



**ESTRATTO**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
LOTTO 2**

**CONTROLLI ANALITICI ACQUE DI SCARICO DI DEPURATORI  
COMUNI IN GESTIONE AD ALFA SERVIZIO IDRICO  
INTERGRATO  
ANNO 2018**





## **ART.01      OGGETTO**

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione delle analisi in accordo con quanto previsto dal D.lgs. n. 152/2006, dal regolamento regionale n.3/2006 ed alla direttiva per il controllo dei scarichi dei impianti di trattamento acque reflue urbane (modificato dalla D.d.g. 7 Novembre 2014 n.10356) per quanto concerne le acque di scarico di impianti di depurazione per l'anno 2018 / 2019 (lotto 2, si specifica che il lotto 1 riguarda le acque potabili).

## **ART.02      PRESCRIZIONI E QUANTITATIVI**

Come da specifiche tecniche contenute nel presente Capitolato

## **ART.03      CAMPIONAMENTO E MODALITÀ DI CONSEGNA DEI CAMPIONI LOTTO 2**

Il campionamento sarà effettuato in date prestabilite e direttamente da personale Alfa s.r.l. con stoccaggio degli stessi presso l'impianto di depurazione di Sesto Calende, Via Sculati. La cadenza temporale, la tipologia e la quantità delle analisi saranno preventivamente comunicati al laboratorio per via e-mail, il quale sulla base delle indicazioni ricevute dovrà far pervenire almeno 48 ore prima, a proprie cure e spese, presso una delle sedi di Alfa srl la vetreria ed i contenitori necessari per l'effettuazione dei campioni.

Il campione consegnato sarà accompagnato da un verbale di campionamento redatto da ALFA ove sarà indicata la tipologia dei parametri oggetto della ricerca.

Si precisa che, in caso di aggiudicazione del servizio di ritiro dei campioni, gli stessi saranno prelevati a cura del laboratorio di analisi, presso l'impianto di depurazione di Sesto Calende Via Sculati ALFA alle ore 15.00 del giorno previsto, e non prima se non concordato diversamente, del giorno stabilito e programmato da ALFA stessa.

I campioni dovranno essere opportunamente imballati, trasportati mediante auto mezzo opportunamente condizionato (anche in funzione della metodica) e stoccati a cura della società offerente.

Occasionalmente su richiesta di ALFA potranno essere richiesti ritiri di campioni singoli, a seguito di accertamento di non conformità o eventuali controlli analitici supplementari al di fuori dei piani di campionamento presentati, con orari diversi da quello sopra indicato e da concordare.

In caso di urgenza ALFA si riserva la possibilità di consegnare direttamente i campioni presso la sede del laboratorio dando semplice avviso telefonico alla persona di riferimento che verrà di seguito indicata.



Il referente del laboratorio potrà comunicare con ALFA attraverso i seguenti riferimenti:

|                                 |                                                                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Responsabile depurazione</b> | <b>Ing. Stefano Inglese</b><br>Tel. 348 7105607<br>e-mail: stefano.inglese@alfasii.it |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|

Dovrà pertanto essere comunicato ai riferimenti ALFA S.R.L. sopraccitati un unico referente del laboratorio di analisi che si interfacerà con ALFA S.R.L. e un unico numero di fax e indirizzo e-mail a cui inviare le richieste di prestazione

#### **ART.04      TEMPISTICA PER RILASCIO CERTIFICATI LOTTO 2**

I certificati analitici con rispettiva indicazione di rispetto dei limiti imposti dal Decreto n.152/2006, dovranno essere emessi e consegnati ad ALFA S.R.L. entro 15 giorni a partire dalla data di consegna del campione; resta inteso che, nel caso sia rilevata una non conformità analitica del campione, ALFA S.R.L. debba essere immediatamente avvisata sia per le vie brevi ai riferimenti ALFA S.R.L. sopraccitati sia a mezzo posta certificata: [pec@pec.gestoresii.va.it](mailto:pec@pec.gestoresii.va.it).

In caso di sospetta non conformità, dovrà essere comunque preallertata per vie brevi ai spracitati indirizzi.

