



# CITTÀ DI CARBONIA

PROVINCIA DI CARBONIA - IGLESIAS

(Ente capofila della convenzione per la gestione della discarica di Sa Terredda)

---

## **Capitolato Speciale d'Appalto**

**Servizio di manutenzione ordinaria e  
conduzione post operativa della  
discarica per rifiuti urbani sita in località  
“Sa Terredda” nel Comune di Carbonia**



## SOMMARIO

<u>PARTE I – NORME GENERALI.....</u>	<u>6</u>
<u>Art 1. Affidamento dei servizi .....</u>	<u>6</u>
<u>Art 2. Oggetto del servizio.....</u>	<u>6</u>
<u>Art 3. Costo del servizio.....</u>	<u>7</u>
<u>Art 4. Durata del servizio e rinnovo.....</u>	<u>7</u>
<u>Art 5. Requisiti dell'appaltatore .....</u>	<u>7</u>
<u>Art 6. Interruzione dei servizi.....</u>	<u>8</u>
<u>Art 7. Leggi, norme e regolamenti.....</u>	<u>8</u>
<u>Art 8. Responsabilità e obblighi dell'appaltatore.....</u>	<u>9</u>
<u>Art 9. Obblighi diversi e ulteriori responsabilità a carico della Ditta aggiudicataria.....</u>	<u>10</u>
<u>Art 10. Assunzione di personale di terzi in caso di avvicendamento fra ditte.....</u>	<u>11</u>
<u>Art 11. Personale addetto al servizio .....</u>	<u>12</u>
<u>Art 12. Polizze assicurative R.C.T. e R.C.O.....</u>	<u>13</u>
<u>Art 13. Polizza anti inquinamento.....</u>	<u>13</u>
<u>Art 14. Valutazione dei rischi interferenziali.....</u>	<u>14</u>
<u>Art 15. Obblighi in materia di sicurezza da parte dell'Appaltatore e documentazione minima da esibire alla Stazione appaltante.....</u>	<u>14</u>
<u>Art 16. Pagamenti.....</u>	<u>15</u>
<u>Art 17. Revisione prezzi.....</u>	<u>15</u>
<u>Art 18. Spese contrattuali .....</u>	<u>16</u>
<u>Art 19. Penalità.....</u>	<u>16</u>
<u>Art 20. Controversie e C. T.C.....</u>	<u>16</u>
<u>Art 21. Clausola risolutiva espressa.....</u>	<u>16</u>
<u>PARTE II - NORME E PRESCRIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DI TUTTI I SERVIZI.....</u>	<u>18</u>
<u>Art 22. Orari di svolgimento del servizio.....</u>	<u>18</u>
<u>Art 23. Vigilanza di cantiere e registrazione degli accessi.....</u>	<u>18</u>
<u>Art 24. Automezzi, mezzi e attrezzature di lavoro dell'Impresa .....</u>	<u>18</u>
<u>Art 25. Modalità del controllo.....</u>	<u>19</u>
<u>Art 26. Archiviazione e analisi dati.....</u>	<u>19</u>
<u>Art 27. Norme transitorie da applicarsi nelle more di avvio del sistema per la tracciabilità dei rifiuti.....</u>	<u>19</u>



<u>PARTE III - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA E TRASPORTO DEL PERCOLATO.....</u>	<u>20</u>
<u>Art 28. Dotazioni e mezzi concessi all'appaltatore.....</u>	<u>20</u>
<u>Art 29. Analisi periodica del percolato.....</u>	<u>21</u>
<u>Art 30. Prelievo del percolato.....</u>	<u>21</u>
<u>Art 31. Smaltimento del percolato.....</u>	<u>21</u>
<u>Art 32. Pronto intervento per lo smaltimento del percolato.....</u>	<u>22</u>
<u>Art 33. Attività programmata di raccolta, trasporto e conferimento di percolato a impianti di trattamento.....</u>	<u>22</u>
<u>PARTE IV - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E CONTROLLI DELLA DISCARICA PER RSU.....</u>	<u>24</u>
<u>Art 34. Generalità sulle attività di manutenzione ordinaria e programmata.....</u>	<u>24</u>
<u>Art 35. Descrizione delle attività di manutenzione ordinaria e controlli della discarica di RSU e loro periodicità.....</u>	<u>24</u>
<u>Art 36. Gestione dei rifiuti originantisi dalle attività di manutenzione ordinaria e controllo della discarica.....</u>	<u>27</u>
<u>Art 37. Attività soggette al controllo dei VV.F. e gestione dei presidi antincendio.....</u>	<u>27</u>
<u>Art 38. Manutenzione straordinaria.....</u>	<u>28</u>
<u>PARTE IV - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E CONTROLLO DELLA DISCARICA DI RSU.....</u>	<u>29</u>
<u>Art 39. Generalità sulle attività di monitoraggio ambientale.....</u>	<u>29</u>
<u>Art 40. Limiti applicabili.....</u>	<u>29</u>
<u>Art 41. Elementi da monitorare mediante campionamento e analisi chimico - fisica.....</u>	<u>30</u>
<u>Art 42. Accesso ai punti di campionamento .....</u>	<u>30</u>
<u>Art 43. Prescrizioni particolari.....</u>	<u>31</u>
<u>Art 44. Malfunzionamento dei sistemi di monitoraggio in continuo.....</u>	<u>31</u>
<u>Art 45. Specifiche tecniche per l'analisi del percolato.....</u>	<u>31</u>
<u>Art 46. Specifiche tecniche per l'analisi del biogas "in continuo" e annuale.....</u>	<u>31</u>
<u>Art 47. Specifiche tecniche per l'analisi dei fumi di combustione.....</u>	<u>32</u>
<u>Art 48. Specifiche tecniche per l'analisi delle acque superficiali di drenaggio.....</u>	<u>32</u>
<u>Art 49. Specifiche tecniche per l'analisi delle acque sotterranee.....</u>	<u>32</u>
<u>Art 50. Specifiche tecniche per l'analisi della qualità dell'aria nell'ambito delle attività di ricerca di fughe di biogas.....</u>	<u>32</u>
<u>Art 51. Specifiche tecniche per l'analisi della qualità dell'aria e la ricerca di eventuali sostanze odorigene.....</u>	<u>32</u>



<a href="#">Art 52. Specifiche tecniche per ulteriori analisi della qualità dell'aria e delle sostanze odorigene.....</a>	<a href="#">33</a>
<a href="#">Art 53. Specifiche tecniche per il monitoraggio del rumore ambientale.....</a>	<a href="#">33</a>
<a href="#">Art 54. Report mensile e annuale.....</a>	<a href="#">34</a>
<a href="#">PARTE VI - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DEI SERVIZI DI CAPTAZIONE E COMBUSTIONE DEL BIOGAS PRODOTTO NEL CORPO DELLA DISCARICA DI RSU.....</a>	<a href="#">36</a>
<a href="#">Art 55. Generalità sulle attività di captazione e combustione del biogas.....</a>	<a href="#">36</a>
<a href="#">Art 56. Riavvio dei sistemi di captazione e combustione.....</a>	<a href="#">36</a>
<a href="#">Art 57. Caratteristiche generali degli impianti.....</a>	<a href="#">36</a>
<a href="#">Art 58. Pozzi di aspirazione del biogas.....</a>	<a href="#">37</a>
<a href="#">Art 59. Teste di pozzo.....</a>	<a href="#">37</a>
<a href="#">Art 60. Gruppi di regolazione lungo la rete di convogliamento del biogas .....</a>	<a href="#">37</a>
<a href="#">Art 61. Centrale di estrazione .....</a>	<a href="#">38</a>
<a href="#">Art 62. Collettore di trasporto del percolato e vasca di accumulo.....</a>	<a href="#">38</a>
<a href="#">Art 63. Magazzino ricambi per interventi di riparazione e manutenzione.....</a>	<a href="#">38</a>
<a href="#">Art 64. Impianto di produzione energia elettrica e cogenerazione.....</a>	<a href="#">39</a>
<a href="#">Art 65. Convenzione col GSE per il ritiro dell'energia elettrica.....</a>	<a href="#">39</a>
<a href="#">Art 66. Esercizio in parallelo dei gruppi generatori e della rete elettrica di competenza di Enel Distribuzione.....</a>	<a href="#">40</a>
<a href="#">Art 67. Accertamento della quantità di energia termica ed elettrica prodotta e liquidazione dell'imposta afferente gli impianti di cogenerazione.....</a>	<a href="#">40</a>
<a href="#">Art 68. Proventi derivanti dalla produzione di energia elettrica e oneri a carico dell'appaltatore.....</a>	<a href="#">42</a>
<a href="#">PARTE VII - REGOLARIZZAZIONE DEL PIANO SOMMITALE DELLA DISCARICA .....</a>	<a href="#">44</a>
<a href="#">Art 69. Generalità sulla profilatura del piano sommitale .....</a>	<a href="#">44</a>
<a href="#">Art 70. Profilatura dello strato di regolarizzazione .....</a>	<a href="#">44</a>
<a href="#">Art 71. Materiali da utilizzare per la profilatura e la copertura provvisoria dell'ammasso di rifiuti .....</a>	<a href="#">44</a>
<a href="#">Art 72. Costo dei materiali per la profilatura.....</a>	<a href="#">45</a>
<a href="#">Art 73. Compattazione dello strato di regolarizzazione .....</a>	<a href="#">45</a>
<a href="#">Art 74. Aggottamento delle acque nello strato di copertura .....</a>	<a href="#">45</a>
<a href="#">Art 75. Impermeabilizzazione della discarica mediante posa di telo in LDPE.....</a>	<a href="#">45</a>
<a href="#">Art 76. Rilievo topografico georeferenziato .....</a>	<a href="#">47</a>
<a href="#">Art 77. Disposizioni transitorie .....</a>	<a href="#">47</a>



<u>PARTE VIII - REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE .....</u>	<u>49</u>
<u>Art 78. Generalità sulle attività di controllo e manutenzione necessarie al mantenimento nel tempo del perfetto funzionamento dei sistemi e opere per la regimentazione delle acque meteoriche .....</u>	<u>49</u>
<u>Art 79. Registro dei controlli e delle manutenzioni .....</u>	<u>49</u>
<u>Art 80. Opere e sistemi da sottoporre a manutenzione .....</u>	<u>50</u>
<u>Art 81. Personale e attrezzature da utilizzarsi per le attività di manutenzione dei sistemi di regimentazione delle acque meteoriche .....</u>	<u>50</u>
<u>Art 82. Responsabilità dell'Appaltatore in caso di emergenza di protezione civile per il rischio idraulico e idrologico .....</u>	<u>50</u>
<u>Art 83. Canalette di scarico e pozzetti in cls .....</u>	<u>51</u>
<u>Art 84. Rete di drenaggio perimetrale della discarica .....</u>	<u>52</u>
<u>Art 85. Pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque meteoriche .....</u>	<u>52</u>
<u>PARTE IX – ACCESSIBILITÀ E VIABILITÀ STRADALE .....</u>	<u>53</u>
<u>Art 86. Generalità sulle attività di manutenzione necessarie al mantenimento nel tempo del perfetto funzionamento della viabilità interna .....</u>	<u>53</u>
<u>Art 87. Canalette e bordature .....</u>	<u>53</u>
<u>Art 88. Carreggiata stradale .....</u>	<u>53</u>
<u>Art 89. Cigli e cunette .....</u>	<u>54</u>
<u>PARTE X – PENALITÀ.....</u>	<u>55</u>
<u>Art 90. Penalità .....</u>	<u>55</u>



## **PARTE I – NORME GENERALI**

### **Art 1. Affidamento dei servizi**

Il servizio di cui al presente capitolato speciale d'appalto (nel proseguo CSA) è condotto nel rispetto delle direttive, dei criteri e delle modalità di cui al D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE", di cui al D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i. nonché nel rispetto delle direttive del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani approvato con delibera di Giunta Regionale n. 73/7 del 20/12/2008 e s.m.i., delle disposizioni generali impartite dall'Albo Nazionale Gestori Ambientali e tenuto conto delle previsioni e prescrizioni previste dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Determinazione n. 18 del 12/03/2009 e integrata con Determinazione n. 97 del 26/04/2011 dalla Provincia di Carbonia – Iglesias per l'impianto IPPC denominato "Discarica per rifiuti non pericolosi urbani, assimilati e fanghi" (punto 5.4 dell'Allegato VIII, Parte Seconda al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) sito in loc. Sa Terredda nel Comune di Carbonia (Provincia di Carbonia – Iglesias).

### **Art 2. Oggetto del servizio**

Il presente capitolato speciale definisce l'oggetto del servizio – che si intende compensato a corpo - e regola e disciplina i servizi che dovranno essere svolti dall'impresa appaltatrice presso la discarica di rifiuti denominata "Sa Terredda", ubicata nella omonima località del territorio comunale di Carbonia:

1. conduzione della discarica, incluso l'onere per la nomina del responsabile tecnico di impianto;
2. prelievo, raccolta, trasporto e conferimento di percolato prodotto nella discarica a idonei impianti di trattamento;
3. manutenzioni ordinarie e controlli delle opere civili e impiantistiche a servizio della discarica, inclusa la manutenzione e taratura periodica della pesa;
4. monitoraggio ambientale di aria, effluenti liquidi e aeriformi, rumore durante la fase di post esercizio della discarica;
5. attività di gestione dei sistemi di captazione e combustione del biogas prodotto nel corpo della discarica e produzione di energia elettrica.



### **Art 3. Costo del servizio**

L'importo per l'esecuzione del servizio di prelievo, raccolta, trasporto e conferimento del percolato, del servizio di gestione, manutenzione ordinaria, controlli e monitoraggio ambientale nella discarica e del servizio di gestione del sistema di captazione e combustione del biogas è di complessivi € 1.057.609,86 (diconsi euro unmilione cinquantasettemilaseicentonove/86) più IVA oltre a € 1.000,00 (diconsi euro mille/00) più IVA per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso e relativi ai soli rischi interferenziali (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.); il prezzo è da intendersi a corpo e comprensivo di tutti gli oneri inerenti il servizio, nessuno escluso, per due anni.

Resta inteso che i proventi derivanti dalla vendita dell'energia elettrica prodotta presso l'impianto di biogas sono di spettanza dell'aggiudicatario, secondo quanto stabilito dal successivo 68 del presente CSA.

### **Art 4. Durata del servizio e rinnovo**

Il servizio di cui al presente CSA ha una durata di 2 (due) anni.

Il Comune di Carbonia si riserva la facoltà di procedere alla proroga del contratto di ulteriori anni 1 (uno) a proprio insindacabile giudizio, alle medesime condizioni.

