



Strada Vecchia per Bosco Marengo – 15067 NOVI LIGURE (Alessandria)
Tel. 0143 744.516 - Fax 0143 321.556 - www.srtspa.it - e-mail: srtspa@srtspa.it
Cod. Fisc./Part. IVA/R.I. AL n° 02021740069 - R.E.A. n° 219668

CAPITOLATO SPECIALE

**PER L'APPALTO DEL SERVIZIO DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI CHIMICHE,
CHIMICO-FISICHE E BIOLOGICHE DELLE MATRICI AMBIENTALI E DEI RIFIUTI
PRESSO GLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI
DI NOVI LIGURE E DI TORTONA**

UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
BS OHSAS 18001:2007



SISTEMI DI GESTIONE
CERTIFICATI

Sommario

1	DISPOSIZIONI GENERALI.....	4
2	NATURA DEL SERVIZIO.....	4
3	MODALITÀ DELL’AFFIDAMENTO.....	4
4	OGGETTO E MODALITÀ DI ESECUZIONE DEL SERVIZIO.....	5
4.1	LUOGO DI ESECUZIONE.....	5
5	PRESTAZIONE PRINCIPALE.....	6
5.1	IMPIANTO DI NOVI LIGURE – DISCARICA ED IMPIANTO DI BIODIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU (ATTIVITÀ IPPC) E PIATTAFORMA DI VALORIZZAZIONE RIFIUTI (ATTIVITÀ NON IPPC).....	6
5.1.1	<i>Acque sotterranee</i>	6
5.1.2	<i>Acque meteoriche di ruscellamento dalla discarica</i>	10
5.1.3	<i>Percolato</i>	11
5.1.4	<i>Acque reflue</i>	13
5.2	IMPIANTO DI TORTONA – DISCARICA E IMPIANTO DI STABILIZZAZIONE AEROBICA (ATTIVITÀ IPPC).....	17
5.2.1	<i>Acque sotterranee</i>	17
5.2.1.4	<i>Monitoraggio post caratterizzazione</i>	21
5.2.2	<i>Acque meteoriche di ruscellamento dalla discarica</i>	23
5.2.3	<i>Percolato</i>	25
5.2.4	<i>Monitoraggio del corpo idrico superficiale recettore</i>	26
6	PRESTAZIONE SECONDARIA 1: CAMPIONAMENTO ED ANALISI DI ARIA LIBERA.....	28
6.1	IMPIANTO DI NOVI LIGURE – DISCARICA E IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA DELLA FORSU (ATTIVITÀ IPPC) E PIATTAFORMA DI VALORIZZAZIONE (ATTIVITÀ NON IPPC).....	28
6.1.1	<i>Tab. F6 PMC Qualità dell’aria</i>	28
6.1.2	<i>Biogas da discarica Tab F7a PMC</i>	29
6.1.3	<i>Biogas da impianto di trattamento anaerobico della FORSU Tab F7b PMC</i>	30
6.1.4	<i>Impianti per il trattamento delle arie esauste (biofiltri) Tab F7bis PMC</i>	30
6.1.5	<i>Monitoraggio emissioni da recupero energetico Tab F7 ter PMC</i>	31
6.2	IMPIANTO DI TORTONA – DISCARICA E IMPIANTO DI STABILIZZAZIONE AEROBICA (COMPOSTAGGIO) (ATTIVITÀ IPPC).....	32
6.2.1	<i>Qualità dell’aria</i>	32
6.2.2	<i>Biogas da discarica</i>	33
6.2.3	<i>Impianti per il trattamento delle arie esauste (biofiltri)</i>	33

7	PRESTAZIONE SECONDARIA 2: PRELIEVO ED ANALISI DI RIFIUTI PRESSO LE SEDI DI SRT E PRESSO PRODUTTORI CONVENZIONATI CON SRT PER LO SMALTIMENTO IN DISCARICA DI RIFIUTI SPECIALI.....	34
7.1	IMPIANTO DI NOVI LIGURE – DISCARICA (ATTIVITÀ IPPC) E PIATTAFORMA DI VALORIZZAZIONE (ATTIVITÀ NON IPPC).....	34
7.1.1	<i>Analisi sui rifiuti prodotti dai clienti convenzionati con SRT.....</i>	34
7.1.2	<i>Analisi sui rifiuti di SRT.....</i>	36
7.2	IMPIANTO DI TORTONA – DISCARICA E IMPIANTO DI STABILIZZAZIONE (ATTIVITÀ IPPC)	41
7.2.1	<i>Analisi sui rifiuti prodotti dai clienti convenzionati con SRT.....</i>	41
7.2.2	<i>Analisi sui rifiuti di SRT.....</i>	43
7.3	PIATTAFORME DI VALORIZZAZIONE RIFIUTI PRESSO I SITI DI NOVI LIGURE E TORTONA (ATTIVITÀ NON IPPC).....	46
8	PROGRAMMA DELLE ANALISI E CONSEGNA RAPPORTI DI PROVA.....	46
9	SPECIFICHE TECNICHE	47
9.1	CONDIZIONI GENERALI	47
9.1.1	<i>Obbligo di tripla campionatura per acque sotterranee, acque meteoriche di ruscellamento e percolato.....</i>	48
10	CAMPAGNE DI CAMPIONAMENTO E ANALISI STRAORDINARIE.....	48
11	VARIANTI	49
12	CONDIZIONI ECONOMICHE	49
12.1	CONDIZIONI GENERALI	49
12.2	APPLICAZIONE L.136 DEL 13/08/2010 – PIANO STRAORDINARIO CONTRO LE MAFIE	50
12.2.1	<i>Obblighi dell'appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari</i>	50
12.2.2	<i>Obblighi del subappaltatore/subcontraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari</i>	51
12.3	INCEDIBILITÀ DEL CREDITO	51
12.4	CORRISPETTIVO	51
12.4.1	<i>Parte a corpo del corrispettivo</i>	51
12.4.2	<i>Parte a misura del corrispettivo</i>	54
12.4.3	<i>Oneri per la sicurezza.....</i>	54
13	DURATA E IMPORTO PRESUNTO DELL'APPALTO	54
14	SOGGEZIONE ALLE NORME DELL'APPALTO	54
15	DOCUMENTI CONTRATTUALI	54

16	CAUZIONE PROVVISORIA E CAUZIONE DEFINITIVA.....	55
17	DOMICILIO	56
18	MATERIALI ED ATTREZZATURE	56
19	RESPONSABILE DEL SERVIZIO PER L'APPALTATORE	56
20	RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE	56
21	SUBAPPALTO	57
22	RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO.....	57
23	PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI.....	57
24	NORME RELATIVE AL PERSONALE.....	58
25	SPESE DI CONTRATTO	59
26	ANTICIPAZIONE CONTRATTUALE	60
27	REVISIONE PREZZI.....	60
28	NORME DI FINE APPALTO.....	60
29	CONTROVERSIE.....	60
30	RISOLUZIONE E DECADENZA DAL CONTRATTO E DALLA GESTIONE	61
31	FORO COMPETENTE	62
32	REGOLARITÀ DEL SERVIZIO, CONTROLLI, PENALITÀ, ESECUZIONE D'UFFICIO.....	62

1 Disposizioni generali

L'intero ciclo dello smaltimento dei rifiuti, nelle sue varie fasi, costituisce attività di pubblico interesse, sottoposto all'osservanza dei seguenti principi generali:

- a) deve essere evitato ogni danno e pericolo alla salute, all'incolumità, al benessere ed alla sicurezza della collettività e dei singoli;
- b) deve essere garantito il rispetto delle esigenze igienico-sanitarie ed evitato ogni rischio di inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e del sottosuolo, nonché ogni inconveniente derivante da rumori e odori.

2 Natura del servizio.

I servizi oggetto del presente capitolato riguardano monitoraggio delle matrici ambientali e dei rifiuti presso gli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti di Novi Ligure e di Tortona, così come elencati nel Piano di Monitoraggio e Controllo (**PMC**) di SRT S.p.A. (Allegati B e C), finalizzati all'autocontrollo del rispetto delle prescrizioni normative ed autorizzative dei parametri di protezione dell'ambiente, e di corretta lavorazione dei rifiuti. Il servizio consiste essenzialmente in prelievi e campionamenti periodici, misurazioni sul campo, trasporto dei campioni, analisi di laboratorio, redazione e trasmissione rapporti di prova come da capitolato speciale d'appalto.

Essi sono da considerare ad ogni effetto servizi pubblici essenziali, pertanto per nessuna ragione potranno essere sospesi o abbandonati salvo casi provati di forza maggiore. In caso di astensione dal lavoro per sciopero indetto dalle associazioni di categoria dovranno essere assicurati i servizi indispensabili, così come previsto dalla Legge 15.6.1990 n. 146.

È facoltà di SRT S.p.A. modificare i servizi previsti. In questo caso l'adeguamento dei corrispettivi e delle modalità di esecuzione del servizio verrà concordato tra le parti nel rispetto dei principi e dei parametri esposti nel presente Capitolato.

3 Modalità dell'affidamento.

L'appalto dei servizi disciplinati dal presente capitolato ha luogo con procedura aperta, a norma dell'art. 60, comma 1, del D.Lgs 18/4/2016, n. 50 e sarà aggiudicato con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95 comma 63 lettera a) del D.Lgs 18/4/2016, n. 50. La stazione appaltante si riserva la facoltà di aggiudicare la gara anche in presenza di una sola offerta valida, purché conveniente e idonea in relazione all'oggetto del contratto.

4 Oggetto e modalità di esecuzione del servizio.

4.1 Luogo di esecuzione

1. Impianto di trattamento e smaltimento rifiuti di Novi Ligure (AL) - Strada Vecchia per Bosco Marengo – Autorizzazione Integrata Ambientale di cui alla Determina Dirigenziale provinciale DDAP1 n. 287-2011 del 05.07.2011 ed alla Determina Dirigenziale provinciale DDAP1 n. 466-2011 del 03.09.2012 e s.m.i.;
2. Impianto di trattamento e smaltimento rifiuti di Tortona (AL) – Località Terlucca - di cui alla Determina Dirigenziale provinciale DDAP1 n. 288-2011 del 05.07.2011 e s.m.i.;
3. Impianto di trattamento rifiuti di Tortona (AL) – Strada Provinciale per Castelnuovo Scrivia – di cui alla Determina Dirigenziale provinciale DDAP1 n. 732-2014 del 19/12/2014 e s.m.i.;
4. Presso i produttori di rifiuti speciali convenzionati con SRT, all'interno del bacino di utenza costituito dagli enti soci, di seguito elencati:

- Acqui Terme
- Albera Ligure
- Alice Bel Colle
- Alluvioni Piovera
- Alzano Scrivia
- Arquata Scrivia
- Avolasca
- Basaluzzo
- Belforte Monferrato
- Berzano di Tortona
- Bistagno
- Borghetto Borbera
- Cabella Ligure
- Cantalupo Ligure
- Capriata D'Orba
- Carbonara Scrivia
- Carezzano
- Carpeneto
- Carrega Ligure
- Casalnoceto
- Cassano Spinola
- Cassine
- Cassinelle
- Castellania
- Castellar Guidobono
- Castellazzo Bormida
- Castelletto D'Orba
- Castelnuovo Scrivia
- Cerreto Grue
- Costa Vescovato
- Cremolino
- Dernice
- Fabbrica Curone
- Francavilla Bisio
- Fresonara
- Garbagna
- Gavi
- Gremlasco
- Grondona
- Guazzora
- Isola S. Antonio
- Melazzo
- Molare
- Molino dei Torti
- Mombaldone D'Asti
- Momperone
- Mongiardino Ligure
- Monleale
- Montacuto
- Montaldeo
- Montaldo Bormida
- Montegioco
- Montemarzino
- Morsasco
- Novi Ligure
- Orsara Bormida
- Ovada
- Paderna
- Parodi Ligure
- Pasturana

- Pontecurone
- Pozzol Groppo
- Pozzolo Formigaro
- Prasco
- Predosa
- Ricaldone
- Rivalta Bormida
- Rocca Grimalda
- Roccaforte Ligure
- Rocchetta Ligure
- Sale
- San Cristoforo
- San Sebastiano Curone
- S. Agata Fossili
- Sardigliano
- Sarezzano
- Serravalle Scrivia
- Silvano D'Orba
- Spineto Scrivia
- Stazzano
- Strevi
- Tassarolo
- Terzo
- Tortona
- Trisobbio
- Unione Montana Suol D'Aleramo
- Unione Montana Alto Monferrato Aleramico
- Unione Dei Comuni Montani Della "Val Lemme"
- Unione Montana Dal Tobbio Al Colma
- Unione Montana Tra Langa E Alto Monferrato
- Vignole Borbera
- Viguzzolo
- Villalvernia
- Villaromagnano
- Visone
- Volpedo
- Volpeglino

L'accesso agli impianti di SRT per il prelievo dei campioni sarà ammesso solamente negli orari di apertura degli impianti stessi e previa compilazione dell'apposito registro di accesso agli impianti.

5 Prestazione principale

Oggetto del presente appalto è il monitoraggio di **acque e percolati di discarica**, consistente in prelievi e campionamenti periodici, prime misurazioni sul campo, trasporto dei campioni, analisi di laboratorio, redazione e trasmissione rapporti di prova.

5.1 *Impianto di Novi Ligure – Discarica ed Impianto di Biodigestione Anaerobica della FORSU (attività IPPC) e Piattaforma di valorizzazione rifiuti (attività NON IPPC)*

5.1.1 *Acque sotterranee*

Le acque sotterranee devono essere prelevate da 17 piezometri di monitoraggio falda posti attorno alla discarica, interni alla proprietà, secondo le frequenze indicate nelle successive tabelle e con procedure di riferimento da adottare per il prelievo e l'analisi dei campioni indicate nell'Allegato 2 del D.M. n. 471/1999, secondo quanto previsto al punto 5.1.4 del **PMC**. Si veda anche l'Allegato 2 al Titolo V della parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

I piezometri sono dotati di pompa sommersa di sollevamento fissa su ogni testata con regolatore di portata ed impianto elettrico per l'attivazione del campionamento automatico dinamico delle acque di falda, e di tubo per il passaggio di freatimetro.

Non tutti i piezometri sono dotati di alimentazione elettrica, per cui l'addetto al campionamento dovrà essere dotato di idoneo gruppo elettrogeno a norma di legge e del mezzo necessario al suo trasporto e movimentazione.

Sebbene alcune vasche siano in fase post operativa, vista la difficoltà nello stabilire una separazione univoca dei punti di campionamento che riguardino esclusivamente tali comparti, si ritiene più cautelativo continuare a considerare tutti i piezometri con le frequenze stabilite nel PMC per la fase operativa.

