

**SERVIZIO DI ANALISI E/O CAMPIONAMENTO DI  
MATRICI AMBIENTALI DA ESEGUIRE C/O IL  
LABORATORIO PRESCELTO O C/O GLI IMPIANTI DI  
ACEA PINEROLESE INDUSTRIALE**


|             |             |                             |                  |                     |
|-------------|-------------|-----------------------------|------------------|---------------------|
| 0           | 31/07/2017  | Emissione                   | Gamberini        | Avondetto           |
| <b>Rev.</b> | <b>Data</b> | <b>Descrizione modifica</b> | <b>Redazione</b> | <b>Approvazione</b> |

Tabella Legenda Allegati

| LOTTO N.  | Matrici  | Determinazione richiesta                | Riferimento  |
|---|--|---|--|
| <b>1 – DISCARICA</b>                              | Aria   | Allegato 1 del Capitolato Tecnico       | A.I.A. D.D. 83-10135-2016  |
|   | Lotto T4 con subirrigazione  | Allegato 2 del Capitolato Tecnico       | Metodo UNI EN 13725:2004   |
|   | Biogas   | Allegato 3 del Capitolato Tecnico       | A.I.A. D.D. 83-10135-2016  |
|   | Acque sotterranee  | Allegato 4 del Capitolato Tecnico       | Tab. 2 All. 5 Parte III D. Lgs 152/06  |
|   | Acque di scarico in rete fognaria  | Allegato 5 del Capitolato Tecnico       | Tab. 3b All. 5 Parte III D. Lgs 152/06   |
|   | Terre e rocce da scavo   | Allegato 6 del Capitolato Tecnico       | Tab.1b Titolo V D. Lgs 152/06 Art. 6 Tab. 5 D.M. 27/09/10  |
|   | Materiale inerte da ingegneria   | Allegato 7 del Capitolato Tecnico       | Art. 6 Tab. 5 D.M. 27/09/10  |
| <b>2 – POLO ECOLOGICO INTEGRATO</b>               | Acque di scarico in rete fognaria  | Allegati 8 / 9 del Capitolato Tecnico   | Tab. 3b All. 5 Parte III D. Lgs 152/06   |
|   | Rifiuti solidi industriali   | Allegato 10 del Capitolato Tecnico      | Art. 6 Tab. 5 DM 27/09/2010 e l'avviamento a recupero secondo DM 05/02/1998  |
|   | Acque superficiali (canale irriguo)  | Allegato 11 del Capitolato Tecnico      | Tab. 3a All. 5 Parte III D. Lgs 152/06   |
|   | Acque sotterranee  | Allegato 12 del Capitolato Tecnico      | Tab. 2 All. 5 Parte III D. Lgs 152/06  |
|   | Biometano/Offgas   | Allegato 13 del Capitolato Tecnico      | A.I.A. D.D. 83-10135-2016  |
|   | Emissione caldaia  | Allegato 14 del Capitolato Tecnico      | Art. 269 comma. 5 Parte III D. Lgs 152/06  |
|   | Emissione motori   | Allegato 15 del Capitolato Tecnico      | A.I.A. 13-862/2014   |
| <b>3 – IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO</b>               | Rifiuto umido inteso come fanghi solidi dalla digestione anaerobica e verde sfalci | Allegato 16 del Capitolato Tecnico      | ANPA RTI CTN RIF 1/2000 e IRSA CNR NORMA CTI UNI 9246 (a11.2 D.M. 13/03/2003).   |
|   | Rifiuto umido inteso come fanghi solidi dalla gestione di impianti alimentari.     | Allegato 17 del Capitolato Tecnico      | ANPA RTI CTN RIF 1/2000 e IRSA CNR NORMA CTI UNI 9246 (a11.2 D.M. 13/03/2003).   |
|   | Emissioni biofiltri  | Allegato 18 del Capitolato Tecnico      | Metodo UNI EN 13725:2004   |
|   | Acque di scarico in rete fognaria  | Allegato 19/20 del Capitolato Tecnico   | Tab. 3b All. 5 Parte III D. Lgs 152/06   |
| <b>4 – IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA</b>      | Biogas   | Allegato 21 del Capitolato Tecnico      | A.I.A. D.D. 103 – 18991 / 2015   |
|   | Emissioni biofiltri  | Allegato 22 del Capitolato Tecnico      | Metodo UNI EN 13725:2004   |
|   | Acque di scarico in rete fognaria  | Allegato 23 / 24 del Capitolato Tecnico | Tab. 3b All. 5 Parte III D. Lgs 152/06   |
|   | Rifiuti liquidi intesi come fanghi da bottini                                      | Allegato 25 del Capitolato Tecnico      | Normativa tecnica di riferimento in particolare UNI 9903-3, UNI 9246 app. A, linee guida ANPA o metodiche equivalenti che recepiscono ed elaborino le tecniche di campionamento ed analisi previste nelle norme di riferimento |
| <b>5 – IMPIANTO TRATTAMENTO RSU – LINEA SECCO</b> | Rifiuto Solido Urbano ovvero matrici in ingresso all'impianto                      | Allegato 26 del Capitolato Tecnico      | Metodo ufficiale IPLA (18 classi)  |
|   | Combustibile Solido Secondario (d'ora in avanti CSS)                               | Allegato 27 del Capitolato Tecnico      | UNI 15359  |

Tabella Matrici in funzione del lotto

| LOTTO N. | Matrice liquida                                | Matrice solida   | Matrice gassosa  |
|----------|--|--|--|
| 1        | Acque sotterranee                              | Terre e rocce da scavo   | Aria   |
|          | Acque di scarico in rete fognaria              | Materiale inerte da ingegneria   | Emissione non convogliata, Lotto T4 con subirrigazione |
|          | /  | /  | Biogas   |
| 2        | Acque superficiali canale irriguo              | /  | Biometano / Offgas da impianto purificazione biogas    |
|          | Acque sotterranee/                             | /  | Emissione convogliata da caldaia                       |
|          | Acque di scarico in rete fognaria              | /  | Emissione convogliata da cogeneratori                  |
| 3        | Acque di scarico in rete fognaria              | Rifiuto umido inteso come fanghi solidi dalla digestione anaerobica e verde sfalci | Emissioni biofiltri                                    |
|          | /  | Rifiuto umido inteso come fanghi solidi dalla gestione di impianti alimentari.     | /  |
|          | /  | Rifiuti solidi industriali (scarti di lavorazione)                                 | /  |
| 4        | Acque di scarico in rete fognaria              | Rifiuti solidi industriali (scarti di lavorazione)                                 | Biogas   |
|          | Rifiuti liquidi intesi come fanghi da bottini/ | /  | Emissioni biofiltri                                    |
| 5        | /  | Rifiuto Solido Urbano ovvero matrici in ingresso all'impianto                      | /  |
|          | /  | Combustibile Solido Secondario (d'ora in avanti CSS)                               | /  |
|          | /  | Rifiuti solidi industriali (scarti di lavorazione)                                 | /  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <br>L'INNOVAZIONE È IL NOSTRO TERRITORIO | SERVIZIO DI ANALISI E/O CAMPIONAMENTO DI MATRICI AMBIENTALI DA ESEGUIRE<br>C/O IL LABORATORIO PRESCELTO O C/O GLI IMPIANTI DI ACEA PINEROLESE<br>INDUSTRIALE |  |
|   | Pag. 4 di 33   |  |

