei materiali va condotta nel rispetto dei vigenti **Criteri Minimi Ambientali (CAM)**.

DEPOSITO TEMPORANEO

Ai fini operativi, stante la determinazione quantitativa del materiale proveniente dalle demolizioni/smontaggi e scavi, l'impresa esecutrice dovrà prevedere una zona di deposito temporaneo, in cui saranno suddivisi, eventualmente in ragione del differente CER, gli elementi rimossi.

Tale prassi dovrà essere rispettata anche nel caso in cui l'appaltatore intendesse procedere ad un recupero del materiale presso un centro autorizzato. In tal caso il centro di recupero deve essere in possesso di:

- un deposito preliminare dedicato all'operazione di smaltimento - definita al punto D15 dell'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di apposita autorizzazione provinciale;
- un deposito temporaneo;
- messa in riserva ai fini dell'operazione di recupero - definita al punto R13 dell'Allegato C alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di comunicazione provinciale nell'ambito delle procedure di recupero dei rifiuti in forma semplificata.

REGISTRO DI CARICO E SCARICO

Nell'ambito della gestione di rifiuti del cantiere andrà compilato un registro di carico e scarico, così come previsto dalla legge. Nel documento saranno annotati: tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (fase di carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento (fase di scarico). Il modello di registro, conforme alla normativa vigente, sarà consegnato alla Direzione dei Lavori in copia conforme all'originale e conservato per cinque anni dall'ultima registrazione. L'obbligo di registrazione vige per tutte le categorie per cui non è prevista deroga a norma del D.Lgs 152/06.

TRASPORTO

L'attività di trasporto nell'ambito della gestione dei rifiuti comporta la movimentazione dal luogo di deposito, che è presso il luogo di produzione, alla destinazione finale, sia essa impianto di recupero o impianto di smaltimento.

Per il trasporto corretto dei rifiuti, l'Impresa in qualità di produttore del rifiuto deve:

- compilare un formulario di trasporto;
- accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti presso l'Albo nazionale gestori ambientali;
- accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto.

Per una corretta gestione del materiale, dovranno essere prodotti al Direttore dei Lavori ed al Responsabile Unico del Procedimento:

- il 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 vidimato dall'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo riporterà l'unità di misura (kg, litri etc) e il peso presuntivo da verificarsi a destinazione;

- l' Autorizzazione del trasportatore: la movimentazione dei rifiuti, se non eseguita in conto proprio, andrà eseguita servendosi di ditta terza e specializzata, dotata apposita abilitazione. Prima dell'inizio delle lavorazioni di smaltimento, si dovrà comunicare l'azienda individuata alla Stazione Appaltante;

- l'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali con l'elenco dei codici CER dei rifiuti, per i quali l'azienda risulta essere autorizzata;

- l'elenco dei mezzi autorizzati con identificazione della targa e modello;

Il mezzo che esegue il trasporto va dichiarato e deve essere presente nell'elenco di quelli autorizzati;

- l'Autorizzazione dell'impianto di destinazione, preliminarmente all'inizio dell'attività di trasporto e quindi alla scelta del sito di recapito finale.

L'azienda ricettrice del rifiuto deve:

- possedere un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti rilasciata dalla Provincia in cui ha sede l'impianto;

Il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare deve essere incluso nell'elenco contenuto nell'autorizzazione.

IMPIANTI DI RECUPERO

In generale, è fatto obbligo all'impresa di rispettare le percentuali minime di recupero previste dai Criteri Minimi Ambientali (CAM).

La percentuale minima prevista dai CAM dei rifiuti da demolizione e costruzione deve essere avviata a recupero. Il recupero può avvenire se all'origine i rifiuti possiedono alcune caratteristiche intrinseche e se sono sottoposti a precise operazioni. La definizione puntuale delle tipologie di rifiuti che possono essere recuperati, delle caratteristiche che debbono possedere, delle fasi di recupero e dei prodotti ottenibili sono contenute nel DM 05/02/1998 e s.m.i.

