

Comuni di MANTA e SALUZZO

Lavori di collettamento dei reflui provenienti dall'agglomerato di Manta al depuratore di Saluzzo eliminando l'impianto esistente abbattendo il costo energetico

Livello di progettazione:	PROGETTO DEFINITIVO
Oggetto elaborato:	Disciplinare di collaudo funzionale

Progetto:



Sede Legale: Corso Nizza 88 - 12100 Cuneo
Tel. 800.194.065 - fax 0171.326710
Partita IVA: 02468770041
Capitale sociale: € 5.000.000
email: acda@acda.it

Progettazione: (Ordine degli Ingegneri di Cuneo n°A1886)	Dott. Ing. Fabio Monaco
Responsabile Unico del Procedimento: (Ordine degli Ingegneri di Cuneo n°A696)	Dott. Ing. Roberto Beltritti
Collaborazione:	ETC Engineering 

COMMESSA	Livello di progetto	Categoria di progetto	Tipo di elaborato	N. elaborato	REV.	DATA	SCALA / E
P0229	DE	IMP	TX	14.	01.01	19/05/2022	

REV.	Descrizione:	DATA:	Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:
01.01	EMISSIONE integrazione progetto definitivo	19/05/2022	ETC	F. Monaco	R. Beltritti

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE SOMMARIA DEI COMPARTI DI TRATTAMENTO	4
3	CONFORMITÀ TECNICA DELLE OPERE ESEGUITE CON IL PROGETTO APPALTATO	5
4	IDONEITÀ DELLE SINGOLE OPERE CIVILI ED ELETTROMECCANICHE A CONSEGUIRE I RISPETTIVI RISULTATI FUNZIONALI	7
5	CERTIFICAZIONE DI FUNZIONALITÀ DI OGNI SINGOLA FASE OPERATIVA IN RELAZIONE AI REQUISITI RICHIESTI ALLO SCARICO	8
6	FUNZIONALITÀ DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO IN RELAZIONE ALLA QUALITÀ E QUANTITÀ DI REFLUO DA TRATTARE	9
7	RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE RICHIESTI ALLO SCARICO SULLA BASE DI APPOSITA CERTIFICAZIONE ANALITICA.....	10
8	ESECUZIONE DEI CAMPIONAMENTI, DELLE PROVE E DELLE ANALISI DEI REFLUI E DEI FANGHI	11
9	IDONEITÀ DELL'IMPIANTO AL RAGGIUNGIMENTO DELLE PRESCRIZIONI CONTRATTUALI D'APPALTO E DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ DELLO SCARICO PREVISTI.....	12

1 PREMESSA

Si definisce collaudo funzionale il complesso delle prove e delle verifiche atte a stabilire se un impianto o le apparecchiature e le strutture che lo compongono soddisfano le prescrizioni del relativo capitolato di appalto e comunque la normativa in vigore.

Il presente disciplinare così come indicato nell'allegato A al D.P.G.R 16/12/08 n.171R si articolerà in:

1. descrizione sommaria dei vari comparti di trattamento;
2. conformità tecnica delle opere eseguite con il progetto appaltato;
3. idoneità delle singole opere civili ed elettromeccaniche a conseguire i rispettivi risultati funzionali;
4. certificazione di funzionalità di ogni singola fase operativa in relazione ai requisiti richiesti allo scarico;
5. funzionalità del processo di trattamento in relazione alla qualità e alla quantità dei reflui da trattare;
6. rispetto dei limiti di emissione richiesti allo scarico sulla base di apposita certificazione analitica;
7. esecuzione dei campionamenti, delle prove e delle analisi dei reflui e dei fanghi nonché delle altre eventuali emissioni;
8. idoneità dell'impianto al raggiungimento delle prescrizioni contrattuali d'appalto e degli obiettivi di qualità dello scarico previsti.

