

## CAPITOLATO TECNICO

### IGEA SPA - PROCEDURA TELEMATICA PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI ANALISI CHIMICHE ED EVENTUALI SERVIZI CONNESSI – GIUDIZIO DI CLASSIFICAZIONE RIFIUTO – VALUTAZIONE CONFERIBILITA’ IN DISCARICA

**CIG: 72022548C5**

**Stazione Appaltante:** IGEA SpA

**Sede legale:** Loc. Campo Pisano, snc - 09016 Iglesias

**C.F.** 01087220289 – **P.IVA** 01660730928

**e-mail:** segr.dir@igeaspa.it

**pec:** igea@pec.igeaspa.it

**Indirizzo internet (url):** www.igeaspa.it

**Responsabile del procedimento:** Dott.ssa Ilaria Desantis ([idesantis@igeaspa.it](mailto:idesantis@igeaspa.it))

#### 1. INDIVIDUAZIONE DEL SERVIZIO OGGETTO DELLA PROCEDURA E DURATA DELL’APPALTO

La presente procedura ha per oggetto l'affidamento del servizio di **analisi chimiche ed eventuali servizi connessi – giudizio di classificazione rifiuto e valutazione di conferibilità in discarica** da effettuarsi nelle aree di intervento nelle quali opera la società IGEA SPA.

Il servizio avrà inizio dalla data di stipula del contratto, redatto ai sensi del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i., ed avrà durata sino all'esaurimento dell'importo massimo spendibile (per un tempo massimo di 18 mesi dalla stipula del contratto).

Le tipologie di analisi richieste e i parametri da analizzare sono riportati nelle tabelle di seguito indicate.

**TAB. 1**

DETERMINAZIONE ANALITICHE SU MATRICI LIQUIDE (matrici ambientali, rifiuti, eluato):		N°	€/cd	Tot.	Tempi standard di restituzione dati analitici giorni lavorativi
1	pH	5	7	35	2
2	Durezza (°F)	1	10	10	2
3	Residuo fisso 180°C	1	20	20	3
4	Solidi sospesi	1	10	10	3
5	Residuo a 105°C	2	25	50	3
6	Residuo a 550°C	2	27	54	3
7	DOC	2	20	40	5

DETERMINAZIONE ANALITICHE SU MATRICI LIQUIDE (matrici ambientali, rifiuti, eluato):		N°	€/cd	Tot.	Tempi standard di restituzione dati analitici giorni lavorativi
8	COD	2	20	40	5
9	Alcalinità	1	10	10	3
10	Azoto totale	1	50	50	5
11	Ammoniaca	1	25	25	2
12	Anioni (es. fluoruri, cloruri, solfati, nitriti, nitrati, ecc.) (determinazione singolo anione fino a 5 anioni)	5	55	275	3
13	Anioni (es. fluoruri, cloruri, solfati, nitriti, nitrati, ecc.) (determinazione singolo anione oltre il 5°)	10	7	70	3
14	Cianuri liberi	10	100	1000	4
15	Cianuri Totali	2	100	200	4
16	Silice	1	55	55	3
17	Metalli/metalloidi in ICP-OES (determinazione fino a 5 metalli)	1	70	70	3
17a	Metalli/metalloidi in ICP-OES (determinazione singolo metallo oltre il 5°)	3	7	21	3
18	Metalli/metalloidi con determinazione strumentale in ICP-MS (determinazione fino a 5 metalli)	10	85	850	3
18a	Metalli/metalloidi con determinazione strumentale in ICP-MS (determinazione oltre il 5°)	20	10	200	3
19	Metalli/metalloidi con determinazione strumentale in AAS tecnica vapori freddi/idruri (determinazione singolo elemento)	10	35	350	3
20	Determinazione Cr VI	10	35	350	3
21	Bilancio ionico	5	7	35	5
22	Idrocarburi totali espressi come n-esano	20	135	2700	3
23	Idrocarburi aromatici (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	100	100	3
23a	Idrocarburi aromatici (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	7	7	3
23b	Set Idrocarburi aromatici (Benzene-Etilenzene-Stirene-Toluene-para-Xirene)	2	100	200	3
24	IPA (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	5
24a	IPA (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	5
24b	Set IPA (parametri 29-38 tab.2 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	2	280	560	5
25	Idrocarburi Alifatici alogenati (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	5
25a	Idrocarburi Alifatici alogenati (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	5
25b	Set Idrocarburi Alifatici alogenati cancerogeni e non (parametri 39-57 tab.2 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	2	365	730	5
26	Nitrobenzeni e clorobenzeni (determinazione singolo composto fino a 5 composti )	1	170	170	5
26a	Nitrobenzeni e clorobenzeni (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	5