I risultati analitici delle analisi dovranno essere inoltre forniti sia in formato elettronico, come meglio specificato nell'Art.12, sulla base di un modello fornito da ALFA S.R.L. che in formato elettronico tipo file pdf (certificato).

Quest'ultimo documento dovrà essere completo di timbro e firma sia del tecnico che ha eseguito le analisi che del responsabile del laboratorio.

I certificati di analisi riferiti alle acque reflue dovranno essere idonei per il successivo inserimento nel sistema informatico S.I.R.E. di Regione Lombardia, per cui dovranno contenere tutte le informazioni previste.

#### **ART.11      SPECIFICHE TECNICHE E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE ANALISI LOTTO 2**

Esecuzione delle analisi in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 152/2006 dal regolamento regionale n.3/2006 ed alla direttiva per il controllo dei scarichi degli impianti di trattamento acque reflue urbane (modificato dalla D.d.g. 7 Novembre 2014 n.10356).

Il laboratorio di analisi in oggetto dovrà seguire procedure di controllo analitico della qualità previste e inoltre dovranno essere riportate, sul certificato:

- le metodiche analitiche utilizzate, per ogni parametro analizzato;
  - l'unità di misura
  - Il risultato dell'analisi
  - l'incertezza della misura
-



- i limiti previsti dal d.lgs. n. 152/06
- i limiti di rilevabilità
- la temperatura del campione al ricevimento
- data di arrivo e accettazione del campione al laboratorio

Si chiede esplicitamente che il laboratorio operi in conformità ai requisiti prescritti dalla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025, e siano accreditati ACCREDIA (specificare la tipologia dei parametri accreditati evidenziandoli sulla tabella parametri allegata ed i relativi metodi di prova).

Si richiede l'emissione del certificato analitico cartaceo, il quale dovrà riportare come specifiche minime: il nome identificativo del campione - la data di campionamento - il punto di prelievo ed il Comune in cui è stato effettuato - eventuali note significative riportate nel verbale di prelievo- la metodica utilizzata – gli eventuali limiti di legge se previsti dalla Normativa ed il relativo giudizio conformità dello scarico.

È inoltre richiesto l'inoltro dello stesso certificato in file pdf e formato elettronico tipo DataBase Acces o compatibili sulla base del modello fornito da ALFA come successivamente descritto dall'Art. 13.

Il numero di parametri annui, specificati come totali, rappresentano un numero minimo di controlli che verranno eseguiti, ma tale numero potrebbe subire incrementi; pertanto si chiede di specificare il costo per ciascuno di esso o per ciascuna categoria in modo da stabilire un prezzo; si chiede inoltre di specificare il costo attribuito anche ai parametri che momentaneamente, alla redazione del piano di campionamento, non risultano oggetto di ricerca. Resta inteso che tutti i parametri elencati potranno essere richiesti dalla scrivente come controlli da effettuarsi a spot.

Si precisa che il numero dei campionamenti annui potrebbero essere soggetti ad un incremento per nuove acquisizioni di impianti.

Il campionamento sarà eseguito da personale interno ALFA debitamente formato.

Il ritiro dei campioni sarà a Vs. cura, secondo un calendario predisposto dalla scrivente che verrà concordato di volta in volta con congruo anticipo.

Il campione sarà accompagnato da un "verbale di campionamento" ove sarà indicata la tipologia dei parametri oggetto della ricerca, le caratteristiche organolettiche rilevate dal ns. personale al momento della campionatura e da un buono d'ordine relativo al numero e al costo complessivo dei parametri ricercati.

I certificati analitici dovranno essere emessi entro 15 giorni a partire dalla data di consegna del campione; resta inteso che nel caso sia rilevata una non conformità analitica del campione, la scrivente debba essere immediatamente avvisata tramite i riferimenti già citati di ALFA .

Qualsiasi scostamento analitico rilevato nell'analisi in fase di esecuzione, se significativo al fine della definizione della qualità del campione in esame, dovrà essere immediatamente segnalato ai riferimenti interni di ALFA.