2 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI COMPARTI DI TRATTAMENTO

Il progetto prevede la messa fuori servizio dell'impianto esistente con demolizione delle opere civili e smantellamento delle apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche esistenti. Al termine delle lavorazioni l'impianto sarà sostituito da una stazione di pre-trattamento e sollevamento del refluo che verrà trattato presso l'impianto di Saluzzo.

In Tabella 1 sono riportate le sezioni impiantistiche future.

Tabella 1: Stato di progetto

Linea acque	Numero linee
Grigliatura fine	1
Grigliatura grossolana in canale di by-pass griglia fine	1
Stazione di sollevamento	1

Saranno inoltre installati i sistemi di misura indicati in, finalizzati alla gestione del sollevamento e al monitoraggio delle portate avviate al depuratore di Saluzzo.

Tabella 2: Strumenti di misura

Tipo	Funzione	Posizione
Misuratore di livello tipo radar	Misura portata by-pass eccesso 5Qm	Pozzetto di by-pass 5Qm
Misuratore di livello tipo radar	Funzionamento pompe di sollevamento	Vasca di sollevamento
Misuratore di portata elettromagnetico	Monitoraggio portata	Mandata pompe di sollevamento
Misuratore di pressione	Monitoraggio funzionamento condotta di progetto	Condotta di mandata all'impianto di Saluzzo

3 CONFORMITÀ TECNICA DELLE OPERE ESEGUITE CON IL PROGETTO APPALTATO

Le opere civili realizzate presso l'impianto di Manta e riportate in Tabella 3 saranno sottoposte ad una verifica dimensionale, statica ed idraulica.

La verifica dimensionale delle opere civili prevede il controllo dei dati indicati nel progetto con le risultanze di fatto e pertanto si provvederà ad accertare:

- Dimensioni interne;
- Dimensioni esterne;
- Spessore delle strutture;
- Pendenza del fondo bacini;
- Piani di appoggio equipaggiamenti elettromeccanici

Sarà inoltre verificata la qualità dei materiali impiegati, che dovrà essere in linea con quanto indicato nel Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici opere civili ed elettromeccaniche (P0229-DE-GE-TX-04).

La conformità statica per l'esecuzione del collaudo del cemento armato sarà effettuata in base alle indicazioni riportate nel Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 9 gennaio 1996. Nel caso di strutture prefabbricate la conformità sarà accertata mediante verifica della certificazione consegnata dalla ditta produttrice.

La conformità tecnica sarà desunta dalle verifiche e prove effettuate di cui alla Tabella 3 e dall'accertamento di quanto riportato in Tabella 5.

Tabella 3: Opere civili

Opera civile	Verifica dimensionale e qualità dei materiali	Collaudo statico	Prove di tenuta	Conformità tecnica	Idoneità dell'opera a conseguire i rispettivi risultati funzionali
Pozzetti gettati in opera	X	X		X	L'idoneità dell'opera sarà confermata in base al funzionamento ad avvio impianto
Pozzetti prefabbricati	X	X		X	L'idoneità dell'opera sarà confermata in base al funzionamento ad avvio impianto
Canale di grigliatura	X	X	X	X	L'idoneità dell'opera sarà confermata dalla verifica di funzionalità della fase di cui alla Tabella 5
Vasca di sollevamento	X	X	X	X	L'idoneità dell'opera sarà confermata dalla verifica di funzionalità della fase di cui alla Tabella 5

La conformità tecnica delle opere elettromeccaniche installate presso l'impianto di depurazione sarà desunta dalla rispondenza delle apparecchiature a quanto riportato in capitolato, nel

disciplinare tecnico, nelle varianti in corso d'opera e nel controllo delle motorizzazioni e dei loro accessori nonché nella verifica di funzionamento secondo quanto riportato in Tabella 4 e Tabella 5.