In caso di indisponibilità alla proroga l'Impresa aggiudicataria si impegna a continuare le prestazioni in regime di proroga per un periodo di 4 (quattro) mesi.

### **Art 5. Requisiti dell'appaltatore**

L'Impresa Appaltatrice deve essere iscritta, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. n. 152 del 03/04/2006 e s.m.i. all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali facente capo alla competente Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (nel proseguo CCIAA), con le modalità previste dal D.M. 28 aprile 1998, n. 406.

Si richiede specificamente l'iscrizione alle seguenti categorie per lo svolgimento di tutti i servizi di cui al presente Capitolato Speciale d'Appalto:

- Categoria 1 (raccolta e trasporto di rifiuti urbani ed assimilati);
- Categoria 4 (raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi)
- Categoria 5 (raccolta e trasporto di rifiuti pericolosi).

Tali requisiti devono essere posseduti alla data di pubblicazione del Bando di gara e devono essere dimostrati, attraverso la presentazione di copia conforme del provvedimento d'iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali (nel proseguo ANGA), al momento della stipulazione del contratto. La mancata presentazione della documentazione è motivo di



decadenza dall'aggiudicazione; il mancato possesso dei requisiti di cui sopra o la loro decadenza per mancato rinnovo dell'iscrizione ovvero per rigetto della domanda di rinnovo da parte del competente ANGA comporta la risoluzione del contratto in danno.

L'Impresa aggiudicataria dovrà altresì essere in possesso di tutti i requisiti di capacità e idoneità tecnico – finanziaria di cui al bando /disciplinare di gara, restando inteso che tali requisiti dovranno permanere per tutta la durata del servizio in appalto, compreso il periodo di eventuale rinnovo o proroga.

#### **Art 6. Interruzione dei servizi**

I servizi oggetto del presente appalto non potranno essere sospesi o abbandonati salvo che per dimostrata "causa di forza maggiore" previsti dalla legge. Non saranno considerati causa di forza maggiore gli scioperi del personale direttamente imputabili all'Appaltatore determinati, ad esempio, dalla mancata o ritardata corresponsione delle retribuzioni o il mancato rispetto di quanto disposto dal C.C.N.L. di categoria. In caso di scioperi indetti dalla OO.SS. di categoria o aziendali, l'Appaltatore è tenuto ad assicurare lo svolgimento dei servizi indispensabili alla ottimale gestione ambientale del sito.

In caso di arbitraria sospensione, interruzione o abbandono dei servizi (parziale o totale) la Stazione Appaltante potrà sostituirsi, senza formalità di sorta all'Appaltatore per l'esecuzione d'ufficio dei servizi con rivalsa delle spese sull'Appaltatore medesimo e ciò indipendentemente dalle sanzioni a questi applicabili e dall'eventuale risarcimento dei danni. Per l'esecuzione d'ufficio la Stazione Appaltante potrà avvalersi di qualsivoglia impresa iscritta all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali (ex art. 212 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e D.M. 406/1998), oppure provvedervi direttamente.

#### **Art 7. Leggi, norme e regolamenti**

L'Aggiudicatario s'intende in generale obbligato all'osservanza integrale:

- a) alla completa osservanza di tutte le norme contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto;
- b) delle leggi, regolamenti e disposizioni vigenti, o che fossero emanate durante l'esecuzione del servizio, relativi alla sicurezza sul posto di lavoro degli addetti, alle assicurazioni, alle previdenze, all'infortunistica, all'invalidità alle malattie ecc. degli addetti;
- c) di tutte le norme di qualsiasi genere applicabili al servizio in oggetto, emanate ed emanande ai sensi di legge dalle competenti Autorità governative, regionali,





provinciali, comunali che hanno giurisdizione sui luoghi in cui devono eseguirsi le opere.

- d) alla completa osservanza delle leggi, dei regolamenti vigenti e le loro s.m.i. in materia di servizi di igiene urbana, che possano essere emanati dagli organi competenti anche dopo la stipulazione del contratto;
- e) a munirsi di tutte le autorizzazioni necessarie per lo svolgimento di attività di gestione di rifiuti previste da norme vigenti o future.
- f) di tutte le leggi e normative vigenti sulla prevenzione delle malattie professionali e degli infortuni sul lavoro;

L'Aggiudicatario si obbliga ad attuare nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati a qualsivoglia titolo nelle attività previste dal presente appalto di servizio le condizioni normative e retributive previste dai contratti collettivi di lavoro in atto e/o di nuova stipulazione applicabili alla categoria e nelle località in cui si svolge il servizio, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni.

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Decreto Legislativo 163/2006 e successive modificazioni ed integrazioni; è soggetto, inoltre, alla osservanza delle seguenti norme in materia di sicurezza previste nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., fatte salve le successive modifiche o integrazioni.

La sottoscrizione del contratto equivale, da parte dell'Appaltatore, a dichiarazione di perfetta conoscenza delle leggi, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di pubblici servizi anche se non espressamente citate nel presente Capitolato e di incondizionate loro accettazioni.

La ditta assuntrice ha l'obbligo di osservare le norme sulla direzione e contabilità dei servizi dello Stato, laddove compatibili con il servizio in questione, ed ogni altra norma di legge, decreti e regolamenti vigenti che siano emanati in corso d'opera in termini di assicurazioni sociali e pubblici lavori, che abbiano comunque applicabilità al servizio di che trattasi.

### **Art 8. Responsabilità e obblighi dell'appaltatore**

L'Appaltatore, in particolare:

- ✓ deve essere in grado di assicurare, nella conduzione dei servizi, la massima efficienza e tempestività di risposta alle esigenze, così da assicurare il massimo livello di pulizia e igiene del contesto lavorativo in cui opera e delle aree contermini;



- ✓ ha l'obbligo di segnalare immediatamente all'Ente Appaltante tutte le circostanze e fatti rilevati nell'espletamento del suo compito, che possano pregiudicare il regolare svolgimento del servizio;
- ✓ è responsabile verso l'Ente Appaltante del servizio affidato, che verrà svolto a completo rischio dello stesso Appaltatore, con l'impiego di attrezzature e personale alle sue dipendenze. Conseguentemente nell'esecuzione del contratto l'Appaltatore risponderà direttamente dei danni diretti e/o indiretti provocati a persone e/o cose, qualunque ne sia la natura e la causa, risarcendo i danni e tenendo sollevato ed indenne l'Ente Appaltante da qualsiasi responsabilità;
- ✓ ha l'obbligo di rispettare quanto prescritto dal D.Lgs. 152/2006 e successive modificazioni ed integrazioni in materia di raccolta, trasporto e conferimento dei rifiuti;
- ✓ ha l'obbligo di rispettare quanto prescritto dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- ✓ ha l'obbligo, entro la data di stipulazione del contratto d'appalto, di attivare un indirizzo e-mail (PEC);
- ✓ ha l'obbligo, entro la data di stipulazione del contratto d'appalto, di attivare un fax connesso 24 ore su 24 di tutti i giorni compresi i festivi;
- ✓ dovrà fornire un recapito telefonico rete fissa attivo durante i normali orari di ufficio e un recapito telefonico cellulare attivo dalle ore 7,00 alle ore 23,00;
- ✓ ha l'obbligo, entro la data di stipulazione del contratto d'appalto, di comunicare alla Stazione Appaltante l'organigramma aziendale riferito al "cantiere" in oggetto, indicando il responsabile tecnico operativo.

### **Art 9. Obblighi diversi e ulteriori responsabilità a carico della Ditta aggiudicataria**

Saranno a carico della Ditta gli oneri ed obblighi seguenti:

- a) l'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relative alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, l'invalidità e vecchiaia ed altre disposizioni in vigore e che potranno intervenire in corso di appalto ed in particolare l'osservanza delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro di cui al D.P.R. 7.11.1956 n. 164 e successive integrazioni e modifiche;
- b) l'osservanza delle norme relative alla sicurezza D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.;
- c) la Ditta è responsabile, per l'opera prestata da imprese terze, in relazione a prestazioni



specialistiche richieste per la esecuzione dei servizi richiesti, dell'osservanza delle norme di cui al presente articolo e delle norme che disciplinano i contratti di lavoro dei dipendenti delle ditte terze.

- d) il mantenimento della possibilità di accesso al cantiere e il libero passaggio nello stesso alle persone addette di qualunque impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto e che eseguono lavori per conto diretto dal Comune di Carbonia.
- e) l'adozione nell'esecuzione dei lavori di conduzione di tutti i procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli addetti a qualunque titolo ai lavori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, ogni ampia responsabilità in caso di infortunio ricadrà pertanto sulla Ditta, restandone sollevato il Comune di Carbonia nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza.

Non sono in ogni caso considerati subappalti le commesse date dall'Appaltatore ad altre Imprese:

- per la fornitura di materiali;
- per la fornitura anche in opera di manufatti, impianti e simili che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.
- per noli a freddo.

In ogni caso di inottemperanza accertata dal Comune di Carbonia o a questa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, il Comune di Carbonia medesimo comunica all'impresa, e se del caso anche all'Ispettorato del Lavoro, l'inadempienza accertata e procede ad una detrazione del 20% sui pagamenti da eseguire, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione dei pagamenti del saldo se i lavori sono ultimati.

Il pagamento all'impresa delle somme accantonate e della rata di saldo, non sarà effettuato fino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi precedenti sono stati integralmente adempiuti, ovvero che la vertenza sia stata definitiva; per tale detrazione, sospensione o ritardo dei pagamenti l'Impresa non può opporre eccezioni al Comune di Carbonia né ha titolo a risarcimento danni.

#### **Art 10. Assunzione di personale di terzi in caso di avvicendamento fra ditte**

Trattandosi di avvicendamento di imprese nella gestione del servizio di raccolta e trasporto di percolato e controlli e manutenzioni presso la discarica per rifiuti urbani in località "Sa Terredda" a Carbonia, trova integrale applicazione l'art. 6 del CCNL per i Dipendenti di Imprese e Società esercenti Servizi Ambientali e, pertanto, la Ditta aggiudicataria ha



L'obbligo tassativo di procedere all'assunzione delle maestranze già impegnate nelle stesse attività nella fase di gestione operativa della discarica, con le modalità, i termini e le procedure di cui al CCNL FISE vigente.

L'Impresa aggiudicataria ha, in particolare, l'obbligo di assumere il seguente personale a tempo pieno per l'espletamento di tutte le attività previste nel presente Capitolato:

- ✓ n° 1 autista conduttore macchine operatrici, livello 4°, assunzione dal 14.05.1999;
- ✓ n° 1 autista conduttore macchine complesse, livello 4°, assunzione dal 01.07.1997;
- ✓ n° 1 operaio generico, livello 1, assunzione dal 02.11.1999.

Eventuali ulteriori assunzioni di maestranze potranno avvenire unicamente a tempo determinato, stante il carattere temporaneo della maggior parte delle prestazioni richieste dal presente Capitolato.

L'inosservanza degli obblighi di cui più sopra - costituendo violazione del CCNL vigente o del presente Capitolato speciale - comporterà da parte dell'Amministrazione appaltante l'adozione di tutte le iniziative consequenziali, ivi compresa la risoluzione contrattuale.

#### **Art 11. Personale addetto al servizio**

Il personale addetto al servizio dovrà essere obbligatoriamente munito di vestiario idoneo, tesserino di riconoscimento e dovrà essere munito di apposite scarpe da lavoro e guanti, nonché fornito di ogni altra dotazione atta alla protezione della persona sotto il profilo igienico – sanitario ed antinfortunistico.

La Ditta Aggiudicataria è tenuta a fornire all'Ente Appaltante, entro 2 settimane dall'inizio del servizio, l'elenco del personale utilizzato (generalità, numero di matricola, livello, anzianità e mansione svolta), a comunicarne le eventuali variazioni entro sette giorni, a pena di decadenza dall'appalto e di risoluzione del Contratto.

Il personale addetto al servizio dovrà tenere un contegno corretto e riguardoso nei confronti del personale della Stazione appaltante e di professionisti esterni da essa nominati in qualità di consulenti.

Il personale addetto al servizio dovrà essere opportunamente informato e formato dall'Appaltatore.

L'impresa appaltatrice è tenuta alla completa osservanza nei riguardi del personale alle proprie dipendenze di tutte le disposizioni e norme contenute nel Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro della categoria, negli accordi interconfederali, regionali, locali ed aziendali, nonché le disposizioni delle vigenti leggi e decreti in materia di prevenzione degli infortuni, igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008 e



s.m.i.), assicurazioni infortunistiche, previdenza, invalidità e vecchiaia, delle malattie professionali, dei riposi settimanali, ferie, collocamento invalidi, nonché qualsiasi altra disposizione in vigore o che interverrà nel corso dell'esecuzione del servizio, mirante alla tutela dei lavoratori.

L'Ente Appaltante si riserva di effettuare a suo insindacabile giudizio tutti i necessari controlli in merito.

L'Appaltatore ed il personale dipendente dovranno obbedienza e rispetto a tutte le disposizioni ed ordini che venissero impartite dall'ente per mezzo dei suoi dipendenti o degli agenti di polizia municipale nell'interesse del servizio.

#### **Art 12. Polizze assicurative R.C.T. e R.C.O.**

L'appaltatore risponderà direttamente dei danni alle persone e cose comunque provocati nello svolgimento del servizio, rimanendo escluso ogni diritto di rivalsa nei confronti della Stazione appaltante. Pertanto all'atto dell'avvio del servizio, pena la risoluzione del contratto, l'Appaltatore è tenuto a stipulare apposite polizze assicurative R.C.T. (Responsabilità civile verso i terzi) e, R.C.O. (Responsabilità civile verso i prestatori d'opera) con massimali non inferiori ai seguenti:

R.C.T.

- a) per sinistro Euro 500.000,00
- b) per persona lesa Euro 250.000,00
- c) per danni Euro 150.000,00

R.C.O.

- a) per sinistro Euro 500.000,00
- b) per persona lesa Euro 250.000,00;

#### **Art 13. Polizza anti inquinamento**

La ditta aggiudicataria dovrà stipulare, con primaria Compagnia di Assicurazione, una polizza a copertura dei rischi RC Inquinamento, per il risarcimento di eventuali danni da inquinamento dell'ambiente procurati durante le fasi di esecuzione del servizio in oggetto, nonché nel corso delle attività immediatamente funzionali al servizio stesso.

Tale copertura assicurativa dovrà essere vincolata al Comune di Carbonia e riportare il massimale di garanzia di almeno € 250.000,00. Nella clausola di vincolo l'impresa assicuratrice, prima di recedere dal contratto, dovrà impegnarsi a chiedere il nullaosta al



Comune di Carbonia, ed, inoltre, dovrà consegnare dichiarazione di avvenuta copertura assicurativa da parte dell'agenzia emittente il contratto.

