

**COMUNE DI CIVITAVECCHIA**  
Provincia di Roma

**PROGETTO DEL RISANAMENTO DELLA SCUOLA MEDIA  
CALAMATTA DANNEGGIATA DALL'INCENDIO**

- TERZO STRALCIO- RIPRISTINO ATRIO E PRIMO PIANO-

Ubicazione della Scuola: via Don Milani 2- CIVITAVECCHIA

**RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE  
MATERIE DI RISULTA**

Committente: Comune di Civitavecchia  
Via Regina Elena – CIVITAVECCHIA

Progettista: Dott. Ing. Chiara Pepi  
Viale Guido Baccelli 56 – CIVITAVECCHIA

Responsabile del Procedimento: Dott. Ing. Gulio Iorio

## **Relazione sulla gestione delle materie di risulta**

Il terzo stralcio di opere ha come obiettivo quello di restituire l'intera scuola media "L. Calamatta" funzionante agli studenti, dopo l'incendio doloso del gennaio 2018.

In particolare verranno ripristinati l'atrio, il teatro, i laboratori del piano terra e tutto il primo piano. Le opere richiederanno la produzione di determinati rifiuti, per i quali dovranno essere adottate delle adeguate modalità operative.

### **RIFERIMENTI LEGISLATIVI**

D. Lgs 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale"

Legge n° 98 del 9 agosto 2013 di conversione, con modifiche, del decreto legge 21 giugno 2013 , n° 69 recante "Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia", in vigore dal 21 agosto 2013  
DPR n° 120 del 13 giugno 2017, Regolamento ai sensi dell'art. 8 D.L. n 133 del 12 settembre 2014.

### ***DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO***

Il progetto ha come obiettivo il ripristino dell'ala sinistra del piano terra e del primo piano.

Al piano terra è prevista:

- Ulteriore smaltimento di rifiuti ingombranti all'interno delle aule, resti delle lavorazioni precedenti, come ad esempio lo smaltimento del vecchio corpo ascensore lasciato in uno dei laboratori.
- Costruzione di un box di ricevimento, costituito da un basso muro di circa 1,10 m sormontato da vetro con struttura portante in alluminio.
- Verrà di nuovo reso agibile il teatro, sostituendo il rivestimento in legno del pavimento che si è rigonfiato a causa del calore.
- Verrà sostituito il pavimento dell'atrio e dei corridoi al piano terra perché completamente macchiato di fuliggine e vernici.
- Sostituzione del portone d'entrata con infissi in alluminio e vetrate.

Al primo piano le opere sono più numerose, poiché qui l'incendio ha provocato maggiori danni, di conseguenza saranno necessarie le seguenti opere sia al primo piano che al piano terra.

- Saranno necessarie delle integrazioni agli intonaci REI 60 su solai, travi e pilastri, nei punti in cui questo è stato asportato durante le operazioni di idrolavaggio.
- Revisione degli infissi esterni con eventuale sostituzione di cinghie o tapparelle danneggiate
- Lavaggio eseguito con pennellessa, acqua e sali, rasatura e nuova tinteggiatura delle pareti e dei soffitti
- Sostituzione degli infissi interni come le porte in legno poiché molte di quelle al primo piano sono carbonizzate
- Rifacimento dei bagni con nuovi maiolicati e sostituzione dei sanitari
- Sostituzione delle copertine in pietra lungo il parapetto della scala e della balconata.
- Controllo e riattivazione dell'ascensore
- Ricostruzione del box usato come laboratorio di informatica. Al di sopra del basso muro si installeranno infissi in alluminio anodizzato e vetro infrangibile.
- Dovrà essere sostituito l'impianto elettrico che sarà realizzato a vista con canalette in metallo. Saranno sostituiti i corpi illuminanti e le luci di emergenza.
- Dovranno essere sostituite varie parti dell'impianto antincendio, poiché molte delle cassette idranti in materiale plastico sono andate distrutte; dovranno essere poi integrati gli estintori.
- Per quanto riguarda l'impianto termico, è prevista in tutta la scuola la sostituzione dei vecchi radiatori, con nuovi in alluminio più efficienti.
- Verrà installato un impianto di rilevamento fumi in tutto l'edificio, costituito da una centrale principale e da vari sensori distribuiti nell'edificio
- Sulla copertura piana sono stati individuati dei punti in cui è necessario ripristinare l'impermeabilizzazione, sia sopra l'entrata, che sopra il lastrico solare della parte destra, che copre le aule.
- Infine si stimerà la spesa per il rifacimento dell'asfalto del piazzale esterno

#### BILANCIO DEI MATERIALI DI RISULTA

Si parte dal definire cosa si intende per **rifiuto**: "qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'intenzione o l'obbligo di disfarsi".