5.1.1.1 Elenco piezometri Tab F10 PMC

Piezometro	Ubicazione idrogeologica del piezometro (monte/valle)	Coordinate UTM		Quote (m.s.l.m.)	Profondità sondaggio (m)	Profondità dei filtri (m) da p.c.	Tratto fenestrato (m)
		E	N				
1		479931	4959621	162,91	30	14	15
3	M	480412	4959797	164,63	30	14	15
4	M	480349	4959612	163,71	30	14	15
5	M	480265	4959408	165,57	30	14	15
7		480140	4960080	162,01	35	14	19
10		480288	4059931	162,83	35	14	19
11		479991	4959851	162,25	35	14	19
12		479933	4959971	161,22	35	14	19
13	V	479892	4960044	160,62	35	14	19
14	V	479858	4960114	160,46	35	14	19
15	V	479901	4960187	160,47	35	14	19
16		479956	4960278	160,70	35	14	19
6a		479799	4959577	160,30	51	21	28
6b		479685	4959713	160,30	51	21	28
6c	V	479666	4959785	160,30	51	21	28
6d	V	479736	4959845	160,30	51	21	28
6e		480050	4959322	160,50	51	21	28

N.B. Tutti i piezometri sono da considerare in fase operativa

5.1.1.2 Attività di spurgo del piezometro

Prima del campionamento è obbligatorio procedere allo spurgo dell'acqua presente nel pozzo di monitoraggio, che non costituisce una matrice rappresentativa della qualità delle acque sotterranee per la quale si procede al campionamento stesso;

La portata di spurgo deve essere non superiore a 30 l/min, al fine di evitare, da un lato, il trascinarsi di materiale fine con rischio di intorbidimento dell'acqua, dall'altro, l'abbassamento eccessivo del livello di falda con possibile volatilizzazione dei gas disciolti, nonché di taluni composti organici.

Le operazioni di spurgo devono continuare fino al conseguimento di una almeno delle seguenti condizioni:

- eliminazione di 4-6 volumi di acqua contenuta nel pozzo (calcolare preventivamente il volume di acqua contenuta nel pozzo di monitoraggio)
- venuta d'acqua chiarificata e stabilizzazione dei valori relativi a pH, temperatura, conducibilità elettrica, misurati in continuo durante lo spurgo ($\pm 10\%$);
- sia trascorso il tempo di emungimento determinato preventivamente in funzione delle caratteristiche idrauliche dell'acquifero.

Nel caso di pozzi poco produttivi utilizzare portate inferiori ed evitare di spurgare fino al prosciugamento del pozzo. Riportare negli appunti di campagna la procedura utilizzata per il campionamento.

5.1.1.3 Parametri chimico fisici (per tutti i piezometri) Tab F12 PMC

Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa		
Conducibilità a 20°C	trimestrale	semestrale	2030	referto analitico
pH	trimestrale	semestrale	2060	
Temperatura	trimestrale	semestrale	2100	
Ossidabilità Kubel	trimestrale	semestrale	M.I. n. 1	
Cloruri	trimestrale	semestrale	4020	
Solfati	trimestrale	semestrale	4140	
Fe	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Mn	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Ammoniaca	trimestrale	semestrale	4030-A1	
Nitriti	trimestrale	semestrale	4050	
Nitrati	trimestrale	semestrale	4020	
BOD ₅	semestrale	annuale	5120-B1	
TOC	semestrale	annuale	5040	
Idrocarburi totali	semestrale	annuale	ISO 9377-2	
Ca	semestrale	annuale	Std.Mth. 3120	
Mg	annuale	annuale	Std.Mth. 3120	
Na	semestrale	annuale	Std.Mth. 3120	
K	annuale	annuale	Std.Mth. 3120	
Fluoruri	annuale	annuale	4020	

Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa		
IPA	annuale	annuale	5080	
As	annuale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cu	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cd	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cr tot	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cr VI	semestrale	annuale	3250	
Hg	annuale	annuale	Std.Mth. 3125	
Ni	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Pb	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Zn	semestrale	annuale	Std.Mth. 3120	
Composti organoalogenati (compreso il cloruro di vinile)	annuale	annuale	EPA 524 2	
Fenoli	annuale	annuale	EPA 8270 C	
Cianuri	annuale	annuale	4070	
Pesticidi fosforati e totali	annuale	annuale	Std.Mth. 6410-B	
Solventi organici aromatici	annuale	annuale	EPA 524.2	
Solventi organici azotati	annuale	annuale	EPA 8270 C	
Solventi clorurati	annuale	annuale	EPA 524 2	

(*) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.1.1.4 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Durata e portata dello spurgo preliminare del pozzo.
- Portata di campionamento.
- Profondità di campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Commento tecnico.

5.1.2 Acque meteoriche di ruscellamento dalla discarica

Le acque (bianche) di ruscellamento provenienti dalla superficie delle varie porzioni di discarica devono essere periodicamente controllate, per verificare che non siano contaminate da sversamenti accidentali di liquame, prima di venire scaricate nel corpo idrico superficiale recettore (rio Gazzo).

Le acque sono provenienti dai bordi e dalle scarpate della discarica da prelevare nei pozzetti di accumulo (**S2 e S4**), ed all'uscita della tubazione finale costituente **un punto unico (S1)** di scarico della discarica nel corpo idrico ricettore (rio Gazzo), con la metodologia e frequenza prevista al punto 5.1.3.2 del **PMC** (campionamento effettuato a cura di SRT, previa consegna dei contenitori necessari da parte del laboratorio).

5.1.2.1 Parametri chimico fisici Tab F 9 bis PMC

Parametri	S1 ⁽²⁾	S2	S4	Modalità di controllo		Metodi ⁽¹⁾
	(post e op)	(post op)	(op)	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
pH	X	X	X	Trim.	Sem.	2060
Temperatura	X	X	X	Trim.	Sem.	2100
Colore	X	X	X	Trim.	Sem.	2020
Odore	X	X	X	Trim.	Sem.	2050
Conducibilità	X	X	X	Trim.	Sem.	2030
Solidi sospesi totali	X	X	X	Trim.	Sem.	2090-B
BOD5	X	X	X	Trim.	Sem.	5120-B1
COD	X	X	X	Trim.	Sem.	5130
TOC	X	X	X	Trim.	Sem.	5040
Alluminio	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Arsenico	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Bario	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Boro	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Cadmio	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Cromo	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Ferro	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Manganese	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Mercurio	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Nichel	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Piombo	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Rame	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Selenio	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Stagno	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Zinco	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Cloruri	X	X	X	Trim.	Sem.	4020

Parametri	S1 ⁽²⁾	S2	S4	Modalità di controllo		Metodi ⁽¹⁾
	(post e op)	(post op)	(op)	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
Solfati	X	X	X	Trim.	Sem.	4020
Solfuri	X	X	X	Trim.	Sem.	4160
Fluoruri	X	X	X	Trim.	Sem.	4020
Cianuri	X	X	X	Trim.	Sem.	4070
Fosforo totale	X	X	X	Trim.	Sem.	4110-A2
Azoto totale	X	X	X	Trim.	Sem.	4030-A1
Azoto ammoniacale	X	X	X	Trim.	Sem.	4030-A1
Azoto nitroso	X	X	X	Trim.	Sem.	4050
Azoto nitrico	X	X	X	Trim.	Sem.	4040
Grassi e olii animali/vegetali	X	X	X	Trim.	Sem.	5160-A1
Idrocarburi totali	X	X	X	Trim.	Sem.	5160-B2
Composti organici alogenati	X	X	X	Trim.	Sem.	5150
Tensioattivi anionici e non ionici	X	X	X	Trim.	Sem.	5170, 5180
Pesticidi fosforati e totali	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 6410-B
Dicloroetano-1,2 (DCE)	X	X	X	Trim.	Sem.	5150
Diclorometano (DCM)	X	X	X	Trim.	Sem.	5150
Esaclorobutadiene (HCBd)	X	X	X	Trim.	Sem.	5150
Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX)	X	X	X	Trim.	Sem.	5140
IPA	X	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 6410-B
Fenoli	X	X	X	Trim.	Sem.	5070-A1

⁽¹⁾ Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

⁽²⁾ Punto terminale

5.1.2.2 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Commento tecnico.

5.1.3 Percolato

Da prelevare nelle vasche e pozzetti in cemento armato di accumulo e deposito temporaneo presente in discarica (**3 punti di prelievo: pozzetto di raccolta vasca 5 (sB), pozzetto di raccolta vasca 6 (sC),**

pozzetto di raccolta vasche in post gestione (sL "ex sA")) con la metodologia prevista al punto 5.1.5 del **PMC** ai fini dell'autorizzazione allo scarico presso l'impianto di depurazione (scarico in fognatura). Nel corso dell'appalto è possibile che anche la vasca 5 entri in fase post operativa.

5.1.3.1 Parametri chimico fisici Tab F13 PMC

Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa SB e SC	Discontinuo fase post-operativa Punto SL		
Residuo a 105°C	trimestrale	semestrale		referto analitico
Residuo a 600°C	trimestrale	semestrale		
pH	trimestrale	semestrale	2060	
Conducibilità elettrica	trimestrale	semestrale	2030	
Solidi sospesi totali	trimestrale	semestrale	2090-B	
TOC	trimestrale	semestrale	5040	
COD	trimestrale	semestrale	5130	
BOD ₅	trimestrale	semestrale	5120-B1	
Idrocarburi totali	trimestrale	semestrale	ISO 9377-2	
Azoto tot N	trimestrale	semestrale	4060	
Azoto ammoniacale	trimestrale	semestrale	4030-A1	
Nitriti	trimestrale	semestrale	4050	
Nitrati	trimestrale	semestrale	4020	
Cloruri	trimestrale	semestrale	4020	
Solfati	trimestrale	semestrale	4020	
Pb	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Cu	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Fe	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Zn	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Cr tot	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Cr VI	trimestrale	semestrale	3150	
Ni	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Cd	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Mn	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Hg	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
As	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Ba	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Acidi volatili	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 5560-C	
IPA	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 6410-B	
Fenoli	trimestrale	semestrale	5070-A1	
Pesticidi fosforati e totali	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 6410-B	
Solventi organici aromatici	trimestrale	semestrale	5140	
Solventi organici azotati	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 6410-B	
Solventi clorurati	trimestrale	semestrale	5150	

(*)Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.1.3.2 *Formato dei rapporti di prova*

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Commento tecnico.

NEL REFERTO ANALITICO E' NECESSARIO INSERIRE LA SEGUENTE DICITURA:

“Ai sensi del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (parte quarta All. D), al rifiuto, sulla base delle informazioni fornite dal richiedente, è da attribuire il codice CER 19 07 03 (percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02) ed è classificato come rifiuto non pericoloso”.

Con frequenza semestrale (Gennaio o Febbraio e Giugno o Luglio) dovrà inoltre essere eseguita un'analisi di caratterizzazione sul percolato di discarica presso l'ingresso alla vasca di accumulo con indicazione del codice CER e commento tecnico qualora si rendesse necessario lo smaltimento ad impianti autorizzati in caso di anomalie.

5.1.4 *Acque reflue*

Presso il sito vi è un unico punto terminale di scarico (**SO**) delle acque reflue destinate alla rete fognaria, provvisto di contatore per la misura in continuo delle portate sollevate. A questo punto confluiscono gli scarichi parziali delle varie unità operative dell'impianto.

Nella tabella seguente sono evidenziate le deroghe accordate dal gestore della rete e dalla Provincia di Alessandria (Det. DDAP1-287-2011 e Nulla Osta n.p.g. 47704 del 10/07/2017), per tutti gli altri parametri sono validi i limiti riportati e precedentemente derogati e/o i limiti di cui alla Tabella 3, Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.:

PARAMETRO	LIMITE
pH	5.5 ÷ 9.5
Odore	Nessun limite
Colore	Nessun limite
Solidi Sospesi Totali	700 mg/l
B.O.D. 5	5000 mg/l 02
C.O.D.	10000 mg/l 02

Ferro	60 mg/l
Cloruri	3600 mg/l
Azoto ammoniacale	3000 mg/l NH ₄
Fosforo Totale	40 mg/l P
Grassi ed oli animali e vegetali	40 mg/l
Tensioattivi totali	20 mg/l
Rame	2 mg/l
Zinco	3 mg/l
Alluminio	10 mg/l
Arsenico	0.5 mg/l
Boro	20 mg/l
Cadmio	0.02 mg/l
Cromo	4 mg/l
Cromo VI	0.2 mg/l
Ferro	60 mg/l
Selenio	0,06 mg/l
Manganese	15 mg/l
Mercurio	0.005 mg/l
Nichel	4 mg/l
Piombo	0.3 mg/l
Rame	2 mg/l
Zinco	3 mg/l
Azoto nitroso	1,8 mg/l
Azoto nitrico	30 mg/l
Solventi organici Aromatici	1,5 mg/l
Solventi Organici Azotati	0.2 mg/l
Solventi Clorurati	2 mg/l
Cianuri	1 mg/l
Aldeidi	8 mg/l
Solfuri	10 mg/l
Solfiti	20 mg/l
Solfati	1000 mg/l
Fluoruri	12 mg/l

Fenoli	1 mg/l
Idrocarburi Totali	10 mg/l
Aldeidi	8 mg/l
Tensioattivi Totali	20 mg/l
Tensioattivi Anionici	20 mg/l
Tensioattivi Non Ionici	20 mg/l
Tensioattivi Cationici	20 mg/l
Pesticidi Totali (escl. Fosforati)	0.05 mg/l
Pesticidi Fosforati	0.1 mg/l
Aldrin	0.01 mg/l
Diieldrin	0.01 mg/l
Endrin	0.002 mg/l
Isodrin	0.002 mg/l
Materiali Grossolani	Assenti

Il PMC prevede, inoltre, il monitoraggio degli scarichi delle acque reflue provenienti dall'area dell'impianto di digestione anaerobica e dalla piattaforma di raccolta (**sE, sF, sG**). Per ciascuno scarico, in corrispondenza dei parametri elencati, viene specificato il metodo utilizzato per l'analisi.

Gli scarichi sD, sH, sI, S5, S6 non si ritengono significativi per qualità e per quantità, e non vengono quindi monitorati.

5.1.4.1 Scarico percolati, acque meteoriche di dilavamento e acque di lavaggio dall'impianto di trattamento anaerobico della FORSU)

Da prelevare nella vasca (**sE**) per la raccolta ed il convogliamento di percolati e acque di lavaggio dell'impianto di digestione anaerobica secondo la metodologia e frequenza prevista al punto 5.1.3 Tab F9 del **PMC**.

5.1.4.2 Acque di dilavamento delle aree di viabilità area dell'impianto di trattamento anaerobico della FORSU

Provenienti dai piazzali dell'impianto di trattamento anaerobico della FORSU da prelevare nella vasca di accumulo (**sF**) con la metodologia e frequenza prevista al punto 5.1.3. tab F9 del PMC.

5.1.4.3 Acque di prima pioggia della piattaforma

Provenienti dai piazzali scoperti delle aree di transito mezzi e stoccaggio cassoni da prelevare nel pozzetto (sG) dell'impianto di prima pioggia secondo la metodologia e frequenza prevista al punto 5.1.3 Tab.F9 del **PMC**.

