

# IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI NAPOLI EST

Costruzione e fornitura in opera di camicia inferiore  
coclee orizzontale e inclinata Reparto estrazione  
sabbie

## PROGETTO ESECUTIVO - ELABORATO E.01 (art. 28 comma 8 del D.Lgs. 50/2016)

### E.01 : RELAZIONE DI PROGETTO E SPECIFICHE TECNICHE

<p><b>Il Progettista</b></p> <p>SpA <b>SMA</b> <b>Campania</b> buon ambiente</p> <p><b>Ing. Giacomo Perna</b></p>		<p><b>Il Responsabile dell'impianto</b></p> <p>SpA <b>SMA</b> <b>Campania</b> buon ambiente</p> <p><b>P.I. Luigi Riccardi</b></p>
---	--	---

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		P.I. Luigi Riccardi
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		<b>Il Responsabile dell'impianto</b>
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

## Indice

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	4
3	NORMATIVA TECNICA.....	5
4	SPECIFICHE TECNICHE MATERIALI E LAVORAZIONI.....	5
4.1	Lamiere.....	5
4.2	Carpenterie metalliche.....	5
5	SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PRODOTTI DALL'ATTIVITA'.....	7
6	PRESCRIZIONI DI SICUREZZA.....	8
6.1	Lavori in quota.....	8
7	PROCEDURA DI AFFIDAMENTO E QUALIFICAZIONE IMPRESA ESECUTRICE.....	8
8	TEMPI DI ESECUZIONE.....	9

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		P.I. Luigi Riccardi
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		<b>Il Responsabile dell'impianto</b>
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

## 1 PREMESSA

Il presente progetto esecutivo redatto ai sensi del D.Lgs. 50/2016 art. 23 comma 8 , riguarda l'esecuzione dei lavori per la fornitura in opera di camicia inferiore coclee orizzontale e inclinata Reparto estrazione sabbie presso l'impianto di depurazione di Napoli Est sito in via De Roberto – Via Galeoncello, affidato in gestione S.M.A. Campania S.p.A. dalla Regione Campania (Servizio Acque e Acquedotti).

I suddetti interventi si rendono necessari in quanto a seguito della usura per abrasione le suddette camicie inferiori delle coclee orizzontale e inclinata del Reparto Estrazione Sabbie risultano usurate al punto da presentare fessurazioni in più punti tali da determinare la fuoriuscita di liquami con conseguente emissioni maleodoranti.

Inoltre la fuoriuscita dei liquami determina la necessità di dover procedere a pulizia periodica delle canalette di scolo e delle fosse di alloggiamento coclee con l'ausilio di autoespurgo a noleggio.

Per quanto sopra veniva redatto il progetto esecutivo la realizzazione dei lavori per la fornitura in opera di camicia inferiore coclee verticale e inclinata Reparto estrazione sabbie presso l'impianto di depurazione di Napoli Est sito in via De Roberto – Via Galeoncello, affidato in gestione S.M.A. Campania S.p.A. dalla Regione Campania (Servizio Acque e Acquedotti).

Nell'ambito di tale progetto sono stati ,quindi, prodotti i seguenti elaborati :

- Elaborato E.01 : Relazione di progetto e specifiche tecniche
- Elaborato E.02 : Computo metrico
- Elaborato E.03 : Elenco prezzi
- Elaborato E.04 : Analisi dei Prezzi
- Elaborato E.05 : Stima incidenza sicurezza
- Elaborato E.06 : Stima incidenza manodopera

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing.Giacomo Perna		P.I. Luigi Riccardi
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		<b>Il Responsabile dell'impianto</b>
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

## 2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La presente relazione riguarda l'esecuzione dei lavori per la fornitura in opera di camicia inferiore coclee orizzontale e inclinata Reparto estrazione sabbie presso l'impianto di depurazione di Napoli Est sito in via De Roberto – Via Galeoncello, affidato in gestione S.M.A. Campania S.p.A. dalla Regione Campania (Servizio Acque e Acquedotti).

In particolare il progetto prevede lo smontaggio delle camicie usurate e il rimontaggio in opera di nuove camicie compreso la fornitura delle stesse.

Gli interventi a farsi comprenderanno (per ogni coclea) :

- 1) smontaggio del gruppo di motorizzazione costituito da motore e riduttore previo sezionamento elettrico dello stesso.
- 2) posa in opera di opere provvisorie in tubi e giunti per lo smontaggio e rimontaggio delle camicie coclee con l'ausilio di autogrù portata 40 ton
- 3) Costruzione e fornitura in opera di n. 2 camicie coclee avente lunghezza complessiva pari a 24 ml con le seguenti caratteristiche :
  - a. materiale in acciaio inox AISI 304 spessore 4 mm
  - b. forma semicircolare completo di flange di accoppiamento
  - c. installazione in opera di barre longitudinali antiabrasione costituite da piatto in acciaio inox AISI 303 dimensioni 40x12 mm