Tabella 4: Opere elettromeccaniche ed idrauliche

Comparto	Apparecchiatura	Numero	Rispondenza delle apparecchiature al capitolato	Verifica di funzionamento apparecchiatura	Verifica di funzionamento comparto
Grigliatura fine	Sgrigliatore autopulente a nastro	1	X	Controllo del corretto funzionamento della macchina	Verifica mediante controllo dell'assenza di solidi sospesi più grandi di 6 mm in vasca di sollevamento
Grigliatura grossolana	Griglia a pulizia manuale	1	X	-	-
Grigliatura fine	Compattatore	1	X	Controllo del grado secchezza del materiale grigliato	Verifica mediante controllo dell'assenza di depositi di natura sedimentabile sul fondo della vasca di sollevamento, determinazione della quantità di grigliati rimossi e loro grado di secchezza
Sollevamento	Pompe di sollevamento	2+1R	X	Controllo della portata sollevata e verifica del punto di lavoro della pompa	Controllo della portata sollevata e verifica del punto di lavoro della stazione
Sollevamento	Mixer sommerso ad asse orizzontale	1	X	Controllo del senso di rotazione	Controllo corretta miscelazione dell'intero volume della vasca
Condotta di alimentazione	Tubazione in pressione	1	X	-	Prova in pressione della tubazione

Tabella 5: Collaudo opere civili ed elettromeccaniche

-	Se l'opera è stata eseguita ad opera d'arte e secondo le prescrizioni tecniche prestabilite (disegni e quant'altro)
-	Se è stata eseguita in conformità del contratto e delle varianti approvate in corso d'opera
-	Se i dati risultanti dai conti e dai documenti giustificativi corrispondono tra loro e con le risultanze di fatto

4 IDONEITÀ DELLE SINGOLE OPERE CIVILI ED ELETTROMECCANICHE A CONSEGUIRE I RISPETTIVI RISULTATI FUNZIONALI

L'idoneità delle opere civili ed elettromeccaniche saranno desunte dalla verifica di funzionamento del comparto, così come riportato al paragrafo 3.

5 CERTIFICAZIONE DI FUNZIONALITÀ DI OGNI SINGOLA FASE OPERATIVA IN RELAZIONE AI REQUISITI RICHIESTI ALLO SCARICO

In relazione a quanto sarà rilevato dalle verifiche di funzionamento delle apparecchiature e delle fasi di cui al paragrafo 3 si certificherà la funzionalità della fase operativa. Nel caso in esame è opportuno specificare che essendo una stazione di sollevamento e non un impianto di trattamento, non vi sono verifiche sul rispetto dei limiti richiesti allo scarico.

6 FUNZIONALITÀ DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO IN RELAZIONE ALLA QUALITÀ E QUANTITÀ DI REFLUO DA TRATTARE

Non applicabile in quanto il trattamento del refluo in ingresso avverrà presso l'impianto esistente di Saluzzo e non presso la sezione di pre-trattamento e sollevamento oggetto del presente appalto.

7 RISPETTO DEI LIMITI DI EMISSIONE RICHIESTI ALLO SCARICO SULLA BASE DI APPOSITA CERTIFICAZIONE ANALITICA

Non applicabile in quanto il trattamento del refluo in ingresso avverrà presso l'impianto esistente di Saluzzo e non presso la sezione di pre-trattamento e sollevamento oggetto del presente appalto.

8 ESECUZIONE DEI CAMPIONAMENTI, DELLE PROVE E DELLE ANALISI DEI REFLUI E DEI FANGHI

Non applicabile in quanto il campionamento del refluo è previsto presso l'impianto di Saluzzo.

9 IDONEITÀ DELL'IMPIANTO AL RAGGIUNGIMENTO DELLE PRESCRIZIONI CONTRATTUALI D'APPALTO E DEGLI OBIETTIVI DI QUALITÀ DELLO SCARICO PREVISTI

Dalla verifica riportate nei paragrafi precedenti si determinerà l'idoneità dell'impianto al raggiungimento delle prescrizioni contrattuali e degli obiettivi di qualità dello scarico previsti.