Di tale polizza dovrà essere fornita copia all'Ente appaltante.

#### **Art 14. Valutazione dei rischi interferenziali**

L'Appaltatore prende atto che le attività dovranno svolgersi su opere ed impianti in esercizio o in manutenzione e pertanto tutte le attività oggetto dell'appalto dovranno essere condotte con particolare cautela e mediante l'adozione di tutti gli accorgimenti ed i presidi tecnici e gli apprestamenti idonei a garantire la sicurezza e l'igiene sul lavoro dei propri dipendenti, dei lavoratori autonomi e di terzi oltre che l'integrità delle opere e degli impianti interessati dagli interventi di indagine di cui all'oggetto, nonché la continuità del loro esercizio e servizio.

La Stazione appaltante avrà cura di aggiornare e modificare il Documento di Valutazione dei Rischi Interferenziali (nel proseguo DUVRI) di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. allegato al bando di gara. A tal fine la ditta aggiudicataria dovrà, prima dell'attivazione del servizio, presentare il documento di valutazione dei rischi (DVR) redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. per le sole attività previste dal presente capitolato speciale d'appalto.

#### **Art 15. Obblighi in materia di sicurezza da parte dell'Appaltatore e documentazione minima da esibire alla Stazione appaltante**

Entro 30 (trenta) giorni dalla data di stipula del contratto, l'Appaltatore dovrà fornire alla Stazione Appaltante la seguente documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro:

- a) Documento di Valutazione dei Rischi aggiornato, modificato e integrato per tenere conto di tutti – nessuno escluso – i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dallo svolgimento delle attività svolte presso il cantiere in oggetto;
- b) Copia del rapporto di valutazione del rischio di esposizione al rumore, con l'obbligo di aggiornamento per il cantiere in oggetto entro trenta giorni dalla data di inizio del servizio;
- c) Copia del rapporto di valutazione del rischio di esposizione alle vibrazioni meccaniche, con l'obbligo di aggiornamento per il cantiere in oggetto entro trenta giorni dalla data di inizio del servizio;
- d) Nominativi delle figure obbligatorie (Preposti in materia di sicurezza per lo specifico "cantiere", RSPP interno o RSPP esterno, ASPP, RLS o RLST, Medico competente, ecc.);



- e) Copia degli attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze di cui al D.M. 10/03/1998;
- f) Copia degli attestati di formazione degli addetti al primo soccorso;
- g) Copia del verbale di avvenuta formazione del personale utilizzato nel servizio;
- h) Copia del documento di delega dei Preposti;
- i) Copia dei giudizi di idoneità sanitaria dei lavoratori;
- j) Posizione INPS e INAIL;
- k) Elenco del personale con i relativi dati anagrafici e n. di matricola impiegato nel servizio;
- l) Contratto collettivo applicato ai lavoratori.

#### **Art 16. Pagamenti**

La fatturazione dovrà essere prodotta successivamente all'espletamento del servizio per un tempo pari ad 1 mese (uno). Il pagamento posticipato sarà effettuato come segue: a mezzo bonifico bancario entro 30 giorni dalla data di ricevimento della fattura.

Unitamente alla fattura, la ditta aggiudicataria dovrà presentare i formulari di identificazione rifiuto relativi al percolato, debitamente timbrati e firmati per accettazione dall'impianto di smaltimento, copia dei registri relativi alle pesate e tutta la documentazione richiesta e prevista dal presente CSA o da norme e regolamenti in vigore e pertinenti con i servizi in oggetto.

#### **Art 17. Revisione prezzi**

La fatturazione avverrà in base al prezzo praticato in sede di offerta.

Nella predetta offerta s'intendono compresi tutti gli oneri di cui al presente Capitolato. Pertanto, i prezzi praticati s'intendono offerti dalla Ditta aggiudicataria in base a calcoli di sua propria convenienza, a suo rischio e sono quindi invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità.

La Ditta aggiudicataria non avrà, quindi diritto ad alcun sovrapprezzo, di qualsiasi natura e per qualsiasi causa o per sfavorevoli circostanze dopo l'aggiudicazione o durante il corso del servizio.



### **Art 18. Spese contrattuali**

Tutte le spese e gli oneri di contratto e quelli accessori e conseguenti al contratto stesso sono, per intero, a carico dell'aggiudicatario; in particolare sono a carico dell'aggiudicatario le spese di registrazione, bolli ecc.

### **Art 19. Penalità**

Qualora l'impresa non provveda all'esecuzione del servizio secondo le modalità stabilite, sarà passibile di una penale il cui importo varierà da Euro 50,00 (cento) giornalieri a Euro 500,00 (cinquecento) giornalieri, in funzione della gravità dell'inadempimento o inosservanza, come meglio specificato all'90 del presente CSA.

Tali penali saranno notificate all'Appaltatore con semplice lettera d'ufficio a firma del Tecnico di controllo incaricato del Comune di Carbonia e l'importo sarà ritenuto sul primo corrispettivo mensile dovuto.

Qualora si determinino sospensioni totali del servizio, in violazione del presente capitolato, oltre alle penalità indicate saranno addebitati, previa semplice comunicazione scritta, due venticinquesimi dell'importo mensile per ogni giorno di sospensione totale sino al ripristino della normalità e fatta salva la richiesta di risarcimento di ulteriori danni e fatte salve le conseguenti responsabilità derivanti dall'interruzione del pubblico servizio.

Per sospensioni parziali si opererà proporzionalmente.

### **Art 20. Controversie e C. T.C.**

Qualora insorgano controversie relative ai servizi di cui al presente capitolato si procederà secondo la normativa in vigore.

Per espressa volontà della Stazione appaltante sarà competente, in via esclusiva, il foro di Cagliari.

### **Art 21. Clausola risolutiva espressa**

L'Appaltatore dei servizi di cui trattasi incorrerà nella risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 1456 del Codice Civile nonché nei seguenti casi:

- in caso di gravi violazioni agli obblighi contrattuali debitamente accertati e contestati;
- nel caso si rendesse responsabile di frode e in caso di fallimento;
- quando non provveda alla sostituzione degli automezzi, mezzi e materiali fuori uso o non più idonei alla corretta gestione dell'impianto secondo quanto previsto dal presente capitolato;





- quando avesse ceduto, in tutto o in parte, ad altri sia direttamente che per interposta persona, i diritti e gli obblighi relativi al contratto;
- in caso di mancato rispetto dei CCNL;
- in caso di mancato rispetto delle norme di legge vigenti in materia di igiene e sicurezza sul lavoro.

Per ogni altra controversia che possa comportare la risoluzione del contratto si fa riferimento alle disposizioni del Codice Civile.



## **PARTE II - NORME E PRESCRIZIONI GENERALI PER L'ESECUZIONE DI TUTTI I SERVIZI**

### **Art 22. Orari di svolgimento del servizio**

Per quanto possibile le attività previste nel presente CSA dovranno essere svolte in due turni giornalieri, dalle ore 07,00 alle ore 19,00, in modo da garantire la presenza costante durante il giorno di addetti presso il cantiere.

### **Art 23. Vigilanza di cantiere e registrazione degli accessi**

È a totale carico dell'aggiudicatario la vigilanza del "cantiere" durante i turni di lavoro.

È vietato l'accesso alle persone non espressamente autorizzate dall'Appaltatore dei servizi di cui trattasi; l'elenco dei soggetti autorizzati – fatta eccezione per i visitatori occasionali – deve essere trasmesso alla Stazione appaltante entro 30 giorni dalla data di inizio del servizio.

All'ingresso dell'impianto dovrà essere tenuto un *registro delle presenze* in cui verranno annotati, giornalmente, i seguenti dati relativi ai visitatori occasionali invitati o chiamati dall'appaltatore o dalla stazione appaltante nonché i soggetti che svolgono attività di vigilanza e controllo (ARPA, Provincia, ecc.): nome e cognome, titolo e ruolo, ora di accesso, ora di uscita, n. documento di identità o tesserino dell'Ente di vigilanza e controllo. In ogni caso l'accesso da parte di terzi non iscritti nell'elenco di cui più sopra è subordinato all'esibizione di un valido documento di identità all'addetto alla sorveglianza dell'accesso all'impianto di discarica e sue pertinenze.

### **Art 24. Automezzi, mezzi e attrezzature di lavoro dell'Impresa**

L'appaltatore dovrà essere munito di mezzi e attrezzature idonei per l'esecuzione del servizio di cui trattasi e si ritengono interamente compensati dal prezzo offerto a corpo in sede di gara.

L'Appaltatore ha l'obbligo di mantenere tutti gli automezzi e le attrezzature utilizzati per il servizio in perfetta efficienza, collaudati a norma di legge, assicurati e revisionati, sostituendo immediatamente quelli che, per usura o per avaria, fossero deteriorati o mal funzionanti; della documentazione sulle caratteristiche dei mezzi, dei dati identificativi, del possesso dei requisiti e dei titoli autorizzativi se ne dovrà consegnare copia all'Ente Appaltante al momento della stipulazione del contratto.

Nel caso di guasto di un automezzo o di un'attrezzatura di lavoro, l'Appaltatore dovrà garantire comunque la regolare esecuzione del servizio provvedendo alla sua sostituzione immediata.



Il trasporto dei rifiuti - di qualunque natura - dovrà avvenire con l'utilizzo di automezzi in piena disponibilità dell'appaltatore (con utilizzo esclusivo), di attestata idoneità al trasporto e regolarmente inseriti nel provvedimento di iscrizione rilasciato dall'Albo Nazionale delle imprese che effettuano la gestione dei rifiuti, in base al D.M. n° 406/1998.

#### **Art 25. Modalità del controllo**

L'attività di controllo del corretto e puntuale svolgimento dei servizi di cui al presente CSA è di competenza del Comune di Carbonia quale Ente Appaltante, oltre che degli Enti previsti dalla normativa nazionale e regionale vigente in materia di tutela dell'Ambiente.

#### **Art 26. Archiviazione e analisi dati**

Presso l'impianto sarà predisposto un archivio cartaceo e un archivio informatico digitale (mediante scannerizzazione di tutti i documenti) comprendente:

- registrazione delle quantità di percolato estratte e conferite a smaltimento;
- registrazione delle attività di manutenzione svolte;
- registrazione dei parametri meteo climatici;
- registrazione delle verifiche e controlli eseguiti;
- bollettini di analisi chimico – fisica e certificati di analisi merceologica di rifiuti;
- verbali degli organi di vigilanza e controllo (ARPAS, Regione, Provincia, ASL, Comune, ecc.).

#### **Art 27. Norme transitorie da applicarsi nelle more di avvio del sistema per la tracciabilità dei rifiuti**

Fino all'entrata in vigore del sistema di tracciabilità dei rifiuti (SISTRI) di cui all'art. 188-ter del D.Lgs. n. 152/2006, presso l'impianto di discarica e sue pertinenze dovranno essere tenuti e compilati giornalmente, ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., i registri di carico e scarico dei rifiuti, suddivisi per le tipologie di rifiuti in entrata e in uscita, indicanti i quantitativi, la provenienza, ed eventuali annotazioni come da normativa vigente e applicabile.



### **PARTE III - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DEI SERVIZI DI RACCOLTA E TRASPORTO DEL PERCOLATO**

#### **Art 28. Dotazioni e mezzi concessi all'appaltatore**

Il Comune di Carbonia mette a disposizione dell'Appaltatore un locale spogliatoio nella palazzina ubicata presso l'impianto di discarica oggetto del presente CSA e i seguenti mezzi, tutti in perfetta efficienza:

1. autocarro Iveco Magirus, modello 260E35/E3/80, matricola n° WJME2NP0004253889, dotato di attrezzatura combinata della ditta Cappellotto S.p.A. per aspirazione e trasporto di liquidi allo stato fangoso, spurgo dei pozzi neri e pulizia idrodinamica di canalizzazioni con getti d'acqua ad alta pressione, targato BZ 837 NG;
2. autocarro a tre assi, marca Iveco Magirus, modello 380E38H/80, matricola n° WJME3TRS000C139335, dotato di cassone ribaltabile trilaterale, targato CT130JB, completo di tutte le dotazioni;
3. pala meccanica cingolata, di marca Caterpillar, tipo 953C, matricola n° CAT0953CABBX01403, completa di tutte le dotazioni e dell'originale della dichiarazione di conformità CEE.

La consegna dei mezzi e attrezzature di cui più sopra avverrà previo apposito verbale sottoscritto dalle parti. Per quanto riguarda l'autocarro targato BZ 837 NG, che potrebbe essere destinato al trasporto di percolato, dovrà essere sottoscritto apposito contratto di usufrutto, con oneri di registrazione a carico dell'Appaltatore, necessario per l'aggiornamento delle carte di circolazione e il successivo inserimento dei veicoli nell'iscrizione all'Albo dei Gestori Ambientali dell'Appaltatore. Gli oneri per i consumi di gasolio ed i rabbocchi vari sono a carico dell'Appaltatore.

Il Comune di Carbonia – pur mettendo a disposizione le attrezzature necessarie - non provvederà alle spese per manutenzione ordinaria e straordinaria dei suddetti mezzi, oneri che pertanto saranno a carico esclusivo dell'appaltatore.

Ove a seguito di guasti od incidenti ai suddetti mezzi, dovuti ad imprudenza o imperizia dell'Appaltatore o a qualunque altra causa, l'appaltatore non provvedesse a eseguire le riparazioni l'amministrazione procederà alla manutenzione e i relativi costi di riparazione saranno addebitati allo stesso appaltatore mediante trattenute sui pagamenti delle fatture emesse per il servizio oggetto del presente Capitolato.



L'Appaltatore dovrà comunque segnalare, a mezzo fax, l'utilizzo di altri mezzi d'opera, se divenuti necessari, o di manutenzione straordinaria dei mezzi resi disponibili dal Comune di Carbonia.

L'Appaltatore dovrà provvedere affinché eventuali fermi macchina per manutenzione, riparazione o guasti improvvisi, non incidano sulla disponibilità dei mezzi nel cantiere, al fine di poter svolgere, in ogni caso, tempestivamente ogni attività di conduzione dell'impianto. In ogni caso di indisponibilità dei mezzi messi a disposizione dalla Amministrazione, l'Appaltatore dovrà garantire lo svolgimento del servizio con propri mezzi senza ulteriori oneri a carico del Comune di Carbonia.