5.1.4.4 Parametri chimico fisici Tab F9 PMC.

Parametri	S0 ¹	Modalità di controllo	sE	sF	sG	Modalità di controllo	Metodi (*)
pH	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	2060
Temperatura	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	2100
Colore	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	2020
Odore	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	2050
Conducibilità	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	2030
Solidi sospesi totali	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	2090-B
BOD5	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	5120-B1
COD	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	5130
TOC	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	5040
Alluminio	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3120
Arsenico	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3125
Bario	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3125
Boro	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3120
Cadmio	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3125
Cromo	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3125
Ferro	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3120
Manganese	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3120
Mercurio	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3125
Nichel	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3125
Piombo	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3125
Rame	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3125
Selenio	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3125
Stagno	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3120
Zinco	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 3120
Cloruri	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	4020
Solfati	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	4020
Fluoruri	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	4020
Cianuri	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	4070
Fosforo totale	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	4110-A2

Parametri	SO ¹	Modalità di controllo	sE	sF	sG	Modalità di controllo	Metodi (*)
Azoto totale	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	4060
Azoto ammoniacale	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	4030-A1
Nitriti	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	4050
Nitrati	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	4020
Grassi e olii animali/vegetali	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	5160 A1
Idrocarburi totali	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	5160 B2
Composti organici alogenati	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	5150
Tensioattivi totali	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	5170, 5180
IPA	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	Std.Mth. 6410-B
Fenoli	X	Trimestrale	X	X	X	Annuale	5070-A1

(*) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

⁽¹⁾ N.B.: Campione medio 24h

5.1.4.5 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Commento tecnico.

5.2 Impianto di Tortona – Discarica e Impianto di stabilizzazione aerobica (attività IPPC)

5.2.1 Acque sotterranee

Le acque sotterranee devono essere prelevate da 35 piezometri di monitoraggio falda posti attorno alla discarica, interni alla proprietà, secondo le frequenze indicate nelle successive tabelle e con procedure di riferimento da adottare per il prelievo e l'analisi dei campioni indicate nell'Allegato 2 del D.M. n. 471/1999, secondo quanto previsto al punto 5.1.4 del **PMC**. Si veda anche l'Allegato 2 al Titolo V della parte Quarta del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

I piezometri, ad esclusione di PzA, S3 e S4, sono dotati di pompa sommersa di sollevamento fissa su ogni testata con regolatore di portata e di tubo per il passaggio di freatometro, ma non tutti sono dotati di alimentazione elettrica, per cui l'addetto al campionamento dovrà essere dotato di idoneo gruppo elettrogeno a norma di legge e del mezzo necessario al suo trasporto e movimentazione.

Attualmente tutti i piezometri riguardano aree in fase operativa, per cui le frequenze di campionamento dovranno essere adeguate di conseguenza.

5.2.1.1 Elenco piezometri

Piezometro	Ubicazione idrogeologica del piezometro (monte/valle)	Coordinate UTM		Profondità sondaggio (m)	Profondità dei filtri (m) da p.c.	Tratto fenestrato (m)	Quote coperchio (m.s.l.m.)
		E	N				
A	M	488405	4974025	22	13	8	105,062
B	M	488516	4974013	22	13	8	104,666
C	M	488580	4974044	35	29	5	104,66
D	M	488632	4974053	22	13	8	103,318
E	V	488788	4974537	35	29	5	103,717
F	V	488714	4974550	22	13	8	103,78
G	V	488641	4974564	35	29	5	103,693
H	V	488505	4974582	22	13	8	102,785
I	M	488424	4974524	35	29	5	101,718
L	M	488338	4974336	22	13	8	103,448
M	M	488328	4974201	22	13	8	104,04
7	V	488699	4974554	22	13	8	103,799
8	V	488562	4974577	22	13	8	103,527
9	M	488444	4974553	22	13	8	101,919
10	M	488574	4974040	22	13	8	104,207
11	V	488749	4974075	22	13	8	104,806
F1	M	488815	4974104	22	12	9	104,182
F2	M	488862	4974122	22	12	9	104,004
F3	M	488910	4974139	22	12	9	103,86
F4	V	488921	4974207	22	12	10	103,52
F5	V	488926	4974237	35	26	6	103,63
F6	V	489834	4974291	22	12	9	103,38
F7	V	488943	4974347	22	12	10	103,27
F8	V	488950	4974394	22	12	9	103,17
F9	V	488958	4974439	22	12	9	103,06
F10	V	488964	4974488	22	12	10	102,8
F11	V	488975	4974544	35	28	6	102,66
F12	V	488916	4974521	22	12	9	102,69
F13	V	488866	4974530	22	12	9	102,56
S1	M	488544	4974326	20	7	13	103,954
S2	M	488452	4974168	20	7	13	106,43
S3	V	488413	4974373	20	8	13	103,7
S4	V	488520	4974229	20	8	13	103,325
PZA	M	488410	4973972	20	7	12	105,69
PZ2	V	488981	4974639	22	12	10	102,482

5.2.1.1 Attività di spurgo del piezometro

Prima del campionamento è obbligatorio procedere allo spurgo dell'acqua presente nel pozzo di monitoraggio, che non costituisce una matrice rappresentativa della qualità delle acque sotterranee per la quale si procede al campionamento stesso;

La portata di spurgo deve essere non superiore a 30 l/min, al fine di evitare, da un lato, il trascinarsi di materiale fine con rischio di intorbidimento dell'acqua, dall'altro, l'abbassamento eccessivo del livello di falda con possibile volatilizzazione dei gas disciolti, nonché di taluni composti organici.

Le operazioni di spurgo devono continuare fino al conseguimento di una almeno delle seguenti condizioni:

- eliminazione di 4-6 volumi di acqua contenuta nel pozzo (calcolare preventivamente il volume di acqua contenuta nel pozzo di monitoraggio)
- venuta d'acqua chiarificata e stabilizzazione dei valori relativi a pH, temperatura, conducibilità elettrica, misurati in continuo durante lo spurgo ($\pm 10\%$);
- sia trascorso il tempo di emungimento determinato preventivamente in funzione delle caratteristiche idrauliche dell'acquifero.

5.2.1.2 Parametri chimico fisici (per tutti i piezometri)

Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa		
Conducibilità a 20°C	trimestrale	semestrale	2030	referto analitico
pH	trimestrale	semestrale	2060	
Temperatura	trimestrale	semestrale	2100	
Ossidabilità Kubel	trimestrale	semestrale	M.I. n. 1	
Cloruri	trimestrale	semestrale	4020	
Solfati	trimestrale	semestrale	4140	
Fe	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Mn	trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Ammoniaca	trimestrale	semestrale	4030-A1	
Nitriti	trimestrale	semestrale	4050	
Nitrati	trimestrale	semestrale	4020	
BOD ₅	semestrale	annuale	5120-B1	
TOC	semestrale	annuale	5040	
Idrocarburi totali	semestrale	annuale	ISO 9377-2	
Ca	semestrale	annuale	Std.Mth. 3120	

Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa		
Mg	annuale	annuale	Std.Mth. 3120	
Na	semestrale	annuale	Std.Mth. 3120	
K	annuale	annuale	Std.Mth. 3120	
Fluoruri	annuale	annuale	4020	
IPA	annuale	annuale	5080	
As	annuale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cu	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cd	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cr tot	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Cr VI	semestrale	annuale	3250	
Hg	annuale	annuale	Std.Mth. 3125	
Ni	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Pb	semestrale	annuale	Std.Mth. 3125	
Zn	semestrale	annuale	Std.Mth. 3120	
Composti organo alogenati (compreso il cloruro di vinile)	annuale	annuale	EPA 524 2	
Fenoli	annuale	annuale	EPA 8270 C	
Cianuri	annuale	annuale	4070	
Pesticidi fosforati e totali	annuale	annuale	Std.Mth. 6410-B	
Solventi organici aromatici	annuale	annuale	EPA 524.2	
Solventi organici azotati	annuale	annuale	EPA 8270 C	
Solventi clorurati	annuale	annuale	EPA 524 2	

(*) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.2.1.3 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Durata e portata dello spurgo preliminare del pozzo.
- Portata di campionamento.
- Profondità di campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.

- Commento tecnico.

5.2.1.4 Monitoraggio post caratterizzazione

Presso il sito di Tortona, in occasione dei campionamenti previsti dal PMC dell'Autorizzazione Integrata Ambientale DDAP1-288-2011 del 05/07/2011, dovranno essere indagati i parametri elencati nella seguente tabella.

PARAMETRI	U.M.	FREQUENZA	PIEZOMETRI
Temperatura	°C	Semestrale	F7, F10, F11, F12, PzA, Pz2, 6
pH	Unità pH	Semestrale	
Conducibilità a 20° C	µS/cm	Semestrale	
Ossidabilità Kubel	mg/l O ₂	Semestrale	
Cloruri	mg/l Cl	Semestrale	
Nitrati	mg/l NO ₃	Semestrale	
Nitriti	µg/l NO ₂	Semestrale	
Solfati	mg/l SO ₄	Semestrale	
Fluoruri	mg/l F	Annuale	
Ammoniaca	mg/l NH ₄	Semestrale	
Ferro totale	µg/l Fe	Semestrale	
Manganese totale	µg/l Mn	Semestrale	
Nichel totale	µg/l Ni	Semestrale	
Arsenico totale	µg/l As	Semestrale	
Cadmio totale	µg/l Cd	Semestrale	
Cromo Esavalente	µg/l Cr VI	Semestrale	
Cromo totale	µg/l Cr	Semestrale	
Mercurio totale	µg/l Hg	Semestrale	
Piombo totale	µg/l Pb	Semestrale	
Rame totale	µg/l Cu	Semestrale	
Zinco totale	µg/l Zn	Semestrale	
Sodio	mg/l Na	Semestrale	
Potassio	mg/l K	Annuale	
Calcio	mg/l Ca	Semestrale	
Magnesio	mg/l Mg	Annuale	
BOD5	mg/l O ₂	Semestrale	

PARAMETRI	U.M.	FREQUENZA	PIEZOMETRI
Carbonio Organico Totale (TOC)	mg/l C	Semestrale	
Idrocarburi totali	µg/l	Annuale	
IPA	µg/l	Semestrale	
Composti organoalogenati (compreso cloruro di vinile)	µg/l	Semestrale	
Fenolo	µg/l	Annuale	
Cianuri liberi	µg/l CN	Annuale	
Pesticidi fosforati e totali	µg/l	Annuale	
Solventi organici aromatici	µg/l	Semestrale	
Solventi organici azotati	µg/l	Annuale	
Solventi clorurati	µg/l	Semestrale	
Ammine aromatiche	µg/l	Semestrale	

La maggior parte dei parametri sono già previsti nel PMC, ad eccezione dei seguenti la cui periodicità è annuale nel PMC, ma semestrale nel monitoraggio post caratterizzazione, e per i quali pertanto dovrà essere previsto un campionamento aggiuntivo:

PARAMETRI	U.M.	FREQUENZA	PIEZOMETRI
Arsenico totale	µg/l As	Semestrale	F7, F10, F11, F12,
Mercurio totale	µg/l Hg	Semestrale	PzA, Pz2, 6
IPA	µg/l	Semestrale	
Composti organo alogenati (compreso cloruro di vinile)	µg/l	Semestrale	
Solventi organici aromatici	µg/l	Semestrale	
Solventi clorurati	µg/l	Semestrale	
Ammine aromatiche	µg/l	Semestrale (*)	

(*) Non previsto nel PMC, pertanto dovranno essere svolte due analisi aggiuntive all'anno.

5.2.1.5 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Durata e portata dello spurgo preliminare del pozzo.

- Portata di campionamento.
- Profondità di campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Commento tecnico.

5.2.2 Acque meteoriche di ruscellamento dalla discarica

Le acque (bianche) di ruscellamento provenienti dalla superficie delle varie porzioni di discarica devono essere periodicamente controllate, per verificare che non siano contaminate da sversamenti accidentali di liquame, prima di venire scaricate nel corpo idrico superficiale recettore (torrente Scrivia).

Le acque sono provenienti dai bordi e dalle scarpate della discarica da prelevare nel pozzetto di accumulo (**S3**) ed all'uscita della tubazione finale costituente **un punto unico (S1)** di scarico della discarica nel corpo idrico ricettore (torrente Scrivia), con la metodologia e frequenza prevista al punto 5.1.3.2 del **PMC** (campionamento a cura di SRT, previa consegna dei contenitori necessari da parte del laboratorio): tutte le acque sono da considerare provenienti da aree in fase operativa.

5.2.2.1 Parametri chimico fisici

Parametri	S1	S3	Modalità di controllo		Metodi ⁽¹⁾
	(post e op)	(op)	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
pH	X	X	Trim.	Sem.	2060
Temperatura	X	X	Trim.	Sem.	2100
Colore	X	X	Trim.	Sem.	2020
Odore	X	X	Trim.	Sem.	2050
Conducibilità	X	X	Trim.	Sem.	2030
Solidi sospesi totali	X	X	Trim.	Sem.	2090-B
BOD5	X	X	Trim.	Sem.	5120-B1
COD	X	X	Trim.	Sem.	5130
TOC	X	X	Trim.	Sem.	5040
Idrocarburi totali	X	X	Trim.	Sem.	5160-B2
Alluminio	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Arsenico	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Bario	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Boro	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Cadmio	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Cromo	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125

Parametri	S1	S3	Modalità di controllo		Metodi ⁽¹⁾
	(post e op)	(op)	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
Ferro	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Manganese	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Mercurio	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Nichel	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Piombo	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Rame	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Selenio	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3125
Stagno	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Zinco	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 3120
Cloruri	X	X	Trim.	Sem.	4020
Solfati	X	X	Trim.	Sem.	4020
Solfuri	X	X	Trim.	Sem.	4160
Fluoruri	X	X	Trim.	Sem.	4020
Cianuri	X	X	Trim.	Sem.	4070
Fosforo totale	X	X	Trim.	Sem.	4110-A2
Azoto totale	X	X	Trim.	Sem.	4060
Azoto ammoniacale	X	X	Trim.	Sem.	4030-A1
Azoto nitroso	X	X	Trim.	Sem.	4050
Azoto nitrico	X	X	Trim.	Sem.	4040
Grassi e olii animali/vegetali	X	X	Trim.	Sem.	5160-A1
Composti organici alogenati	X	X	Trim.	Sem.	5150
Tensioattivi anionici e non ionici	X	X	Trim.	Sem.	5170, 5180
Pesticidi fosforati e totali	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 6410-B
Dicloroetano-1,2 (DCE)	X	X	Trim.	Sem.	5150
Diclorometano (DCM)	X	X	Trim.	Sem.	5150
Esaclorobutadiene (HCBD)	X	X	Trim.	Sem.	5150
Benzene,toluene,etilbenzene,xileni (BTEX)	X	X	Trim.	Sem.	5140
IPA	X	X	Trim.	Sem.	Std.Mth. 6410-B
Fenoli	X	X	Trim.	Sem.	5070-A1

(1) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.2.2.2 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.

- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Commento tecnico.

5.2.3 Percolato

Da prelevare nelle vasche e pozzetti in cemento armato di accumulo e deposito temporaneo presente in discarica (**2 punti di prelievo: sA ed sE. Attualmente tutti i punti di prelievo sono da considerare in fase operativa**) con la metodologia prevista al punto 5.1.5 del **PMC**.

5.2.3.1 Parametri chimico fisici

Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa		
Volume (m ³)	Periodico			Registro
Residuo a 105°C	trimestrale	semestrale		referto analitico
Residuo a 600°C	trimestrale	semestrale		
pH	trimestrale	semestrale	2060	
Conducibilità elettrica	trimestrale	semestrale	2030	
Solidi sospesi totali	Trimestrale	semestrale	2090-B	
TOC	Trimestrale	semestrale	5040	
COD	Trimestrale	semestrale	5130	
BOD ₅	Trimestrale	semestrale	5120-B1	
Idrocarburi totali	Trimestrale	<i>semestrale</i>	ISO 9377-2	
Azoto tot N	Trimestrale	semestrale	4060	
Azoto ammoniacale	Trimestrale	semestrale	4030-A1	
Nitriti	Trimestrale	semestrale	4050	
Nitrati	Trimestrale	semestrale	4020	
Cloruri	Trimestrale	semestrale	4020	
Solfati	Trimestrale	semestrale	4020	
Pb	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Cu	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Fe	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Zn	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Cr tot	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Cr VI	Trimestrale	semestrale	3150	
Ni	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Cd	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Mn	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3120	
Hg	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
As	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Ba	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 3125	
Acidi volatili	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 5560-C	
IPA	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 6410-B	
Fenoli	Trimestrale	semestrale	5070-A1	
Pesticidi fosforati e totali	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 6410-B	

Parametri	Modalità di controllo		Metodi (*)	Modalità di registrazione
	Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa		
Solventi organici aromatici	Trimestrale	semestrale	5140	
Solventi organici azotati	Trimestrale	semestrale	Std.Mth. 6410-B	
Solventi clorurati	Trimestrale	semestrale	5150	

(*) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.2.3.2 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Commento tecnico.

NEL REFERTO ANALITICO E' NECESSARIO INSERIRE LA SEGUENTE DICITURA:

“Ai sensi del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 (parte quarta All. D), al rifiuto, sulla base delle informazioni fornite dal richiedente, è da attribuire il codice CER 19 07 03 (percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02) ed è classificato come rifiuto non pericoloso”.

Con frequenza semestrale (Gennaio o Febbraio e Giugno o Luglio) dovrà inoltre essere eseguita un'analisi di caratterizzazione sul percolato di discarica presso l'ingresso alla vasca di accumulo (sA) con indicazione del codice CER e commento tecnico qualora si rendesse necessario lo smaltimento ad impianti autorizzati in caso di anomalie.

5.2.4 Monitoraggio del corpo idrico superficiale recettore

Data la prossimità al torrente Scrivia del Complesso IPPC, si ritiene importante effettuare il monitoraggio della qualità di tale importante corpo idrico superficiale, per quei parametri che potrebbero potenzialmente subire l'impatto delle attività svolte. Nella tabella seguente si specificano la qualità e la frequenza dei controlli effettuati.

I campionamenti delle acque superficiali vengono eseguiti in due punti, a monte e a valle degli impianti nella direzione del flusso del torrente.

N.B.: Qualora i metodi analitici impiegati siano diversi dai metodi previsti dall’Autorità competente riportati nella tabella seguente o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l’analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

Tabella F9 PMC – Analisi delle acque superficiali (torrente Scrivia) in due punti monte/valle

Parametri	Modalità di controllo	Metodi (*)
pH	Annuale	2060
Temperatura	Annuale	2100
Ossigeno disciolto	Annuale	4120
Conducibilità	Annuale	2030
Solidi sospesi totali	Annuale	2090
BOD5	Annuale	5120-B1
COD	Annuale	5130
TOC	Annuale	5040
I.B.E.	Annuale	IRSA CNR
Alluminio	Annuale	Std.Mth. 3120
Arsenico	Annuale	Std.Mth. 3125
Cadmio	Annuale	Std.Mth. 3125
Cromo	Annuale	Std.Mth. 3125
Ferro	Annuale	Std.Mth. 3120
Manganese	Annuale	Std.Mth. 3120
Mercurio	Annuale	Std.Mth. 3125
Nichel	Annuale	Std.Mth. 3125
Piombo	Annuale	Std.Mth. 3125
Rame	Annuale	Std.Mth. 3125
Selenio	Annuale	Std.Mth. 3125
Stagno	Annuale	Std.Mth. 3120
Zinco	Annuale	Std.Mth. 3120
Sodio	Annuale	Std.Mth. 3120
Potassio	Annuale	Std.Mth. 3120
Calcio	Annuale	Std.Mth. 3120
Magnesio	Annuale	Std.Mth. 3120
Cloruri	Annuale	4020
Solfati	Annuale	4020
Solfuri	Annuale	4160
Fluoruri	Annuale	4020
Cianuri	Annuale	4070
Fosforo totale	Annuale	4110-A2
Azoto ammoniacale	Annuale	4030-A1

Parametri	Modalità di controllo	Metodi (*)
Azoto nitroso	Annuale	4050
Tensioattivi totali	Annuale	5170, 5180
Pesticidi fosforati e totali	Annuale	Std.Mth. 6410-B
Dicloroetano-1,2 (DCE)	Annuale	EPA 524 2
Diclorometano (DCM)	Annuale	EPA 524 2
Esaclorobutadiene (HCBd)	Annuale	EPA 524 2
Composti organici alogenati	Annuale	EPA 524 2
Benzene, toluene, etilbenzene, xileni (BTEX)	Annuale	EPA 524 2
IPA	Annuale	Std.Mth. 6410-B
Microbiologiche (coliformi totali e fecali, streptococchi fecali, escherichia coli, ecc...)	Annuale	7010-C, 7040-C

(*) Dove non altrimenti indicato, la numerazione si riferisce ai metodi APAT IRSA-CNR

5.2.4.1 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Commento tecnico.

6 Prestazione secondaria 1: campionamento ed analisi di aria libera

Oggetto dell'appalto è il monitoraggio dell'aria e delle emissioni in atmosfera, consistente in prelievi e campionamenti periodici, prime misurazioni sul campo, trasporto, analisi di laboratorio, redazione e trasmissione rapporti di prova.

6.1 Impianto di Novi Ligure – Discarica e Impianto di digestione anaerobica della FORSU (attività IPPC) e Piattaforma di valorizzazione (attività NON IPPC)

6.1.1 Tab. F6 PMC Qualità dell'aria

Parametri	Postazioni di misura	Modalità di controllo		Metodi (**)
		Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
Metano	A B C D	mensile	semestrale	Analizzatore portatile

Ammoniaca		mensile	semestrale	NIOSH 6015
Idrogeno solforato		mensile	semestrale	NIOSH 6013
SOV		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Etil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
N-Butil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
N-Propil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
n-Amil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
n-Esil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Ter-butil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Terpeni		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Polveri totali PM 10		mensile	semestrale	UNICHIM 271
Analisi microbiologiche (*)		mensile	semestrale	Manuale n. 124 (ambienti di lavoro)

(*) Le analisi microbiologiche dell'aria comprendono, di norma, il rilievo di:

- carica batterica totale a 30°C
- batteri Gram negativi
- coliformi fecali
- streptococchi fecali
- lieviti
- funghi.

Fino alla formale approvazione della modifica sostanziale di AIA si applica il piano di monitoraggio vigente, che prevede il campionamento in corrispondenza dei soli due punti "monte" e "valle".

6.1.2 Biogas da discarica Tab F7a PMC

La seguente tabella riporta i parametri di controllo e le frequenze dei campionamenti per il monitoraggio del biogas prodotto dalla discarica:

Parametri	S (1)	SSE (1)	SSP (1)	Modalità di controllo			Metodi (**)
				Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	Continuo	
Metano % in volume	X	X	X	mensile	semestrale		Analizzatore portatile
Anidride carbonica % in volume	X	X	X	mensile	semestrale		Analizzatore portatile
Ossigeno % in volume	X	X	X	mensile	semestrale		Analizzatore portatile
Azoto	X			semestrale	semestrale		
Vapore acqueo	X			semestrale	semestrale		
Idrogeno	X			semestrale	semestrale		
H ₂ S	X			semestrale	semestrale		NIOSH 6013
NH ₃	X			semestrale	semestrale		NIOSH 6015
SOV	X			semestrale	semestrale		UNICHIM 631
Mercaptani	X			semestrale	semestrale		NIOSH 2549
Polveri totali	X			semestrale	semestrale		UNICHIM 271

(**) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'Autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l'analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

- (1) S: stazione di aspirazione e combustione (torcia/motori)
 SSE: sottostazione di regolazione in corrispondenza vasche esercizio
 SSP: sottostazione di regolazione in corrispondenza vasche post-gestione

6.1.3 Biogas da impianto di trattamento anaerobico della FORSU Tab F7b PMC

La seguente tabella riporta i parametri di controllo e le frequenze dei campionamenti per il monitoraggio del biogas prodotto dal nuovo impianto di trattamento anaerobico della FORSU.

Parametri	S BIO	Modalità di controllo		Metodi (**)
		Discontinuo	Continuo	
Azoto	X	semestrale		
Vapore acqueo	X	semestrale		
Idrogeno	X	semestrale		
H ₂ S	X	semestrale		NIOSH 6013
NH ₃	X	semestrale		NIOSH 6015
COV	X	semestrale		UNICHIM 631
Mercaptani	X	semestrale		NIOSH 2549
Polveri totali	X	semestrale		UNICHIM 271

6.1.4 Impianti per il trattamento delle arie esauste (biofiltri) Tab F7bis PMC

La seguente tabella riporta i parametri di controllo e le frequenze dei campionamenti per il monitoraggio del sistema di trattamento delle arie esauste aspirate dagli edifici dell'impianto di selezione meccanica.

Il trattamento delle arie esauste è costituito da una batteria di filtri a maniche e da un biofiltro a corteccia con punti di emissione denominati E1A ed E1B, corrispondenti alle due vasche costituenti il biofiltro.

La data del campionamento deve essere comunicata con un preavviso di almeno 30 giorni.

Parametri	Postazioni di misura	Modalità di controllo	Metodi (**)
Portata (m ³ /h)	Condotta di adduzione ai trattamenti	trimestrale	
Temperatura (°C)		trimestrale	
Umidità relativa (%)	Condotta di adduzione ai biofiltri	mensile	
H ₂ S (% in volume)	Superficie del biofiltro (cappa)	trimestrale	NIOSH 6013
NH ₃ (mg/Nm ³)		trimestrale	NIOSH 6015
SOT (mg/Nm ³)		trimestrale	UNI EN 12619/13526
Polveri totali (mg/Nm ³)		trimestrale	UNICHIM 402

Mercaptani		trimestrale	NIOSH 2549
------------	--	-------------	------------

(**) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'Autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l'analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

Unitamente alla documentazione prodotta dal Laboratorio, dovrà essere compilato il Modulo ARPA U.RP.S549.

6.1.5 Monitoraggio emissioni da recupero energetico Tab F7 ter PMC

La seguente tabella riporta i parametri di controllo e le frequenze dei campionamenti per il monitoraggio del punto di emissione dell'impianto di biodigestione anaerobica.

Dovranno essere effettuate almeno due misure delle concentrazioni di tutti i parametri della tabella, determinate come media di almeno tre letture consecutive, riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio peggiori.

Unitamente alla documentazione prodotta dal Laboratorio, dovrà essere compilato il Modulo ARPA U.RP.S549.

La data del campionamento deve essere comunicata con un preavviso di giorni 30.

Parametri	Postazioni di misura	Modalità di controllo	Metodi
Portata (m ³ /h)	Camino E3	semestrale	UNI 10169
Temperatura (°C)	Camino E3	semestrale	-
Ossigeno (% in volume)	Camino E3	semestrale	UNI 9968
Umidità relativa (%)	Camino E3	semestrale	-
Velocità fumi (m/s)	Camino E3	semestrale	UNI 10169
Polveri	Camino E3	semestrale	UNI EN 13284-1
Ossidi di azoto	Camino E3	semestrale	UNI EN 14792
Ossidi di zolfo	Camino E3	semestrale	UNI EN 14791
Monossido di carbonio	Camino E3	semestrale	UNI EN 15058
Carbonio organico totale	Camino E3	semestrale	UNI EN 12619
Acido fluoridrico	Camino E3	semestrale	UNI 10787
Acido cloridrico	Camino E3	semestrale	UNI EN 1911

6.1.5.1 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Commento tecnico.

6.2 Impianto di Tortona – Discarica e Impianto di stabilizzazione aerobica (Compostaggio) (attività IPPC)

6.2.1 Qualità dell'aria

Parametri	Postazioni di misura	Modalità di controllo		Metodi (**)
		Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	
Metano	monte – valle del sito, secondo la direzione istantanea del vento	mensile	semestrale	Analizzatore portatile
Ammoniaca		mensile	semestrale	NIOSH 6015
Idrogeno solforato		mensile	semestrale	NIOSH 6013
SOV		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Etil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
N-Butil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
N-Propil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
N-Amil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
N-Esil mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Ter-butyl mercaptano		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Terpeni		mensile	semestrale	NIOSH 2549
Polveri totali		mensile	semestrale	UNICHIM 271
Analisi microbiologiche (*)			mensile	semestrale

(*) Le analisi microbiologiche dell'aria comprendono, di norma, il rilievo di:

- carica batterica totale a 30°C
- batteri Gram negativi
- coliformi fecali
- streptococchi fecali
- lieviti
- funghi.

6.2.2 Biogas da discarica

La seguente tabella riporta i parametri di controllo e le frequenze dei campionamenti per il monitoraggio del biogas prodotto dalla discarica:

Parametri	M (1)	SSE (1)	SSP (1)	Modalità di controllo			Metodi (**)
				Discontinuo fase operativa	Discontinuo fase post-operativa	Continuo	
Metano % in volume	X	X	X	mensile	semestrale		Analizzatore portatile
Anidride carbonica % in volume	X	X	X	mensile	semestrale		Analizzatore portatile
Ossigeno % in volume	X	X	X	mensile	semestrale		Analizzatore portatile
Azoto	X			semestrale	semestrale		
Vapore acqueo	X			semestrale	semestrale		
Idrogeno	X			semestrale	semestrale		
H ₂ S	X			semestrale	semestrale		NIOSH 6013
NH ₃	X			semestrale	semestrale		NIOSH 6015
SOV	X			semestrale	semestrale		UNICHIM 631
Mercaptani	X			semestrale	semestrale		NIOSH 2549
Polveri totali	X			semestrale	semestrale		UNICHIM 271

(**) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'Autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l'analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

(1) M: ingresso motori

SSE: sottostazione di regolazione in corrispondenza vasche esercizio

SSP: sottostazione di regolazione in corrispondenza vasche post-gestione (Attualmente NON ATTIVA)

6.2.3 Impianti per il trattamento delle arie esauste (biofiltri)

La seguente tabella riporta i parametri di controllo e le frequenze dei campionamenti per il monitoraggio del sistema di trattamento delle **arie esauste aspirate dagli edifici dell'impianto di stabilizzazione aerobica del digestato solido proveniente dall'impianto di Novi Ligure**.