Nell'analisi dei materiali di risulta bisogna in primo luogo specificare che durante le opere previste per il terzo stralcio, non saranno prodotti rifiuti di tipo inquinante o pericoloso.

- Non vi sono rimozioni di amianto.
- Non sono presenti rifiuti di tipo chimico o biologico

- Le lavorazioni non implicano produzioni di gas o scorie
- Inoltre non sono previste opere di scavo o sbancamento

Le categorie di rifiuti classificate sono:

- Inerti non riciclabili, provenienti dalle demolizioni di bagni, pavimentazioni, murature, rivestimenti interni, profilati metallici, radiatori in ghisa. Il tutto per un totale di ton 101 circa
- Bussole in legno per un totale di circa 0,86 ton
- Vetrate, per un totale di 2,98 ton.
- Carta e cartoni, per un totale di 0,2 ton, per tutto l'edificio
- Vecchio impianto elettrico per un totale di 0,2 ton.

### ***GESTIONE RIFIUTI E STOCAGGIO TEMPORANEO***

La gestione dei rifiuti costituisce materia di pubblico interesse; la legge deve assicurare un'elevata protezione dell'ambiente, salute e sicurezza dei lavoratori e controlli efficaci, tenendo conto della specificità dei rifiuti

In tal senso i rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero provocare pregiudizio all'ambiente e in particolare:

- Senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora.
- Senza causare inconvenienti da rumori o odori
- Senza danneggiare il paesaggio o siti di interesse

Si è già appurato nei paragrafi precedenti che nel cantiere in oggetto non vengono prodotti materiali di risulta pericolosi, di conseguenza, per evitare irrazionali spese di conduzione e di gestione del cantiere, possono essere raggruppati prima della raccolta, nel luogo in cui questi stessi sono prodotti, nella forma di “ deposito temporaneo”.

In ragione di quanto previsto dal principio di precauzione e prevenzione, tale deposito deve essere controllato dal suo produttore o detentore, dopodiché i rifiuti devono essere inviati alle operazioni di recupero o di smaltimento, secondo le seguenti modalità alternative:

- a) Con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità prodotte
- b) Quando il deposito raggiunga i 20 mc

In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata complessiva che superi l'anno.

## ***MODALITA' DI TRASPORTO***

Tutte le imprese che intendono trasportare i rifiuti prodotti dalla propria attività in discarica, sono soggette all'obbligo di iscrizione ad una categoria denominata: trasporto rifiuti in conto proprio.

Si tratta di una semplificazione ed agevolazione rispetto al testo Unico Ambientale (comma 8 dell'art. 212 del D.Lgs. 152/2006) che consente al produttore iniziale di poter trasportare e conferire presso impianti autorizzati i propri rifiuti, provenienti da attività dell'impresa, diventando così "gestore in proprio".

I rifiuti prodotti e trasportabili sono identificabili attraverso il Catalogo CER.

*Il CER, o Codice Europeo dei Rifiuti*, è il sistema di classificazione dei rifiuti secondo la normativa vigente; il Catalogo dei CER è periodicamente aggiornato e si applica a tutti i rifiuti, siano essi destinati allo smaltimento o al recupero.

Ogni codice CER è un codice di 6 cifre riunite in coppie: la prima coppia è detta "capitolo" e rappresenta la categoria generale che viene identificata sulla base del processo produttivo che ha dato origine al rifiuto, mentre le successive permettono un'identificazione più precisa della tipologia.

Quando un rifiuto è considerato pericoloso, il corrispondente codice CER presenta un asterisco al termine della numerazione.

L'obbligo dell'attribuzione del codice CER spetta al produttore del rifiuto, che deve individuare la corretta tipologia del rifiuto partendo dalla conoscenza del procedimento produttivo che mette in atto. Relativamente alla tipologia dei rifiuti ammessi al trasporto, essi devono essere attinenti l'attività esercitata dall'impresa.

Per semplificare: le operazioni di trasporto sono autorizzate se "costituiscono parte integrante ed accessoria dell'organizzazione dell'impresa dalla quale i rifiuti sono prodotti"; si tratta cioè di imprese che, pur non esercitando l'attività professionale di trasportatori, trasportano i rifiuti da esse stesse prodotti e tale trasporto, insieme agli altri compiti, costituisce una delle attività ordinarie da cui le imprese traggono un reddito o un altro vantaggio economico.

In assenza di questo requisito le imprese che intendono trasportare i rifiuti decadenti dalla propria attività dovranno ricorrere, in relazione alle caratteristiche dei rifiuti trasportati, alle procedure ordinarie o semplificate di iscrizione.

In ogni caso, non è ammessa l'iscrizione per il trasporto in conto proprio di RAEE (Rifiuti provenienti da attrezzature elettriche ed elettroniche), per i quali si ha l'obbligo di una specifica iscrizione e per rifiuti contenenti amianto.