**Particolare delle coclee esistenti**

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		P.I. Luigi Riccardi
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		<b>Il Responsabile dell'impianto</b>
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

### 3 NORMATIVA TECNICA

Il calcolo delle opere sarà nel rispetto della seguente normativa vigente:

- D.M 14.01.2008 - Nuove Norme tecniche per le costruzioni;
- Circ. Ministero Infrastrutture e Trasporti 2 febbraio 2009, n. 617 Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008;
- CNR-UNI 10011/85 : Costruzioni di acciaio : istruzioni per il calcolo , l'esecuzione e la manutenzione
- CNR-UNI 10012/67 : Istruzioni per la valutazione delle azioni sulle costruzioni.
- CNR-UNI 10027/85 : Strutture di acciaio per opere provvisorie : istruzioni per il calcolo, l'esecuzione e la manutenzione.

### 4 SPECIFICHE TECNICHE MATERIALI E LAVORAZIONI

#### 4.1 Lamiera

Le nuove lamiere dovranno avere le seguenti caratteristiche :

- Lamiera in acciaio INOX AISI 304 a profilo semicircolare
- Materiale base : acciaio inox AISI 304
- Spessore lamiera non inferiore a 40/10 mm
- Geometria : semicircolare

#### 4.2 Carpenterie metalliche

Per la realizzazione delle opere sopra descritte è previsto l'impiego dei seguenti materiali :

Acciaio inox : AISI 304  
Bulloni : Classe 8.8 in AISI 304

le cui caratteristiche di resistenza sono :

tensione di rottura :  $f_t = 360 \text{ N/mm}^2$   
tensione di snervamento :  $f_y = 235 \text{ N/mm}^2$   
tensione ammissibile ideale :  $\sigma_{adm} = 160 \text{ N/mm}^2$   
tensione di taglio limite :  $\tau_{lim} = 92 \text{ N/mm}^2$

#### Trattamento contro la corrosione dei bordi

Tale trattamento va applicato dove necessario .

Il "bordo di taglio" corrisponde all'area che rimane scoperta quando si taglia un pannello di acciaio . La corrosione che interessa l'estremità dei rivestimenti in acciaio profilato deve essere trattata come descritto di seguito:

- Tagliare e rimuovere, o fresare, qualsiasi perdita di rivestimento organico sino al metallo grezzo.
- Fresare sino ad eliminare ogni traccia di corrosione. Pulire a fondo ed asciugare le superfici prima di applicarvi materiali specifici, che devono essere raccomandati dal produttore di vernici.
- Rivestire le zone opportunamente ripulite con primer anti-corrosione, consigliato dal fornitore.

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		P.I. Luigi Riccardi
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Progettista		Il Responsabile dell'impianto
Legenda	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

- Una volta asciugato il primer, applicare un secondo rivestimento primer su una fascia pulita a contatto con la zona pulita in precedenza, in modo tale che il primer si estenda sino alla superficie originale
- Applicare il top coat sulla zona preparata ed asciutta. La corrosione ai bordi può essere limitata, o addirittura prevenuta, effettuando idoneo trattamento di protezione in fase di taglio; esso consiste nell'applicazione sui bordi scoperti di idonee vernici all'acqua o prodotti bituminosi.

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		P.I. Luigi Riccardi
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		<b>Il Responsabile dell'impianto</b>
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

## 5 SMALTIMENTO DEI RIFIUTI PRODOTTI DALL'ATTIVITA'

Lo smontaggio e/o la demolizione dei componenti da sostituire compresi nello scopo del lavoro genera rifiuti che vanno gestiti secondo modalità e procedure fissate dal Decreto Legge N. 152 del 3 Aprile 2006.

Il Produttore dei rifiuti sarà la Ditta incaricata che è il soggetto che li genera durante la sua attività di smontaggio e/o demolizione ed è tenuto al loro stoccaggio temporaneo, in attesa dello smaltimento, in aree all'uopo attrezzate.

Lo smaltimento dovrà essere effettuato dal Produttore che potrà affidarsi a società abilitate per legge al trasporto a discarica dei rifiuti stessi o ad impianti di trattamento e trasformazione, anche essi abilitati per legge a espletare tale attività.

### Classificazione dei rifiuti generati dalle attività della presente specifica

I rifiuti prodotti durante le operazioni di demolizione e/ smontaggio sono così identificati:

#### 17 Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione

1704	metalli (incluse le loro leghe)
170405	ferro e acciaio
170407	metalli misti

#### Analisi dei rifiuti

La caratterizzazione del rifiuto sarà un obbligo del produttore e deve essere effettuato al fine della determinazione della sua natura e delle sue caratteristiche chimico -fisiche.

Il campionamento e le indagini analitiche devono essere effettuate secondo la normativa vigente in materia. Le operazioni di campionamento devono essere effettuate da personale abilitato del laboratorio di analisi e/o da tecnici incaricati.