Il trattamento delle arie esauste è costituito da un biofiltro a corteccia per l'unità di biostabilizzazione, diviso in due scomparti denominati E2A ed E2B.

La data del campionamento deve essere comunicata con un preavviso di almeno 30 giorni.

Parametri	Postazioni di misura	Modalità di controllo	Metodi (**)
Portata (m ³ /h)	Condotta di adduzione ai trattamenti	trimestrale	
Temperatura (°C)		trimestrale	
Umidità relativa (%) ⁽¹⁾	Condotta di adduzione ai biofiltri	mensile	
H ₂ S (% in volume)	Superficie del biofiltro (cappa)	trimestrale	NIOSH 6013

NH ₃ (mg/Nm ³)		trimestrale	NIOSH 6015
SOT (mg/Nm ³)		trimestrale	UNI EN 12619/13526
Polveri totali (mg/Nm ³)		trimestrale	UNICHIM 402
Mercaptani		trimestrale	NIOSH 2549

(**) Qualora i metodi analitici e di campionamento impiegati siano diversi dai metodi previsti dall'Autorità competente di cui all'allegata tabella o non siano stati indicati, il metodo prescelto deve rispondere ai principi stabiliti dalla norma UNI17025 indipendentemente dal fatto che il Laboratorio che effettua l'analisi sia già effettivamente accreditato secondo la predetta norma per tale metodo.

Unitamente alla documentazione prodotta dal Laboratorio, dovrà essere compilato il Modulo ARPA U.RP.S549.

6.2.3.1 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Commento tecnico.

7 Prestazione secondaria 2: prelievo ed analisi di rifiuti presso le sedi di SRT e presso produttori convenzionati con SRT per lo smaltimento in discarica di rifiuti speciali

Oggetto dell'appalto è il monitoraggio dei rifiuti prodotti dai clienti convenzionati di SRT e dei rifiuti prodotti da SRT stessa, consistente in prelievi e campionamenti periodici, prime misurazioni sul campo, trasporto, analisi di laboratorio, redazione e trasmissione rapporti di prova.

7.1 Impianto di Novi Ligure – Discarica (attività IPPC) e Piattaforma di valorizzazione (attività NON IPPC)

7.1.1 Analisi sui rifiuti prodotti dai clienti convenzionati con SRT

I prelievi e le analisi sono finalizzati all'esecuzione della *verifica di conformità* di cui all' Art. 3 del D.M. 27-9-2010. All'appaltatore sarà consegnato un elenco di clienti sui cui rifiuti dovrà effettuare i prelievi e le analisi entro le scadenze evidenziate; l'appaltatore dovrà autonomamente prendere contatto con il cliente per concordare la data del prelievo, che dovrà effettuare presso il luogo di produzione del rifiuto.

L'appaltatore dovrà provvedere ad effettuare un'indagine merceologica in laboratorio sul campione di rifiuto prelevato allo scopo di verificarne la compatibilità con il codice CER dichiarato dal produttore. Nel caso in cui il rifiuto non risulti compatibile dovrà darne immediata comunicazione ad SRT, altrimenti dovrà provvedere al test di cessione previsto dal D.M. 27-9-2010 (Tab. 5).

La tabella seguente riporta i codici CER autorizzati in ingresso all'impianto: Tab F15 PMC

CER autorizzati	Analisi	Frequenza analisi	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Discarica: 020109 020199 020203 020299 020304 020399 020501 020599 020601 020699 020704 020799 030199 030399 040221 040222 040299 050699 070213 070299 080399 120105 120199 160103 160122 160214 160216 161104 170504 170604 170904 180104 190503 190599 190802 190899 190905 191205 191212	Test di cessione degli eluati secondo il DM 03/08/05	Annuale (verifica di conformità ai sensi dell'art. 3 del DM 03/08/05 per ciascun produttore che conferisce nell'impianto)	Referto analitico

7.1.1.1 Formato dei rapporti di prova

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Commento tecnico.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Documentazione fotografica

7.1.2 Analisi sui rifiuti di SRT

7.1.2.1 Analisi merceologiche

Allo scopo di monitorare il ciclo di lavorazione dei rifiuti indifferenziati dovrà essere effettuata una analisi merceologica (metodo IPLA) all'anno sul rifiuto indifferenziato tal quale in ingresso agli impianti, comprensiva di individuazione del potere calorifico inferiore del rifiuto tal quale.

L'analisi merceologica dovrà essere effettuata presso gli impianti di SRT su un campione rappresentativo del cumulo di rifiuti, ottenuto con il metodo della quartatura, non inferiore a 100 kg.

7.1.2.2 Indice di respirazione della Frazione Organica Stabilizzata

Con frequenza mensile dovrà essere effettuata l'analisi del saggio di respirazione statico o dinamico della frazione organica stabilizzata in ingresso alla discarica o in alternativa presso l'impianto di provenienza di ARAL S.p.A. a Castelceriolo (AL) o altro impianto convenzionato interno all'ATO (Province di Alessandria e Asti). La data del campionamento deve essere comunicata con un preavviso di giorni 7.

Con frequenza annuale dovranno essere eseguite le analisi di caratterizzazione ed il test di cessione degli eluati ai sensi del DM 27/09/2010 e s.m.i. per i rifiuti codici CER 19.12.12 e 19.05.03 (FOS) prodotti da ARAL S.p.A. o altro impianto convenzionato interno all'ATO (Province di Alessandria e Asti).

7.1.2.3 Analisi delle matrici interne del biodigestore anaerobico della FORSU

I prelievi e le analisi sono finalizzati all'esecuzione del controllo per il monitoraggio del substrato presente all'interno dell'impianto di digestione anaerobica con frequenza settimanale ed il monitoraggio della matrice in ingresso prelevata dalla tramoggia di carico e della matrice di digestato in uscita con le frequenze indicate nelle tabelle sottostanti.

Tutti i prelievi del presente paragrafo devono necessariamente essere effettuati alla presenza del personale di SRT.

I prelievi del substrato devono essere effettuati nei punti previsti dell'impianto (testa e coda) con le attrezzature di prelievo messe a disposizione da SRT.

Le tabelle seguenti riportano le frequenze ed i parametri da analizzare:

Substrato del digestore (testa e coda)

Parametri	Unità di misura	Frequenza	Punti campionamento
Residuo secco a 105° C	%	Settimanale	Testa e Coda
Residuo secco a 600° C	% t.q.		
Sostanza secca organica	% SS		
pH	Unità pH		
Acido butirrico	mg/kg		
Acido isobutirrico	mg/kg		
Acido valerianico	mg/kg		
Acido isovalerianico	mg/kg		
Acido acetico	mg/kg		
Acido propionico	mg/kg		
Acido organico volatile	mg/kg		
Indice FOS/TAC			
Azoto ammoniacale	mg/kg NH4		
Azoto ammoniacale	mg/kg NH4-N		
Conducibilità elettrica a 20°C	mS/cm		

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Commento tecnico.

7.1.2.4 Analisi delle matrici in ingresso del biodigestore anaerobico della FORSU

Tramoggia di carico

Parametri	Unità di misura	Frequenza	Punti campionamento
Residuo secco a 105° C	% t.q.		
Umidità	%		

Ceneri a 600° C	% t.q.	Mensile	Tramoggia di carico
Sostanza secca organica	% s.s.		
pH	Unità pH		
Azoto totale Kjeldahl	mg/kg TQ N		
Carbonio organico totale	mg/kg TQ C		

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Commento tecnico.

7.1.2.5 Vasche di raccolta del digestato liquido

I prelievi e le analisi sono finalizzati all'esecuzione del controllo della sabbia presente all'interno delle vasche di raccolta del digestato liquido della fase di ispessimento dell'impianto di digestione anaerobica.

Tutti i prelievi del presente paragrafo devono necessariamente essere effettuati alla presenza del personale di SRT.

La tabella seguente riporta i parametri da analizzare:

Sabbie fondo vasca digestore CER 19 08 02:

Parametri	Unità di misura	Frequenza	Punti campionamento
Residuo secco a 105° C	%	Semestrale	Vasche
Residuo secco a 600° C	% t.q.		
Peso specifico	Kg/l		
pH	Unità pH		
TOC	mg/kg		
Antimonio	mg/kg		
Alluminio	mg/kg		
Arsenico	mg/kg		
Berillio	mg/kg		
Cadmio	mg/kg		
Cromo Totale	mg/kg		

Cromo VI	mg/kg
Ferro	mg/kg
Mercurio	mg/kg
Cobalto	mg/kg
Nichel	mg/kg
Piombo	mg/kg
Rame solubile	mg/kg
Rame totale	mg/kg
Rame (espresso come CuO	mg/kg
Selenio	mg/kg
Tallio	mg/kg
Tellurio	mg/kg
Zinco	mg/kg
Calcio	mg/kg
Sodio	mg/kg
Potassio	mg/kg
Magnesio	mg/kg
Fenoli	mg/kg
Cianuri	mg/kg
Solventi alifatici	mg/kg
Solventi clorurati	mg/kg
Composti aromatici (BTEX)	mg/kg
1.3 Butadine	mg/kg
Idrocarburi leggeri c<9 alifatici.	mg/kg
Idrocarburi C9-C10 (alifatici)	mg/kg
Idrocarburi pesanti (da c10 a 40)	mg/kg
Idrocarburi totali	mg/kg
Dipentene	mg/kg
Isopropilbenzene	mg/kg
Idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg
Ammine aromatiche	mg/kg
Policlorobifenile	mg/kg
Test di cessione All 3 DM 27/09/10	mg/l

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi e giudizio di conformità.
- Commento tecnico.

7.1.2.6 Digestato

I prelievi e le analisi sono finalizzati all'esecuzione del controllo del digestato prodotto dall'impianto di digestione anaerobica .

Tutti i prelievi del presente paragrafo devono necessariamente essere effettuati alla presenza del personale di SRT.

La tabella seguente riporta i parametri da analizzare

Digestato in uscita CER 19 06 04

Parametri	Unità di misura	Frequenza	Punti campionamento
pH	Unità pH	Semestrale	scarico
Residuo secco a 600° C	% t.q.		
Residuo secco a 105° C	%		
Peso specifico	Kg/l		
Antimonio	mg/kg		
Alluminio	mg/kg		
Arsenico	mg/kg		
Berillio	mg/kg		
Cadmio	mg/kg		
Cromo	mg/kg		
Cromo IV	mg/kg		
Ferro	mg/kg		
Mercurio	mg/kg		
Cobalto	mg/kg		
Nichel	mg/kg		
Piombo	mg/kg		
Rame solubile	mg/kg		
Rame totale	mg/kg		
Selenio	mg/kg		
Tallio	mg/kg		
Tellurio	mg/kg		
Zinco	mg/kg		
Fenoli	mg/kg		
Xianuri	mg/kg		
Solventi alifatici	mg/kg		
Solventi clorurati	mg/kg		
Composti aromatici	mg/kg		
1,3 Butadine	mg/kg		
Idrocarburi leggeri C<9	mg/kg		
Idrocarburi pesanti (c10 a C40)	mg/kg		
Idrocarburi totali	mg/kg		
Dipentene	mg/kg		

Isopropilbenzene	mg/kg	
Idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	
Benzo (a) pirene	mg/kg	
Dibenzo(a,h) antracene	mg/kg	
Benzo(b+j) fluorantene	mg/kg	
Benzo(e) pirene	mg/kg	
Benzo(k) fluorantene	mg/kg	
Benzo (a) antracene	mg/kg	
Crisene	mg/kg	
Naftalene	mg/kg	

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Condizioni meteorologiche generali al momento del campionamento.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Commento tecnico.

7.2 Impianto di Tortona – Discarica e Impianto di stabilizzazione (attività IPPC)

7.2.1 Analisi sui rifiuti prodotti dai clienti convenzionati con SRT

I prelievi e le analisi sono finalizzati all'esecuzione della *verifica di conformità* di cui all' Art. 3 del D.M. 27-9-2010. All'appaltatore sarà consegnato un elenco di clienti sui cui rifiuti dovrà effettuare i prelievi e le analisi entro le scadenze evidenziate; l'appaltatore dovrà autonomamente prendere contatto con il cliente per concordare la data del prelievo, che dovrà effettuare presso il luogo di produzione del rifiuto.

L'appaltatore dovrà provvedere ad effettuare un'indagine merceologica in laboratorio sul campione di rifiuto prelevato allo scopo di verificarne la compatibilità con il codice CER dichiarato dal produttore. Nel caso in cui il rifiuto non risulti compatibile dovrà darne immediata comunicazione ad SRT, altrimenti dovrà provvedere al test di cessione previsto dal D.M. 27-9-2010 (Tab. 5).

La tabella seguente riporta i codici CER autorizzati in ingresso all'impianto:

CER autorizzati	Analisi	Frequenza analisi	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Discarica: 020109 020199 020203 020299	Test di cessione degli eluati secondo il DM 03/08/05	Annuale (verifica di conformità ai sensi dell'art. 3 del DM 03/08/05 per ciascun produttore che conferisce nell'impianto)	Referto analitico

CER autorizzati	Analisi	Frequenza analisi	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
020304			
020399			
020501			
020599			
020601			
020699			
020704			
020799			
030199			
030399			
040221			
040222			
040299			
050699			
070213			
070299			
080399			
120105			
120199			
160103			
160122			
160214			
160216			
161104			
170504			
170604			
170904			
190503			
190599			
190801			
190802			
190899			
190905			
191212			
190501			

7.2.1.1 *Formato dei rapporti di prova*

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.

- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Commento tecnico.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità.
- Documentazione fotografica

7.2.2 *Analisi sui rifiuti di SRT*

7.2.2.1 *Analisi merceologiche*

Allo scopo di monitorare il ciclo di lavorazione dei rifiuti indifferenziati dovrà essere effettuata una analisi merceologica (metodo IPLA) all'anno sul rifiuto indifferenziato tal quale in ingresso agli impianti, comprensiva di individuazione del potere calorifico inferiore del rifiuto tal quale.

L'analisi merceologica dovrà essere effettuata presso gli impianti di SRT su un campione rappresentativo del cumulo di rifiuti, ottenuto con il metodo della quartatura, non inferiore a 100 kg.

7.2.2.2 *Analisi Matrici impianto di stabilizzazione*

Le analisi, da effettuare con frequenza mensile, sono finalizzate al monitoraggio del processo di maturazione presente all'interno dell'impianto di stabilizzazione ed all'ammendante compostato finale.