Per la gestione dei rifiuti speciali non pericolosi non esiste alcun limite quantitativo, mentre per i rifiuti speciali pericolosi viene limitata a 30 Kg/litri al giorno.

## REGISTRO DI CARICO E SCARICO DEI RIFIUTI E FORMULARIO DI IDENTIFICAZIONE DEI RIFIUTI

Il registro di carico e scarico dei rifiuti costituisce prova della tracciabilità dei rifiuti, della loro produzione e del loro invio a recupero o smaltimento, mentre il formulario di identificazione dei rifiuti è un documento di accompagnamento al trasporto.

Hanno l'obbligo di tenere un Registro di carico e scarico su cui devono annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti:

1) i produttori:

a) di rifiuti speciali pericolosi

b) di rifiuti speciali non pericolosi derivanti da lavorazioni artigianali ed industriali (quali: idraulica, elettrica, impiantistica, giardinaggio, falegnami, e produzione)

c) di rifiuti derivanti da attività di recupero e smaltimento di fanghi prodotti dalla potabilizzazione delle acque

2) chi effettua attività di raccolta e trasporto a titolo professionale

3) chi effettua attività di recupero e smaltimento

### ***DISCARICHE***

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

La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore. I criteri di ammissibilità – nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini – sono individuati dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984. Tali criteri saranno sostituiti a partire dal 01/01/2008 da quelli individuati dal DM 3 agosto 2005 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”

Le analisi devono essere effettuate almeno una volta all'anno. Se i rifiuti hanno caratteristiche costanti nel tempo è sufficiente un'analisi all'anno. Se invece cambia il ciclo produttivo da cui si origina il rifiuto occorre rifare l'analisi.

Nell'attività edile in particolare la periodicità delle indagini può a volte essere superiore all'anno: 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, cioè in generale se si vuole verificare la pericolosità o meno del rifiuto.

#### INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA.

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

Tali indicazioni perseguono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti;
- Prevenire eventuali contaminazioni dei rifiuti tali da pregiudicarne 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 CGAC.

Informazioni generali:

Il Coordinatore 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.

Misure di riduzione quantitative:

Il CGAc deve provvedere alla riduzione della produzione di rifiuti in loco durante la costruzione, prendendo specifici accordi di collaborazione con i fornitori dei materiali per la minimizzazione del packaging e/o del ritiro dell'imballaggio e la consegna della merce solo nel momento di utilizzo della stessa (just-in-time). Specificare chi ha il compito di coordinamento, se diverso dalla figura del coordinatore gestione ambientale (il quale comunque svolge la funzione di vigilanza).

#### MISURE DI RACCOLTA, COMUNICAZIONE ED EDUCAZIONE

Il CGAc deve illustrare le misure da adottare in cantiere individuando i soggetti incaricati (il chi fa cosa).

Di seguito si riporta un elenco non esaustivo delle attività da attuare:

- 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;
- 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 cronoprogramma, da parte del Coordinatore gestione ambientale il quale svolgerà anche la funzione di ispettore sistematico del rispetto della pianificazione prevista.
- Fare in modo che i rifiuti non pericolosi siano contaminati da eventuali altri rifiuti pericolosi.
- Allestimento di adeguata area per la separazione dei rifiuti: predisporre ed identificare un'area in loco per facilitare la separazione dei materiali.
- Predisporre contenitori 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.
- Fornire agli operatori i dispositivi per l'etichettatura dei cassoni/container o dei luoghi di stoccaggio.
- Designare una specifica "zona pranzo" in loco e proibire di mangiare altrove all'interno del cantiere.
- 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 di gestione. Le modalità di formazione dovranno essere specifiche alla tipologia di attività di cantiere del singolo soggetto esecutore.
- Organizzare riunioni di condivisione dei risultati ottenuti e delle eventuali modifiche.

#### CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE 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 Coordinatore 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 impianto 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;

- 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 dalla 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 prevista in progetto;
- 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 31 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.

Il Coordinatore 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), provvedendo alla registrazione delle stesse secondo quanto indicato nelle norme del presente piano.

Inoltre il CGAc 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...).

#### CAVE E DISCARICHE AUTORIZZATE E IN SERVIZIO

Riguardo l'indicazione della destinazione dei materiali, si precisa che i lavori di cui al presente progetto saranno appaltati tramite procedura di gara pubblica e che, pertanto, una qualsiasi indicazione relativa a fornitori e, come nel caso di specie, a impianti di smaltimento rifiuti, potrebbe risultare lesiva dei principi di libera concorrenza e pertanto illegittima.

Si precisa, infine, che le valutazioni riportate nella presente relazione potrebbero avere carattere unicamente previsionale e che, sempre in accordo con quanto previsto dal citato art. 6 del R.R., le

effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione saranno comunicate in fase di esecuzione dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.

Il tecnico  
Ing. Chiara Pepi