Tutte le operazioni inerenti il servizio ed a questo collegate sono a totale carico della ditta aggiudicataria, la quale è, altresì, responsabile del corretto svolgimento di tali operazioni, anche sotto il profilo della sicurezza degli operatori interessati.

È, inoltre, a disposizione delle maestranze dell'Appaltatore un locale con docce e spogliatoio, da utilizzarsi congiuntamente con la ditta concessionaria dell'adiacente impianto di selezione e stabilizzazione dei rifiuti urbani.

#### **Art 29.           Analisi periodica del percolato**

Le caratteristiche qualitative del percolato dovranno essere periodicamente verificate facendo ricorso a laboratori di analisi accreditati, in possesso di idonea strumentazione.

Dalle analisi, i cui bollettini dovranno essere redatti in duplice copia originale, dovrà di volta in volta evincersi se il rifiuto sia non pericoloso o pericoloso, con specificazione del relativo codice CER.

Una copia dei bollettini di analisi dovrà essere trasmessa alla Stazione appaltante.

#### **Art 30.           Prelievo del percolato**

I prelevamenti di norma verranno effettuati ordinariamente dal lunedì al sabato all'interno della seguente fascia oraria: 7.00 (inizio) – 13.00 (conclusione), salvo diversa disposizione. Su richiesta della ditta aggiudicataria, si potranno essere ammessi altri orari di prelevamento previa verifica e accettazione del Comune di Carbonia.

#### **Art 31.           Smaltimento del percolato**

Il percolato dovrà essere smaltito presso l'impianto di depurazione consortile gestito dalla S.C.S. - Servizi Consortili Sulcis, sito in località Portovesme nel Comune di Portoscuso (Provincia di Carbonia – Iglesias).



La Stazione appaltante si riserva la facoltà di individuare altri impianti ubicati entro un raggio di 100 km (sola andata) dal sito di produzione in tutti quei casi in cui non si possa provvedere al conferimento presso l'impianto suddetto; nessun maggior onere di trasporto verrà riconosciuto all'Impresa appaltatrice.

Con riferimento al servizio di trasporto del percolato, l'Impresa aggiudicataria si impegna a fornire al Comune di Carbonia i formulari di identificazione rifiuti previsti dalla normativa vigente, gli stessi verranno compilati nell'impianto all'atto delle operazioni di carico e sottoscritti e timbrati dal dipendente del Comune di Carbonia che ha assistito alle operazioni di carico.

La ditta aggiudicataria trasmetterà Comune di Carbonia copia del formulario con l'avvenuta attestazione di conferimento presso l'impianto di destinazione finale.

La ditta aggiudicataria trasmetterà il riepilogo mensile delle quantità di percolato prelevato e smaltito.

La Società appaltante, venuta in possesso delle dichiarazioni di cui ai precedenti articoli circa la destinazione del rifiuto, declina ogni successiva responsabilità per la mancata applicazione delle prescrizioni dichiarate.

L'Impresa appaltatrice dovrà uniformarsi ad eventuali nuove norme emanate dalle competenti autorità anche in fase di svolgimento del servizio, ivi comprese le disposizioni normative che disciplinano il sistema per la tracciabilità dei rifiuti (nel proseguo SISTRI).

### **Art 32. Pronto intervento per lo smaltimento del percolato**

La ditta dovrà approntare almeno una squadra di pronto intervento che dovrà risultare operativa entro 60 minuti dalla richiesta al responsabile operativo segnalato in sede di gara.

La squadra, con almeno n. 1 cisterna da 10 m<sup>3</sup>, dovrà intervenire nei tempi sopraindicati, decorrenti dal ricevimento dell'ordine, anche telefonico o fax e, secondo le indicazioni impartite dal Comune di Carbonia.

Durante le operazioni di prelievo sarà presente il personale del Comune di Carbonia autorizzato alle suddette operazioni di controllo.

### **Art 33. Attività programmata di raccolta, trasporto e conferimento di percolato a impianti di trattamento**

La ditta dovrà garantire l'estrazione e carico, il trasporto e lo smaltimento della quantità di rifiuto posto nei serbatoi di accumulo in discarica sino al loro svuotamento, con frequenza quotidiana e per un minimo di 2 prelievi al giorno.



All'occorrenza la frequenza di prelievo, raccolta e trasporto del percolato può essere aumentata anche a 4 (quattro) prelievi al giorno in relazione a disposizioni di servizio impartite dal personale del Comune di Carbonia in forma scritta (via fax, via e-mail da PEC verso PEC e/o con nota scritta consegnata brevi manu e controfirmata per ricevuta) e finanche verbale, nei casi d'urgenza o comunque ritenuti tali dalla Stazione appaltante, con l'impegno da parte di quest'ultima a formalizzare l'ODS entro le successive 4 ore in uno dei modi seguenti: fax, PEC, consegna brevi manu. Tutte le predette disposizioni, allorquando possibile, possono essere anticipate per via telefonica dal personale del Comune di Carbonia.

In relazione alle esigenze di funzionamento dell'impianto il numero dei prelievi può essere diminuito, previa comunicazione scritta da parte dell'Impresa aggiudicataria e previa approvazione scritta da parte della Stazione appaltante. È fatta salva la possibilità da parte della Stazione appaltante di prevedere eventuali variazioni in diminuzione dei prelievi; tali disposizioni verranno anticipatamente comunicate alla ditta esecutrice.

L'estrazione, il trasporto e il conferimento del percolato presso impianto autorizzato avverranno secondo un piano di lavoro, proposto dalla ditta aggiudicataria, che dovrà essere trasmesso ed approvato dal Comune di Carbonia; il piano di cui sopra verrà fatto con cadenza trimestrale, al fine di poter tenere conto dell'effettiva produzione di percolato in discarica.

Eventuali mezzi della Ditta aggiudicataria dovranno essere autorizzati all'ingresso in discarica, secondo prassi normativa vigente.

Tutte le attività afferenti al trasporto e svuotamento del mezzo presso l'impianto di destinazione, sono a totale carico della ditta aggiudicataria e devono essere svolte nel rispetto delle norme di tutela ambientale e di sicurezza dei lavoratori.

Al termine del servizio di gestione della discarica, la vasca di accumulo del percolato dovrà essere resa completamente vuota.



## **PARTE IV - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DEI SERVIZI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E CONTROLLI DELLA DISCARICA PER RSU**

### **Art 34. Generalità sulle attività di manutenzione ordinaria e programmata**

La Ditta ha l'obbligo di provvedere alla manutenzione di tutte le opere civili ed elettromeccaniche di proprietà o in disponibilità del Comune di Carbonia e ad essa consegnate.

A fine gestione dette opere dovranno essere riconsegnate in perfetto stato.

#### Manutenzioni opere civili

Includono le manutenzioni delle opere civili, edifici, palazzina spogliatoi e uffici, vasche di raccolta liquidi, recinzione, coperture ecc..

#### Manutenzione aree a verde

Include lo sfalcio dell'erba, la potatura delle piante, la bagnatura e la concimazione delle stesse.

#### Manutenzione e verifica degli impianti e dei sistemi di sicurezza

Include la manutenzione e la verifica periodica di tutti i sistemi di sicurezza.

#### Manutenzione impianti ausiliari

Include la manutenzione ordinaria degli impianti ausiliari, in particolare l'impianto di estrazione e convogliamento biogas e torcia di emergenza, l'impianto antincendio comprensivo di pompe, vasca di accumulo, manichette, estintori, impianto di convogliamento dei reflui, impianto acqua industriale e di tutti gli impianti di servizio, e dovrà essere eseguita nel rispetto delle normative vigenti e da personale specializzato.

#### Manutenzione versanti e canale

Include la manutenzione dei versanti e delle canale di smaltimento delle acque meteoriche.

### **Art 35. Descrizione delle attività di manutenzione ordinaria e controlli della discarica di RSU e loro periodicità**

Il servizio di manutenzione ordinaria e controlli dovrà includere le attività appresso specificate, secondo quanto previsto dal piano di sorveglianza e controllo di cui alla Autorizzazione Integrata Ambientale (leggi A.I.A.) rilasciata dalla Provincia di Carbonia - Iglesias con Determinazione n° 18 del 12/03/2009.

monitoraggio	frequenza	registrazione
--------------	-----------	---------------





quantitativo percolato estratto	semestrale	scheda
ingresso O <sub>2</sub> nelle linee e rischio esplosività	annuale	scheda
livello della falda	semestrale	scheda
assestamento della discarica	annuale	rapporto e planimetria
integrità impermeabilizzazione di fondo mediante rilievo cedimenti	annuale	rapporto e planimetria
bilancio idrologico	annuale	scheda
parametri meteorologici		scheda
precipitazione	giornaliera/mensile	
temperatura	media mensile	
evaporazione	giornaliera/mensile	
umidità atmosferica	media mensile	

<b>controlli</b>	<b>frequenza</b>	<b>registrazione</b>
stabilità cumulo e scarpata	trimestrale	scheda
stato della copertura provvisoria e/o finale	trimestrale	scheda
integrità viabilità, recinzioni, segnaletica	trimestrale	scheda
chiusura cancelli a fine giornata	giornaliera	scheda
presenza percolato nei pozzi biogas	trimestrale	scheda

<b>manutenzioni</b>	<b>misura</b>	<b>frequenza</b>	<b>registrazione</b>
campagne di disinfestazione	controllo visivo	semestrale	scheda
rete drenaggio e trasporto del percolato			
efficienza rete drenante	videoispezione	biennale	registrazione e video
pulizia rete drenante	insufflazione aria	annuale	scheda
efficienza rete trasporto	controllo visivo	annuale	scheda



pulizia vasca accumulato		biennale	scheda
manutenzione pompe di sollevamento		annuale	scheda
rete captazione acque meteoriche			
ispezione rete	controllo visivo	trimestrale	scheda
pulizia rete		annuale	scheda
rete monitoraggio acque sotterranee			
controllo e manutenzione pozzi piezometrici	controllo visivo	semestrale	scheda
spurgo dei pozzi 15 giorni prima del campionamento	pompa specifica		scheda

copertura discarica provvisoria e/o finale			
chiusura crepe e fessurazioni, ripristino assestamenti	controllo visivo	annuale	scheda
sfalcio erba	controllo visivo	trimestrale	scheda
ripristino specie verdi	controllo visivo	semestrale	scheda
struttura captazione e combustione biogas			
manutenzione pozzetti di testa		annuale	scheda
tenuta linee di trasporto	rilevazione O2	in continuo	scheda
aspirazione percolato dai pozzi biogas	pompa specifica	secondo necessità	scheda
spurgo condensa		in continuo	scheda
servizi accessori			
presidi antincendio – acquisto e gestione idonei			registro
estintori portatili e carrellati		annuale	antincendio
manutenzione macchine operatrici		secondo necessità	scheda
presidi vari: lavaggio ruote, gruppo elettrogeno		secondo necessità	scheda



Tutte le operazioni inerenti il servizio ed a questo collegate sono a totale carico della ditta aggiudicataria la quale è, altresì, responsabile del corretto svolgimento di tali operazioni, anche sotto il profilo della sicurezza degli operatori interessati.

### **Art 36. Gestione dei rifiuti originantisi dalle attività di manutenzione ordinaria e controllo della discarica**

L'impresa aggiudicataria è tenuta ad effettuare la raccolta, il trasporto e il conferimento presso impianti di recupero o smaltimento all'uopo autorizzati dei rifiuti che si origineranno dalle attività di manutenzione ordinaria e dalle attività di controllo, nessuna esclusa.

Per ciascun rifiuto prodotto, anche ai fini dell'accertamento dell'ammissibilità dei rifiuti in discarica, dovranno essere prodotti e trasmessi alla Stazione appaltante:

- il certificato di "analisi merceologica dei rifiuti" a firma di un professionista abilitato all'esercizio della professione di ingegnere, chimico, ecc.;
- il bollettino di analisi chimico – fisica del rifiuto, a esclusiva firma di un professionista abilitato all'esercizio della professione di chimico.

### **Art 37. Attività soggette al controllo dei VV.F. e gestione dei presidi antincendio**

L'Appaltatore è tenuto, a propria cura e spese, alla manutenzione ordinaria e all'effettuazione delle verifiche periodiche e dei controlli dell'impianto di pressurizzazione antincendio e relative pertinenze nonché della rete di distribuzione ed erogazione idrica all'uopo realizzata all'interno del perimetro della discarica.

È altresì a carico dell'Appaltatore ogni e qualsivoglia onere e adempimento volto a dare attuazione a quanto previsto nel progetto di prevenzione incendi e nel C.P.I. per la seguente attività soggetta al controllo del competente comando provinciale dei VV.F. per l'attività n. 64 del D.M. 16/02/1982: gruppo elettrogeno di potenza pari a 30 kW con serbatoio per il gasolio da 50 litri (incorporato nel GE).

Dovranno essere mantenuti in efficienza e revisionati periodicamente tutti gli estintori a polvere da 6 kg tipo 34A - 233B-C (cinque dei quali installati in prossimità del GE, così come previsto dal CPI), nonché quelli a CO<sub>2</sub>, a schiuma o acqua installati all'interno del perimetro della discarica.

L'Appaltatore avrà cura di assicurare che in corrispondenza di qualunque presidio antincendio o sistema di sicurezza sia presente la relativa segnaletica di sicurezza conforme al titolo V del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.



La gestione delle emergenze antincendio all'interno del perimetro della discarica è a totale carico e cura dell'Appaltatore, che dovrà nominare e adeguatamente formare, informare e addestrare almeno n. 2 lavoratori dipendenti – uno dei quali sempre presente durante le attività di funzionamento del gruppo elettrogeno – secondo quanto previsto dal D.M. 10/03/1998; i requisiti formativi dovranno essere dimostrati e mantenuti per tutta la durata del servizio di cui al presente CSA mediante esibizione degli attestati di formazione e superamento del relativo esame per una attività a rischio di incendio MEDIO.

È a carico dell'Appaltatore la puntuale compilazione del registro antincendio.

### **Art 38. Manutenzione straordinaria**

La Ditta si rende disponibile ad eseguire lavori non previsti nel presente Capitolato, per finalità connesse con la conduzione della discarica (ad esempio sostituzione di apparecchiature deteriorate e/o migliorative); tali lavori verranno di volta in volta concordati e saranno eseguiti con l'applicazione dei prezzi vigenti della Regione Autonoma Sardegna e/o delle Camere di commercio, con applicazione del ribasso offerto in sede di gara.