La matrice da analizzare è costituita dal digestato solido presente all'ingresso e all'uscita delle corsie in fase di maturazione accelerata.

Tutti i prelievi del presente paragrafo devono necessariamente essere effettuati alla presenza del personale di SRT o dal personale di SRT stesso.

Le tabelle seguenti riportano le frequenze ed i parametri da analizzare:

Materiale in ingresso alle corsie di maturazione accelerata

La seguente tabella riporta i parametri di controllo per le analisi del materiale in ingresso alle corsie

Parametri	Unità di misura	Frequenza
Temperatura	°C	Mensile
Residuo secco 110°C	%	
Ceneri a 650° C	% s.s.	
Carbonio organico	% s.s.	
Azoto totale	% s.s.	
pH	Unità pH	

Materiale in uscita dalle corsie di maturazione accelerata

La seguente tabella riporta i parametri di controllo per le analisi del materiale in uscita dalle corsie

Parametri	Unità di misura	Frequenza
Temperatura	°C	Mensile
Residuo secco 110°C	%	
Ceneri a 650° C	% s.s.	
Carbonio organico	% s.s.	
Azoto totale	% s.s.	
pH	Unità pH	
Sostanza organica umificata	% s.s.	

I rapporti di monitoraggio e prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Indicazione del sito di monitoraggio;
- Dati generali del monitoraggio, data e ora di campionamento;
- Tipo di parametro;
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio;
- Condizioni ambientali al momento del campionamento;
- Metodo di campionamento e prova;
- Elenco dei rapporti allegati;
- Posizione di monitoraggio o campionamento;
- Risultati di prova;
- Commento tecnico.

Materiale compostato

La seguente tabella riporta i parametri di controllo per le analisi del materiale compostato con frequenza mensile

Parametri	Unità misura	Metodi
pH	Unità pH	DM 185/99
Residuo secco 110°C	%	UNI 10780/1998
Ceneri a 650° C	% s.s.	CNR IRSA 2/1984
Umidità	% in peso	UNI 10780/1998
Carbonio organico	% s.s.	UNI 10780/1998
Azoto organico	% s.s.	UNI 10780/1998

Azoto organico sul secco	% s.s.	Calcolo
Azoto totale	% s.s.	UNI 10780/1998
Azoto ammoniacale	% s.s.	UNI 10780/1998
Rapporto azoto ammoniacale (come N) / azoto totale	%	Calcolo
Rapporto carbonio / azoto		Calcolo
Fosforo totale	% P205 ss	EPA 200.7 1994
Potassio (K20)	% K20 ss	EPA 200.7 1994
Carbonio umico e fulvico	% ss	UNI 10780/1998
Salinità	dS/m	DM 185 /99
Sodio	mg/kg ss	EPA 200.7 1994
Cadmio	mg/kg ss	EPA 200.7 1994
Cromo totale	mg/kg ss	EPA 200.7 1994
Cromo VI	mg/kg ss	CNR IRSA Q 64/2006
Mercurio	mg/kg ss	EPA 200.7 1994
Nichel	mg/kg ss	EPA 200.7 1994
Piombo	mg/kg ss	EPA 200.7 1994
Rame	mg/kg ss	EPA 200.7 1994
Zinco	mg/kg ss	EPA 200.7 1994
Inerti litoidi con diametro > 5 mm	% ss	UNI 10780/1998
Materiali plastici, vetro e metalli > 2mm	% ss	UNI 10780/1998
Conta di Nematodi, Trematodi, Cestodi	P/A	Rapporti ISTISAN
Indice di germinazione (Dil. al 30%)	%	UNI 10780/1998
Streptococchi fecali	MPN/g	APAT 20/2003
Salmonelle (Prova 1)	P/A 25 G	APAT 20/2003
Salmonelle (Prova 2)	P/A 25 G	APAT 20/2003
Salmonelle (Prova 3)	P/A 25 G	APAT 20/2003
Salmonelle (Prova 4)	P/A 25 G	APAT 20/2003
Salmonelle (Prova 5)	P/A 25 G	APAT 20/2003
Escherichia coli (Prova 1)	UFC/g	Rapporti ISTISAN
Escherichia coli (Prova 2)	UFC/g	Rapporti ISTISAN
Escherichia coli (Prova 3)	UFC/g	Rapporti ISTISAN
Escherichia coli (Prova 4)	UFC/g	Rapporti ISTISAN

Escherichia coli (Prova 5)	UFC/g	Rapporti ISTISAN
Shigella	UFG/25g	Rapporti ISTISAN
Indice di respirazione statico	mgO2/kg Vsh	UNI 10780/1998

I rapporti per ogni singola campagna di campionamento con gli allegati certificati di prova saranno trasmessi entro 25 giorni dalla data di campionamento e dovranno contenere i limiti previsti dall'allegato 2 del D. Lgs. 75/2010 s.m.i .

7.3 Piattaforme di valorizzazione rifiuti presso i siti di Novi Ligure e Tortona (attività non IPPC)

Presso le piattaforme di valorizzazione rifiuti site a Novi Ligure e Tortona, con frequenza semestrale, dovranno essere eseguite le analisi di caratterizzazione con l'attribuzione dell'eventuale classe di pericolosità ai sensi del nuovo regolamento (UE) n. 1357/2014 ed alla Decisione 2014/955/UE sul seguente codice CER provenienti dall'attività di raccolta dei rifiuti urbani:

- 20.01.38 – Legno, diverso da quello di cui alla voce 20.01.37*;

I rapporti di prova dovranno riportare i seguenti dati:

- Data e ora di campionamento.
- Nome e firma dell'operatore con timbro del laboratorio.
- Metodo dettagliato di conservazione del campione.
- Commento tecnico.
- Confronto con valori limite normativi o autorizzativi, e giudizio di conformità, se pertinente.
- Documentazione fotografica

8 Programma delle analisi e consegna rapporti di prova

L'appaltatore dovrà consegnare, almeno 15 giorni prima dell'inizio di ogni trimestre, un cronoprogramma dettagliato delle operazioni di campionamento previste nel trimestre, idonee a consentire il rispetto dei termini di consegna dei rapporti di prova sotto elencati:

Mensili^(*)	Entro il 15 del mese			
Trimestrali^(*)	15 marzo	15 giugno	15 settembre	15 dicembre
Semestrali^(*)	15 marzo	15 settembre		
Annuali^(*)	15 marzo			
Rifiuti presso convenzionati	Entro 10 giorni naturali consecutivi dal prelievo			

(*) In ogni caso i risultati delle determinazioni analitiche eseguite sui campioni prelevati dovranno essere anticipati entro e non oltre 10 giorni lavorativi dalla data di campionamento tramite invio telematico, ad eccezione delle determinazioni analitiche che richiedano oggettivamente tempistiche tecniche maggiori.

I risultati delle determinazioni analitiche relative al substrato interno al digestore (testa e coda) di cui al par. 7.1.2.2 dovranno rigorosamente pervenire entro il giorno successivo al prelievo.

Tutti i rapporti di prova, dovranno pervenire ad SRT entro e non oltre il giorno stabilito nei rispettivi scadenziari sopra riportati, pena l'applicazione della specifica penale di cui al par. 38 del presente capitolato con una delle seguenti modalità:

- Per posta ordinaria, corriere o "brevi manu": rapporti di prova in originale firmati e timbrati;
- Per posta elettronica certificata, in formato pdf e firmati digitalmente;

I risultati dovranno essere trasposti su apposite tabelle compilate su file formato Excel da concordarsi con la stazione appaltante, con gli eventuali valori misurati fuori limite di accettabilità evidenziati con carattere e colore opportuni.

I rapporti di prova dovranno essere sempre corredati da un commento tecnico.

Per quanto concerne le analisi sulle acque di falda dovrà pervenire ad ogni trasmissione "una valutazione sintetica dei risultati" secondo uno schema esemplificativo analogo a quello dell'allegato D.

Rimane inteso che se le analisi evidenziassero delle anomalie dovrà essere immediatamente avvertita la stazione appaltante.

Tutti i rapporti di prova dovranno essere firmati da un tecnico abilitato e, ad ogni ciclo di analisi, accompagnati da una dichiarazione del responsabile del laboratorio, o suo delegato, che ne attesti la rispondenza a quanto prescritto dal presente Capitolato e dai PMC.

La scelta di trasmettere via posta i rapporti non costituirà giustificazione alcuna nel caso di ritardi del servizio postale: i rapporti dovranno comunque pervenire in originale ad SRT entro e non oltre le scadenze stabilite, pena l'applicazione delle penalità. Non si considera valido il solo fax o il solo invio per posta elettronica, quest'ultima se non certificata e firmata digitalmente.

Si precisa che non saranno ritenute valide giustificazioni del ritardo nella consegna di rapporti di prova dovute a guasti, scioperi o periodi di ferie o di malattia.

9 Specifiche tecniche

9.1 Condizioni generali

L'appaltatore dovrà essere dotato di idoneo patrimonio di attrezzature, tecnologie, strumentazioni per campionamento ed analisi e abilitato alle metodiche analitiche necessarie ad espletare correttamente la prestazione principale e le prestazioni secondarie, descritte nel disciplinare di gara e riportate nel dettaglio nell'allegato A del presente capitolato.

Dovrà, inoltre, possedere automezzi idonei e personale addetto alla guida degli stessi e mezzi preposti per poter accedere autonomamente, senza aiuto o supporto tecnico del gestore degli impianti, ai

piezometri e tutti i punti di monitoraggio oggetto del servizio, sia all'interno delle discariche che all'esterno della stesse, e trasportare indenni i campioni sia su percorsi fuori strada che in assenza totale degli stessi, in qualsiasi periodo dell'anno, con dotazione di appositi frigoriferi da campo. Inoltre, dovrà essere dotato di idoneo personale attrezzato per potersi autonomamente muovere e trasportare attrezzature, strumentazioni, macchinari, campioni anche a piedi, in assenza di strade, sui terreni interessati, sempre indipendentemente dalla logistica o dalle condizioni meteorologiche stagionali, fermo restando il pieno rispetto delle norme sulla sicurezza per i lavoratori.

Per quanto non espressamente indicato nel presente documento faranno fede le Autorizzazioni Integrate Ambientali in vigore, parte integrante del presente capitolato.

9.1.1 Obbligo di tripla campionatura per acque sotterranee, acque meteoriche di ruscellamento e percolato

SRT S.p.A., a suo libero e insindacabile giudizio, durante la durata dell'affidamento di incarico, si riserverà di fare eseguire, in uno o più casi ritenuti necessari, a due altri Laboratori abilitati le analisi dei campionamenti effettuati al fine di eseguire una verifica sulla attendibilità e affidabilità dei rapporti di prova effettuati dal laboratorio analisi aggiudicatario.

Pertanto, a carico dell'appaltatore, compreso nel servizio e da intendersi remunerato con il corrispettivo, vi è l'obbligo, se richiesto da SRT, di effettuare una tripla campionatura per tutte le matrici da monitorare inerenti le acque sotterranee estratte dai piezometri, le acque meteoriche di ruscellamento ed il percolato.

Una campionatura dei prelievi sarà portata presso il laboratorio aggiudicatario per le consuete analisi, mentre le altre due campionature dovranno essere consegnate ad SRT immediatamente dopo il prelievo, per l'effettuazione delle eventuali controanalisi.

Tutti i campioni dovranno essere opportunamente sigillati ed etichettati con modalità identiche ed indifferenti per tutte e tre le campionature.

Il triplo campionamento dovrà avvenire in discarica con bottiglie e contenitori forniti con oneri a carico dell'appaltatore. La loro tipologia, le dimensioni e le caratteristiche dovranno essere identiche per tutti e tre i campioni.

Tali bottiglie e contenitori dovranno contenere liquido sufficiente affinché SRT S.p.A. possa incaricare due laboratori dell'effettuazione delle controanalisi.

10 Campagne di campionamento e analisi straordinarie

L'aggiudicatario dei servizi dovrà rendersi disponibile, su richiesta di SRT, ad eseguire tempestivamente, entro cinque giorni lavorativi, il prelievo ed il trasporto in sede dei campioni nel caso occorressero ad SRT monitoraggi per ragioni straordinarie, in aggiunta ed in modo suppletivo alle scadenze periodiche descritte nel presente disciplinare. SRT compenserà per tali servizi suppletivi il

laboratorio di analisi aggiudicatario applicando i rispettivi prezzi unitari offerti, senza che vengano rinegoziati i costi per tutto il periodo di affidamento del servizio, fermo restando che nulla altro sarà dovuto da SRT in maggiorazione ai prezzi stessi offerti. Nel caso in cui non sia possibile associare le analisi straordinarie ad una campagna di analisi programmata, verrà riconosciuto un compenso forfetario aggiuntivo per gli oneri di campionamento pari ad € 180 per mezza giornata, o frazione di essa, indipendentemente dal numero e dalla tipologia di campioni prelevati.

Nei casi di estrema urgenza, l'aggiudicatario dovrà garantire il prelievo ed il trasporto in sede dei campioni entro 4 ore dalla richiesta della stazione appaltante. In tali casi il compenso forfetario aggiuntivo sarà incrementato del 20%.

11 Varianti

L'appaltatore sarà obbligato a garantire il servizio oggetto di appalto a seguito di varianti e/o addizioni e/o diminuzioni fino alla concorrenza del quinto del corrispettivo complessivo d'appalto alle stesse condizioni del contratto, salvo l'adeguamento proporzionale del corrispettivo; al di là di questo limite, l'appaltatore avrà diritto a recedere dal contratto. In caso di mancato esercizio del diritto di recesso, l'appaltatore sarà tenuto ad assoggettarsi alle stesse condizioni del contratto.

I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, anche se indicati in relazione al lavoro a corpo, sono per lui vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate, e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori a corpo già previsti.

Si evidenzia che al momento della redazione del progetto di servizio le A.I.A. sono in fase di modifica sostanziale, pertanto anche i piani di monitoraggio subiranno alcune modifiche che saranno oggetto di variante. L'appaltatore eseguirà le analisi previste nel piano di monitoraggio vigente.

12 Condizioni economiche

12.1 Condizioni generali

SRT provvederà a effettuare all'appaltatore pagamenti in acconto trimestrali (rate trimestrali posticipate, decorrenti dalla data di stipulazione del contratto, o dalla data di consegna anticipata del servizio per particolari ragioni di urgenza, nelle more della stipulazione del contratto) pagati a 60 giorni dalla scadenza del trimestre, ovvero, se successiva, dalla data di ricevimento della fattura trimestrale, previo accertamento della regolare effettuazione delle prestazioni rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti nel contratto da parte del responsabile del procedimento e all'acquisizione del Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.), attestante la correttezza/correntezza dei versamenti

contributivi, previdenziali, assicurativi e agli eventuali organismi paritetici di settore, dovuti dall'appaltatore in rapporto al rispettivo settore merceologico di operatività.