## IMPIANTO DISCARICA

### Allegato 1

#### CODICE PACCHETTO: P.M. 1

#### ARIA

Campionamento e analisi della qualità dell'aria di monte e valle per un totale di n. 2 punti a campagna. Frequenza trimestrale. Secondo "L'autorizzazione integrata ambientale N. 83-10135-2016 ai sensi del D. LGS. N. 152/06 E SMI" relativa alla Discarica si dovrà procedere con le analisi secondo il piano di controllo qui di seguito descritto.

| Parametri da monitorare  | U.M. | Limite Rilevabilità massimo | N. Campagne / anno | Metodo analitico / Durata minima del campionamento  |
|--|------|-----------------------------|--------------------|---|
| Elaborazione dati e stesura della relazione tecnica contenente le seguenti informazioni: premesse, tabelle dei risultati, tabelle riepilogative e confronto con i limiti di legge autorizzati, conclusioni.  |      |                             |                    |   |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio autostradale |      |                             |                    |   |
| PM10   | ppb  | 5                           | 4                  | Metodo contenuto nel DM 02/04/02 n. 60 – Raccolta su filtro del PM10 e determinazione della massa per via gravimetrica – Teste di prelievo a norma EN 12341<br>Campionamenti di 24 ore per 2 giornate                                       |
| NMHC/CH <sub>4</sub>   | ppb  | 100                         | 4                  | Rilevamento mediante Analizzatore automatico in continuo equipaggiato con FID e doppia colonna per separare la frazione metanica, tarato con apposita bombola di gas campione<br>Campionamenti di almeno 3 ore consecutive per due giornate |
| H <sub>2</sub> S   | ppb  | 10                          | 4                  | Campagne condotte mediante analizzatore automatico in continuo a fluorescenza pulsata, opportunamente tarato, oppure altro opportuno metodo purché correttamente descritto<br>Campionamenti rappresentativi di 1 giornata                   |
| NH <sub>3</sub>  | ppb  | 10                          | 4                  | Campagne condotte mediante l'impiego di gorgogliatori Man. Unichim 122 Metodo n. 632, oppure opportuno metodo purché correttamente descritto<br>Campionamenti rappresentativi di 1 giornata   |

Allegato 2

**CODICE PACCHETTO: P.M. 2**

**LOTTO T4 CON SUBIRRIGAZIONE**

Campionamento e analisi di n. 3 punti di emissione sub-irrigazione c/o lotto T4 secondo il piano di controllo qui di seguito descritto. Frequenza monitoraggio annuale fino a termine del periodo di sperimentazione.

| Parametri da monitorare  | U.M.                            | Limite Rilevabilità massimo | N. Campagne / anno | Metodo analitico  |
|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|
| Elaborazione dati e stesura della relazione tecnica contenente le seguenti informazioni: premesse, tabelle dei risultati, tabelle riepilogative e confronto con i limiti di legge autorizzati, conclusioni.  |                                 |                             |                    |                   |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio autostradale |                                 |                             |                    |                   |
| Rilievi olfattometrici   | OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> | 30                          | 1                  | UNI EN 13725:2004 |

Allegato 3

**CODICE PACCHETTO: P.M. 3**

**BIOGAS**

Campionamento e analisi della qualità del biogas per un totale di n. 1 punto secondo il piano di controllo qui di seguito descritto. Frequenza monitoraggio semestrale.

| Parametri da monitorare  | U.M.           | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne /anno | Metodo analitico |
|--|----------------|-----------------------------|-------------------|------------------|
| Elaborazione dati e stesura della relazione tecnica contenente le seguenti informazioni: premesse, tabelle dei risultati, tabelle riepilogative e confronto con i limiti di legge autorizzati, conclusioni.  |                |                             |                   |                  |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio autostradale |                |                             |                   |                  |
| Metano come CH4  | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| O2   | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| CO   | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| CO2  | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| Acido Solfidrico come H2S  | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| Idrogeno come H2   | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| Ammoniaca come NH3   | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| Mercaptani   | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| Composti organici volatili   | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| Portata  | Nm3            |                             | 2                 |                  |
| Temperatura  | °C             |                             | 2                 |                  |
| Umidità  | % v/v e mg/Nm3 |                             | 2                 |                  |
| Pressione del gas rispetto all'esterno (Ove misurabile determinazione)   | mBar           |                             | 2                 |                  |

Allegato 4

**CODICE PACCHETTO: P.M. 4**

**ACQUE SOTTERRANEE**

Analisi delle acque sotterranee per un totale di n. 26 campioni secondo il riferimento di legge Tab. 2 allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. e di cui sotto è riportato il dettaglio del piano di controllo previsto. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Frequenza annuale.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Parametri da monitorare                         | U.M. | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno |
|---|------|-----------------------------|--------------------|
| Trasporto del campione                          | /    | /                           | 1                  |
| Carbonio organico (TOC)                         | mg/L | 0,5                         | 1                  |
| Cromo esavalente                                | µg/L | 0,5                         | 1                  |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI                     | -    |                             | 1                  |
| - Benzene                                       | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Etilbenzene                                   | µg/L | 5                           | 1                  |
| - Stirene                                       | µg/L | 2,5                         | 1                  |
| - Toluene                                       | µg/L | 1,5                         | 1                  |
| - p-Xilene                                      | µg/L | 1                           | 1                  |
| IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI               | -    |                             | 1                  |
| - Naftalene                                     | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Acenaftilene                                  | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Acenaftene                                    | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Fluorene                                      | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Fenantrene                                    | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Antracene                                     | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Fluorantene                                   | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Pirene  | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Benzo (a) antracene                           | µg/L | 0,01                        | 1                  |
| - Crisene                                       | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Benzo (b) fluorantene (A)                     | µg/L | 0,01                        | 1                  |
| - Benzo (k) fluorantene (B)                     | µg/L | 0,005                       | 1                  |
| - Benzo (g, h, i) perilene (C)                  | µg/L | 0,001                       | 1                  |
| - Benzo (a) pirene                              | µg/L | 0,001                       | 1                  |
| - Indeno (1,2,3-c, d) pirene (D)                | µg/L | 0,01                        | 1                  |
| - Dibenzo (a, h) antracene                      | µg/L | 0,001                       | 1                  |
| - Sommatoria Policiclici aromatici (A, B, C, D) | µg/L | 0,01                        | 1                  |
| ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI                 | -    |                             | 1                  |
| - Clorometano                                   | µg/L | 0,1                         | 1                  |
| - Triclorometano                                | µg/L | 0,01                        | 1                  |
| - Cloruro di vinile                             | µg/L | 0,05                        | 1                  |