## **PARTE IV - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E CONTROLLO DELLA DISCARICA DI RSU**

### **Art 39. Generalità sulle attività di monitoraggio ambientale**

Il presente capitolato speciale di appalto descrive le attività che l'Impresa appaltatrice dovrà eseguire al fine di dare attuazione al Piano di Monitoraggio e Controllo predisposto dal Comune di Carbonia per la discarica in oggetto; quest'ultimo è stato predisposto in conformità alle indicazioni della linea guida sui sistemi di monitoraggio riportate nel decreto 31/01/2005 recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" (G.U. n. 135 del 13/06/2005).

Le attività di monitoraggio e controllo hanno quale principale finalità la verifica di conformità della gestione di post chiusura alle condizioni prescritte nell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per la discarica in oggetto.

L'aggiudicatario dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure, verifiche nel pieno rispetto delle norme tecniche (UNI, Unichim, CEI, ecc.) applicabili; dovrà sempre essere data evidenza dell'utilizzazione di strumentazione idonea, debitamente certificata e sottoposta a regolare e periodica calibrazione.

L'aggiudicatario dovrà provvedere all'installazione dei sistemi di campionamento su tutti i punti di emissione, prevedendo altresì l'installazione di tutti gli opportuni sistemi elettronici di acquisizione e raccolta dei dati.

Il sistema di monitoraggio e di analisi "in continuo", laddove previsto, dovrà essere mantenuto in perfette condizioni di operatività ed efficienza al fine di consentire rilevazioni accurate e puntuali circa le caratteristiche quali – quantitative delle emissioni in atmosfera, delle adduzioni a impianti e degli scarichi.

Almeno una volta ogni due anni verranno svolte in contraddittorio campagne di misura dei parametri da monitorare; l'Impresa o Ente che effettuerà il contraddittorio sarà scelta dalla Stazione appaltante restando inteso che gli oneri per lo svolgimento della campagna di monitoraggio saranno a completo carico dell'Aggiudicatario. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di decidere quali parametri monitorare - fra tutti quelli previsti nel presente CSA – e quando eseguire il contraddittorio.

### **Art 40. Limiti applicabili**

Se non diversamente specificato i limiti applicabili per le emissioni liquide ed aeriformi e comunque per tutti i parametri monitorati sono, in via generale, quelli di cui al D.Lgs.



152/2006 e s.m.i. fatti salvi i valori limite di cui alle direttive comunitarie e deliberazioni regionali applicabili; valori più restrittivi possono essere previsti dall'AIA per l'impianto di discarica di cui all'oggetto.

**Art 41. Elementi da monitorare mediante campionamento e analisi chimico - fisica**

Nella tabella che segue è riportato il quadro sinottico degli elementi da monitorare (percolato, biogas, acque, aria, ecc.), con specificazione della frequenza di campionamento e del documento che dia evidenza del corretto e puntuale svolgimento dell'attività svolta.

<b>Elemento da sottoporre a monitoraggio e analisi</b>	<b>Frequenza di campionamento</b>	<b>Registrazione/documento</b>
Composizione del percolato estratto	Semestrale	Rapporto di analisi
Analisi delle acque superficiali di drenaggio	Semestrale	Rapporto di analisi
Polverosità atmosferica	Semestrale	Rapporto di analisi
Composizione del biogas	Semestrale	Rapporto di analisi
Composizione delle acque sotterranee	Semestrale	Rapporto di analisi
Analisi fumi combustione biogas	Annuale	Rapporto di analisi
Analisi estesa del biogas	Annuale	Rapporto di analisi
Analisi gas suolo	Semestrale	Rapporto di analisi
Analisi della qualità dell'aria interna ed esterna alla discarica	Annuale	Rapporto di analisi

**Art 42. Accesso ai punti di campionamento**

L'aggiudicatario dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro a tutti i punti di campionamento oggetto del presente CSA e, in generale, perciò non in via esclusiva, ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio presenti all'interno dell'area di pertinenza della discarica:

- ✓ scarichi sul suolo, nel suolo, in acque superficiali o sotterranee;
- ✓ pozzi sotterranei;
- ✓ camini di effluenti emessi in atmosfera.



#### **Art 43. Prescrizioni particolari**

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro chimico – fisico possa risultare influenzata dalla miscelazione di emissioni o effluenti liquidi, il parametro dovrà essere analizzato in un punto ubicato a monte del punto in cui avviene tale miscelazione.

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento dovranno funzionare correttamente durante lo svolgimento dell'attività di post esercizio o chiusura della discarica di RSU di cui trattasi.

#### **Art 44. Malfunzionamento dei sistemi di monitoraggio in continuo**

In caso di malfunzionamento di un sistema di monitoraggio "in continuo", l'aggiudicatario deve tempestivamente darne notizia (via fax e/o PEC) alla Stazione appaltante, che provvederà a contattare l'Autorità Competente.

L'appaltatore assicura, in caso di malfunzionamento del sistema di monitoraggio "in continuo", l'implementazione di un sistema alternativo di misura e campionamento entro e non oltre le successive 48 ore. In difetto la Stazione appaltante vi provvede mediante ricorso a ditte esterne, con oneri a carico dell'aggiudicatario, fatte salve le penali e il rimborso di tutte le maggiori spese tecnico – organizzative che l'Amministrazione appaltante dovrà sostenere.

#### **Art 45. Specifiche tecniche per l'analisi del percolato**

Il campionamento, la misura e l'analisi del percolato dovrà rendere conto – quanto meno - dei valori dei seguenti parametri: volume estratto (m<sup>3</sup>), pH, conducibilità elettrica (µS/cm), solidi sospesi totali (mg/l), COD (mg/l), BOD<sub>5</sub> (mg/l), cloruri (mg/l), solfati (mg/l), fluoruri (mg/l), oli minerali (mg/l), grassi e oli (mg/l), IPA (mg/l), Fe (mg/l), Mn (mg/l), As (mg/l), Cu (mg/l), Cd (mg/l), Cr tot (mg/l), CR VI (mg/l), Hg (mg/l), Ni (mg/l), Pb (mg/l), Zn (mg/l), N ammoniacale (mg/l), fenoli (mg/l), pesticidi totali (mg/l), solventi organici aromatici (mg/l), solventi organici azotati (mg/l), solventi clorurati (mg/l).

#### **Art 46. Specifiche tecniche per l'analisi del biogas "in continuo" e annuale**

Il campionamento, la misura e l'analisi in continuo del biogas dovrà rendere conto – quanto meno - dei valori dei seguenti parametri: temperatura, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, pressione atmosferica.

Il campionamento, la misura e l'analisi annuale del biogas dovrà rendere conto – quanto meno - dei valori dei seguenti parametri: umidità, O<sub>2</sub>, N, CO<sub>2</sub>, H, SO<sub>2</sub>, composti inorganici del cloro, composti inorganici del fluoro, propano, idrocarburi totali, composti organici clorurati, Cl totale, F totale, PCl a 15 °C.



#### **Art 47. Specifiche tecniche per l'analisi dei fumi di combustione**

Il campionamento, la misura e l'analisi dei fumi di combustione dei generatori dovrà rendere conto – quanto meno - dei valori dei seguenti parametri: temperatura, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, umidità, temperatura (°C), CO, H<sub>2</sub>S, NO<sub>x</sub>, HCl, composti inorganici del cloro, composti inorganici del fluoro, propano, idrocarburi totali, IPA totali, polveri totali, pressione atmosferica, mercaptani.

#### **Art 48. Specifiche tecniche per l'analisi delle acque superficiali di drenaggio**

Il campionamento, la misura e l'analisi delle acque superficiali di drenaggio dovrà rendere conto – quanto meno - dei valori dei seguenti parametri: pH, conducibilità elettrica (µS/cm), ossidabilità kubel (mg/l), K (mg/l), cloruri (mg/l), solfati (mg/l), P totale (mg/l), Fe (mg/l), Mn (mg/l), Cu (mg/l), Cd (mg/l), Hg (mg/l), Pb (mg/l), azoto ammoniacale (mg/l), azoto nitroso (mg/l), azoto nitrico (mg/l).

#### **Art 49. Specifiche tecniche per l'analisi delle acque sotterranee**

Il campionamento, la misura e l'analisi delle acque sotterranee dovrà rendere conto – quanto meno - dei valori dei seguenti parametri: pH, Temperatura (°C), conducibilità elettrica (µS/cm), ossidabilità kubel (mg/l), Ca (mg/l), cloruri (mg/l), solfati (mg/l), IPA (mg/l), Fe (mg/l), Mn (mg/l), Mg (mg/l), N ammoniacale (mg/l), azoto nitroso (mg/l), azoto nitrico (mg/l).

#### **Art 50. Specifiche tecniche per l'analisi della qualità dell'aria nell'ambito delle attività di ricerca di fughe di biogas**

Il campionamento, la misura e l'analisi dell'aria finalizzata alla ricerca di eventuali fughe di biogas dal corpo della discarica dovrà rendere conto – quanto meno - dei valori dei seguenti parametri: CH<sub>4</sub>, composti organici solforati, mercaptani, composti organici volatili.

Il campionamento, la misura e l'analisi dell'aria finalizzata alla ricerca di eventuali fughe di biogas dalle reti di adduzione (compresi i pozzetti) e trasporto dello stesso sino all'impianto di combustione, dovrà rendere conto – quanto meno - dei valori dei seguenti parametri: O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>.

#### **Art 51. Specifiche tecniche per l'analisi della qualità dell'aria e la ricerca di eventuali sostanze odorigene**

Il campionamento, la misura e l'analisi per l'accertamento della qualità dell'aria dovrà rendere conto – quanto meno - dei valori dei seguenti parametri: PM<sub>10</sub>, composti organici solforati, mercaptani, composti organici volatili.





### **Art 52. Specifiche tecniche per ulteriori analisi della qualità dell'aria e delle sostanze odorigene**

L'aggiudicatario è tenuto a effettuare, con frequenza semestrale, il monitoraggio delle emissioni e delle ricadute al suolo delle sostanze odorigene. Andranno pertanto misurati e registrati i seguenti parametri: concentrazione di odore, polveri totali, H<sub>2</sub>S, ammoniaca (NH<sub>3</sub>). I valori rilevati dovranno essere inferiori ai limiti previsti dalla deliberazione di Giunta regionale n. 47/31 del 20/10/2009 appreso richiamati.

<b>Parametri inquinanti</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Valori limite</b>
Concentrazione di odore (UNI EN 13725:2004)	Unità odorimetriche/m <sup>3</sup>	300
Polveri totali	mg/Nm <sup>3</sup>	10
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	mg/Nm <sup>3</sup>	5
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	mg/Nm <sup>3</sup>	5

### **Art 53. Specifiche tecniche per il monitoraggio del rumore ambientale**

Al fine del controllo biennale dell'impatto acustico derivante dall'esercizio dell'impianto di discarica e delle sue pertinenze dovrà essere effettuato il controllo strumentale di cui al punto 6 della parte IV delle Direttive regionali in materia di inquinamento acustico ambientale (Delibera G.R. n. 62/9 del 14/11/2008) finalizzato a verificare la conformità dei livelli sonori ai limiti di legge previsti dalla L. 447/1995 e s.m.i. (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e in particolare dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e, nelle more di approvazione del PCA comunale, dal D.P.C.M. 01/03/1991.

Le misure dovranno essere eseguite da un tecnico competente in acustica ambientale secondo le vigenti tecniche di misura e con strumentazione di classe non inferiore a 1 dotata di filtri in banda 1/3 ottava.

La relazione tecnica contenente i risultati dei rilevamenti di verifica deve essere redatta da un tecnico competente in acustica ambientale e dovrà rendere conto del punto del rilievo, dell'ora del rilievo, della correlazione fra il periodo di misura e le condizioni di esercizio dell'impianto di discarica e/o delle sorgenti di rumore più significative, del clima acustico diurno e notturno nonché la presenza di specifiche caratteristiche del rumore (impulsività, componenti tonali) che lo possono rendere particolarmente disturbante.

Qualora gli esiti della verifica dovessero evidenziare un superamento dei limiti, dovranno essere individuati, proposti, progettati e realizzati a cura e spese dell'Aggiudicatario interventi per la riduzione dei livelli di emissioni sonore e immissioni sonore (assolute e



differenziali) al fine di garantire il rispetto dei limiti della classe acustica dell'area intervenendo sulle singole sorgenti o lungo le vie di propagazione dalla sorgente al recettore.

#### **Art 54. Report mensile e annuale**

L'aggiudicatario ha in ogni caso l'obbligo di predisporre una relazione tecnica (report) al fine di comunicare al Comune di Carbonia, con frequenza mensile (entro il giorno 10 del mese successivo a quello in cui si sono svolti i campionamenti), tutti i dati relativi al monitoraggio ambientale e a titolo di esempio i seguenti:

- ✓ Parametri e grandezze sottoposti a monitoraggio;
- ✓ Anomalie di funzionamento del sistema di prelievo e analisi in continuo o periodico;
- ✓ Soggetto che ha eseguito il campionamento e strumentazione utilizzata;
- ✓ Soggetto che ha eseguito le analisi e strumentazione utilizzata;
- ✓ Risultati dell'analisi;
- ✓ Segnalazione di valori anomali;
- ✓ Proposte tecnico - operative per la soluzione di eventuali criticità o non conformità.

I report di cui sopra devono essere redatti e consegnati mensilmente alla Stazione appaltante unicamente in formato \*.doc e/o \*.xls nonché in formato \*.pdf; quest'ultimo file è sottoscritto con firma digitale da parte di un tecnico abilitato all'esercizio della professione di ingegnere.

Entro e non oltre il mese di febbraio di ogni anno solare l'Aggiudicatario è tenuto a presentare alla Stazione appaltante una relazione sulle attività di monitoraggio svolte, provvedendo altresì a predisporre opportune tabelle analitiche che sintetizzino i risultati delle grandezze monitorate su base annua, anche tenendo conto dei bollettini di analisi e della documentazione che la Stazione appaltante metterà a disposizione dell'Aggiudicatario per le sole mensilità antecedenti l'inizio del servizio in appalto.

L'aggiudicatario è tenuto a conservare su idoneo supporto informatico tutti i report mensili e annuali nonché tutti i risultati (bollettini, ecc.) delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 4 anni, consegnando alla Stazione appaltante i dati di cui sopra, in formato digitale, alla data di cessazione del servizio di cui al presente CSA.

I risultati del monitoraggio ambientale di cui al presente CSA saranno comunicati all'Autorità competente (Regione, Provincia territorialmente competente, ARPAS), con frequenza semestrale, da parte della Stazione appaltante; una volta l'anno, inoltre, entro il



30 aprile, la Stazione appaltante provvederà a trasmettere agli Enti suddetti, anche sulla base del report annuale di cui più sopra, i risultati delle attività di monitoraggio svolte nel precedente anno solare dal mese di gennaio al mese di dicembre.