I pagamenti avverranno a mezzo di accredito bancario, secondo quanto disposto dalla vigente normativa.

Il certificato di regolare esecuzione del servizio sarà emesso dal responsabile del procedimento entro 60 giorni dall'ultimazione delle prestazioni accertata dal responsabile del procedimento stesso.

Il certificato di regolare esecuzione attesterà l'esecuzione delle prestazioni a perfetta regola d'arte. L'appaltatore dovrà provvedere, con oneri a proprio carico, compresi nel corrispettivo di appalto, alla necessaria assistenza alle operazioni finalizzate all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

Il corrispettivo contrattuale degli oneri di sicurezza sarà parimenti anch'esso liquidato in rate trimestrali costanti posticipate e negli stessi termini sopraindicati.

In caso di raggruppamento temporaneo ex art. ~~37 del D.Lgs. 163/06~~ 48 del D.Lgs. 50/2016, le fatture, distinte per ciascuno dei componenti il raggruppamento, saranno vistate e trasmesse dal capogruppo alla scadenza dei termini previsti, unitamente ad una distinta riepilogativa degli importi dovuti a ciascun componente. Il pagamento avverrà mediante accredito bancario a favore di ciascun membro raggruppato. È espressamente esclusa la possibilità di un unico accredito bancario a favore del capogruppo.

12.2 Applicazione L.136 del 13/08/2010 – Piano straordinario contro le mafie

A sensi dell'art. 3 comma 1 della L.136/2010, vista la Determinazione n. 8 del 18 novembre 2010 dell'Autorità di Vigilanza sui Contratti Pubblici, al fine di assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari finalizzata a prevenire infiltrazioni criminali, gli appaltatori, i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese nonché i concessionari di finanziamenti pubblici anche europei a qualsiasi titolo interessati ai lavori, ai servizi e alle forniture pubblici devono utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali accesi presso banche o presso la società Poste Italiane S.p.a., dedicati, anche in via non esclusiva.

A sensi del comma 7 della stessa legge le ditte di cui al comma 1 devono fornire alla stazione appaltante (nel caso specifico ad SRT S.p.A.) gli estremi identificativi dei conti correnti nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.

Ogni nuovo rapporto contrattuale, inoltre, dovrà contenere le nuove clausole sulla tracciabilità indicate nella sopra citata Determinazione.

12.2.1 Obblighi dell'appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.

2. L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
3. L'appaltatore si impegna ad inserire le seguenti clausole in qualsiasi contratto di subappalto o sub affidamento legato all'affidamento:

12.2.2 Obblighi del subappaltatore/subcontraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

1. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...) nell'ambito del contratto sottoscritto con l'Ente (...), identificato con il CIG n. (...)/CUP n. (...), assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.
2. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna a dare immediata comunicazione all'Ente (...) della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
3. L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna ad inviare copia del presente contratto all'Ente (...).

12.3 Incedibilità del credito

Ai sensi dell'art. 1260, 2° comma del Codice Civile, è esclusa la cedibilità del credito.

12.4 Corrispettivo

Il corrispettivo a base d'asta, per il periodo massimo dell'appalto di tre annualità (1 anno certo + opzioni) oltre al semestre di eventuale proroga tecnica a cui è applicato il ribasso d'asta offerto, è pari a € 577.012,18 (164.860,62 l'anno), oltre a € 15.000 (4.285,71 l'anno) di oneri per la sicurezza, per complessivi € 592.012,16, così suddiviso:

	Importo a base d'asta	Oneri per la sicurezza	Totale
Prestazione principale	€ 348.132,15	€ 10.000,00	€ 358.132,15
Prestazione secondaria 1	€ 93.687,30	€ 2.000,00	€ 95.687,30
Prestazione secondaria 2	€ 135.192,71	€ 3.000,00	€ 138.192,71

12.4.1 Parte a corpo del corrispettivo

Il corrispettivo dovuto all'appaltatore per il pieno e perfetto adempimento del servizio verrà calcolato applicando il ribasso offerto in sede di gara ai seguenti importi relativi ai vari "corpi d'opera":

			Prezzo unitario	Analisi/anno	Prezzo totale annuo
Novi Ligure	N.Ac.1	Analisi acque sotterranee 5.1.1 (trimestrali)	€ 1.536,12	4	€ 6.144,48
	N.Ac.2	Analisi acque sotterranee 5.1.1 (semestrali)	€ 2.836,79	2	€ 5.673,58
	N.Ac.3	Analisi acque sotterranee 5.1.1 (annuali)	€ 8.090,30	1	€ 8.090,30
	N.Ac.4a	Analisi acque meteoriche di ruscellamento 5.1.2 (trimestrali)	€ 2.025,99	4	€ 8.103,96
	N.Ac.4b	Analisi acque meteoriche di ruscellamento 5.1.2 (semestrali)	€ 675,33	2	€ 1.350,66
	N.Ac.5a	Analisi percolato 5.1.3 (trimestrali)	€ 1.381,92	4	€ 5.527,68
	N.Ac.5b	Analisi percolato 5.1.3 (semestrali)	€ 690,96	2	€ 1.381,92
	N.Ac.6a	Analisi acque reflue 5.1.4 S0 trimestrale	€ 634,48	4	€ 2.537,92
	N.Ac.6b	Analisi acque reflue 5.1.4 annuale	€ 1.628,31	1	€ 1.628,31
		Totale			€ 40.438,81
Tortona	T.Ac.1	Analisi acque sotterranee 5.2.1 (trimestrali)	€ 3.162,60	4	€ 12.650,40
	T.Ac.2	Analisi acque sotterranee 5.2.1 (semestrali)	€ 5.840,45	2	€ 11.680,90
	T.Ac.3	Analisi acque sotterranee 5.2.1 (annuali)	€ 17.140,20	1	€ 17.140,20
	T.Ac.5	Analisi acque sotterranee 5.2.1 post caratterizzazione (aggiuntive)	€ 2.452,24	2	€ 4.904,48
	T.Ac.6	Analisi acque meteoriche di ruscellamento 5.2.2	€ 1.350,66	4	€ 5.402,64
	T.Ac.7	Analisi percolato 5.2.3	€ 1.389,20	4	€ 5.556,80
	T.Ac.8	Analisi corpo idrico ricettore 5.2.4	€ 1.692,10	1	€ 1.692,10
			Totale		
		Totale			€ 99.466,33
Novi Ligure	N.Ar.1	Analisi qualità dell'aria libera 6.1.1 (mensile) Punti ABCD	€ 741,28	12	€ 8.895,36
	N.Ar.2	Analisi qualità dell'aria libera (trimestrali) Punti ABCD	€ 1.060,36	4	€ 4.241,44
	N.Ar.3	Analisi biogas 6.1.2 (mensile)	€ 49,05	12	€ 588,60
	N.Ar.4	Analisi biogas 6.1.2 (semestrale)	€ 248,77	2	€ 497,54
	N.Ar.5a	Analisi emissioni biofiltri 6.1.4 trimestrali	€ 449,00	4	€ 1.796,00
	N.Ar.5b	Analisi emissioni biofiltri 6.1.4 mensili	€ 2,94	12	€ 35,28
	N.Ar.6	Analisi biogas impianto trattamento anaerobico 6.1.3	€ 154,17	2	€ 308,34
	N.Ar.7	Analisi emissioni impianto recupero energetico 6.1.5	€ 111,39	2	€ 222,78
		Totale			€ 16.585,34
Tortona	T.Ar.1	Analisi qualità dell'aria libera 6.2.1 (mensile)	€ 605,42	12	€ 7.265,04
	T.Ar.3	Analisi biogas 6.2.2 (mensile)	€ 49,05	12	€ 588,60
	T.Ar.4	Analisi biogas 6.2.2 (semestrale)	€ 248,77	2	€ 497,54
	T.Ar.5a	Analisi emissioni biofiltri 6.2.3 trimestrali	€ 449,00	4	€ 1.796,00
	T.Ar.5.1b	Analisi emissioni biofiltri 6.2.3 mensili	€ 2,94	12	€ 35,28
		Totale			€ 10.182,46
		Totale			€ 26.767,80
Novi Ligure	N.R.1	Analisi rifiuti interne 7.1.2.1	€ 297,50	1	€ 297,50
	N.R.2	Analisi rifiuti interne 7.1.2.2	€ 50,58	4	€ 202,32
	N.R.3	Analisi rifiuti esterne 7.1.1 (a misura)	€ 297,50	25	€ 7.437,50
	N.R.4	Analisi rifiuti interne substrato biodigestore 7.1.2.3	€ 160,08	52	€ 8.324,16
	N.R.5	Analisi rifiuti interne matrice ingresso tramog. biodigestore 7.1.2.4	€ 46,68	12	€ 560,16
	N.R.6	Analisi rifiuti interne matrice sabbie biodigestore 7.1.2.5	€ 803,25	3	€ 2.409,75
	N.R.7	Analisi rifiuti interne matrice digestato 7.1.2.6	€ 202,30	4	€ 809,20
		Totale			€ 20.040,59
Tortona	T.R.1	Analisi rifiuti interne 7.2.2.1	€ 252,88	1	€ 252,88
	T.R.2	Analisi rifiuti esterne 7.2.2.2	€ 50,58	12	€ 606,96
	T.R.3	Analisi rifiuti interne ingresso maturazione accelerata	€ 53,98	12	€ 647,76
	T.R.4	Analisi rifiuti interne uscita maturazione accelerata	€ 64,10	12	€ 769,20
	T.R.5	Analisi compost	€ 620,30	12	€ 7.443,60
	T.R.6	Analisi rifiuti esterne 7.2.1 (a misura)	€ 297,50	25	€ 7.437,50
	T.R.7	Analisi rifiuti interne 7.3	€ 1.428,00	1	€ 1.428,00
		Totale			€ 18.585,90

12.4.2 Parte a misura del corrispettivo

Il corrispettivo dovuto all'appaltatore per il pieno e perfetto adempimento del servizio verrà calcolato applicando il ribasso offerto in sede di gara ai prezzi unitari di cui all'allegato E, moltiplicati per le prestazioni effettivamente effettuate nel trimestre, relative alle analisi sui rifiuti prodotti dai clienti convenzionati con SRT e ad eventuali campagne di campionamento e analisi straordinarie.

12.4.3 Oneri per la sicurezza

L'importo riconosciuto trimestralmente relativo agli oneri per la sicurezza, non soggetto a ribasso d'asta, è pari a € 1.071,43.

13 Durata e importo presunto dell'Appalto

L'appalto è relativo a quattro cicli trimestrali di analisi ed è prorogabile, a discrezione della stazione appaltante, due volte di un'ulteriore annualità ciascuna, fino a un massimo dodici cicli trimestrali di analisi.

In occasione di ciascuna delle due proroghe la stazione appaltante potrà sopprimere, a suo insindacabile giudizio, una o più prestazioni secondarie. Eventuali modifiche a tali prestazioni, invece, saranno eventualmente concordate con l'appaltatore.

Il servizio potrà avere inizio anche in pendenza di contratto.

Al termine dell'appalto, fino alla nuova gestione o all'entrata in servizio del nuovo affidatario, e comunque non oltre 6 (sei) mesi, l'appaltatore si impegna ad effettuare tutti i servizi alle stesse condizioni economico-gestionali offerte in sede di gara.

14 Soggezione alle norme dell'appalto

L'appaltatore è obbligato alla piena e incondizionata osservanza delle norme contenute nel presente capitolato e di tutte quelle contenute in leggi e decreti, norme e regolamenti anche delle Amministrazioni locali.

15 Documenti contrattuali

Sono documenti contrattuali:

- A) il contratto di appalto;
- B) il presente capitolato ed i suoi allegati;
- C) l'offerta dell'appaltatore;

16 Cauzione provvisoria e cauzione definitiva.

La cauzione provvisoria prevista dall'art. 93 del D.Lgs 50/2016 pari al 2% dell'importo dell'appalto e potrà essere versata in contanti o costituita da titoli di stato, fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria. La cauzione provvisoria copre la mancata sottoscrizione del contratto, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, incluse quindi le false o errate dichiarazioni espresse in sede di gara. La medesima sarà svincolata per tutte le ditte concorrenti dopo l'aggiudicazione dell'appalto ad esclusione della ditta aggiudicataria. A quest'ultima sarà trattenuta fino al versamento della cauzione definitiva.

La fidejussione bancaria o la polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante, dovrà inoltre avere validità per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta. Al momento della stipula del contratto l'assegnatario dovrà provvedere al versamento della cauzione a titolo definitivo ai sensi dell'art 103 del Dlgs.50/2016 s.m.i. Detta cauzione, posta a garanzia degli obblighi assunti, copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento (incluso il trattamento economico del personale dipendente ed i connessi oneri contributivi) e potrà essere costituita da denaro contante, ovvero da titoli di Stato, ovvero con prestazione di idonea fideiussione, bancaria o assicurativa. La cauzione dovrà essere pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento. Anche per la cauzione definitiva la fidejussione bancaria o la polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La cauzione rimarrà vincolata in favore della SRT S.p.A. per tutta la durata del contratto e sarà svincolata non oltre 60 giorni dopo la scadenza del contratto stesso, dietro esplicita autorizzazione della SRT S.p.A. e salvo che non vengano evidenziati motivi ostativi.

L'importo della cauzione provvisoria e definitiva e del suo eventuale rinnovo è ridotto ricorrendo le condizioni di cui all'art. 93 comma 7, D.L.vo 50/2016 s.m.i.

Durante il corso del contratto la cauzione in denaro, in titoli o quella per fideiussione potrà essere incamerata dalla SRT S.p.A. nei casi di:

- decadenza dal contratto;
- risoluzione del contratto per fatto e colpa dell'appaltatore;
- mancato o irregolare assolvimento degli obblighi retributivi e contributivi a favore dei lavoratori dipendenti;

- infrazione degli obblighi contrattuali dopo la terza diffida.

Fatto salvo e sempre riservato in ogni caso il diritto al risarcimento dei danni e al rimborso delle maggiori spese per la stazione appaltante.

17 Domicilio

Tutte le comunicazioni inerenti ai servizi di cui al presente capitolato saranno indirizzate all'appaltatore o al suo legale rappresentante al domicilio eletto, indicato nel contratto. L'appaltatore dovrà inoltre indicare un recapito telefonico per le relative comunicazioni.

18 Materiali ed attrezzature

La ditta appaltatrice dovrà disporre continuamente almeno delle attrezzature, rispondenti alle norme ed in ottimale stato di manutenzione, di cui all'allegato A. Le attrezzature minute e i materiali di consumo necessari all'effettuazione dei servizi compresi nell'appalto sono interamente a carico dell'appaltatore.

La stazione appaltante potrà, a suo insindacabile giudizio, disporre l'allontanamento e la sostituzione di mezzi o attrezzature che siano ritenute non idonee all'effettuazione del servizio, fatta salva la responsabilità in capo all'appaltatore per l'utilizzo delle stesse.