#### Certificato di analisi

Il certificato di analisi del rifiuto, deve indicare le modalità con le quali sono stati conferiti i campioni, i soggetti che hanno effettuato il prelievo del campione e quindi riportare gli estremi del verbale di campionamento.

Il certificato di analisi oltre all'identificazione della natura del rifiuto, deve indicare il codice CER e le modalità di gestione di smaltimento e/o recupero.

In caso di rifiuto pericoloso, bisogna che venga accertata l'applicazione della normativa ADR e quindi l'indicazione del codice ONU completo del numero a quattro cifre associato alla sostanza, il nome tecnico della materia, la classe ADR, le istruzioni di sicurezza e le modalità di imballaggio.

Il certificato di analisi deve accompagnare il rifiuto durante le operazioni di trasporto (allagato al FIR) ed è elemento fondamentale per l'accettazione dello stesso nei centri autorizzati al trattamento e smaltimento dello stesso.

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		P.I. Luigi Riccardi
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Progettista		Il Responsabile dell'impianto
Legenda	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				



## 6 PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

### 6.1 Lavori in quota

Rischio di caduta dall'alto

Le attività in quota del personale operante saranno svolte con l'ausilio di cesta portapersona dotata di libretto ISPEL. Ove non sia tecnicamente possibile dovranno essere predisposte le opere provvisorie idonee (ponteggi, linee di vita, e impalcati).

Le operazioni su coperture verranno realizzate mediante la installazione di linea vita di tipo stabile (secondo la norma **UNI EN 795**) ovvero costituite da un insieme di ancoraggi posti in quota sulle coperture alle quali si agganciano gli operatori tramite imbracature e relativi cordini.

Durante i lavori in altezza, usare sempre le cinture di sicurezza, con bretelle e fasce gluteali, o le imbracature di sicurezza assicurandosi che siano state correttamente indossate e fissate ai sistemi di sicurezza (ganci, scorrevoli, ecc.); tali sistemi vanno utilizzati unitamente a:

un'idonea fune di trattenuta, che limiti la caduta a non più di 1,5 metri e terminante in un gancio di sicurezza a moschettone

dispositivi ad assorbimento di energia

- nel caso sia necessario il passaggio da un area all'altra, usare il doppio aggancio di sicurezza. Fare in modo, cioè che il personale sia agganciato, tramite i suddetti sistemi di sicurezza, sia ad un'area sia all'altra.

Evitare, inoltre, il passaggio e la sosta di mezzi e personale nelle aree immediatamente sottostanti alla zona di lavoro.

Lo stesso dovrà accadere nel caso di carichi sospesi.

## 7 PROCEDURA DI AFFIDAMENTO E QUALIFICAZIONE IMPRESA ESECUTRICE

La procedura di affidamento si prevede avvenire ai sensi del D.Lgs. 50/2016 Art. 36 comma 2 lettera b) con criterio di aggiudicazione mediante l'applicazione dell'art. 95 comma 4 lettera a) ovvero criterio del minor prezzo offerto, tenuto conto che la rispondenza ai requisiti di qualità è garantita dall'obbligo che la procedura di gara avvenga sulla base del progetto esecutivo.

Sono richiesti, oltre ai requisiti di carattere generale, i seguenti requisiti minimi in ordine alle lavorazioni da eseguire:

- Certificazione di conformità del controllo della produzione in fabbrica in riferimento al regolamento 305/2011/EU e secondo EN 1090-1:2009 + A1 : 2011 – Strutture in acciaio ed alluminio
- Rispondenza ai requisiti di Norma di sistema e gestione secondo UNI EN ISO 3834-2 : 2006 per il settore di attività di competenza
- Certificazione di qualifica dei saldatori secondo EN ISO 9606-1 per il settore di attività di competenza
- Comprovata esperienza per la esecuzione di lavori similari certificata mediante attestati di regolare esecuzione delle opere

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		P.I. Luigi Riccardi
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		<b>Il Responsabile dell'impianto</b>
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				



Capacità economica e finanziaria ( art. 83 D. lgs 50/2016):

1. fatturato globale di impresa realizzato negli ultimi tre esercizi (2015 – 2017) pari almeno al doppio dell'importo per il quale è stata presentata offerta;
2. importo relativo ai lavori nel settore oggetto della gara realizzati negli ultimi tre esercizi (2015 – 2017), per un importo almeno pari all'importo per il quale è stata presentata offerta.

Fermo restando che qualora il concorrente sia in possesso di attestazione rilasciata da Società Organismo di Attestazione (S.O.A) di cui al D.P.R. 34/2000 e ss.mm. per categoria OS22, regolarmente autorizzata , la stessa è sufficiente a comprovare il possesso dei requisiti di capacità economica - finanziaria.

## 8 TEMPI DI ESECUZIONE

30 gg solari e consecutivi

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		P.I. Luigi Riccardi
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		<b>Il Responsabile dell'impianto</b>
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				