DETERMINAZIONE ANALITICHE SU MATRICI LIQUIDE (matrici ambientali, rifiuti, eluato):		N°	€/cd	Tot.	Tempi standard di restituzione dati analitici giorni lavorativi
26b	Set Nitrobenzeni e clorobenzeni (parametri 58-68 tab.2 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	1	250	250	5
27	Fenoli e composti fenolici (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	5
27a	Fenoli e composti fenolici (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	5
27b	Set Fenoli e composti fenolici (parametri 69-72 tab.2 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	1	175	175	5
28	Ammine aromatiche (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	5
28a	Ammine aromatiche (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	10
33b	Set ammine aromatiche (parametri 73-75 tab.2 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	1	175	175	5
34	Fitofarmaci (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	5
34a	Fitofarmaci (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	5
34b	Set Fitofarmaci (parametri 76-86 tab.2 Allegato 5 Titolo V Parte IV)	1	245	245	5
35	Sommatoria PCDD-PCDF (espressi in µg/L e conversione T.E.F.)	1	650	650	10
36	PCB	2	175	350	5
37	Acido para-ftalico	1	175	175	5
38	Acrilammide	1	175	175	5
39	Amianto (fibre A>10mm)	2	75	150	5
40	Titolo HCl	2	30	60	3
41	Titolo CaO	2	30	60	3
42	Speciazione idrocarburi ai fini dell'analisi di rischio (MADEP)	1	600	600	7

**TAB. 2**

DETERMINAZIONI ANALITICHE SU MATRICI SOLIDE (matrici ambientali e rifiuti):		N°	€/cd	Tot.	Tempi standard di restituzione dati analitici giorni lavorativi
1	Scheletro	5	35	175	5
2	Residuo secco 105°C	10	25	250	6
3	Preparazione matrice solida propedeutica all'attività analitica (omogeneizzazione, essiccazione, finalizzazione)	15	15	225	6
4	Peso specifico apparente	2	30	60	6
5	pH	5	7	35	6
6	Anioni solubili in acqua (determinazione singolo anione fino a 5 anioni)	5	50	250	6
6a	Anioni solubili in acqua (determinazione singolo anione oltre il 5°)	8	7	56	6
7	Zolfo totale	5	25	125	6
8	Solfuri	5	100	500	7
9	Cianuri liberi	8	100	800	7
10	Cianuri totali	2	100	200	7
11	Carbonio totale	5	25	125	6
12	Carbonio organico totale TOC	8	50	400	6
13	Fosforo totale	1	50	50	7
14	Metalli/metalloidi con determinazione strumentale in ICP-OES (determinazione fino a 5 metalli)	15	80	1200	7
14a	Metalli/metalloidi con determinazione strumentale in ICP-OES (determinazione singolo metallo oltre il 5°)	20	7	140	7
15	Metalli metalloidi con determinazione strumentale in ICP-MS (determinazione fino a 5 metalli)	2	100	200	7
15a	Metalli metalloidi con determinazione strumentale in ICP-MS (determinazione singolo metallo oltre il 5°)	5	10	50	7
16	Metalli/metalloidi con determinazione strumentale in AAS tecnica vapori freddi/idruri (determinazione singolo elemento)	8	45	360	7
17	Determinazione Cr VI	6	50	300	7
18	Idrocarburi leggeri IC ≤ 12	5	90	450	3
19	Idrocarburi pesanti IC > 12	8	90	720	7
20	Olio minerale (da C10 a C40)	1	90	90	7
21	Idrocarburi aromatici (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	100	100	3
21a	Idrocarburi aromatici (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	7	7	3
21b	Set Idrocarburi aromatici (Benzene-Etilenzene-Stirene-Toluene-Xilene-Sommatoria)	2	110	220	3
22	IPA (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	8
22a	IPA (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	8
22b	Set IPA (parametri 25-38 tab.1 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	2	285	570	8