|                                     |      |        |   |
|-------------------------------------|------|--------|---|
| - 1,2-Dicloroetano                  | µg/L | 0,3    | 1 |
| - 1,1-Dicloroetilene                | µg/L | 0,005  | 1 |
| - Tricloroetilene                   | µg/L | 0,1    | 1 |
| - Tetracloroetilene                 | µg/L | 0,1    | 1 |
| - Esaclorobutadiene                 | µg/L | 0,01   | 1 |
| - Sommatoria organoalogenati        | µg/L | 1      | 1 |
| ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI | -    |        | 1 |
| - 1,1-Dicloroetano                  | µg/L | 10     | 1 |
| - 1,2-Dicloroetilene                | µg/L | 6      | 1 |
| - 1,2-Dicloropropano                | µg/L | 0,01   | 1 |
| - 1,1,2-Tricloroetano               | µg/L | 0,02   | 1 |
| - 1,2,3-Tricloropropano             | µg/L | 0,0001 | 1 |
| - 1,1,2,2-Tetracloroetano           | µg/L | 0,005  | 1 |
| ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI     | -    |        | 1 |
| - Tribromometano                    | µg/L | 0,01   | 1 |
| - 1,2-Dibromoetano                  | µg/L | 0,0001 | 1 |
| - Dibromoclorometano                | µg/L | 0,01   | 1 |
| - Bromodiclorometano                | µg/L | 0,01   | 1 |
| NITROBENZENI                        | -    |        | 1 |
| - Nitrobenzene                      | µg/L | 0,1    | 1 |
| - 1,2-Dinitrobenzene                | µg/L | 1,5    | 1 |
| - 1,3-Dinitrobenzene                | µg/L | 0,1    | 1 |
| - Cloronitrobenzeni (ognuno)        | µg/L | 0,05   | 1 |
| CLOROBENZENI                        | -    |        | 1 |
| - Monoclorobenzene                  | µg/L | 1      | 1 |
| - 1,2-Diclorobenzene                | µg/L | 10     | 1 |
| - 1,4-Diclorobenzene                | µg/L | 0,05   | 1 |
| - 1,2,4-Triclorobenzene             | µg/L | 10     | 1 |
| - 1,2,4,5-Tetraclorobenzene         | µg/L | 0,1    | 1 |
| - Pentaclorobenzene                 | µg/L | 0,5    | 1 |
| - Esaclorobenzene                   | µg/L | 0,001  | 1 |
| FENOLI E CLOROFENOLI                | -    |        | 1 |
| - 2-Clorofenolo                     | µg/L | 10     | 1 |
| - 2,4-Diclorofenolo                 | µg/L | 10     | 1 |
| - 2,4,6-Triclorofenolo              | µg/L | 0,5    | 1 |
| - Pentaclorofenolo                  | µg/L | 0,05   | 1 |
| AMMINE AROMATICHE                   | -    |        | 1 |
| - Anilina                           | µg/L | 1      | 1 |
| - Difenilammina                     | µg/L | 10     | 1 |
| - p-Toluidina                       | µg/L | 0,01   | 1 |
| FITOFARMACI                         | -    |        | 1 |
| - Alaclor                           | µg/L | 0,01   | 1 |
| - Aldrin                            | µg/L | 0,001  | 1 |



|                                      |      |       |   |
|--------------------------------------|------|-------|---|
| - Atrazina                           | µg/L | 0,01  | 1 |
| - alfa-Esaclorocicloesano            | µg/L | 0,01  | 1 |
| - beta-Esaclorocicloesano            | µg/L | 0,01  | 1 |
| - gamma-Esaclorocicloesano (Lindano) | µg/L | 0,01  | 1 |
| - Clordano                           | µg/L | 0,01  | 1 |
| - DDD, DDT, DDE                      | µg/L | 0,01  | 1 |
| - Dieldrin                           | µg/L | 0,001 | 1 |
| - Endrin                             | µg/L | 0,01  | 1 |
| - Sommatoria fitofarmaci             | µg/L | 0,01  | 1 |
| Pesticidi fosforati                  | µg/L | 10    | 1 |
| Diazinone                            | µg/L | 10    | 1 |
| Demeton                              | µg/L | 10    | 1 |
| Disulfoton                           | µg/L | 10    | 1 |
| Paration metile                      | µg/L | 10    | 1 |
| Malation                             | µg/L | 10    | 1 |
| Paration etile                       | µg/L | 10    | 1 |
| Etion                                | µg/L | 10    | 1 |
| Azinfos metile                       | µg/L | 10    | 1 |

Allegato 5

**CODICE PACCHETTO: P.M. 5**

**SCARICO IN FOGNATURA CONTROLLO ANNUALE**

Analisi dello scarico in fognatura, campione medio composito di 24 ore, secondo il riferimento di legge Tab. 3b Allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Frequenza annuale.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

| Descrizione                                 | U.M.      | Limite massimo | Rilevabilità | N. campagne / anno |
|---|-----------|----------------|--------------|--------------------|
| Trasporto del campione                      | /         | /              |              | 1                  |
| Mercurio                                    | mg/l      | 0,0005         |              | 1                  |
| Selenio                                     | mg/l      | 0,003          |              | 1                  |
| Stagno                                      | mg/l      | 0,1            |              | 1                  |
| Cromo VI                                    | mg/l      | 0,02           |              | 1                  |
| Cianuri totali (come CN)                    | mg/l      | 0,1            |              | 1                  |
| Cloro attivo libero                         | mg/l      | 0,03           |              | 1                  |
| Solfuri (come S)                            | mg/l      | 0,2            |              | 1                  |
| Solfiti (come SO <sub>2</sub> )             | mg/l      | 0,2            |              | 1                  |
| Grassi e olii animali e vegetali            | mg/l      | 4              |              | 1                  |
| Idrocarburi totali                          | mg/l      | 1              |              | 1                  |
| Fenoli                                      | mg/l      | 0,01           |              | 1                  |
| Aldeidi                                     | mg/l      | 0,2            |              | 1                  |
| Solventi organici aromatici                 | mg/l      | 0,04           |              | 1                  |
| Solventi organici azotati                   | mg/l      | 0,02           |              | 1                  |
| Pesticidi fosforati                         | mg/l      | 0,01           |              | 1                  |
| Pesticidi totali escluso fosforati tra cui: | mg/l      | 0,005          |              | 1                  |
| Aldrin                                      | mg/l      | 0,001          |              | 1                  |
| Dieldrin                                    | mg/l      | 0,001          |              | 1                  |
| Endrin                                      | mg/l      | 0,0002         |              | 1                  |
| Isodrin                                     | mg/l      | 0,0002         |              | 1                  |
| Solventi organici clorurati                 | mg/l      | 0,01           |              | 1                  |
| Escherichia coli                            | UFC/100ml |                |              | 1                  |
| Saggio tossicità acuta                      | %         | 8              |              | 1                  |

Allegato 6

**CODICE PACCHETTO: P.M. 8**

**TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Analisi di terre e rocce da scavo ai sensi della Tab. 1 Colonna B Titolo V D.L.152/06 s.m.i. e All. 3 Tab. 5 D.M. del 27/09/10. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Frequenza variabile perché il conferimento di tale materiale non è programmato comunque almeno 1 campione in un anno verrà sottoposto ad analisi.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

| Descrizione                                    | U.M.      | Limite Rilevabilità massimo | N. minimo campagne / anno |
|--|-----------|-----------------------------|---------------------------|
| Trasporto del campione                         | /         | /                           | 1                         |
| Arsenico sul tal quale                         | mg/kgs.s. | 5                           | 1                         |
| Cadmio sul tal quale                           | mg/kgs.s. | 1,5                         | 1                         |
| Cobalto sul tal quale                          | mg/kgs.s. | 25                          | 1                         |
| Nichel sul tal quale                           | mg/kgs.s. | 50                          | 1                         |
| Piombo sul tal quale                           | mg/kgs.s. | 100                         | 1                         |
| Rame sul tal quale                             | mg/kgs.s. | 60                          | 1                         |
| Zinco sul tal quale                            | mg/kgs.s. | 150                         | 1                         |
| Mercurio sul tal quale                         | mg/kgs.s. | 0,5                         | 1                         |
| Idrocarburi C>12 sul tal quale                 | mg/kgs.s. | 25                          | 1                         |
| Cromo totale sul tal quale                     | mg/kgs.s. | 80                          | 1                         |
| Cromo VI sul tal quale                         | mg/kgs.s. | 1,5                         | 1                         |
| Amianto sul tal quale                          | mg/kgs.s. |                             | 1                         |
| Benzene  | mg/kgs.s. | 0,2                         | 1                         |
| Etilbenzene                                    | mg/kgs.s. | 5                           | 1                         |
| Stirene  | mg/kgs.s. | 5                           | 1                         |
| Toluene  | mg/kgs.s. | 5                           | 1                         |
| p-Xilene                                       | mg/kgs.s. | 5                           | 1                         |
| Sommatoria Organici Aromatici sul tal quale    | mg/kgs.s. | 10                          | 1                         |
| Benzo (a) antracene                            | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Benzo (a) pirene                               | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Benzo (b) fluorantene                          | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Benzo (k) fluorantene                          | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Benzo (g, h, i) perilene                       | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Crisene  | mg/kgs.s. | 5                           | 1                         |
| Dibenzo (a, e) pirene                          | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Dibenzo (a, l) pirene                          | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Dibenzo (a, i) pirene                          | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Dibenzo (a, h) pirene                          | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Sommatoria Policiclici Aromatici sul tal quale | mg/kgs.s. | 10                          | 1                         |
| Dibenzo (a, h) antracene                       | mg/kgs.s. | 1                           | 1                         |
| Indeno (1,2,3-c, d) pirene                     | mg/kgs.s. | 0,5                         | 1                         |