## **PARTE VI - NORME E PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DEI SERVIZI DI CAPTAZIONE E COMBUSTIONE DEL BIOGAS PRODOTTO NEL CORPO DELLA DISCARICA DI RSU**

### **Art 55. Generalità sulle attività di captazione e combustione del biogas**

La gestione del servizio di captazione e combustione del biogas deve essere svolta tenendo conto del fatto che le norme di legge vigenti impongono, per le discariche di rifiuti urbani, la captazione e combustione del biogas finalizzata – principalmente - al recupero energetico.

Le attività di captazione dovranno essere condotte in modo tale da ottimizzare i prelievi e i recuperi di energia sia durante la fase di completamento delle opere di chiusura sia durante la fase di post esercizio, durante la quale le reazioni di degradazione della sostanza organica contenuta nel corpo della discarica “dismessa” sono ben avviate e la produzione di biogas è da ritenersi massima.

### **Art 56. Riavvio dei sistemi di captazione e combustione**

Il servizio che dovrà essere svolto prevede che entro 60 giorni naturali e consecutivi dalla data di inizio del servizio stesso l'Aggiudicatario provveda al riavvio dei sistemi di captazione e combustione e che gli stessi risultino perfettamente efficienti, mediante la programmazione e realizzazione di tutte le operazioni di manutenzione ordinaria nonché l'adozione di tutte le misure tecniche e organizzative necessarie, entro i successivi trenta giorni.

### **Art 57. Caratteristiche generali degli impianti**

L'impianto a servizio della discarica, che dovrà essere mantenuto in perfetta efficienza per tutta la durata del servizio in appalto è costituito dai seguenti elementi e dalle seguenti parti:

- ✓ rete di captazione del biogas composta da 60 pozzi trivellati nella massa dei rifiuti (di cui n. 54 sul vecchio modulo n. 6 pozzi sul corpo del nuovo modulo di discarica);
- ✓ rete di trasporto secondario che raccorda “in parallelo” i pozzi alle stazioni di regolazione;
- ✓ sistema di regolazione costituito da n. 4 stazioni;
- ✓ rete di trasporto primario che raccorda “in parallelo” le 4 stazioni di regolazione alla centrale di estrazione;



- ✓ centrale di estrazione con la funzione di aspirare, monitorare e comprimere il biogas captato ai sistemi di trattamento (torcia) e recupero energetico;
- ✓ centrale di recupero energetico, mediante gruppo elettrogeno, con la funzione di trasformare il biogas in energia elettrica;
- ✓ combustore adiabatico (torcia) con la funzione di bruciare le eccedenze di biogas non recuperato.

#### **Art 58. Pozzi di aspirazione del biogas**

L'appaltatore dovrà provvedere a far funzionare con la necessaria efficienza tutta la rete di captazione del biogas, costituita da pozzi verticali insistenti sui moduli di discarica "nuovo" e "vecchio".

I pozzi, disposti su più linee parallele, hanno diametro variabile (valore medio: 800 mm) e profondità variabile (valore medio: 20 metri). L'allineamento degli stessi dovrà essere oggetto di opportune misurazioni e valutazioni, giacché il disassamento di uno o più di essi potrà comportare il loro provvisorio o definitivo malfunzionamento.

All'interno dei fori sono alloggiare tubazioni fessurate in materiali vari (tipicamente HDPE  $\Phi$  250) mentre al suo intorno è deposta ghiaia di natura silicea con pezzatura variabile (valore tipico: 16 - 32 mm).

#### **Art 59. Teste di pozzo**

La parte finale del pozzo presenta, di norma, un tratto di tubo cieco ove sono installati, per il raccordo con la linea di captazione, dei pezzi speciali realizzati in materiale plastico (tipicamente polietilene). L'Impresa aggiudicataria, nell'ottica di un miglioramento della produttività dei pozzi esistenti e comunque al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza per gli addetti e per terzi e per prevenire esplosioni dovrà provvedere, al controllo delle dotazioni delle teste di pozzo esistenti e allorquando e laddove necessario alla sostituzione delle componenti danneggiate (manicotti flessibili, fascette, punto di misura, bulloneria, ecc.).

#### **Art 60. Gruppi di regolazione lungo la rete di convogliamento del biogas**

L'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere a mantenere in perfetta efficienza di funzionamento i gruppi di regolazione e in particolare il segmento di misura del flusso del gas (mediante anemometro portatile), i separatori di condense e la valvola di regolazione di precisione ad otturatore inclinato o altro sistema idoneo alla regolazione fine del flusso installata.



### **Art 61. Centrale di estrazione**

Al fine di assicurare la completa funzionalità del sistema, anche al fine della minimizzazione delle dispersioni del biogas, dovranno essere mantenuti e tenuti in perfetta efficienza i seguenti dispositivi:

- gruppi di regolazione all'ingresso delle linee primarie;
- separatore di condense;
- punto di misura dei flussi;
- valvola di regolazione fine (ad otturatore parabolico o similare);
- termometro analogico a quadrante prima e dopo lo scambiatore deumidificatore;
- coibentazione delle linee di alimentazione e scarico dello scambiatore di condense;
- flange in HDPE presenti nei punti di raccordo del separatore di condense;
- analizzatore di ossigeno sulla linea principale con prelievo presso il separatore di condense.

Inoltre, ai fini del mantenimento delle condizioni di sicurezza l'Aggiudicatario dovrà provvedere a mantenere in condizioni di perfetta efficienza e funzionalità della recinzione perimetrale della centrale di estrazione e degli estintori; questi ultimi dovranno essere sottoposti, a cura e spese dell'Aggiudicatario, alle regolari attività di revisione semestrali.

### **Art 62. Collettore di trasporto del percolato e vasca di accumulo**

L'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere a mantenere in perfetta efficienza di funzionamento e pertanto libero da occlusioni di qualunque natura il collettore principale di trasporto del percolato (tipicamente in HDPE) e le tubazioni secondarie, oltre che la tubazione primaria che convoglia il percolato verso la vasca di raccolta da 1.000 m<sup>3</sup>.

L'Aggiudicatario dovrà assicurare nel tempo il perfetto funzionamento dell'impianto di aspirazione del percolato dal corpo della discarica.

### **Art 63. Magazzino ricambi per interventi di riparazione e manutenzione**

L'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere alla organizzazione di un "magazzino ricambi" dotato di tutte le componenti necessarie ad una adeguata manutenzione della rete di captazione del biogas, all'impianto di combustione del biogas, all'impianto di aspirazione del percolato e comunque per consentire un pronto intervento in caso di guasto o malfunzionamento delle reti o degli impianti di cui sopra.



#### **Art 64. Impianto di produzione energia elettrica e cogenerazione**

L'appaltatore è tenuto ad organizzare e gestire, facendo ricorso alle migliori tecniche disponibili (BAT), l'impianto per la produzione di energia elettrica a servizio della discarica, assicurando nel tempo, con scarti non superiori al 15% dei valori nominali e prevedibili, la massima produzione di energia.

L'impianto e le sue pertinenze dovranno essere eserciti tenendo conto delle seguenti caratteristiche e dati di targa, nonché nel rispetto dei seguenti valori di rendimento, che l'Appaltatore si impegna a conseguire assicurando il funzionamento a regime del sistema stesso:

- *MOTORE: motore a 4 tempi; 1.500 giri/minuto; modello GUASCOR FGLD 480/55;*
- *COMBUSTIBILE: biogas da discarica RSU*
- *COMPOSIZIONE MEDIA DEL BIOGAS: 40 - 50% CH<sub>4</sub>; 30 - 40% CO<sub>2</sub>; 15 - 30% N;*
- *CONSUMO ORARIO DI BIOGAS (alla potenza nominale): 460 m<sup>3</sup>/h con 50% di CH<sub>4</sub>;*
- *POTENZA ELETTRICA NOMINALE PRODOTTA: 660 kW;*
- *POTENZA TERMICA RECUPERABILE (dal raffreddamento del motore e dei gas di scarico): 890 kW (765.000 kcal/h).*

#### **Art 65. Convenzione col GSE per il ritiro dell'energia elettrica**

La gestione dell'impianto di cogenerazione deve essere effettuata nel pieno rispetto di quanto previsto dalla convenzione per il ritiro dell'energia elettrica di cui all'art. 13, commi 3 e 4 del D.Lgs. n. 387 del 29/12/2003 e di cui all'art. 1, comma 41 della Legge 239/2004 stipulata tra il Comune di Carbonia e il Gestore dei Servizi Elettrici (GSE) – in qualità di intermediario commerciale fra il produttore e il sistema elettrico, nonché nella sua veste di gestore dei servizi di trasporto e dispacciamento dell'energia - nel 2008; convenzione che l'Appaltatore dei servizi in oggetto dichiara, accettando il presente CSA, di aver letto, ben compreso ed accettato prima della formulazione della propria offerta economica.

Nella convenzione di cui più sopra si da atto che il Produttore (Comune di Carbonia) ovvero l'Appaltatore dei servizi in oggetto esercisce un impianto termoelettrico alimentato a gas (proveniente dal corpo della discarica) e che la potenza installata è pari a 800 kW e 880 kVA e che l'impianto si configura come non programmabile ai sensi della delibera AEEG n. 111/2006; del che l'Appaltatore dei servizi di cui trattasi dovrà tenere conto in tutte le fasi di



esercizio dell'impianto termoelettrico e per ogni e qualsivoglia conseguente aspetto burocratico, fiscale e tributario.

L'energia elettrica oggetto di convenzione col GSE e che, pertanto, sarà considerata ai fini del calcolo dei proventi effettivamente riconosciuti al Comune di Carbonia – che a sua volta li riconosce all'Appaltatore entro 60 giorni dalla data di accredito degli stessi sul conto della Stazione appaltante - per la sua immissione in rete è pari all'energia lorda prodotta dall'impianto termoelettrico installato a servizio della discarica di RSU al netto dell'energia assorbita dai servizi ausiliari, dall'eventuale officina, dell'energia elettrica auto consumata, delle perdite di trasformazione e di linea fino al punto di consegna alla rete e dell'eventuale energia ceduta nell'ambito delle eventuali convenzioni pluriennali richiamate dall'art. 13, commi 3 e 4 del D.Lgs. 387/2003 e/o dall'art. 1, comma 41 della L. 239/2004.

L'appaltatore dovrà garantire la consegna dell'energia elettrica in corrispondenza del punto di connessione alla rete elettrica di competenza di Enel Distribuzione S.p.A. alla tensione di 15 kV; tuttavia, ai soli fini della remunerazione, negli eventuali punti di immissione in bassa e media tensione, l'energia elettrica è incrementata di un valore percentuale secondo le modalità previste dall'art. 12, comma 6, lett. A alla delibera AEEG n. 111/2006 e s.m.i.

#### **Art 66. Esercizio in parallelo dei gruppi generatori e della rete elettrica di competenza di Enel Distribuzione**

L'Appaltatore si impegna, per tutta la durata del servizio, a esercire gli impianti di cogenerazione in modo tale da rispettare tutte le specifiche tecniche e le condizioni dettate da Enel Distribuzione S.p.A. e riportate nel "Regolamento di esercizio in parallelo con reti di MT di Enel Distribuzione S.p.A. di gruppi generatori di proprietà del cliente produttore" a suo tempo sottoscritto tra Enel Distribuzione S.p.A. e la XIX Comunità Montana (soppressa), i cui impegni e oneri sono attualmente in capo al Comune di Carbonia nella sua qualità di Ente capofila per la gestione della discarica di "Sa Terredda" e di Stazione appaltante dei servizi di cui trattasi; l'Appaltatore, pertanto, con l'accettazione del presente CSA dichiara di aver letto, ben compreso e accettato tutte le condizioni previste dal succitato regolamento e dei relativi allegati - fra cui lo schema unifilare e la tabella di taratura delle protezioni - all'atto della presentazione della propria offerta, con l'impegno a rispettarlo pienamente per tutta la durata del servizio in oggetto.

#### **Art 67. Accertamento della quantità di energia termica ed elettrica prodotta e liquidazione dell'imposta afferente gli impianti di cogenerazione**

Le parti si danno atto che l'Agenzia delle Dogane è intervenuta, con Nota n. 75649 del 06/09/2011, sulle modalità di accertamento e liquidazione dell'imposta afferente gli impianti di cogenerazione e che nelle more dell'emanazione di ulteriori disposizioni





legislative e regolamentari e in particolare nelle dell'attuazione del decreto ministeriale di cui alla Legge 23/07/2009, n. 99 recante "Disposizioni per lo sviluppo e l'internazionalizzazione delle imprese, nonché in materia di energia" la nota anzidetta prevede, nel dettaglio, nuove modalità per accertare la quantità effettiva di prodotto energetico impiegato per uso combustione e la quantità utilizzata per la produzione di energia elettrica.

L'appaltatore dovrà provvedere a misurazioni specifiche, a valle del processo produttivo di energia elettrica e calore, restando inteso che non è ammessa, per espressa previsione del presente capitolato speciale - la determinazione forfetaria dei valori di prodotto energetico da imputare alla produzione elettrica e alla combustione.

Il calore a disposizione dell'esercente deve pertanto essere accertato tramite appositi contabilizzatori - la cui installazione, taratura e revisione periodica sono a carico dell'Appaltatore - opportunamente posti in opera sulle linee di trasporto del fluido vettore presso la centrale di cogenerazione. Resta fermo l'accertamento dell'energia elettrica prodotta tramite apposito misuratore fiscale, così come previsto dalla circolare AD n. 17/D del 23 maggio 2011.

L'utilizzo dei contatori è finalizzato al calcolo della percentuale di prodotto energetico impiegato in uso combustione come rapporto tra il calore disponibile misurato e l'energia complessivamente resa disponibile (energia termica + energia elettrica). La percentuale di prodotto energetico impiegato per generare elettricità è data dal rapporto tra l'energia elettrica prodotta e l'energia complessivamente resa disponibile (energia termica + energia elettrica).

In base a tali modalità, a consuntivo annuo l'esercente l'officina di cogenerazione è tenuto a fornire all'Ufficio delle dogane e per conoscenza alla Stazione appaltante, oltre alla dichiarazione di immissione in consumo dell'energia elettrica la comunicazione dell'energia termica utile prodotta nell'esercizio finanziario, quale risulta dalle letture del contatore.