DETERMINAZIONI ANALITICHE SU MATRICI SOLIDE (matrici ambientali e rifiuti):		N°	€/cd	Tot.	Tempi standard di restituzione dati analitici giorni lavorativi
23	Idrocarburi Alifatici alogenati (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	8
23a	Idrocarburi Alifatici alogenati (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	8
23b	Set Idrocarburi Alifatici alogenati cancerogeni e non (parametri 39-57 tab.1 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	2	360	720	8
24	Nitrobenzeni e clorobenzeni (determinazione singolo composto fino a 5 composti )	1	175	175	8
24a	Nitrobenzeni e clorobenzeni (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	8
24b	Set Nitrobenzeni e clorobenzeni (parametri 58-68 tab.1 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	1	250	250	8
25	Fenoli e composti fenolici (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	8
25a	Fenoli e composti fenolici (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	8
25b	Set Fenoli e composti fenolici (parametri 69-75 tab.1 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	1	190	190	8
26	Ammine aromatiche (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	8
26a	Ammine aromatiche (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	8
26b	Set ammine aromatiche (parametri 76-81 tab.1 Allegato 5 Titolo V Parte IV D.Lgs.152/06)	1	175	175	8
27	Fitofarmaci (determinazione singolo composto fino a 5 composti)	1	175	175	8
27a	Fitofarmaci (determinazione singolo composto oltre il 5°)	1	15	15	8
27b	Set Fitofarmaci (parametri 82-91 tab.1 Allegato 5 Titolo V Parte IV)	1	240	240	8
28	Sommatoria PCDD-PCDF (espressi in mg/kg e conversione T.E.)	4	650	2600	15
29	PCB	2	150	300	8
30	Esteri dell'acido ftalico	1	150	150	8
31	Amianto	4	110	440	10
32	Analisi granulometrica su frazione ciotoli/ghiaie	6	30	180	7
33	Analisi granulometrica su frazione sabbia	6	30	180	7
34	Analisi granulometrica su frazione silt/argilla	6	30	180	10
35	Test di cessione secondo UNI 10802/2004 - UNI-EN 12457 - 2	20	45	900	10
36	Test di cessione secondo i metodi CEB/TS 14997 o CEN/TS 14429	2	300	600	10
37	Coefficiente di ripartizione solido/liquido (Kd) ai fini dell'analisi di rischio	1	150	150	10
38	Speciazione idrocarburi ai fini dell'analisi di rischio (MADEP)	1	400	400	10
39	Densità del suolo (ps) ai fini dell'analisi di rischio	1	70	70	8

**TAB. 3**

<b>Pacchetti analitici su matrici liquide (matrici ambientali, rifiuti):</b>		<b>N°</b>	<b>€/cd</b>	<b>Tot.</b>	<b>Tempi standard di restituzione dati analitici giorni lavorativi</b>
1	Analisi acque sotterranee Furtei : nitriti, solfati, cianuri liberi, Al, Sb, As, Cd, Co, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Zn, idrocarburi totali	66	260	17160	5
2	Analisi acque superficiali Furtei: fluoruri, ammoniaca, nitriti, cianuri liberi, Al, Sb, As, Be, Cd, Co, Cr, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Tl, Zn	30	180	5400	5
3	Analisi completa acqua di falda: durezza (°F), residuo fisso 180°C, solidi sospesi, fluoruri, cloruri, solfati, alcalinità azoto totale, ammoniaca, nitriti, nitrati, silice, Bilancio ionico, Na, K, Ca, Mg, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Fe, Li, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Sr, Tl, Ti, V, Zn.	60	400	24000	5
4	Analisi alimentazione/scarico impianto trattamento acque: solidi sospesi, solfati, COD, Al, As, Ba, Cd, Cr tot, Cr VI, Fe, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn.	50	180	9000	5
5	Analisi acque drenaggio dighe : durezza (°F), residuo fisso 180°C, solidi sospesi, fluoruri, cloruri, solfati, alcalinità, azoto totale, ammoniaca, nitriti, nitrati, silice, Na, Al, Sb, As, B, Cd, Cr tot, Fe, Li, Mn, Hg, Ni, Pb, Cu, Sr, Tl, Zn	28	300	8400	5
6	Analisi completa campione matrice liquida (ambientale, rifiuto, eluato): durezza (°F), residuo fisso 180°C, solidi sospesi, Residuo 105°C, Residuo 550°C, pH, DOC, COD, fluoruri, cloruri, solfati, alcalinità azoto totale, ammoniaca, nitriti, nitrati, Cianuri liberi, cianuri totali, silice, Na, K, Ca, Mg, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Fe, Li, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Cu, Se, Sn, Sr, Tl, Te, Ti, V, Zn	6	500	3000	5