|                       |           |       |   |
|-----------------------|-----------|-------|---|
| Pirene                | mg/kgs.s. | 5     | 1 |
| Arsenico sull'eluato  | mg/l      | 0,02  | 1 |
| Bario sull'eluato     | mg/l      | 1     | 1 |
| Cadmio sull'eluato    | mg/l      | 0,01  | 1 |
| Cromo sull'eluato     | mg/l      | 0,1   | 1 |
| Rame sull'eluato      | mg/l      | 0,5   | 1 |
| Mercurio sull'eluato  | mg/l      | 0,002 | 1 |
| Molibdeno sull'eluato | mg/l      | 0,1   | 1 |
| Nichel sull'eluato    | mg/l      | 0,1   | 1 |
| Piombo sull'eluato    | mg/l      | 0,1   | 1 |
| Antimonio sull'eluato | mg/l      | 0,007 | 1 |
| Selenio sull'eluato   | mg/l      | 0,005 | 1 |
| Zinco sull'eluato     | mg/l      | 0,5   | 1 |
| Cloruri sull'eluato   | mg/l      | 250   | 1 |
| Fluoruri sull'eluato  | mg/l      | 1,5   | 1 |
| Solfati sull'eluato   | mg/l      | 500   | 1 |
| Doc (*) sull'eluato   | mg/l      | 10    | 1 |
| Tds (**) sull'eluato  | mg/l      | 1000  | 1 |

Allegato 7

**CODICE PACCHETTO: P.M. 9**

**MATERIALE INERTE DA INGEGNERIA**

Analisi di materiale inerte da cave o sottoprodotto ai sensi dell'Art. 6 Tab. 5 D.M. del 27/09/10. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Frequenza variabile perché il conferimento di tale materiale non è programmato comunque almeno 1 campione in un anno verrà sottoposto ad analisi.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

| Descrizione            | U.M. | Limite Rilevabilità massimo | N. minimo campagne / anno |
|------------------------|------|-----------------------------|---------------------------|
| Trasporto del campione | /    | /                           | 1                         |
| Arsenico sull'eluato   | mg/l | 0,02                        | 1                         |
| Bario sull'eluato      | mg/l | 1                           | 1                         |
| Cadmio sull'eluato     | mg/l | 0,01                        | 1                         |
| Cromo sull'eluato      | mg/l | 0,1                         | 1                         |
| Rame sull'eluato       | mg/l | 0,5                         | 1                         |
| Mercurio sull'eluato   | mg/l | 0,002                       | 1                         |
| Molibdeno sull'eluato  | mg/l | 0,1                         | 1                         |
| Nichel sull'eluato     | mg/l | 0,1                         | 1                         |
| Piombo sull'eluato     | mg/l | 0,1                         | 1                         |
| Antimonio sull'eluato  | mg/l | 0,007                       | 1                         |
| Selenio sull'eluato    | mg/l | 0,005                       | 1                         |
| Zinco sull'eluato      | mg/l | 0,5                         | 1                         |
| Cloruri sull'eluato    | mg/l | 250                         | 1                         |
| Fluoruri sull'eluato   | mg/l | 1,5                         | 1                         |
| Solfati sull'eluato    | mg/l | 500                         | 1                         |
| Doc (*) sull'eluato    | mg/l | 10                          | 1                         |
| Tds (**) sull'eluato   | mg/l | 1000                        | 1                         |

## POLO ECOLOGICO INTEGRATO

### Allegato 8

#### CODICE PACCHETTO: P.M. 5

#### SCARICO IN FOGNATURA CONTROLLO ANNUALE

Analisi di acque di scarico in rete fognaria della sede, campione medio composito di 3 ore, secondo il riferimento di legge Tab. 3b allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Di seguito il piano di controllo di massima.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Descrizione                                 | U.M.      | Limite Rilevabilità massimo | Determ. / anno |
|---|-----------|-----------------------------|----------------|
| Trasporto del campione                      | /         | /                           | 1              |
| Mercurio                                    | mg/l      | 0,0005                      | 1              |
| Selenio                                     | mg/l      | 0,003                       | 1              |
| Stagno                                      | mg/l      | 0,1                         | 1              |
| Cromo VI                                    | mg/l      | 0,02                        | 1              |
| Cianuri totali (come CN)                    | mg/l      | 0,1                         | 1              |
| Cloro attivo libero                         | mg/l      | 0,03                        | 1              |
| Solfuri (come S)                            | mg/l      | 0,2                         | 1              |
| Solfiti (come SO <sub>2</sub> )             | mg/l      | 0,2                         | 1              |
| Grassi e olii animali e vegetali            | mg/l      | 4                           | 1              |
| Idrocarburi totali                          | mg/l      | 1                           | 1              |
| Fenoli                                      | mg/l      | 0,01                        | 1              |
| Aldeidi                                     | mg/l      | 0,2                         | 1              |
| Solventi organici aromatici                 | mg/l      | 0,04                        | 1              |
| Solventi organici azotati                   | mg/l      | 0,02                        | 1              |
| Pesticidi fosforati                         | mg/l      | 0,01                        | 1              |
| Pesticidi totali escluso fosforati tra cui: | mg/l      | 0,005                       | 1              |
| Aldrin                                      | mg/l      | 0,001                       | 1              |
| Dieldrin                                    | mg/l      | 0,001                       | 1              |
| Endrin                                      | mg/l      | 0,0002                      | 1              |
| Isodrin                                     | mg/l      | 0,0002                      | 1              |
| Solventi organici clorurati                 | mg/l      | 0,01                        | 1              |
| Escherichia coli                            | UFC/100ml |                             | 1              |
| Saggio tossicità acuta                      | %         | 8                           | 1              |

Allegato 9

**CODICE PACCHETTO: P.M. 7**

**SCARICO IN FOGNATURA CONTROLLO ANNUALE RIDOTTO**

Analisi di acque di scarico in rete fognaria della sede, campione medio composito di 3 ore, secondo il riferimento di legge Tab. 3b allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Di seguito il piano di controllo di massima.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Descrizione            | U.M. | Limite Rilevabilità massimo | Determ. / anno |
|------------------------|------|-----------------------------|----------------|
| Trasporto del campione | /    | /                           | 1              |
| Mercurio               | mg/l | 0.0005                      | 1              |
| Selenio                | mg/l | 0,003                       | 1              |
| Idrocarburi totali     | mg/l | 1                           | 1              |