Qualora l'Appaltatore ritenga vi sia l'impossibilità tecnica di installare il predetto contatore del calore e solo previa approvazione scritta da parte della Stazione appaltante - che si esprimerà con parere vincolante in tal senso previa lettura della documentazione tecnica che sarà presentata ai competenti uffici della Stazione appaltante - potrà provvedere, in sintonia con le previsioni dell'Agenzia delle Dogane, a determinare, in prima approssimazione, le percentuali di ripartizione del prodotto energetico nei modi seguenti:



- ✓ per quanto concerne l'uso combustione, tramite il rapporto tra la potenza termica nominale del cogeneratore e la potenza nominale (termica + elettrica) complessivamente disponibile;
- ✓ per quanto concerne la produzione di elettricità, tramite il rapporto tra la potenza elettrica nominale del cogeneratore (o delle utenze allacciate, come da denuncia d'officina, nel caso di autoproduttore sconnesso dalla rete elettrica) e la predetta potenza nominale complessiva.

In assenza di contatore del calore a servizio del cogeneratore l'esercente l'officina ha l'obbligo di presentare sia alla Stazione appaltante che all'Ufficio delle Dogane, a consuntivo annuo, oltre alla dichiarazione di immissione in consumo dell'energia elettrica (dalla quale si evince l'energia elettrica prodotta), una dichiarazione resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. 445/2000 dell'energia termica disponibile prodotta nel precedente esercizio finanziario, fornendo le relative modalità di calcolo (quali, ad esempio, somma del calore fatturato all'utenza; calcolo del fabbisogno termico delle utenze allacciate quale risulta da apposita certificazione energetica, ecc.).

#### **Art 68. Proventi derivanti dalla produzione di energia elettrica e oneri a carico dell'appaltatore**

I proventi derivanti dalla vendita di energia elettrica prodotta presso l'impianto al GSE - alle condizioni tecnico - economiche stabilite con apposita convenzione - nonché quelli derivanti dalla vendita dei "certificati verdi" saranno interamente rimessi a favore dell'Appaltatore dei servizi di cui trattasi, che potrà disporre nei modi che riterrà più opportuni sempre e comunque nel pieno rispetto della legislazione applicabile; in particolare, i proventi (crediti - debiti) derivanti dalla vendita di energia elettrica saranno direttamente riconosciuti - essendo vietata la cessione dei crediti a terzi - da parte di GSE, al Comune di Carbonia che a sua volta li corrisponderà all'Appaltatore entro 90 giorni naturali e consecutivi dalla data di accredito degli stessi sul conto della Stazione appaltante; eventuali sbilanci negativi (debiti) dovuti ai costi amministrativi per l'accesso al regime dedicato - computati in base a quanto previsto all'art. 4, c. 2, lett. e) della delibera AEEG n. 280/07 e s.m.i. - saranno anticipati al GSE dalla Stazione appaltante e decurtati dalla rata in acconto dovuta all'Appaltatore per i servizi di cui al presente CSA.

Sono da intendersi a totale carico dell'Appaltatore dei servizi di cui trattasi i costi per il ripristino dell'impianto di produzione di energia elettrica e la sua messa in esercizio, per l'effettuazione delle manutenzioni ordinarie e straordinarie dell'impianto stesso, e delle linee e quadri sino al collegamento con la rete elettrica nazionale di recapito dell'energia prodotta; sono altresì a carico dell'Appaltatore dei servizi di cui trattasi tutti gli oneri



amministrativi e i costi che esso dovrà sostenere per l'espletamento di tutte le formalità e adempimenti di legge, ivi comprese tasse, concessioni governative, dichiarazioni e oneri di qualunque tipo, liberando in toto l'amministrazione da ogni e qualsivoglia responsabilità – fermo restando l'obbligo di vigilanza sull'operato dell'Impresa aggiudicataria – e senza che la Stazione appaltante abbia - neppure dopo la conclusione del servizio di cui al presente capitolato speciale e per un periodo di n. 5 (cinque) anni – a sostenere spese e oneri riferiti al periodo di diretta gestione dell'impianto stesso da parte dell'Appaltatore dei servizi di cui trattasi.



## PARTE VII - REGOLARIZZAZIONE DEL PIANO SOMMITALE DELLA DISCARICA

### **Art 69. Generalità sulla profilatura del piano sommitale**

Il presente CSA disciplina le modalità di conduzione dei lavori da realizzare e delle conseguenti attività gestionali per la profilatura del piano sommitale della discarica di rifiuti urbani; tale attività è da intendersi preliminare alla posa in opera del pacchetto di copertura finale e definitiva della discarica (non compresa nel presente CSA), il cui avvio è previsto dopo un periodo di assestamento dell'ammasso dei rifiuti non inferiore a 3 (tre) anni.

### **Art 70. Profilatura dello strato di regolarizzazione**

La profilatura dovrà essere eseguita provvedendo a realizzare una copertura con disegno a quattro falde, ognuna delle quali con pendenza pari a circa il 3%.

### **Art 71. Materiali da utilizzare per la profilatura e la copertura provvisoria dell'ammasso di rifiuti**

Considerata la necessità di realizzare lo strato di regolarizzazione e la copertura provvisoria (prevista e disciplinata nel presente CSA) e finale (da realizzarsi secondo modalità tecniche non previste nel presente CSA), al fine di isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento, l'Impresa aggiudicataria potrà utilizzare il seguente materiale:

- compost idoneo per l'utilizzo ai fini di recupero paesaggistico, proveniente da impianti autorizzati, miscelato ad altri idonei materiali (lapidei e non lapidei).

L'Appaltatore si impegna a realizzare i lavori di cui al presente CSA tenendo presente che si prevede di utilizzare un volume di terreno pari a circa 48.000 m<sup>3</sup> complessivi di compost e terreno limoso- argilloso. Al di sopra dello strato di compost dovrà essere realizzato uno strato di spessore pari a 20 cm costituito da terreno limoso – sabbioso avente le seguenti caratteristiche:

a. pezzatura: 0 ÷ 4 mm;

b. percentuale di trattenuto al vaglio ASTM 200 < 5% e comunque di dimensioni massime inferiori a 2 cm.

Il costo di approvvigionamento e trasporto del compost o del compost fuori specifica e del trasporto è a totale carico dell'Appaltatore.

L'aggiudicatario dovrà consegnare, con cadenza mensile, copia delle bolle di consegna del terreno unitamente ai certificati di analisi granulometrica e chimico – fisica atta a dimostrare che il materiale depositato non è inquinato.



### **Art 72. Costo dei materiali per la profilatura**

I costi di acquisto, trasporto, deposito a piè d'opera, movimentazione e posa in opera a perfetta regola d'arte dei materiali da utilizzarsi per la realizzazione della profilatura della discarica sono a totale carico dell'Appaltatore e devono intendersi completamente compensati nel prezzo a corpo dell'appalto di cui trattasi.

### **Art 73. Compattazione dello strato di regolarizzazione**

L'appaltatore dovrà provvedere ad eseguire la stesa del materiale e la successiva compattazione dello strato di regolarizzazione mediante rullo compressore, sino all'ottenimento di uno strato di altezza uniforme e pari a 20 cm.

### **Art 74. Aggottamento delle acque nello strato di copertura**

L'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere a che vengano evitati accumuli di acque meteoriche sui piani di posa; a tal fine dovrà fare ricorso a idonei sistemi di aggottamento.

### **Art 75. Impermeabilizzazione della discarica mediante posa di telo in LDPE**

Al fine di garantire l'impermeabilità della discarica al fine di mitigare la produzione di percolato, nei due anni di lavorazione, si procederà per lotti, la cui parte non interessata dalle lavorazioni sarà ricoperta, entro 3 mesi dall'avvio del servizio di cui al presente CSA, con un telo in LDPE temporaneo posato in opera.

Il telo in LDPE provvisorio dovrà essere posizionato con sovrapposizione, senza saldature o altre giunzioni, in fogli di 500 - 1.000 m<sup>2</sup>, o altra dimensione stabilita dalla D.L., avendo cura di sovrapporli per un minimo di 15 cm, dal basso verso l'alto e comunque in modo da assicurare il deflusso delle acque verso il basso, e con una sovrapposizione di almeno 0,50 metri sulle sponde della discarica lungo tutto il perimetro del piano sommitale, e dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

geomembrana in polietilene a bassa densità (LDPE), rinforzata con armatura interna in tessuto di polietilene ad alta densità (HDPE) e stabilizzata agli U.V., avente le seguenti caratteristiche:

Resistenza a trazione longitudinale: 20 kN/m

Resistenza a trazione trasversale: 20 kN/m

Resistenza a lacerazione longitudinale: 150 N

Resistenza a lacerazione trasversale: 130 N

Spessore nominale: 0,30 mm



Massa areica: 210 g/mq

Resistenza al punzonamento (metodo CBR): 800 N

Resistenza a trazione delle presaldature: rottura fuori giunto

Permeabilità al vapor d'acqua: 1,1 g/mq in 24 h

Coefficiente di conducibilità idraulica:  $< 10^{-14}$  m/s

Resistenza agli U.V.:  $<$  stabilizzata agli U.V.

Resistenza alle temperature:  $<$  da  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+80^{\circ}\text{C}$ .

La fornitura della geomembrana dovrà essere accompagnata dalla Certificazione di Qualità ISO 9001 relativa al produttore. La geomembrana dovrà essere fornita in teli presaldati in stabilimento di geometria e metratura indicate dalla D.L., in modo che la loro messa in opera possa essere eseguita con semplici operazioni manuali. Una volta distesi sul sito i teli dovranno essere sovrapposti e uniti tra di loro mediante semplice sovrapposizione. In ogni caso i teli dovranno essere sovrapposti di almeno 15 cm. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri relativi alla fornitura e alla posa, nonché quelli relativi alle prove che sulla geomembrana vorrà eseguire la D.L., sia in fase di accettazione sia in fase di fornitura, secondo il seguente programma di prove minimo da eseguirsi per ogni 10.000 mq di fornitura (e almeno 1 volta per forniture inferiori a 10.000 mq):

-prova per la determinazione del tipo di polimero;

-prova per la determinazione dello spessore (mm); -prova per la determinazione della massa areica (g/mq);

-prova di resistenza a trazione longitudinale (KN/m); -prova di resistenza a trazione trasversale (KN/m);

-prova di resistenza a trazione delle giunzioni (KN/giunzione); -prova di resistenza al pilling delle giunzioni (KN/giunzione);

-prova di resistenza al punzonamento statico col metodo CBR (KN);

-prova per la determinazione della conducibilità idraulica (m/s).

La geomembrana dovrà essere fornita corredata di una dettagliata descrizione del prodotto (composizione della materia prima e metodo di fabbricazione). Ogni rotolo prodotto dovrà essere corredata di una etichetta riportante il nome del fabbricatore, il tipo di prodotto, la numerazione del lotto e del rotolo e la data di fabbricazione.

La membrana dovrà essere adeguatamente ancorata, anche attraverso l'uso dei tessuti speciali rinforzati antivento, in modo da evitare che il vento sollevi o laceri la stessa.



Rimane inteso che qualora le azioni del vento producano lacerazioni o rimozioni della membrana la stazione appaltante risulterà indenne da ogni e qualsiasi danno derivante e resterà a carico della Ditta aggiudicataria il tempestivo ripristino/riposizionamento del telo.

#### **Art 76. Rilievo topografico georeferenziato**

Al fine di controllare il corretto avanzamento della profilatura del piano sommitale della discarica, con cadenza almeno quadrimestrale (120 giorni naturali e consecutivi) dovrà essere rilevato il piano quotato mediante rilievo topografico di alta precisione, non inferiore a 0,01 m, debitamente georeferenziato (sistema di coordinate: proiezione Gauss Boaga, ellissoide internazionale orientato a Roma - Monte Mario, 1940).

Il rilievo topografico dovrà rendere conto, di quadrimestre in quadrimestre, della mutata morfologia dell'area per effetto dell'avanzamento dei lavori di profilatura; per le finalità di cui al presente CSA lo "stato zero", corrispondente alla situazione iniziale, quella dettagliatamente descritta mediante il rilievo aerofotogrammetrico relativo al volo del 30/06/2011, il cui relativo elaborato è messo a disposizione dell'Appaltatore, da parte della Stazione appaltante, entro 10 giorni dalla data di inizio del servizio di cui trattasi.

Il rilievo topografico georeferenziato, a firma di professionista abilitato, deve essere prodotto in duplice copia originale su carta (scala 1:500, curve di livello con equidistanza massima pari a 5 m) e restituito in formato digitale su file \*.dwg, che sarà consegnato unitamente alle copie cartacee di cui più sopra entro e non oltre 10 giorni naturali e consecutivi dalla fine di ciascun quadrimestre (120 giorni).

#### **Art 77. Disposizioni transitorie**

L'Appaltatore prende atto, con l'accettazione del presente CSA, che è in corso sia la richiesta agli Enti competenti per la modifica non sostanziale dell'A.I.A. di cui alla Det. n° 97 del 26/04/2011 ai fini dell'ottenimento dell'autorizzazione all'esercizio, presso la discarica di cui trattasi, di operazioni di recupero R11 e, presso l'impianto di selezione e stabilizzazione ubicato nelle immediate vicinanze della discarica in oggetto, di operazioni R3 (cfr. all. C alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) sia la richiesta di verifica di non assoggettabilità alla procedura di V.I.A. regionale.

Tutto ciò premesso l'Appaltatore prende atto, con l'accettazione del presente CSA, di quanto segue:

- ✓ lo svolgimento delle attività di profilatura del piano sommitale saranno subordinate alla conclusione positiva degli iter più sopra detti;
- ✓ l'esecuzione di tale parte del servizio è subordinata alla conclusione delle verifiche tecniche/amministrative in ordine allo stato della discarica quale risultante al termine dell'attività di abbancamento dei rifiuti;



- ✓ ove le attività relative alla profilatura sommitale della discarica dovessero essere differite per cause non imputabili all'Aggiudicatario se ne darà atto nel verbale di avvio dell'esecuzione del contratto che sarà predisposto ai sensi dell'art. 304 del D.P.R. n. 207 del 05/10/2010.





## **PARTE VIII - REGIMENTAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE**

### **Art 78. Generalità sulle attività di controllo e manutenzione necessarie al mantenimento nel tempo del perfetto funzionamento dei sistemi e opere per la regimentazione delle acque meteoriche**

Il presente CSA disciplina le modalità di conduzione delle attività di manutenzione ordinaria, pulizia e risanamento conservativo delle opere e dei sistemi esistenti costituenti, nel loro complesso, il sistema di smaltimento delle acque meteoriche della discarica di Carbonia.