**TAB. 4**

Pacchetti analitici SU MATRICI solide (matrici ambientali, rifiuti):		N°	€/cd	Tot.	Tempi standard di restituzione dati analitici giorni lavorativi
1	scheletro, residuo secco 105°C, peso specifico apparente, anioni solubili in acqua (Cl-, F-, NO3-, SO4--, PO4---), pH, solfuri, cianuri liberi, cianuri totali, carbonio totale, zolfo totale, fosforo totale, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Co, Cr tot, Cr VI, Fe, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, Pd, Pb, Pt, K, Cu, Se, Si, Sn, Sr, Tl, Ta, Te, Ti, W, V, Zn.	20	800	16000	7
2	Analisi su stream sediments Furtei : anioni solubili in acqua (F-, SO4--), cianuri liberi, Sb, As, Cd, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Te, Zn	20	250	5000	7
3	Analisi su suoli Furtei : scheletro, anioni solubili in acqua (F-, SO4--), cianuri liberi, Sb, As, Cd, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Te, Zn	150	280	42000	7
4	Analisi su polveri Furtei: materiale depositato, anioni solubili in acqua (F- SO4--), cianuri liberi, Sb, As, Cd, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Te, Zn	25	300	7500	7

**TAB. 5**

Prestazioni professionali:		N°	€/cd	Tot.
1	Costo / ora di campionamento per tecnico specializzato (compresa consegna al laboratorio)	20	40	800
2	Rimborso chilometrico euro /km per un massimo di 300 km ad intervento	1000	0,50	500
3	Giudizio di classificazione rifiuto	20	100	2 000
4	Giudizio di classificazione rifiuto incluse indicazioni per valutazione conferibilità in discarica	20	120	2 400

**N.B. Il numero delle analisi indicate nelle tabelle viene riportato a titolo semplificato, si precisa che il numero e la qualità delle analisi richieste potrebbe essere modificato secondo le esigenze della stazione appaltante.**

Oggetto della prestazione è altresì l'espletamento delle fasi di validazione delle attività analitiche, che l'aggiudicatario si dichiara disponibile a sostenere in contraddittorio con l'organismo di vigilanza (ARPAS Sardegna), a mezzo di scambio analitico e/o supervisione dei tecnici ARPAS presso le strutture dello stesso.

L'offerta, nell'allegato F - Dichiarazione tecnica, metodiche e tempistiche, dovrà contenere l'indicazione dei quantitativi di campione, tipologia di contenitore ed eventuali modalità di stabilizzazione necessari per la corretta esecuzione delle attività analitiche che saranno attuate per la determinazione dei diversi parametri contenuti nel presente bando.

IGEA SPA, nell'ambito della esecuzione delle proprie attività, può richiedere inoltre all'aggiudicatario anche lo svolgimento delle attività di campionamento fornendo, a proprio carico, i contenitori per la raccolta dei campioni, sia per le matrici solide che per quelle liquide.

## 2. REQUISITI TECNICO PROFESSIONALI

La prestazione del servizio è riservata ai laboratori accreditati secondo lo standard UNI EN ISO 17025.

L'operatore economico partecipante dovrà attestare, attraverso una dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante, allegato E - Dichiarazione possesso requisiti tecnico professionali, sotto la propria responsabilità, che:

- il laboratorio dispone delle capacità tecniche ed organizzative e delle risorse umane necessarie all'esecuzione, nei tempi richiesti, di tutte le attività previste nel presente appalto, incluse le attività di campionamento;
- Il laboratorio è dotato di strutture, attrezzature e strumentazioni che permettano l'esecuzione delle analisi con una precisione tale da permettere la verifica di conformità degli specifici limiti normativi;
- Il laboratorio è in possesso di tutte le autorizzazioni di legge per lo svolgimento del servizio oggetto del presente bando;
- Il laboratorio possiede strutture ed ambienti di lavoro idonei allo svolgimento del servizio oggetto del presente bando;
- il laboratorio è gestito da un Direttore Tecnico abilitato alla firma dei Rapporti di Prova analitici e alla Classificazione dei Rifiuti (laurea quinquennale in Chimica, e regolarmente iscritto all'Ordine dei Chimici sez. A) con esperienza, almeno triennale, nella funzione specifica in laboratori operanti in attività analoghe a quelle oggetto del presente bando;
- il laboratorio è accreditato secondo la norma UNI EN ISO 17025, indicando il numero di accreditamento;
- il laboratorio è accreditato secondo lo standard UNI EN ISO 17025 per almeno:
  - il 60% dei parametri presenti nelle TAB.1 – TAB.2;
  - la percentuale di analisi accreditate dovrà essere documentato allegando all'offerta una dichiarazione del legale rappresentante;
- i metodi analitici non accreditati devono, in ogni caso, essere metodi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (APAT IRSA, Standard Methods, EPA, quaderni IRSA, metodi dell'ISS - rapporti ISTISAN - o altro metodo validato ISO o UNI).