Allegato 10

**CODICE PACCHETTO: P.M. 10**

**RIFIUTI SOLIDI INDUSTRIALI**

Campionamento ed analisi di rifiuti solidi industriali secondo il piano di controllo di seguito riportato per l'accettazione degli stessi in discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del DM 27/09/2010 e l'avviamento a recupero secondo quanto previsto dal DM 05/02/1998 e s.m.i. Frequenza variabile perché il conferimento di tale materiale non è programmato, comunque almeno 7 campioni in un anno verranno sottoposti ad analisi.

| Descrizione   | U.M.  | Limite Rilevabilità massimo | N. minimo campagne / anno |
|---|-------|-----------------------------|---------------------------|
| Campionamento di rifiuto in accordo alle norme UNI EN 14899:2006 + UNI 10802:2013   | -     |                             | 1                         |
| Infiammabilità*   | -     |                             | 1                         |
| Punto di infiammabilità (vaso chiuso)*  |       |                             | 1                         |
| Carbonio organico totale (TOC)  | %     |                             | 1                         |
| pH*   | -     |                             | 1                         |
| Potere calorifico inferiore (PCI) su tq   | kJ/kg |                             | 1                         |
| Solidi totali - Residuo secco a 105°C   | %     |                             | 1                         |
| Solidi totali fissi - Residuo a 550°C   | %     |                             | 1                         |
| Alluminio (M=100), Arsenico, Antimonio, Bario, Berillio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cromo totale  | mg/kg |                             | 1                         |
| Cromo VI  | mg/kg |                             | 1                         |
| Manganese, Molibdeno, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Tellurio*, Vanadio, Zinco  | mg/kg |                             | 1                         |
| Cianuri totali  | mg/kg |                             | 1                         |
| Fenolo, Metilfenoli (o-, m-, p-), 2- clorofenolo, 2,4- diclorofenolo  | mg/kg |                             | 1                         |
| Formaldeide*, Acroleina*, Acetaldeide*  | mg/kg |                             | 1                         |
| Benzene, 1,3- butadiene*, Toluene, Etilbenzene, Xileni, Stirene, Metil Tert Butil Etere (MTBE) [H225,H315]*, Carbonio tetracloruro, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorometano, Esaclorobutadiene, Diclorometano [H351], Clorometano, Cloruro di vinile, 1,2-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene, Tribromometano, 1,2-dibromoetano, Dibromoclorometano, Bromodiclorometano | mg/kg |                             | 1                         |
| Benzo (a)antracene, Benzo (a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(b)fluorantene*, Benzo(k)fluorantene, Benzo(e)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Crisene, Idrocarburi Policiclici Aromatici (altri)*   | mg/kg |                             | 1                         |
| Idrocarburi Leggeri C inferiori o uguali a 12   | mg/kg |                             | 1                         |
| Idrocarburi Pesanti C superiori a 12  | mg/kg |                             | 1                         |
| Idrocarburi totali (somma come C<12*10+C>12)*   | mg/kg |                             | 1                         |
| PCB Totali (N)- (congeneri All.3 punto 2 D.M. 27/09/10)   | mg/kg |                             | 1                         |
| Arsenico, Bario, Cadmio, Cromo totale, Rame, Mercurio*, Molibdeno, Nichel, Piombo, Antimonio, Selenio, Zinco  | mg/l  |                             | 1                         |
| Cloruri, Fluoruri, Solfati  | mg/l  |                             | 1                         |
| DOC - Carbonio Organico Disciolto   | mg/l  |                             | 1                         |
| TDS - Solidi Disciolti Totali   | mg/l  |                             | 1                         |
| Sodio, Potassio   | mg/kg |                             | 1                         |
| Azoto organico*   | %     |                             | 1                         |
| Cloro organico - Sostanze organiche alogenate come cloro*   | %     |                             | 1                         |
| Solidi totali fissi - Residuo a 600°C   | %     |                             | 1                         |
| Potere calorifico superiore (PCS) su ceneri   | %     |                             | 1                         |
| Potere calorifico superiore (PCS) su t.q.   | %     |                             | 1                         |
| Cloro (sulle ceneri a 600°C)  | %     |                             | 1                         |
| Cloro totale  | %     |                             | 1                         |
| Azoto totale*   | %     |                             | 1                         |
| Solidi totali fissi - Residuo a 550°C   | %     |                             | 1                         |
| Fluoro totale, Iodio totale, Bromo totale, Cloro totale, Zolfo totale   | %     |                             | 1                         |



Allegato 11

**CODICE PACCHETTO: P.M. 11**

**ACQUE SUPERFICIALI**

Analisi delle acque superficiali provenienti dal canale irriguo che attraversa il Polo per un totale di n. 3 campioni secondo il riferimento di legge Tab. 3a Allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. e di cui sotto è riportato il dettaglio del piano di controllo previsto. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Frequenza annuale.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Descrizione                     | U.M. | Limite Rilevabilità massimo | Deter. / anno |
|---------------------------------|------|-----------------------------|---------------|
| Trasporto del campione          | /    | /                           | 1             |
| Mercurio                        | mg/l | 0,0005                      | 1             |
| Selenio                         | mg/l | 0,003                       | 1             |
| Grassi e oli animali e vegetali | mg/l | 4                           | 1             |
| Idrocarburi totali              | mg/l | 1                           | 1             |

Allegato 12

**CODICE PACCHETTO: P.M. 12**

**ACQUE SOTTERRANEE**

Analisi delle acque sotterranee per un totale di n. 3 campioni secondo il riferimento di legge Tab. 2 Allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. e di cui sotto è riportato il dettaglio del piano di controllo previsto. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Frequenza semestrale.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Descrizione                                | U.M. | Limite Rilevabilità massimo | Deter. / anno |
|--|------|-----------------------------|---------------|
| Trasporto del campione                     | /    | /                           | 1             |
| Idrocarburi totali (espressi come n-esano) | µg/L | 35                          | 2             |

Allegato 13

**CODICE PACCHETTO: P.M. 13**

**BIOMETANO GREEN-NG / OFFGAS**

Campionamento e analisi della qualità del biometano e dell'offgas per un totale di n. 2 punti secondo il piano di controllo qui di seguito descritto. Frequenza annuale ma potrebbe aumentare in funzione del sopraggiungere di eventuali problematiche.

| Descrizione  | U.M.       | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne /anno | Metodo analitico  |
|--|------------|-----------------------------|-------------------|---|
| Campionamento su emissioni in atmosfera  | /          | /                           | 1                 | Art. 269 comma 6 del D.Lgs. 152/06 (n°3 prelievi per ogni singolo inquinante) e UNI CEN/TS 15657:2008 e UNI EN 15259:2008 |
| Elaborazione dati e stesura della relazione tecnica contenente le seguenti informazioni: premesse, tabelle dei risultati, tabelle riepilogative e confronto con i limiti di legge autorizzati, conclusioni.  |            |                             | 1                 |   |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio autostradale |            |                             | 1                 |   |
| Metano come CH4  | mg/N<br>m3 | 0,5                         | 1                 |   |
| Monossido di carbonio come CO  | mg/N<br>m3 |                             | 1                 |   |
| Anidride carbonica come CO2  | mg/N<br>m3 |                             | 1                 |   |
| Acido Solfidrico come H2S  | mg/N<br>m3 |                             | 1                 |   |
| Polveri Totali   | mg/N<br>m3 | 1                           | 1                 |   |
| Composti Organici Totali (COT) non Metanici  | mg/N<br>m3 | 10                          | 1                 |   |
| Zolfo  | mg/N<br>m3 |                             | 1                 |   |