L'appalto non prevede la disponibilità di locali per il rimessaggio dei mezzi o delle attrezzature utilizzati dall'appaltatore.

19 Responsabile del servizio per l'appaltatore

L'appaltatore deve comunicare, entro 10 giorni dall'affidamento del servizio, un recapito telefonico con costante reperibilità diurna, nei giorni feriali, e deve comunicare alla stazione appaltante il nominativo del responsabile di servizio stesso che dovrà avere ampia delega per rapportarsi con la stazione appaltante e dare disposizione agli operatori dell'appaltatore.

20 Responsabilità dell'appaltatore

L'appaltatore è responsabile verso l'amministrazione appaltante del perfetto andamento e svolgimento dei servizi assunti. L'appaltatore dovrà rispondere anche dell'operato dei suoi dipendenti ed SRT S.p.A. avrà la facoltà di ordinare l'allontanamento di quelli che ritenesse non adeguati al servizio, motivandone le ragioni e nel rispetto delle norme vigenti.

Nella conduzione e gestione del servizio, l'appaltatore dovrà adottare tutti i provvedimenti e le cautele atti ad evitare danno alle persone ed alle cose con espresso impegno di provvedere che le apparecchiature ed i mezzi operanti nel servizio corrispondano alle norme sulla prevenzione degli

infortuni. Compete inoltre all'appaltatore ogni responsabilità civile e penale per danni a terzi causati da fatti inerenti la conduzione ed esecuzione del servizio.

L'impresa sarà comunque, sempre, considerata come unica ed esclusiva responsabile verso SRT S.p.A. e verso i terzi per qualunque danno arrecato alle proprietà ed alle persone, siano o meno addette ai servizi, in dipendenza degli obblighi derivanti dalla concessione.

L'impresa appaltatrice dovrà consegnare alla stazione appaltante ai fini dell'aggiudicazione definitiva una polizza di assicurazione di responsabilità civile verso terzi per tutte le attività relative al servizio appaltato con un massimale di garanzia di € 1.000.000. Tale garanzia dovrà comprendere nel novero dei terzi anche tutti i dipendenti di SRT nonché tutti i soggetti che partecipano anche occasionalmente all'attività delle sedi interessate.

La garanzia dovrà estendersi ai danni agli edifici in cui si svolge il servizio e alle loro pertinenze, alle cose di proprietà di SRT o di terzi e detenute o affidate in consegna a SRT.

21 Subappalto

Ai fini del presente capitolato, è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera avente le caratteristiche indicate all'art. 105 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

L'affidamento in subappalto è consentito, previa autorizzazione dell'Ente Committente, alle condizioni e con le modalità indicate allo stesso art. 105.

22 Responsabilità in materia di subappalto

L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti del Committente per l'esecuzione dei servizi oggetto di subappalto, sollevando la stessa da ogni pretesa dei Subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

Ove, in corso d'opera, il Committente stabilisse, a suo insindacabile giudizio, che i Subappaltatori risultino incompetenti o indesiderabili, al ricevimento di comunicazione scritta al riguardo l'Appaltatore dovrà adottare immediate misure per l'annullamento del relativo subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 1456 C.C. con la conseguente possibilità, per l'Amministrazione Appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dalle norme.

23 Pagamento dei subappaltatori

Sono a carico dell'Appaltatore gli obblighi previsti dall'art. 105 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

24 Norme relative al personale

L'appaltatore, almeno dieci giorni prima dell'attivazione del servizio, è tenuto a fornire alla Stazione Appaltante la seguente documentazione, o analoga documentazione prevista dalle norme vigenti, relativa al personale che impiegherà nel servizio:

- Elenco nominativo completo di tutto il personale dipendente impiegato nella esecuzione dell'appalto corredato per ogni singolo lavoratore dell'indicazione del luogo e della data di nascita, della qualifica, del numero di matricola, dell'idoneità sanitaria e degli estremi delle posizioni assicurative e previdenziali;
- Documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lett. a) o autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5, del D. Lgs. n. 81/08;

La stessa documentazione dovrà essere presentata ogni volta che avvengano modifiche all'organico impiegato o per sostituzioni oppure per l'impiego di nuovo personale, entro tre giorni dalla variazione. L'appaltatore ha l'obbligo di assicurare sempre un regolare funzionamento di tutti i servizi, tenendo costantemente adibito ad essi personale idoneo per numero e qualifica.

L'appaltatore dovrà garantire l'effettuazione del servizio indipendentemente da ferie, malattia, infortuni o altro.

Tutto il personale deve essere dotato, a cura e spese dell'appaltatore di idoneo abbigliamento da lavoro, decoroso ed adeguato ai servizi da svolgere. Il personale dovrà inoltre essere munito di tutte le dotazioni atte alla protezione della persona sotto il profilo igienico-sanitario e antinfortunistico, ai sensi delle vigenti norme sulla sicurezza sul lavoro e nel rispetto di quanto previsto nel DUVRI e nel documento di valutazione dei rischi.

Il personale dovrà infine essere munito di tesserino di riconoscimento, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro, da mantenere sempre in vista. Tutto il personale addetto ai servizi deve essere fisicamente idoneo, deve usare diligenza e deve tenere un contegno corretto e riguardoso; esso è soggetto nei casi di inadempienza alla procedura disciplinare prevista dai contratti di lavoro. Eventuali mancanze o comportamenti non accettabili del personale saranno oggetto di segnalazione all'appaltatore.

È facoltà della stazione appaltante chiedere la sostituzione del personale che venga meno agli obblighi sopra indicati.

Il personale adibito al servizio sarà dipendente dell'impresa appaltatrice (o subappaltatrice) con la quale intercorrerà un rapporto di lavoro subordinato a tutti gli effetti di legge (salvo quanto specificato più sotto per le cooperative).

L'impresa appaltatrice deve osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, nonché far osservare le stesse alle ditte subappaltatrici; in particolare dovranno essere rigorosamente rispettate le norme sul trattamento contributivo e assicurativo.

L'impresa appaltatrice deve essere in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili, ai sensi dell'art 17 della legge 12 marzo 1999.

L'impresa appaltatrice si obbliga ad applicare ai propri dipendenti occupati nell'attività oggetto del presente capitolato le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai C.C.N.L. (ed eventuali accordi provinciali e locali) per i lavoratori del settore, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni.

Il suddetto obbligo vincola l'impresa appaltatrice, anche se non sia aderente alle associazioni di categoria firmatarie o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dalle dimensioni dell'impresa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'impresa appaltatrice avente configurazione giuridico-sociale di cooperativa deve applicare ai soci impiegati nell'appalto condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai C.C.N.L. (ed eventuali accordi provinciali e locali) per i lavoratori del settore.

L'impresa appaltatrice è tenuta a porre in atto tutti gli accorgimenti necessari affinché siano scrupolosamente rispettate, nel corso dei servizi previsti dal presente capitolato, le disposizioni in tema di prevenzione degli infortuni, con particolare riferimento al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

L'appaltatore prende visione ed accetta, con la presentazione dell'offerta, il documento unico di valutazione dei rischi interferenti (DUVRI – Allegato H), predisposto dal committente e si impegna, in ottemperanza ai disposti del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81, ad informare il Committente sui rischi determinati delle proprie attività e sulle misure di protezione adottate, nonché a cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dei rischi sul lavoro, incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto ed a rispettare gli obblighi di coordinamento.

L'inosservanza di tali condizioni costituisce titolo a favore della SRT S.p.A. per la risoluzione immediata del contratto e l'incameramento della cauzione, senza che l'appaltatore possa avanzare pretese di danni e risarcimenti e salva ogni azione di rivalsa promossa nei suoi confronti dai dipendenti.

Tutti gli adempimenti previsti a carico dell'appaltatore si intendono anche a carico del subappaltatore, ove presente.

25 Spese di contratto

Tutte le spese, imposte e tasse inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto relativo all'appalto dei servizi in oggetto sono a totale ed esclusivo carico dell'appaltatore.

26 Anticipazione contrattuale

Ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del D.Lgs. 50/2016, è prevista la corresponsione, in favore dell'appaltatore, di un'anticipazione del prezzo, pari al 20% (per cento) del valore del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 giorni dall'effettivo inizio del servizio accertato dal RUP. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei servizi. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei servizi, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei servizi non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

La garanzia dovrà essere conforme allo schema tipo di cui al Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 31, del 19 gennaio 2018.

Per "valore del contratto" si intende l'importo contrattuale al netto delle opzioni

27 Revisione prezzi

E' esclusa la revisione dei prezzi ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs 18/4/2016, n.50.

28 Norme di fine appalto

Fatto salvo quanto previsto dal punto 13, alla scadenza del contratto o comunque in qualunque caso di decadenza o di recessione del contratto medesimo, l'appaltatore resta obbligato a proseguire il regolare funzionamento del servizio sino al momento della sua surrogazione. Resta fissato che, in caso di inadempienza, la SRT S.p.A. provvederà all'incameramento della cauzione definitiva.

29 Controversie

Per le controversie che potranno sorgere, è esclusa la competenza arbitrale.

30 Risoluzione e decadenza dal contratto e dalla gestione

L'appaltatore incorre nella decadenza dal contratto e dei diritti da esso derivanti, a norma dell'art. 1456 del codice civile, nei casi sotto elencati:

- a) mancata assunzione del servizio alla data stabilita;
- b) messa in liquidazione, stato di fallimento, concordato preventivo, stati di moratoria e di conseguenti atti di pignoramento;
- c) mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli dal soggetto ordinante, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti, in relazione alla violazione delle disposizioni di legge e regolamentari nonché del presente capitolato;
- d) gravi o reiterate violazioni della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) qualora i due Laboratori abilitati, ai quali SRT si riserverà di fare effettuare le analisi dei campionamenti consegnati al momento dei prelievi da parte dell'appaltatore, rilevassero entrambi, per una serie di gruppi di parametri e determinazioni analitiche, gli stessi risultati con significative differenze rispetto a quelli analizzati dall'appaltatore;
- f) qualora durante una visita di controllo i tecnici di SRT riscontrassero gravi difformità rispetto a quanto richiesto dalle specifiche tecniche del capitolato o a quanto dichiarato dall'appaltatore, compreso il caso di mancata o anomala conservazione dei campioni di acqua e percolato all'interno dei frigoriferi da campo in ambiente refrigerato;
- g) quando l'impresa si renda colpevole di frodi o risulti in stato di insolvenza;
- h) accertata totale insolvenza verso le maestranze o istituti assicurativi (INPS-INAIL), salvo rateizzazioni accordate dagli Enti citati;
- i) cessione parziale o totale del contratto in subappalto ad altri, senza preventiva autorizzazione della stazione appaltante;
- j) abituale deficienza o negligenza nel servizio, quando la gravità e la frequenza delle infrazioni debitamente accertate o contestate compromettano il regolare svolgimento del servizio stesso;
- k) applicazione di 5 penalità di cui all'art. 28 nel periodo di un semestre.

Qualora riscontri l'insorgenza di uno dei casi di decadenza sopra specificati, SRT S.p.A. notifica all'appaltatore l'addebito, con invito a produrre le proprie contro deduzioni entro il termine di 7 giorni dalla data di notifica, trascorsi i quali la SRT S.p.A. si esprime in merito. La risoluzione del contratto opererà di diritto non appena SRT S.p.A. dichiarerà all'altra parte, con semplice comunicazione, che intende valersi della clausola risolutiva.

Per le ipotesi di cui sopra, l'appaltatore riconosce che l'inadempienza costituisce clausola di risoluzione espressa per la quale sarà applicato il disposto dell'art. 1456 c.c..

Per le altre ipotesi varrà quanto disposto dagli art. 1453 e 1454 c.c., cosicché SRT S.p.A., potrà intimare per iscritto all'appaltatore di adempiere entro quindici giorni a tutti gli obblighi contrattuali, nessuno escluso; trascorso tale termine senza che l'appaltatore abbia adempiuto agli adempimenti previsti, il contratto si intenderà risolto.

L'appaltatore, accettando detta clausola, riconosce, ora per allora, che decorso il suddetto termine, il contratto è risolto di diritto.

In deroga a quanto disposto dall'ultimo comma dell'art. 1453 c.c., l'appaltatore dovrà continuare a prestare la sua opera, nonostante la domanda di risoluzione, senza che ciò costituisca sanatoria per morosità. La SRT S.p.A., oltre al diritto al risarcimento dei danni, potrà immediatamente incamerare la cauzione od esercitare il diritto sulla fideiussione.

31 Foro competente

La competenza giudiziaria sarà riservata in ogni caso al Foro di Alessandria.

32 Regolarità del servizio, controlli, penalità, esecuzione d'ufficio

L'appaltatore è sempre obbligato ad assicurare la regolarità e la corretta e puntuale esecuzione del servizio di cui al presente Capitolato nel rispetto delle modalità e dei tempi definiti.

L'impresa riconosce al committente il diritto di procedere, anche senza preavviso e con le modalità che riterrà più opportune o anche in contraddittorio, a verifiche e controlli volti ad accertare la regolare esecuzione del servizio e l'esatto adempimento di tutte le obbligazioni assunte.

Qualora fosse riscontrata un'inadempienza dovuta a mancata, ritardata o insufficiente esecuzione delle prestazioni, SRT procederà a comunicare per iscritto l'accertamento della stessa ed all'applicazione della penalità nella misura di seguito indicata, fatto salvo il risarcimento di eventuali ulteriori danni.

Per le infrazioni a quanto disposto dal presente capitolato saranno applicate penalità nelle misure seguenti:

Per ogni giorno di ritardo nella consegna dei rapporti di prova (oltre il giorno del mese interessato alla consegna prefissata)	€ 200
Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data concordata per l'effettuazione del prelievo	€ 100
Per ogni ora di ritardo rispetto al termine di prelievo in caso di estrema urgenza	€ 50
Violazioni in materia di sicurezza (Mancato utilizzo di DPI, utilizzo di attrezzature o mezzi non idonei)	€ 300
Mancata esecuzione della tripla campionatura	€ 200
Mancata o ritardata esecuzione di intervento straordinario	€ 200
Altre violazioni alle prescrizioni del presente capitolato (per ogni singolo episodio)	€ 100

Nel caso di recidiva, nel termine di uno stesso semestre, le penalità sono raddoppiate.

In presenza di inadempienze che mettano a rischio o impediscano la corretta e puntuale esecuzione dell'attività di SRT, l'appaltatore, oltre all'applicazione della penale, si riserva la facoltà di far eseguire la prestazione ad altro fornitore: in tal caso i costi sostenuti dalla stazione appaltante verranno addebitati per intero all'impresa appaltatrice.

Le penali maturate saranno trattenute in sede di liquidazione dei crediti dell'appaltatore. SRT potrà inoltre rivalersi direttamente sull'importo della cauzione definitiva (che dovrà comunque essere successivamente integrata) per l'importo della penale applicata e per le spese straordinarie che abbia dovuto sostenere per assicurare la regolarità e la funzionalità della propria attività.