DISCARICHE

La decisione di conferire i rifiuti a discarica dovrà essere presa in considerazione solo dopo aver escluso la fattibilità tecnica ed economica del loro recupero, secondo le indicazioni dei criteri minimi ambientali. In ogni caso, la discarica prescelta dovrà essere idonea a ricevere il rifiuto. Oltre a ciò, il rifiuto deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di discarica prescelta.

RAEE

A partire dal 1° gennaio 2008 è entrato in vigore, dopo un periodo transitorio iniziato il 1° settembre 2007, il Decreto Legislativo 25 luglio 2005, recepimento della direttiva europea 2002/96/CE (nota come direttiva RAEE) volta alla riduzione di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e a contribuire alla tutela della salute umana nonché al recupero e allo smaltimento ecologicamente corretto dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

La normativa stabilisce che sarà a carico del costruttore dell'apparecchiatura lo smaltimento di quest'ultimo una volta giunto a fine vita.

Pertanto è stato introdotto un "Eco-Contributo RAEE" o "Visible Fee", cioè un importo che viene aggiunto al prezzo di vendita di ogni nuova apparecchiatura elettrica o elettronica, utile a finanziare le attività di ritiro, trattamento e riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Nel termine apparecchiature elettriche ed elettroniche si includono Elettrodomestici, Computer, Apparecchi d'illuminazione, Sorgenti luminose, ecc.

I vari costruttori, per far fronte a quanto previsto dalla RAEE si sono consorziati in diversi gruppi aventi come fine ultimo la fornitura di un servizio di raccolta e riciclo dei rifiuti, a cui partecipano le principali aziende produttrici.

L'impresa appaltatrice, nella gestione delle materie, dovrà attenersi alle previsioni dei criteri ambientali minimi (CAM).

CRITERI MINIMI AMBIENTALI

Nella redazione del progetto esecutivo si dovrà tenere conto degli indirizzi preliminari formulati nel presente progetto di fattibilità, applicando i CAM in base alle scelte esecutive che saranno adottate.

La presente relazione è redatta ai fini della verifica del rispetto dei **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** previsti dal **D.M. 24 novembre 2025**, in relazione alla progettazione e realizzazione di un **impianto di depurazione urbana**.

L'applicazione dei CAM è obbligatoria nelle procedure di affidamento dei contratti pubblici ai sensi dell'art. 57 del **Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. 36/2023)**, integrando specifiche tecniche e clausole ambientali nei documenti di gara e nei progetti.

La presente relazione documenta l'adozione di criteri ambientali nella progettazione, realizzazione e gestione del cantiere, con particolare attenzione alla sostenibilità energetica, ai materiali impiegati e alla gestione dei rifiuti.

Trova applicazione quanto riportato nell'Allegato 1 al D.M. 24.11.2025 "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione, ovvero Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP) CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI DI INTERVENTI EDILIZI E OPERE DI INGEGNERIA CIVILE, ESECUZIONE DI LAVORI, INCLUSI GLI INTERVENTI DI COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE, MANUTENZIONE E ADEGUAMENTO.

Inquadramento normativo CAM

Il progetto rispetta i criteri CAM relativi a:

- **Progettazione sostenibile:** ottimizzazione dei consumi energetici e riduzione dell'impatto ambientale complessivo
- **Materiali da costruzione:** uso di materiali con contenuto riciclato, EPD e limitate sostanze pericolose
- **Gestione del cantiere:** riduzione polveri, rumore e consumi energetici
- **Risparmio energetico e idrico:** implementazione di pompe e impianti efficienti e sistemi di recupero energetico
- **Gestione dei rifiuti:** separazione, recupero e tracciabilità dei rifiuti da costruzione
- **Durabilità e manutenzione:** scelta di materiali resistenti a corrosione e usura per ridurre interventi manutentivi

Criteri ambientali applicati al progetto

Prestazioni energetiche

- Utilizzo di pompe a basso consumo e inverter per ridurre i picchi energetici
- Installazione di sistemi di recupero calore dai reflui per riscaldamento locali tecnici
- Illuminazione LED e sistemi di automazione per ridurre consumi elettrici

Materiali da costruzione

- Predominanza di calcestruzzo con **aggregati riciclati** per vasche e opere civili
- Acciai trattati per ridurre la corrosione e aumentare durabilità
- Utilizzo di guaine impermeabilizzanti certificate e a basso impatto ambientale