Allegato 14

**CODICE PACCHETTO: P.M. 14**

**EMISSIONI CALDAIA**

Campionamento e analisi su emissioni in atmosfera da caldaia per un totale di n. 1 camino per adempimenti ai sensi dell'art. 269 comma 5 del D.Lgs. 152/06 (n. 3 prelievi per ogni singolo inquinante) e in riferimento alle norme UNI CEN/TS 15657:2008 e UNI EN 15259:2008 secondo il quadro emissioni. Frequenza annuale.

| Descrizione  | U.M.               | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno | Metodo analitico  |
|--|--------------------|-----------------------------|--------------------|---|
| Campionamento su emissioni in atmosfera  |                    |                             | 1                  | Art. 269 comma 6 del D.Lgs. 152/06 (n°3 prelievi per ogni singolo inquinante) e UNI CEN/TS 15657:2008 e UNI EN 15259:2008 |
| Elaborazione dati e stesura della relazione tecnica contenente le seguenti informazioni: premesse, tabelle dei risultati, tabelle riepilogative e confronto con i limiti di legge autorizzati, conclusioni.  |                    |                             | 1                  |   |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio autostradale |                    |                             | 1                  |   |
| Polveri totali   | mg                 | 0,2                         | 1                  |   |
| COT  | mg/Nm <sup>3</sup> | 0,2                         | 1                  |   |
| NOx  | mg/Nm <sup>3</sup> | 0,2                         | 1                  |   |
| CO   | mg/Nm <sup>3</sup> | 0,2                         | 1                  |   |
| O2   | % V                |                             | 1                  |   |
| Umidità al punto di prelievo   | % V                |                             | 1                  |   |
| Portata Normalizzata   | Nm <sup>3</sup> /h | -                           | 1                  |   |
| Temperatura media al prelievo  | °C                 | -                           | 1                  |   |
| Flusso di campionamento  | l/min              | -                           | 1                  |   |

Allegato 15

**CODICE PACCHETTO: P.M. 15**

**EMISSIONI MOTORI**

Analisi di emissioni dei motori per un totale di n. 3 camini secondo il riferimento di legge quadro emissioni dell'autorizzazione n. 13-862/2014 del 21/01/14, provvedimento di integrazione alla Determinazione n. 113-45931/2013 del 19/11/2013. Frequenza annuale.

| Descrizione  | U.M.               | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno | Metodo analitico  |
|--|--------------------|-----------------------------|--------------------|---|
| Campionamento su emissioni in atmosfera  |                    |                             | 1                  | Art. 269 comma 6 del D.Lgs. 152/06 (n°3 prelievi per ogni singolo inquinante) e UNI CEN/TS 15657:2008 e UNI EN 15259:2008 |
| Elaborazione dati e stesura della relazione tecnica contenente le seguenti informazioni: premesse, tabelle dei risultati, tabelle riepilogative e confronto con i limiti di legge autorizzati, conclusioni.  |                    |                             |                    |   |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio autostradale |                    |                             |                    |   |
| Polveri totali   | mg/m <sup>3</sup>  | 0.20                        | 1                  |   |
| HCl  | mg/m <sup>3</sup>  | 0.20                        | 1                  |   |
| COT non metanici   | mg/m <sup>3</sup>  | 0.2                         | 1                  |   |
| HF   | mg/m <sup>3</sup>  | 0.2                         | 1                  |   |
| NOx  | mg/m <sup>3</sup>  | 0.2                         | 1                  |   |
| CO   | mg/m <sup>3</sup>  | 0.2                         | 1                  |   |
| O <sub>2</sub>   | % (V)              | 0.2                         | 1                  |   |
| Portata Normalizzata   | Nm <sup>3</sup> /h | -                           | 1                  |   |
| Velocità lineare   | m/s                | -                           | 1                  |   |
| Temperatura media al prelievo  | °C                 | -                           | 1                  |   |
| Flusso di campionamento  | l/min              | -                           | 1                  |   |

## IMPIANTO COMPOSTAGGIO C/O POLO ECOLOGICO INTEGRATO

Allegato 16

**CODICE PACCHETTO: P.M. 16**

### **RIFIUTO UMIDO**

Analisi di fanghi solidi dalla digestione anaerobica e verde sfalci per un totale di n. 8 campioni secondo il riferimento di legge D.L. 75/10 ALL. 2 TAB. 2 e A.I.A. 103-18991/2015 del 25/06/2015. Frequenza trimestrale.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

| Descrizione            | U.M.       | Limite Rilevabilità massimo | Deter./anno |
|------------------------|------------|-----------------------------|-------------|
| Trasporto del campione | /          | /                           | 4           |
| Carbonio organico      | %          |                             | 8           |
| Azoto Totale           | %          |                             | 8           |
| Selenio (come Se)      | mg/kg s.s. |                             | 8           |
| Mercurio               | mg/kg s.s. |                             | 4           |
| C/N                    | -          |                             | 8           |

Allegato 17

**CODICE PACCHETTO: P.M. 17**

**RIFIUTO UMIDO**

Analisi di fanghi solidi dalla gestione di impianti alimentari o fanghi da depurazione secondo il riferimento di legge D.L. 75/10 ALL. 2 TAB. 2 e A.I.A. 103-18991/2015 del 25/06/2015. Frequenza variabile perché il conferimento di tale materiale non è programmato, comunque almeno 1 campione in un anno verrà sottoposto ad analisi.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

| Descrizione            | U.M.       | Limite Rilevabilità massimo | Deter. / anno |
|------------------------|------------|-----------------------------|---------------|
| Trasporto del campione | /          | /                           | 1             |
| Carbonio Totale        | %          |                             | 1             |
| Azoto Totale           | %          |                             | 1             |
| Selenio (come Se)      | mg/kg s.s. |                             | 1             |
| C/N                    | -          |                             | 1             |
| PCB                    | mg/kg s.s. |                             | 1             |
| IPA                    | mg/kg s.s. |                             | 1             |

Allegato 18

**CODICE PACCHETTO: P.M. 18**

**EMISSIONE BIOFILTRI**

Campionamento e analisi di n. 6 punti di cui 2 condotti di mandata e 2 biofiltri con 2 letti filtranti ciascuno secondo il piano di controllo qui di seguito descritto. Frequenza monitoraggio annuale.

| Descrizione  | U.M.                            | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno | Metodo analitico |
|--|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|
| Elaborazione dati e stesura della relazione tecnica contenente le seguenti informazioni: premesse, tabelle dei risultati, tabelle riepilogative e confronto con i limiti di legge autorizzati, conclusioni.  |                                 |                             |                    |                  |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio autostradale |                                 |                             |                    |                  |
| Composti organici totali   | mg/Nm <sup>3</sup>              | 5                           | 1                  |                  |
| Composti solforati espressi come H <sub>2</sub> S  | mg/Nm <sup>3</sup>              | 0.2                         | 1                  |                  |
| Composti azotati espressi come NH <sub>3</sub>   | mg/Nm <sup>3</sup>              | 0.5                         | 1                  |                  |
| Rilievi olfattometrici   | OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> | 30                          | 1                  | UNI 13725:2004   |
| Portata  | Nm <sup>3</sup> /h              |                             | 1                  |                  |



