

AREA AMBIENTE, PARCHI, RISORSE IDRICHE
E TUTELA DELLA FAUNA
SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE,
PIANIFICAZIONE E GESTIONE ATTIVITÀ ESTRATTIVE

ALLEGATO H

Progetto: **Impianto di selezione dei RU con digestione anaerobica della frazione organica ed annessa discarica di servizio**
Comune: **Druento (TO) - loc. Commenda**

*Presentato per la fase di Valutazione ex. artt. 12 e 13
Legge Regionale 14 dicembre 1998, N. 40*

PRESCRIZIONI RELATIVE AL COLLAUDO della discarica

PROPONENTE: C.I.D.I.U. Collegno

1. Il rispetto delle previsioni progettuali e delle prescrizioni contenute nell'allegato G del presente atto, deve essere certificato mediante relazioni tecniche di collaudo in corso d'opera, redatte da tecnici laureati ed abilitati, competenti in ogni singola materia, estranei alla Direzione Lavori.
2. Prima dell'inizio della realizzazione della discarica deve essere trasmesso, alla Provincia di Torino, un cronoprogramma dettagliato indicante il calendario previsto per la realizzazione di ciascuna singola fase di costruzione e dei relativi collaudi in corso d'opera e finale
3. Il personale addetto alle verifiche di collaudo in corso d'opera deve essere presente in cantiere a tutte le fasi della realizzazione della discarica e deve compilare appositi verbali di collaudo, anche sotto forma di diario di cantiere, attestanti le verifiche effettuate; i suddetti documenti devono essere allegati alle relazioni tecniche di collaudo, di cui al precedente punto 1), per ciascuna singola fase delle verifiche alla quale fanno riferimento.
4. Le relazioni tecniche di collaudo, di cui al precedente punto 1), devono essere inviate singolarmente da parte del C.I.D.I.U all'Area Ambiente della Provincia di Torino ed al Sindaco del Comune di Druento, al termine di ciascuna Fase di allestimento della discarica, secondo quanto prescritto nello schema minimo indicato nei seguenti punti.
A discrezione del Collaudatore potranno essere eseguite, in aggiunta a quanto prescritto col presente Allegato, altre tipologie di verifiche e/o verifiche effettuate in quantita' maggiore rispetto a quanto indicato, il cui esito dovra' comunque essere riportato nelle relazioni tecniche di collaudo. La verifica da parte della Provincia indicata al comma 2 art. 9 del D.Lgs 36/03 potra' essere richiesta ed effettuata unicamente a seguito della trasmissione integrale da parte del C.I.D.I.U. di tutta la documentazione di collaudo, secondo le modalita' previste nel presente allegato, comprensiva della fase finale H.

**FASE A:
Realizzazione dell'invaso e del sottofondo**

1. Verifica delle dimensioni dell'invaso.
2. Verifica della stabilità dell'insieme terreno di fondazione / discarica (ai sensi del D.M. LL.PP. 11/03/88).
3. Verifica della stabilità geotecnica del fondo e delle pareti dell'invaso, mediante opportune prove in sito ed in laboratorio (ai sensi del D.M. LL.PP. 11/03/88).
4. Verifica topografica delle quote di fondo e degli argini dell'invaso.
5. Verifica del franco minimo del fondo dell'invaso con il livello di massima escursione delle acque sotterranee
6. Indicazione dei rilievi topografici e delle prove effettuate mediante idonee planimetrie e sezioni quotate.

**FASE B:
Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale minerale compattato**

1. Verifica della idoneità del materiale impiegato, presso la cava di prestito (classificazione geologico-mineralogica, limiti di Atterberg, analisi granulometrica, coefficiente di permeabilità, eventuale presenza di strutture o materiali indesiderabili).
2. Verifica del materiale impiegato presso ogni singola entità estrattiva pervenuta presso il cantiere (analisi granulometrica, eventuale presenza di strutture o materiali indesiderabili, limiti di Atterberg, coefficiente di permeabilità, caratteristiche di umidità ed addensamento ottimali).

3. Verifica delle modalità di posa in opera del materiale costituente la barriera (verifica del tipo e peso del mezzo compattatore utilizzato, numero minimo necessario di passate del mezzo medesimo al fine di ottenere i valori ottimali)
4. Verifica di ogni singolo strato intermedio di materiale posto in opera per ciascun settore della discarica (almeno n. 2 verifiche in sito per ogni strato, per la determinazione di: spessore dello strato, umidità, densità secca, verifica della compenetrazione con gli strati sovrapposti e delle modalità di protezione dagli agenti atmosferici).
5. Verifica topografica dello spessore finale della barriera.
6. Verifica del coefficiente di permeabilità finale della barriera (almeno n. 4 prove di permeabilità eseguite in sito per ciascun settore della discarica).
7. Indicazione dei rilievi eseguiti e delle prove effettuate presso apposite planimetrie e sezioni quotate.
8. Verifica della stabilità geotecnica del fondo dell'invaso, mediante opportune prove in sito ed in laboratorio (ai sensi del D.M. LL.PP. 11/03/88).
9. Certificazione finale della idoneità della barriera.

