

**PROVINCIA DI TORINO**  
SERVIZIO VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE, PIANIFICAZIONE E GESTIONE ATTIVITÀ  
ESTRATTIVE

## **ALLEGATO F**

**PROGETTO DI IMPIANTO DI INTERRAMENTO CONTROLLATO DI 1<sup>^</sup>  
CATEGORIA PER RSU: ALLESTIMENTO DEL III LOTTO E  
SOPRAELEVAZIONE DEI LOTTI I E II, LOC. CASSAGNA**

**COMUNE DI PIANEZZA**

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

**PRESCRIZIONI RELATIVE AL COLLAUDO**

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

1. Il rispetto delle previsioni progettuali e delle prescrizioni contenute negli allegati D e E del presente atto, devono essere certificati mediante relazioni tecniche di collaudo in corso d'opera, redatte da professionisti laureati abilitati, competenti in ogni singola materia, estranei alla Direzione Lavori.
2. Prima dell'inizio della realizzazione della discarica deve essere inviato un cronoprogramma indicante i tempi previsti 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 fase delle verifiche alla quale fanno riferimento.
4. Le relazioni tecniche di collaudo, di cui al precedente punto 1), devono essere inviate all'Area Ambiente della Provincia di Torino ed al Sindaco del Comune di Pianezza, al termine di ciascuna fase di allestimento dell'impianto, definita dai seguenti punti, e comunque prima che sia dato inizio a qualunque attivita' di smaltimento rifiuti presso la discarica, secondo quanto indicato nel seguente schema minimo:

#### **FASE A:**

##### **Realizzazione dell'invaso e del sottofondo**

1. Verifica delle dimensioni dell'invaso.
2. Verifica della stabilita' geotecnica e della inclinazione delle scarpate (ai sensi del D.M. LL.PP. 11/03/88).
3. Verifica della stabilita' geotecnica del fondo 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. Indicazione dei rilievi topografici e delle prove effettuate mediante idonee planimetrie e sezioni quotate.

#### **FASE B:**

##### **Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale naturale**

1. Verifica della idoneita' del materiale impiegato, presso la cava di prestito (classificazione geologico-mineralogica, limiti di Atterberg, analisi granulometrica, coefficiente di permeabilita', eventuale presenza di strutture o materiali indesiderabili).
2. Verifica del materiale impiegato presso ogni singola entita' estrattiva pervenuta presso il cantiere (analisi granulometrica, eventuale presenza di strutture o materiali indesiderabili, limiti di Atterberg, coefficiente di permeabilita', caratteristiche di umidita' ed addensamento ottimali).
3. Verifica delle modalita' 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. verifiche in sito per ogni strato, per la determinazione di: spessore dello strato, umidita', densita' secca, verifica della compenetrazione con gli strati sovrapposti e delle modalita' di protezione dagli agenti atmosferici).
5. Verifica topografica dello spessore finale della barriera.
6. Verifica del coefficiente di permeabilita' finale della barriera (almeno n. 4 prove di permeabilita' 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 stabilita' 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 idoneita' della barriera.

### **FASE C:**

#### **Realizzazione della barriera di impermeabilizzazione costituita da materiale artificiale (geomembrana e materiali geocompositi)**

1. Verifica e certificazione delle caratteristiche tecniche del materiale impiegato e corrispondenza alle specifiche progettuali.
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.
5. Verifica della idoneità del personale e degli strumenti di saldatura (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.
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 degli eventuali 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 delle acque sotterranee, del sistema di monitoraggio del sottosuolo vadoso, nonché 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.
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 e dei sistemi di monitoraggio della zona vadosa del sottosuolo, mediante apposite planimetrie.
9. Indicazione della geometria del fronte di richiamo generato dai pozzi di spurgo, mediante apposite planimetrie.
10. Verifica della idoneita' 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 idoneita' e funzionalita' dei sistemi.

#### **FASE F:**

##### **Realizzazione del sistema di drenaggio delle acque superficiali**

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

#### **FASE G:**

##### **Realizzazione delle opere di servizio**

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

#### **FASE H:**

##### **Collaudo finale e certificazione di idoneita' all'esercizio della attivita'di smaltimento dei rifiuti presso la discarica**

Relazione di collaudo finale e certificazione di idoneita' all'esercizio della attivita'di smaltimento dei rifiuti

GLS