Gestione sostenibile del cantiere

- Cantieri a basso impatto, con copertura delle vasche durante le operazioni di scavo
- Limitazione del transito mezzi pesanti e uso di macchinari elettrici ove possibile
- Raccolta e trattamento acque di prima pioggia del cantiere

Gestione dei rifiuti

- Piano di gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D), con separazione di inerti, plastica, metalli e legno
- Monitoraggio della destinazione dei materiali recuperabili
- Minimizzazione dei rifiuti speciali derivanti dagli impianti tecnologici

Durabilità e manutenibilità

- Scelta di materiali resistenti alla corrosione e all'usura biologica
- Facilità di accesso per manutenzione ordinaria e straordinaria
- Soluzioni modulari per ridurre interventi di smantellamento

Obiettivi ambientali dell'intervento

Il progetto persegue i seguenti obiettivi di sostenibilità ambientale:

- riduzione dell'impatto ambientale complessivo dell'opera e dei consumi di risorse naturali;
- incremento dell'efficienza energetica e idrica del sistema di trattamento;
- minimizzazione della produzione di rifiuti e del consumo di materiali non rinnovabili;
- miglioramento della qualità dello scarico finale nel corpo idrico superficiale;
- garanzia di durabilità, sicurezza e manutenibilità delle opere.

Criteri generali di sostenibilità del cantiere

Utilizzo di mezzi a bassa emissione e macchinari conformi alle più recenti normative sulle emissioni (Direttiva 2016/1628/UE).

Gestione sostenibile dei materiali di scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017, con tracciabilità e riutilizzo in sito ove possibile.

Adozione di piani di gestione ambientale di cantiere (PGA) per minimizzare rumore, polveri e acque di ruscellamento.

Predisposizione di un piano per la riduzione dei consumi idrici ed energetici di cantiere, tramite sistemi di recupero acque meteoriche e illuminazione a LED temporanea.

Studi LCA e LCC sul ciclo di vita degli edifici

Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA e LCC)

Miglioramento della sostenibilità ambientale dell'edificio (LCA)

Requisito CAM	Evidenza per la conformità
Approvvigionarsi di prodotti dotati di EPD conformi alla UNI EN 15804, al fine di garantire la disponibilità di dati primari affidabili a supporto dello studio LCA dell'edificio.	EPD

Contenuti del capitolato speciale d'appalto

Materiale riciclato, recuperato, sottoprodotti negli altri prodotti da costruzione

Requisito CAM	Evidenza per la conformità
Approvvigionarsi di prodotti che garantiscano almeno il 15% in peso di materiali riciclati, recuperati o da sottoprodotti, sul totale dei materiali impiegati nell'edificio.	EPD Sezione – “Additional Environmental Information”

Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita

Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D

Requisito CAM	Evidenza per la conformità
Approvvigionarsi di prodotti dotati di EPD che forniscano scenari di fine vita, recupero e riciclo, a supporto dello studio LCA dell'edificio.	EPD

Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione

Requisito CAM	Evidenza per la conformità
Approvvigionarsi di prodotti corredati da Dichiarazione di Prestazione (DoP), ove soggetti a norma armonizzata.	DoP

Pitture e vernici

Requisito CAM	Evidenza per la conformità
Approvvigionarsi di pitture e vernici non classificate come pericolose per l'ambiente acquatico, ossia prive delle indicazioni di pericolo H400, H410 e H411.	Scheda di Sicurezza e Dichiarazione del legale rappresentante

Certificazione ambientale degli stabilimenti produttivi dei prodotti da costruzione

Requisito CAM	Evidenza per la conformità
Approvvigionarsi di prodotti provenienti da siti produttivi per i quali sia dimostrata la capacità di gestire gli aspetti ambientali dell'intero processo produttivo.	<u>Certificato UNI EN ISO 14001</u>

Nel successivo livello di progettazione, ovvero in fase di progettazione esecutiva, il progettista provvederà allo sviluppo puntuale delle verifiche di rispondenza ai CAM secondo gli indirizzi preliminari forniti nel presente progetto di fattibilità tecnica-economica e sulla base delle quantità e qualità dei materiali prescelti.