## ART.12 FORMATO ELETTRONICO DEI DATI REPORT ANALISI LOTTO2

I risultati analitici delle analisi dovranno essere inoltre forniti sia in formato elettronico tipo FOGLIO ELETTRONICO salvato con estensione .csv, sulla base del modello fornito da ALFA che in formato elettronico tipo file pdf.

Quest'ultimo documento dovrà essere completo di timbro e firma sia del tecnico che ha eseguito le analisi che del responsabile del laboratorio.

Il ritardo o il mancato invio del file sarà oggetto di penale come specificato nel Art. 5

Ciascun file con estensione .csv dovrà fare riferimento ad ogni singola analisi effettuata per punto di prelievo e avrà le seguenti caratteristiche:

nome file:

| ID_Impianto                        | ID_PP                                   | Separatore underscore | numero verbale Alfa | anno di riferimento | Estensione file |
|------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| (ID identificativo dell'impianto)* | (ID identificativo del Punto Prelievo)* | —                     |                     |                     | .csv            |

(\*) per i punti contrassegnati, a seguito dell'aggiudicazione, Alfa invierà la tabella di decodifica.

Esempio: 0101\_2682018.csv

Struttura file csv

sarà suddiviso in due blocchi in cui la prima riga include la testata che riporta i parametri generali che identificano il Punto Prelievo, il Laboratorio e gli estremi del Verbale.

PRIMA RIGA:

| Nome Campo  | Descrizione                                                     |     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| ID_Impianto | ID identificativo dell'impianto di depurazione                  | (*) |
| ID_PP       | ID identificativo del Punto Prelievo                            | (*) |
| DataAnalisi | Data Analisi                                                    |     |
| Laboratorio | Laboratorio che effettua analisi                                |     |
| NVerbale    | N° Verbale                                                      |     |
| AnnoVerbale | Anno Verbale                                                    |     |
| Tipologia   | Tipologia di analisi: vedi tipologie elencate all'articolo n.13 | (*) |
| Note        | Note (RISPETTA, NON RISPETTA)                                   | (*) |

le righe successive riporteranno le misurazioni dei diversi parametri richiesti. Ogni singola riga seguirà il seguente tracciato:

RIGHE SUCCESSIVE:



| Nome Campo          | Descrizione                                |     |
|---------------------|--------------------------------------------|-----|
| ID_Parametro        | ID identificativo del parametro analizzato | (*) |
| Risultato analitico | Risultato numerico analisi                 |     |
| simbolo             | minore                                     |     |

Esempio:

01;01;15/05/2012;LABORATORIO;268;2012;1;RISPETTA

1;7,7;<

16;0;

...;...;.....

(\*) per i punti contrassegnati, a seguito dell'aggiudicazione, ALFA invierà la tabella di decodifica.

## ART.13 TIPOLOGIE DI CONTROLLO LOTTO 2

**Pacchetti di analisi comunemente effettuati:**

| PACCHETTO A                      |
|----------------------------------|
| BOD5                             |
| COD                              |
| S.S.T.                           |
| Azoto Totale                     |
| Fosforo Totale                   |
| Azoto Ammoniacale                |
| Azoto nitrico                    |
| Idrocarburi totali               |
| Tensioattivi totali              |
| Grassi e olii animali e vegetali |

| PACCHETTO B                            |
|----------------------------------------|
| BOD5                                   |
| COD                                    |
| S.S.T.                                 |
| Azoto Totale                           |
| Fosforo Totale                         |
| Azoto Ammoniacale                      |
| Azoto nitrico                          |
| Pesticidi Totali (esclusi i fosforati) |



|                                  |
|----------------------------------|
| Idrocarburi totali               |
| Tensioattivi totali              |
| Grassi e olii animali e vegetali |
| Cromo                            |
| Cromo VI                         |
| Nichel                           |
| Zinco                            |
| Cloruri                          |
| Solfati                          |

|                    |
|--------------------|
| <b>PACCHETTO C</b> |
|--------------------|

|               |
|---------------|
| pH            |
| Azoto Nitroso |

|                    |
|--------------------|
| <b>PACCHETTO D</b> |
|--------------------|

|                                        |
|----------------------------------------|
| pH                                     |
| Azoto Nitroso                          |
| Escherichia Coli                       |
| Saggio Tossicità acuta (Daphnia magna) |
| Cloro Attivo                           |