Allegato 19

**CODICE PACCHETTO: P.M. 5**

**SCARICO IN FOGNATURA CONTROLLO ANNUALE**

Analisi di acque di scarico in rete fognaria, campione medio composito di 24 ore, secondo il riferimento di legge Tab. 3b allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Di seguito il piano di controllo di massima.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Descrizione                                 | U.M.      | Limite Rilevabilità<br>massimo | N. campagne / anno |
|---|-----------|--------------------------------|--------------------|
| Trasporto del campione                      | /         | /                              | 1                  |
| Mercurio                                    | mg/l      | 0,0005                         | 1                  |
| Selenio                                     | mg/l      | 0,003                          | 1                  |
| Stagno                                      | mg/l      | 0,1                            | 1                  |
| Cianuri totali (come CN)                    | mg/l      | 0,1                            | 1                  |
| Cloro attivo libero                         | mg/l      | 0,03                           | 1                  |
| Solfuri (come S)                            | mg/l      | 0,2                            | 1                  |
| Solfiti (come SO <sub>2</sub> )             | mg/l      | 0,2                            | 1                  |
| Grassi e olii animali e vegetali            | mg/l      | 4                              | 1                  |
| Idrocarburi totali                          | mg/l      | 1                              | 1                  |
| Fenoli                                      | mg/l      | 0,01                           | 1                  |
| Aldeidi                                     | mg/l      | 0,2                            | 1                  |
| Solventi organici aromatici                 | mg/l      | 0,04                           | 1                  |
| Solventi organici azotati                   | mg/l      | 0,02                           | 1                  |
| Pesticidi fosforati                         | mg/l      | 0,01                           | 1                  |
| Pesticidi totali escluso fosforati tra cui: | mg/l      | 0,005                          | 1                  |
| Aldrin                                      | mg/l      | 0,001                          | 1                  |
| Dieldrin                                    | mg/l      | 0,001                          | 1                  |
| Endrin                                      | mg/l      | 0,0002                         | 1                  |
| Isodrin                                     | mg/l      | 0,0002                         | 1                  |
| Solventi organici clorurati                 | mg/l      | 0,01                           | 1                  |
| Escherichia coli                            | UFC/100ml |                                | 1                  |
| Saggio tossicità acuta                      | %         | 8                              | 1                  |

Allegato 20

**CODICE PACCHETTO: P.M. 6**

**SCARICO IN FOGNATURA CONTROLLO TRIMESTRALE**

Analisi di acque di scarico in rete fognaria, campione medio composito di 24 ore, secondo il riferimento di legge Tab. 3b allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Di seguito il piano di controllo di massima.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Descrizione                     | U.M. | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno |
|---------------------------------|------|-----------------------------|--------------------|
| Trasporto del campione          | /    | /                           | 3                  |
| Mercurio                        | mg/l | 0.0005                      | 3                  |
| Grassi e oli animali e vegetali | mg/l | 4                           | 3                  |
| Idrocarburi totali              | mg/l | 1                           | 3                  |
| Fenoli                          | mg/l | 0.1                         | 3                  |
| Aldeidi                         | mg/l | 0.2                         | 3                  |
| Solventi organici aromatici     | mg/l | 0.02                        | 3                  |

## IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA C/O POLO ECOLOGICO INTEGRATO

Allegato 21

**CODICE PACCHETTO: P.M. 3**

### BIOGAS

Campionamento e analisi della qualità del biogas per un totale di n. 3 punto secondo il piano di controllo qui di seguito descritto. Frequenza monitoraggio semestrale.

| Parametri da monitorare  | U.M.                       | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno |
|--|----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Elaborazione dati e stesura della relazione tecnica contenente le seguenti informazioni: premesse, tabelle dei risultati, tabelle riepilogative e confronto con i limiti di legge autorizzati, conclusioni.  |                            |                             |                    |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio autostradale |                            |                             |                    |
| Metano come CH <sub>4</sub>  | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| O <sub>2</sub>   | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| CO   | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| CO <sub>2</sub>  | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| Acido Solfidrico come H <sub>2</sub> S   | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| Idrogeno come H <sub>2</sub>   | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| Ammoniaca come NH <sub>3</sub>   | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| Mercaptani   | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| Composti organici volatili   | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| Portata  | Nm <sup>3</sup>            |                             | 2                  |
| Temperatura  | °C                         |                             | 2                  |
| Umidità  | % v/v e mg/Nm <sup>3</sup> |                             | 2                  |
| Pressione del gas rispetto all'esterno (Ove misurabile determinazione)   | mBar                       |                             | 2                  |

Allegato 22

**CODICE PACCHETTO: P.M. 18**

**EMISSIONE BIOFILTRI**

Campionamento e analisi di n. 17 punti di cui 5 condotti di mandata e 4 biofiltri con 4 letti biofiltranti ciascuno analizzati secondo il piano di controllo qui di seguito descritto. Frequenza monitoraggio annuale.

| Descrizione   | U.M.                            | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno | Metodo analitico  |
|---|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------|
| Elaborazione dati e stesura della relazione tecnica contenente le seguenti informazioni: premesse, tabelle dei risultati, tabelle riepilogative e confronto con i limiti di legge autorizzati, conclusioni.                                     |                                 |                             |                    |                   |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio |                                 |                             |                    |                   |
| Composti organici totali  | mg/Nm <sup>3</sup>              | 5                           | 1                  |                   |
| Composti solforati espressi come H <sub>2</sub> S   | mg/Nm <sup>3</sup>              | 0.2                         | 1                  |                   |
| Composti azotati espressi come NH <sub>3</sub>  | mg/Nm <sup>3</sup>              | 0.5                         | 1                  |                   |
| Rilievi olfattometrici  | OU <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> | 30                          | 1                  | UNI EN 13725:2004 |
| Portata   | Nm <sup>3</sup> /h              |                             | 1                  |                   |

Allegato 23

**CODICE PACCHETTO: P.M. 5**

**SCARICO IN FOGNATURA CONTROLLO ANNUALE**

Analisi di acque di scarico in rete fognaria, campione medio composito di 24 ore, secondo il riferimento di legge Tab. 3b allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Di seguito il piano di controllo di massima.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Descrizione                                 | U.M.      | Limite Rilevabilità massimo | Determ./anno |
|---|-----------|-----------------------------|--------------|
| Trasporto del campione                      | /         | /                           | 1            |
| Mercurio                                    | mg/l      | 0.0005                      | 1            |
| Selenio                                     | mg/l      | 0.003                       | 1            |
| Stagno                                      | mg/l      |                             | 1            |
| Cianuri totali (come CN)                    | mg/l      | 0.1                         | 1            |
| Cloro attivo libero                         | mg/l      | 0.03                        | 1            |
| Solfuri (come S)                            | mg/l      | 0.2                         | 1            |
| Solfiti (come SO <sub>2</sub> )             | mg/l      | 0.2                         | 1            |
| Grassi e oli animali e vegetali             | mg/l      | 4                           | 1            |
| Idrocarburi totali                          | mg/l      | 1                           | 1            |
| Fenoli                                      | mg/l      | 0.1                         | 1            |
| Aldeidi                                     | mg/l      | 0.2                         | 1            |
| Solventi organici aromatici                 | mg/l      | 0.02                        | 1            |
| Solventi organici azotati                   | mg/l      | 0.02                        | 1            |
| Pesticidi fosforati                         | mg/l      | 0.01                        | 1            |
| Pesticidi totali escluso fosforati tra cui: | mg/l      | 0.005                       | 1            |
| aldrin                                      | mg/l      | 0.001                       | 1            |
| dieldrin                                    | mg/l      | 0.001                       | 1            |
| endrin                                      | mg/l      | 0.0002                      | 1            |
| isodrin                                     | mg/l      | 0.0002                      | 1            |
| Solventi organici clorurati                 | mg/l      | 0.2                         | 1            |
| <i>Escherichia coli</i>                     | UFC/100ml |                             | 1            |
| Saggio tossicità acuta                      | %         | 8                           | 1            |