Le attività di controllo dovranno essere estese alle parti interraste, al piano di campagna o stradale, al piano interrato e visibile all'esterno, alle parti sommerse e alle parti incassate e dovranno essere svolte anche facendo ricorso a sistemi, mezzi e tecnologie non distruttive quali ad esempio l'ispezione e la videoispezione, indagini georadar e quant'altro necessario per individuare eventuali perdite di tenuta, sversamenti, collassi, intasamenti, ostruzioni e malfunzionamenti in genere.

La gestione dei rifiuti che si originerà dalle attività manutentive previste nella presente parte del CSA dovrà essere effettuata a cura e carico dell'Appaltatore nel pieno rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

### **Art 79. Registro dei controlli e delle manutenzioni**

Tutte le attività di controllo a vista o con altri sistemi, le opere di risanamento e manutenzione dovranno essere annotate in apposito registro da tenersi sia in formato cartaceo che in formato digitale, da custodire presso l'impianto di cui trattasi ed esibire su richiesta della Stazione appaltante; copia dei file dovranno essere trasmessi mensilmente alla Stazione appaltante, comunque entro e non oltre 10 giorni dalla fine di ciascun mese.

Il registro in formato cartaceo deve essere identico al registro digitale; il primo sarà firmato di pugno dal responsabile all'uopo nominato dall'Appaltatore mentre il secondo sarà firmato con firma digitale.

Il registro, le cui pagine dovranno essere numerate, contiene almeno i seguenti dati: descrizione della parte d'opera sottoposta a controllo e/o manutenzione; data e ora del controllo; nominativo del soggetto che ha effettuato il controllo; descrizione di eventuali anomalie, guasti, difetti; misure tecniche e attività manutentive eseguite; soggetto interno/esterno che ha eseguito le attività di risanamento e manutenzione.



### **Art 80. Opere e sistemi da sottoporre a manutenzione**

Il sistema di cui trattasi, che l'Appaltatore dovrà mantenere in perfetta efficienza di funzionamento sottoponendolo a pulizia e manutenzione ordinaria e conservativa, è costituito da un canale di lunghezza pari a circa 800 metri, in parte in terra e in parte in cls (tubazione in cls DN 700) che convoglia le acque meteoriche raccolte a bordo discarica, lato strada, nel canale esistente a sud - est della stessa; in particolare dovrà essere assicurato in ogni tempo il perfetto drenaggio delle acque meteoriche mediante il corretto funzionamento delle canallette di raccolta poste perimetralmente al bacino di discarica e delle opere d'arte che fanno confluire l'acqua raccolta in pozzetti e caditoie, restando inteso che è compresa la pulizia e manutenzione delle tubazioni di scarico necessarie per allontanare all'esterno dell'impianto le acque stesse sino al perimetro esterno della discarica e oltre il perimetro stesso, verso l'esterno, per almeno 10 m. L'Appaltatore dovrà altresì assicurare, per tutta la durata del servizio di cui trattasi, il perfetto funzionamento dell'insieme delle opere d'arte e manufatti accessori all'impianto di smaltimento delle acque della discarica quali caditoie, pozzetti, tubazioni, canale in terra, canale in cls sul primo argine della discarica, e opere per la viabilità interna della discarica di RSU.

### **Art 81. Personale e attrezzature da utilizzarsi per le attività di manutenzione dei sistemi di regimentazione delle acque meteoriche**

Le lavorazioni di cui trattasi dovranno essere svolte da personale specializzato o generico a seconda della tipologia delle attività manutentive programmate dall'Appaltatore per tutta la durata dei servizi in appalto di cui alla presente parte del CSA; in ogni caso dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti per assicurare adeguate condizioni di sicurezza per gli addetti e per terzi.

Le attrezzature che dovranno essere utilizzate e dunque possedute dall'Appaltatore per le operazioni di manutenzione sono, quanto meno, le seguenti: taglia erba; pompe ad immersione; utensili a mano (pala, vanga, ecc.); attrezzatura da officina; terna dotata di benna rovescia; camion a 2/3 assi.

### **Art 82. Responsabilità dell'Appaltatore in caso di emergenza di protezione civile per il rischio idraulico e idrologico**

ferma restando la responsabilità dell'Appaltatore in relazione a eventuali danni ambientali o a terzi riconducibili a eventi meteorici di particolare intensità e che possano dare luogo a situazioni di emergenza di protezione civile anche a seguito della intempestiva o inadeguata attività di pulizia e manutenzione delle opere d'arte e dei sistemi di ruscellamento esistenti.



L'Appaltatore è tenuto a collaborare con il Servizio di Protezione Civile comunale, provinciale e regionale al fine di prevenire eventuali situazioni di emergenza di protezione civile e comunque per la risoluzione tempestiva di ogni e qualsivoglia situazione emergenziale derivante dal ruscellamento delle acque meteoriche all'interno del perimetro della discarica di cui trattasi, impegnandosi a rispettare ogni e qualsivoglia disposizione di protezione civile adottata o da adottarsi nell'ambito del Piano Comunale di Protezione Civile (PCPC) per il rischio idraulico e idrologico.

### **Art 83. Canalette di scarico e pozzetti in cls**

La rete di canalette di scarico della discarica, compresi i pozzetti di incrocio e rompitratte, dovrà essere sottoposta a pulizia, manutenzione e controllo con la periodicità e le modalità appresso indicate:

- ✓ difetti ai raccordi o alle connessioni: verificare settimanalmente eventuali perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a sconnessioni delle giunzioni;
- ✓ erosione: verificare settimanalmente l'eventuale erosione del materiale costituente pozzetti e dovuta ad azioni meccaniche o fisiche;
- ✓ penetrazione di radici: verificare settimanalmente l'eventuale penetrazione nel fondo di scorrimento di radici vegetali che provocano intasamento del sistema;
- ✓ sedimentazione: verificare settimanalmente l'eventuale accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'intasamento;
- ✓ incrostazioni: verificare settimanalmente l'eventuale accumulo di depositi di materiale sulle pareti dei condotti;
- ✓ fessurazioni: verificare settimanalmente l'eventuale presenza di rotture singole e/o ramificate che possono interessare l'intero spessore del manufatto;
- ✓ avvallamenti longitudinali: verificare settimanalmente l'eventuale modificazione parziale del piano di scorrimento per cedimento differenziato del piano di posa;
- ✓ intasamento: verificare settimanalmente l'eventuale presenza di depositi di sedimenti e/o detriti nel sistema che formano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei condotti;
- ✓ perdita di portata: verificare prima, durante e dopo ciascun evento meteorico l'eventuale variazione di portata tra monte e valle nei tronchi compresi tra due pozzetti successivi.



I pozzetti realizzati in calcestruzzo per la raccolta delle acque meteoriche dovranno essere sottoposti a regolare manutenzione e pulizia con cadenza settimanale, fatte salve le esigenze e necessità manifestatesi a seguito dei controlli di cui più sopra.

L'Appaltatore è tenuto a effettuare mensilmente la pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione, mediante autospurgo, fatte comunque salve le esigenze e necessità rilevate a seguito dei controlli di cui più sopra.

#### **Art 84. Rete di drenaggio perimetrale della discarica**

La rete di drenaggio perimetrale della discarica, realizzata in calcestruzzo, dovrà essere sottoposta a pulizia, manutenzione e controllo con la periodicità e le modalità appresso indicate:

- ✓ integrità e tenuta dei condotti: verificare giornalmente lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista;
- ✓ erosione: verificare settimanalmente l'erosione delle sezioni di passaggio dell'acqua, soprattutto dopo ciascun evento meteorico di breve durata e grande intensità o dopo ciascun evento meteorico di lunga durata;
- ✓ inflessioni e tenuta delle giunzioni: effettuare giornalmente un controllo a vista per individuare eventuali difetti ai raccordi o alle connessioni;
- ✓ controllo degli avvallamenti: osservazione con cadenza trimestrale dello stato superficiale del tracciato al fine di individuare avvallamenti longitudinali, difetti ai raccordi o alle connessioni, fessurazioni, incrostazioni, intasamento, penetrazione di radici, perdita di portata, sedimentazione.

#### **Art 85. Pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque meteoriche**

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di eseguire con cadenza settimanale una pulizia – preventiva - del sistema orizzontale di convogliamento delle acque meteoriche mediante asportazione dei fanghi di deposito e dei sedimenti che provocano o possono provocare ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.



## **PARTE IX – ACCESSIBILITÀ E VIABILITÀ STRADALE**

### **Art 86. Generalità sulle attività di manutenzione necessarie al mantenimento nel tempo del perfetto funzionamento della viabilità interna**

Il presente CSA disciplina le modalità di conduzione delle attività di manutenzione ordinaria, pulizia e risanamento conservativo delle opere e dei sistemi viari esistenti all'interno della discarica di Carbonia; in particolare le attività di cui all'oggetto si riferiscono alla pavimentazione stradale dell'impianto, che è di tipo bituminoso in prossimità del piazzale di manovra e in terra battuta intorno al perimetro dei "bacini" di raccolta rifiuti.

Le strade, le aree a sosta e gli altri elementi della viabilità interna della discarica devono assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto essere conformi alle norme sulla sicurezza dei mezzi e la prevenzione di infortuni a persone; la gestione della viabilità dovrà tenere conto, per quanto applicabile, del codice della strada.

La gestione dei rifiuti che si originerà dalle attività manutentive di strade, piste, piazzali, aree di sosta e manovra previste nella presente parte del CSA dovrà essere effettuata a cura e carico dell'Appaltatore nel pieno rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

### **Art 87. Canalette e bordature**

L'Appaltatore è tenuto a effettuare, con cadenza giornaliera, il controllo visivo dello stato e verifica dell'assenza di depositi di terra, fogliame, vegetazione e rifiuti in genere (buste, plastica, ecc.) che potrebbero impedire il normale deflusso delle acque meteoriche.

Se e allorquando presenti, terra, fogliame, vegetazione e rifiuti in genere (buste, plastica, ecc.) dovranno essere rimossi e gestiti come rifiuti a cura e spese dell'Appaltatore.

### **Art 88. Carreggiata stradale**

L'Appaltatore è tenuto a effettuare, con cadenza mensile, il controllo dello stato generale della carreggiata e di accertarsi dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.), che dovranno, se presenti, essere risolte attuando, a propria cura e spese, tutti i necessari interventi tecnici.

L'Appaltatore è tenuto a eseguire prontamente, a propria cura e spese, tutte le attività di risanamento, ripristino e manutenzione di strade, piste, piazzali e loro pertinenze, in particolare modo con riguardo a:

- ✓ buche, che consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori del piano stradale o del piazzale;



- ✓ cedimenti, che consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.);
- ✓ deposito, consistente nell'accumulo di detriti, fogliame e altri materiali estranei;
- ✓ difetti di pendenza, consistenti in un'errata pendenza longitudinale o trasversale;
- ✓ fessurazioni, consistenti nella presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto o piano stradale;
- ✓ presenza di vegetazione, caratterizzata dall'attecchimento e sviluppo di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali;
- ✓ sollevamento, intesa come la variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale o il piano di passaggio dei mezzi.

#### **Art 89. Cigli e cunette**

L'Appaltatore è tenuto a effettuare, con cadenza giornaliera, il controllo dello stato di cigli e cunette, ai fini della verifica del corretto deflusso delle acque e delle pendenze.

L'Appaltatore dovrà verificare l'assenza di depositi, detriti e vegetazione in eccesso, programmando ed eseguendo a propria cura e spese la loro rimozione o il loro taglio.



## PARTE X – PENALITÀ

### Art 90. Penalità

Il mancato rispetto di quanto previsto nel presente CSA comporta, a carico dell'impresa aggiudicataria, la comminazione delle penalità appresso specificate, da intendersi al netto di IVA di legge:

- 1) euro 50,00 per ogni giorno di ritardo nell'adempimento di cui all'11 (fornitura di apposite scarpe da lavoro e guanti, nonché fornitura di ogni altra dotazione atta alla protezione della persona sotto il profilo igienico – sanitario ed antinfortunistico);
- 2) euro 50,00 per ogni giorno di ritardo nell'adempimento di cui all'11 (fornitura dell'elenco del personale utilizzato e delle variazioni allo stesso);
- 3) euro 100,00 per ogni giorno di ritardo nell'espletamento di uno o più adempimenti di cui all'15;
- 4) euro 50,00 per ogni ora o frazione di ora di mancato espletamento del servizio secondo le disposizioni previste all'22;
- 5) euro 200,00 per la mancata o incompleta tenuta del registro delle presenze di cui all'23;
- 6) euro 500,00 per la mancata o incompleta attuazione di quanto previsto all'26;
- 7) euro 500,00 per la mancata o incompleta attuazione di quanto previsto all'27;
- 8) euro 250,00 per la mancata trasmissione del riepilogo mensile delle quantità di percolato prelevato e smaltito di cui all'31;
- 9) euro 500,00 per ogni ora o frazione di ora di ritardo nell'adempimento di cui all'32;
- 10) euro 250,00 per ogni mancato prelievo giornaliero o richiesto dal personale del Comune di Carbonia in forma scritta previsto all'33;
- 11) euro 50,00 per ogni giorno di ritardo nella consegna del piano di lavoro trimestrale di cui all'33;
- 12) euro 50,00 per ciascuna mancata o inadeguata registrazione di ciascuna attività di monitoraggio o controllo o manutenzione prevista all'35;
- 13) euro 500,00 per mancata produzione o trasmissione alla Stazione appaltante dei certificati o dei bollettini di cui all'36;
- 14) euro 500,00 per la mancata attuazione di quanto previsto all'37;
- 15) euro 250,00 per ogni settimana o frazione di settimana di ritardo nell'effettuazione delle attività di monitoraggio e analisi di cui all'41;
- 16) euro 500,00 per la mancata attuazione di quanto previsto all'42;
- 17) euro 100,00 per ogni ora di ritardo nell'attuazione di quanto previsto all'44;



- 18) euro 500,00 per la mancata attuazione di quanto previsto all'53;
- 19) euro 250,00 per ogni giorno di ritardo della predisposizione del report mensile di cui all'54;
- 20) euro 100,00 per ogni giorno di ritardo della predisposizione del report annuale di cui all'54;
- 21) euro 250,00 per ogni giorno di ritardo nell'adempimento di cui all'56;
- 22) euro 500,00 per la mancata o incompleta o inadeguata attuazione di quanto previsto all'66;
- 23) euro 250,00 per ogni giorno di ritardo nella posa del telo di cui all'75;
- 24) euro 100,00 per ogni giorno di ritardo nella predisposizione del rilievo di cui all'76;
- 25) euro 100,00 per ogni giorno di ritardo nella consegna del registro di cui all'79;
- 26) euro 500,00 per la mancata o incompleta attuazione di quanto previsto all'83, all'84, all'85, all'87, all'88 o all'89.