|                    |
|--------------------|
| <b>PACCHETTO E</b> |
|--------------------|

|                                  |
|----------------------------------|
| BOD5                             |
| COD                              |
| S.S.T.                           |
| Azoto Totale                     |
| Fosforo Totale                   |
| Azoto Ammoniacale                |
| Azoto nitrico                    |
| Tensioattivi totali              |
| Grassi e olii animali e vegetali |



| <b>PACCHETTO F</b> |
|--------------------|
| pH                 |
| Azoto Nitroso      |
| Escherichia Coli   |

| <b>PACCHETTO G</b> |
|--------------------|
| BOD5               |
| COD                |
| S.S.T.             |
| Azoto Totale       |
| Fosforo Totale     |
| Azoto Ammoniacale  |
| pH                 |
| conducibilità      |

| <b>PACCHETTO H</b>  |
|---------------------|
| BOD5                |
| COD                 |
| S.S.T.              |
| Azoto Totale        |
| Fosforo Totale      |
| Azoto Ammoniacale   |
| pH                  |
| Azoto Nitroso       |
| Azoto nitrico       |
| Tensioattivi totali |

| <b>PACCHETTO I</b> |
|--------------------|
| BOD5               |
| COD                |
| S.S.T.             |
| Azoto Totale       |
| Fosforo Totale     |
| Azoto Ammoniacale  |
| pH                 |
| Azoto Nitroso      |
| Azoto nitrico      |

**PACCHETTO SVI**

Solidi sospesi volatili a 550 °C

Solidi sospesi totali a 105 °C

Materiali sedimentabili in 30 minuti

SVI (Sludge Volume Index)

Potranno essere effettuati campioni su singoli parametri (es. metalli, pesticidi fosforati)

Sono previsti in gara anche delle analisi per la caratterizzazione dei rifiuti (fango proveniente da impianti di depurazione, vaglio, sabbia, ecc.)

Indicativamente verranno eseguite le seguenti analisi:

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE<br>RIFIUTI<br>ANALISI CER 19.08.01 - VAGLIO | <b>ANALISI CHIMICO FISICA SUL TAL QUALE (Decreto Ministeriale del 27/09/2010 aggiornato al DM 24/06/2015):</b> Stato fisico, Colore - Caratteristiche organolettiche, Peso specifico - pH - Residuo a 105 C - Residuo a 600 C; Solventi organici volatili (alifatici - aromatici - clorurati); Fenoli - Olii minerali - PCB - Cianuri - Arsenico - Antimonio; Cadmio - Cromo totale - Cromo esavalente - Mercurio; Nichel - Piombo - Rame - Rame solubile - Selenio - Zinco - Berillio - Cadmio - Stagno - Cobalto - Tellurio - Tallio - TOC - Composti aromatici (BTEX) - Butadiene - Idrocarburi leggeri C<10 Idrocarburi minerali C10-C40 - Idrocarburi pesanti - Idrocarburi totali - Dipentene - Isopropilbenzene, Idrocarburi policiclici aromatici (Benzopirene(a,e), Dibenzo atracene(a,h), Benzo fluorantene(e,j), Crisene, Naftalene) |
|                                                                          | <b>ANALISI CHIMICO FISICA SULL'ELUATO (Decreto Ministeriale del 27/09/2010 aggiornato al DM 24/06/2015):</b> pH - Conducibilità, Arsenico - Bario - Cadmio - Cromo Totale - Rame - Mercurio, Molibdeno - Indice di fenolo, Nichel - Piombo - Antimonio - Selenio - Zinco - Cianuri - Cloruri, Fluoruri - Solfati - DOC - TDS - Pesticidi (fosforati - non fosforati). Stato fisico, % frazione maggiore di 4 mm, % frazione non macinabile, residuo secco a 105°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE<br/>RIFIUTI<br/>ANALISI CER 19.08.02 - SABBIE</p>                                                                                       | <p><b>ANALISI CHIMICO FISICA SUL TAL QUALE:</b> Stato Fisico - Colore - Caratteristiche organolettiche; Peso specifico - pH - Residuo a 105 C - Residuo a 600 C - Idrocarburi Totali - Idrocarburi policiclici aromatici - Stagno - Tallio - Solventi organici volatili (alifatici - aromatici - clorurati); Fenoli - Olii minerali - Cianuri - Arsenico - Antimonio; Cadmio - Cromo totale - Cromo esavalente - Mercurio; Nichel - Piombo - Rame - Rame solubile - Selenio - Zinco</p> <p><b>ANALISI CHIMICO FISICA SULL'ELUATO :</b> pH - Arsenico - Bario - Cadmio - Cromo Totale - Rame - Mercurio, Nichel - Piombo - Antimonio - Selenio - Zinco - Cianuri - Cloruri - Fluoruri - Solfati - DOC - TDS - Pesticidi (fosforati - non fosforati)</p> |
| <p>ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE<br/>RIFIUTI<br/>ANALISI CER 19.08.05 – FANGO<br/>DERIVANTE DAL TRATTAMENTO<br/>DELLE ACQUE REFLUE URBANE;<br/>STATO FISICO: LIQUIDO</p> | <p>pH - Conducibilità - Solidi Sospesi Totali - Solidi Sedimentabili; Residuo a 105 C - Residuo a 600 C - COD - BOD5 - Stagno - Cromo Totale - Cromo Esavalente - Cadmio - Nichel - Piombo - Rame Totale - Zinco - Arsenico - Mercurio - Selenio - Oli minerali - Oli e grassi animali e vegetali - Cloruri - Solfati - Fosforo totale - Fenoli - Tensioattivi (anionici, non ionici, cationici) - Solventi organici (clorurati - aromatici - azotati - altri solventi)- Pesticidi clorurati - Pesticidi fosforati - Idrocarburi</p>                                                                                                                                                                                                                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI</p> <p>ANALISI CER 19.08.05 - FANGO DERIVANTE DAL TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE URBANE; STATO FISICO: SOLIDO PALABILE</p> <p>Rif. DGR n.X/2031 del 1/7/2014 e DGR x. X/7076 del 11/9/2017 per smaltimento fanghi in agricoltura</p> | <p><b>ANALISI CHIMICO FISICA SUL TAL QUALE:</b> pH - Residuo a 105 C - Residuo a 600 C - Conducibilità elettrica - Carbonio Organico Totale – Umidità a 105° - grado di umidificazione (DH) - Peso Specifico – SSV/SST - Antimonio - Berillio - Cobalto - Azoto totale (Kjeldhal) - Fosforo Totale - Potassio Totale - Rame Solubile - Selenio - Tallio - Tellurio - Fenoli - Cianuri - Solventi Alifatici - Solventi organici aromatici - Butadiene - Idrocarburi leggeri C&lt;9 - Idrocarburi C9-C10 - Idrocarburi pesanti - Idrocarburi policiclici aromatici, Idrocarburi Totali – Clorobenzeni – Fitofarmaci Dipentene - Isopropilbenzene, Rame Totale - Piombo - Nichel - Zinco - Cromo Totale - Cromo VI - Mercurio - Arsenico - Cadmio - Grassi ed olii animali e vegetali , Olii minerali - Tensioattivi totali (anionici, non ionici e cationici), Solventi organici clorurati - Pesticidi organici clorurati; Coliformi Fecali - Uova di elmiti - Salmonella</p> <p><b>ANALISI SULLA SOSTANZA SECCA:</b> Carbonio organico, Azoto Totale, Fosforo Totale, Zolfo, Arsenico, Calcio, Cadmio, Cromo, Cromo III, Cromo VI, Potassio, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco</p> <p><b>TEST DI TOSSICITA' ISTANTANEA:</b> Indice di germinazione</p> <p><b>ANALISI CHIMICO FISICA SULL'ELUATO:</b> Idrocarburi Totali - Tensioattivi totali (anionici, non ionici e cationici), Solventi organici (clorurati - aromatici - azotati), Pesticidi fosforati totali - Pesticidi organici clorurati; Pesticidi totali non Fosforati</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|