Allegato 24

**CODICE PACCHETTO: P.M. 6**

**SCARICO IN FOGNATURA CONTROLLO TRIMESTRALE**

Analisi di acque di scarico in rete fognaria, campione medio composito di 24 ore, secondo il riferimento di legge Tab. 3b allegato 5 Parte III D.L. 152/06 e s.m.i. I limiti di rilevabilità dovranno essere inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto al limite di legge. Frequenza trimestrale. Di seguito il piano di controllo di massima.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Descrizione                     | U.M. | Limite Rilevabilità massimo | Determ. / anno |
|---------------------------------|------|-----------------------------|----------------|
| Trasporto del campione          | /    | /                           | 4              |
| Mercurio                        | mg/l | 0.0005                      | 4              |
| Grassi e oli animali e vegetali | mg/l | 4                           | 4              |
| Idrocarburi totali              | mg/l | 1                           | 4              |
| Fenoli                          | mg/l | 0.1                         | 4              |
| Aldeidi                         | mg/l | 0.2                         | 4              |
| Solventi organici aromatici     | mg/l | 0.02                        | 4              |

Allegato 25

**CODICE PACCHETTO: P.M. 19**

**RIFIUTI LIQUIDI**

Analisi di RIFIUTI LIQUIDI (fanghi da bottini) campioni istantanei. Analisi secondo il piano di controllo di massima, di seguito riportato. Frequenza stagionale per tipologia di conferitore. La quantità è comunque variabile perché il conferimento di tale materiale non è programmato, comunque almeno 4 campioni in un anno verranno sottoposti ad analisi.

Il trasporto deve essere valutato separatamente.

Sono a carico del laboratorio tutti i contenitori necessari che verranno consegnati previo accordi con personale API.

| Descrizione                                 | U.M.  | Limite Rilevabilità massimo | N. campioni / anno |
|---|-------|-----------------------------|--------------------|
| Trasporto del campione                      | /     | /                           | 4                  |
| Cromo Totale                                | mg/kg | 0,5                         | 4                  |
| Mercurio                                    | mg/kg | 0,05                        | 4                  |
| Zinco                                       | mg/kg | 0,5                         | 4                  |
| Azoto ammoniacale                           | mg/kg | 0,1                         | 4                  |
| Acido solfidrico (come H <sub>2</sub> S)    | mg/kg | 0,1                         | 4                  |
| Aldeidi alifatiche (come HCHO)              | mg/kg | 1                           | 4                  |
| Idrocarburi alifatici totali (come n-esano) | mg/kg | 1                           | 4                  |
| Solventi organici aromatici                 | mg/kg | 1                           | 4                  |
| Residuo a 105 °C                            | %     | 0,1                         | 4                  |
| COD (come O <sub>2</sub> )                  | mg/kg |                             | 4                  |
| Arsenico                                    | mg/kg | 0,5                         | 4                  |
| Cadmio                                      | mg/kg | 0,5                         | 4                  |
| Nichel                                      | mg/kg | 0,5                         | 4                  |
| Piombo                                      | mg/kg | 0,5                         | 4                  |
| Rame  | mg/kg | 0,5                         | 4                  |
| Azoto totale                                | mg/kg | 0,1                         | 4                  |

## IMPIANTO DI TRATTAMENTO RSU C/O POLO ECOLOGICO INTEGRATO

Allegato 26

**CODICE PACCHETTO: P.M. 20**

### **ANALISI MERCEOLOGICHE RIFIUTO SOLIDO URBANO (RSU)**

Campionamento e analisi del materiale in ingresso all'impianto di trattamento del rifiuto indifferenziato, da eseguire c/o nostro impianto con frequenza stagionale.

| Descrizione  | U.M. | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno | Metodo analitico                  |
|--|------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Campionamento  | /    | /                           | 4                  |                                   |
| Rimborso spese forfettario per campionamenti ambientali comprendente: costo chilometrico, eventuale costo dei pasti sostenuti e degli eventuali pernottamenti, indennità di trasferta per pernottamenti fuori sede, eventuali costi di pedaggio autostradale |      |                             |                    |                                   |
| Analisi merceologica effettuata in campo   | %    | /                           | 4                  | Metodo ufficiale IPLA (18 classi) |



Allegato 27

**CODICE PACCHETTO: P.M. 21**

**COMBUSTIBILE SOLIDE SECONDARIO - CSS**

Analisi di CSS ai sensi della normativa UNI 15359:2011 e sue correlate con l'aggiunta dei parametri della ex UNI 9903 ovvero D.M. 05/02/98 Allegato 2 – Sub allegato 1. Frequenza approssimativamente mensile. Dovrebbero essere n. 5 aliquote per lotto/mese per un totale di 50 analisi all'anno. Il numero di determinazioni e le quantità potrebbero variare in relazione alle richieste del mercato. Il trasporto deve essere valutato separatamente.

**Parametri UNI 15359**

| Descrizione                  | U.M.       | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno | Metodo analitico  |
|------------------------------|------------|-----------------------------|--------------------|---|
| Trasporto del campione       | /          | /                           | /                  | /   |
| Antimonio (Sb)               | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Arsenico (As)                | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Cadmio (Cd)                  | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Cromo (Cr)                   | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Cobalto (Co)                 | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Rame (Cu)                    | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Piombo (Pb)                  | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Manganese (Mn)               | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Mercurio (Hg)                | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Nichel (Ni)                  | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Tallio (Tl)                  | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Vanadio (V)                  | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN ISO 15411:2011 + UNI EN ISO 11885:2009 - ICP-OES |
| Contenuto di umidità         | % t.q.     |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN 15414-3:2011 + Gravimetrico                      |
| Contenuto di ceneri          | % s.s.     |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN 15403:2011 + Gravimetrico                        |
| Potere calorifico inferiore  | MJ/kg t.q. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN 15400:2011 + Calorimetro                         |
| Potere calorifico inferiore  | MJ/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN 15400:2011 + Calorimetro                         |
| Cloro                        | % s.s.     |                             | 50                 | UNI EN 15443:2011 + UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 - IC        |
| Metalli pesanti (sommatoria) | mg/kg s.s. |                             | 50                 | UNI EN 15359:2011   |
| Frazione <3,15 mm            | % p/p      |                             | 50                 |   |
| 3,15 mm < frazione < 6,3 mm  | % p/p      |                             | 50                 |   |
| 6,3 mm < frazione < 12,5 mm  | % p/p      |                             | 50                 |   |
| 12,5 mm < frazione < 25 mm   | % p/p      |                             | 50                 |   |
| 25 mm < frazione < 50 mm     | % p/p      |                             | 50                 |   |
| 50 mm < frazione < 100 mm    | % p/p      |                             | 50                 |   |
| 100 mm < frazione < 125 mm   | % p/p      |                             | 50                 |   |
| Frazione > 125mm             | % p/p      |                             | 50                 |   |

**Parametri della ex UNI 9903 ovvero D.M. 05/02/98 ALLEGATO 2 - Suballegato1**

| Descrizione | U.M.   | Limite Rilevabilità massimo | N. campagne / anno | Metodo analitico   |
|-------------|--------|-----------------------------|--------------------|--|
| Zolfo       | % s.s. |                             |                    | UNI EN 15443:2011 + UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009 - IC |