FASE C:

Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale artificiale (geomembrana e geocomposito bentonitico)

1. Verifica e certificazione delle caratteristiche tecniche del materiale impiegato e corrispondenza alle specifiche progettuali ed alle prescrizioni autorizzative.
2. Identificazione di ciascun lotto di materiale impiegato e acquisizione delle certificazioni ed attestazioni di qualità rilasciate dal produttore del polimero e della membrana.
3. Verifica della idoneità del materiale, mediante l'esecuzione analisi di laboratorio su almeno n. 2 campioni prelevati in cantiere.
4. Verifica della stabilità (ai sensi del D.M. LL.PP. 11/03/88) e della idonea disposizione delle membrane e dei geocompositi.
5. Verifica della idoneità del personale e degli strumenti di saldatura delle geomembrane (mediante l'esecuzione di prove in cantiere su tutti i tipi di saldatura impiegati).
6. Identificazione del personale e degli strumenti di saldatura idonei.
7. Verifica della idoneità delle saldature mediante l'esecuzione di prove distruttive almeno ogni 300 metri lineari di saldatura effettuata.
8. Verifica della idoneità delle saldature mediante prove conservative sull'intero sviluppo delle saldature medesime.
9. Verifica delle modalità di ancoraggio perimetrale delle membrane e dei geocompositi.
10. Verifica finale della idoneità della barriera mediante l'esecuzione indagini specifiche mediante metodi geoelettrici o altre metodiche scientificamente attendibili.
11. Verifica topografica del piano di posa delle membrane ed indicazione su apposite planimetrie e sezioni quotate.
12. Certificazione finale della idoneità della barriera.

FASE D:

Realizzazione del sistema di drenaggio, captazione e raccolta del percolato

1. Verifica della idoneità dei materiali artificiali impiegati, acquisizione delle certificazioni ed attestazioni di qualità rilasciate dal produttore.
2. Verifica degli schemi e delle modalità di posa in opera.

3. Verifica delle caratteristiche mineralogiche e granulometriche dei materiali naturali impiegati (almeno n. 2 analisi) e della eventuale presenza di materiali indesiderabili.
4. Verifica dello spessore dello strato di drenaggio (almeno n. 4 verifiche).
5. Verifica della tenuta idraulica e della funzionalità dei sistemi di captazione, sollevamento, trasporto del percolato e delle relative vasche di raccolta.
6. Verifica della funzionalità dei sistemi di controllo del livello del percolato e dei misuratori di portata.
7. Verifica topografica del piano di posa dei rifiuti.
8. Indicazione degli interventi eseguiti mediante apposite planimetrie e sezioni quotate.
9. Certificazione finale della idoneità del sistema.

FASE E:

Realizzazione del sistema di monitoraggio e del sistema di spurgo delle acque sotterranee.

1. Descrizione dettagliata delle caratteristiche tecniche e delle modalità di perforazione dei pozzi di monitoraggio delle acque sotterranee e dei pozzi di spurgo, qualora previsti.
2. Descrizione dettagliata delle caratteristiche tecniche e di allestimento dei sistemi di monitoraggio della zona vadosa del sottosuolo.
3. Descrizione dettagliata della colonna stratigrafica delle perforazioni.
4. Determinazione della quota topografiche della testa di ciascun pozzo di monitoraggio e spurgo ed indicazione dettagliata degli stessi mediante apposite tavole.
5. Elaborazione di una carta piezometrica e determinazione della direzione di deflusso e del gradiente idraulico delle acque sotterranee.
6. Definizione delle caratteristiche idrauliche di ciascun pozzo di spurgo e della portata massima emungibile, mediante l'elaborazione dei dati ottenuti da apposite prove in sito.
7. Definizione delle caratteristiche idrodinamiche dell'acquifero sotterraneo e della geometria e dell'ampiezza del fronte di richiamo generato dai pozzi di spurgo, mediante l'elaborazione dei dati ottenuti da apposite prove in sito.
8. Indicazione della ubicazione dei sistemi di monitoraggio e spurgo delle acque sotterranee, mediante apposite planimetrie.
9. Indicazione della geometria del fronte di richiamo generato dai pozzi di spurgo, mediante apposite planimetrie.
10. Verifica della idoneità dei sistemi di sollevamento delle acque sotterranee installati presso i pozzi di spurgo e degli eventuali sistemi di campionamento installati presso i pozzi di monitoraggio.
11. Certificazione finale della idoneità e funzionalità dei sistemi.

FASE F:

Realizzazione del sistema di drenaggio delle acque superficiali

1. Verifica delle caratteristiche tecniche dei materiali impiegati e delle modalità di posa in opera.
2. Verifica del dimensionamento opere di canalizzazione.
3. Verifica della idoneità e del dimensionamento dei punti di scarico.
4. Indicazione degli interventi eseguiti mediante apposite planimetrie e tavole.
5. Certificazione finale della idoneità del sistema

**FASE G:
Realizzazione delle opere di servizio**

1. Verifica della idoneità e della altezza della recinzione perimetrale e del cancello d'ingresso.
2. Verifica della idoneità e della altezza della barriera arborea perimetrale.
3. Verifica della idoneità e della funzionalità dell'impianto di pesatura.
4. Verifica della idoneità e della funzionalità degli impianti elettrici.
5. Verifica della idoneità e della funzionalità dell'impianto antincendio.
6. Verifica della idoneità e della funzionalità dei fabbricati di servizio.
7. Verifica della idoneità e della funzionalità dei mezzi utilizzati per la movimentazione e compattazione dei rifiuti in discarica.
8. Verifica della idoneità e della disponibilità del materiale di copertura dei rifiuti e degli schermi mobili
9. Certificazione finale della idoneità delle opere di servizio.

**FASE H:
Collaudo finale e certificazione di idoneità all'esercizio della
attività di smaltimento dei rifiuti presso la discarica**

Relazione di collaudo finale e certificazione di idoneità all'esercizio della attività di smaltimento dei rifiuti