Alla dichiarazione sul possesso requisiti tecnico professionali dovrà essere allegato il curriculum vitae del Direttore Tecnico.

## 3. TEMPO DI ESECUZIONE DELLE ANALISI

La ditta incaricata dovrà garantire il ritiro dei campioni dalla sede Igea di Campo Pisano - Iglesias entro 24 ore dalla richiesta emessa da Igea Spa per via informatica, come indicato all'art. 11 del Disciplinare, o altra tempistica nella stessa specificata.

In caso di richiesta del servizio di campionamento, il ritiro sarà a carico dello stesso tecnico specializzato incaricato del campionamento.

L'Aggiudicatario dovrà garantire la conservazione dei campioni secondo tempi e modalità previsti dalle normative in materia indicando, nell'allegato F - Dichiarazione tecnica, metodiche e tempistiche, i tempi previsti dal laboratorio per la conservazione del campione dopo l'analisi.



Il tempo di esecuzione delle analisi, dalla consegna del campione all'operatore incaricato dall'appaltatore alla trasmissione dei risultati definitivi, non deve superare i tempi analitici standard indicati nelle TAB.1 – TAB.2 – TAB.3 – TAB.4 del presente bando.

L'allegato F - Dichiarazione tecnica, metodiche e tempistiche, di cui sopra, dovrà inoltre contenere i tempi analitici minimi associati alla determinazione di ciascun parametro o pacchetto analitico indicati nelle TAB.1 – TAB.2 – TAB.3 – TAB.4 del presente bando. Tali tempi analitici minimi rappresenteranno i tempi di esecuzione "in urgenza" delle analisi, per le quali verrà riconosciuta una maggiorazione come indicato art 2 del Disciplinare.

#### **4. MODALITA' DI RESTITUZIONE DEI DATI ANALITICI**

Gli esiti dell'attività analitica saranno restituiti sia con Rapporto di Prova ufficiale, sia in tabella con formato Microsoft Access o Microsoft Excel al RUP o al suo incaricato.

Il Rapporto di Prova ufficiale sarà in generale firmato digitalmente con firma digitale di ruolo, ma potrà essere anche essere richiesto con apposizione di sigillo professionale e firma autografa; esso dovrà riportare:

- identificazione univoca del campione analizzato;
- elenco dei parametri determinati, con relativo risultato analitico ottenuto;
- incertezza di misura espressa nella stessa unità di misura del risultato;
- metodo di riferimento usato;
- limite di rilevabilità del metodo (MDL).

La tabella dei analitici sarà restituita nel rispetto del formato e della formattazione del dato che saranno comunicati all'appaltatore. La ditta incaricata dovrà verificare ed assicurare l'esatta corrispondenza tra il dato riportato nel Rapporto di Prova ed il dato presente nella tabella Access/Excel.

Laddove più dati analitici facciano parte di un'unica campagna di analisi, potrà essere richiesta a fine campagna un'unica tabella di sintesi dei dati analitici della campagna. In questo caso sarà cura della stazione appaltante associare i diversi campioni ad una specifica campagna di analisi.

#### **5. GARANZIA DEI RISULTATI**

L'appaltatore dovrà garantire l'applicazione dei metodi analitici ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale (EPA – UNI – ISO – APAT, ecc.); questi ultimi dovranno garantire, ove tecnicamente possibile, il raggiungimento dei Limiti di Rilevabilità del Metodo (MDL) per ogni parametro analizzato, pari a 1/10 dello specifico limite normativo (normative acque, suolo, rifiuti; es: valori limite contemplati nelle Tabelle 1 e 2 dell'allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D. Lgs. N. 152/06).

In fase di offerta, nell'allegato F - Dichiarazione tecnica, metodiche e tempistiche, si richiede di indicare gli MDL mediamente associati ai diversi parametri nelle diverse matrici nei metodi proposti.

Su richiesta, il laboratorio rende disponibili alla stazione appaltante:

1. le registrazioni dello studio degli specifici MDL;
2. i dati strumentali associati alle diverse determinazioni analitiche (es. rette di taratura, cromatogrammi, ecc.).