

	Impianto di depurazione di Napoli Est - Via De Roberto snc – Napoli Fornitura di lamiera in acciaio inox per la sostituzione delle lamiera ammalorate relative agli stramazzi a profilo Thomson acque surnatanti dell'ispessitore D del Reparto Ispessimento Fanghi	Pagina 1 di 9 Data : 01/12/2019
---	--	------------------------------------

## IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI NAPOLI EST

Fornitura di lamiera in acciaio inox per la sostituzione delle lamiera ammalorate relative agli stramazzi acque surnatanti dell'ispessitore D del Reparto Ispessimento Fanghi

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

	<p align="center"><b>Il Progettista</b></p>  <p align="center"><b>Ing. Giacomo Perna</b></p>	
--	---	--

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</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.....	8
4	SPECIFICHE TECNICHE MATERIALI E LAVORAZIONI.....	8
4.1	Lamiere.....	8
4.2	Carpenterie metalliche.....	8
5	REQUISITI E QUALIFICAZIONE IMPRESA FORNITRICE.....	9
6	TEMPI DI FORNITURA.....	9

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</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

La presente relazione tecnica riguarda la fornitura di lamiere in acciaio inox per la sostituzione delle lamiere ammalorate relative agli stramazzi acque surnatanti a profilo Thomson dell'ispessitore D del Reparto Ispessimento Fanghi presso l'impianto di depurazione di Napoli Est sito in via De Roberto.

I suddetti interventi si rendono necessari in quanto a seguito della vetustà e della corrosione delle attuali lamiere le stesse risultano pericolanti oltre che non garantire il corretto processo di scarico delle acque surnatanti derivanti dal processo di ispessimento fanghi.

Si precisa che le attuali lamiere risultano costituite da ferro in acciaio al carbonio altamente esposto all'aggressione degli additivi chimici (in particolare cloruro ferrico) provenienti dal processo di depurazione.

Le suddette lamiere verranno sostituite con altre di identica geometria ma in acciaio inox come di seguito specificato.

Per quanto sopra veniva redatto il progetto esecutivo la fornitura lamiere in acciaio inox per la sostituzione delle lamiere ammalorate relative agli stramazzi a profilo Thomson acque surnatanti dell'ispessitore D del Reparto Ispessimento Fanghi presso l'impianto di depurazione di Napoli Est sito in via De Roberto.

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
- Elaborato E07 : Allegati grafici

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</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 la fornitura di lamiera in acciaio inox per la sostituzione delle lamiera ammalorate relative agli stramazzi a profilo Thomson acque surnatanti dell'ispessitore D del Reparto Ispessimento Fanghi presso l'impianto di depurazione di Napoli Est sito in via De Roberto.

### Descrizione ispessitore

I suddetti recipienti sono del tipo a tetto fisso ed hanno le seguenti caratteristiche:

Ispessitore (rif. Dis.Siderpol n. 111145215)

Diametro unitario 21 m

Altezza zona fanghi 4 m

Volume totale utile zona fanghi 5536 mc

Profondità cilindrica periferica circa 6 metri fino (altezza totale fino al colmo pari a circa 11 m)

Fondo leggermente inclinato verso il centro con pendenza pari a ca. 11,11%

Franco : 0,8 m

Diametro pozzetto fanghi : 3 m

Bordo di sfioro a profilo Thomson

### Carroponte per la raccolta dei fanghi con pale disposte a 180° (rif. Dis. Siderpol n. 112145205)

Costruttore : Siderpol

Doppio braccio a 180°

Trattamento carpenterie : Sabbiatura SA 2,5 – primer zincante spessore > 40 micron (parti immerse) e >70 micron parti esterne – finitura parti esterne epossivinilica spessore >160 micron RAL 6011 – parti in acqua trattate con epossicatrame spessore 220 microm

Trazione centrale

Velocità di rotazione 0,59 giri /ora

Rapporto di riduzione totale alla trazione : 1/142.830

Coppia installata 9.000 daNm

Potenza installata : 0,75 kW – 380 V – 4 poli

Riduttori :

1° Stadio : Bonfiglioli MAS 30 DF = R=1/72,1

2° Stadio : Trasmital 309 M3 – V1 + V38 ; R= 1/283

3° Stadio : Ralla RKS – SKF tipo 31330-0101-XD/X – m=12 – Z=98 – dentatura cementata

Giunto limitatore di coppia : Deserti tipo SM 60/24

Pompa lubrificazione forzata : DROPSA tipo 3417041

Perno di base : Bronzina

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				



Documentazione fotografica canalette di stramazzo

In particolare la sola fornitura prevede la realizzazione di lamiere sagomate in acciaio inox aventi le seguenti caratteristiche :

geometria : vedere disegno allegato

materiale : acciaio inox AISI 304 L secondo le specifiche di seguito riportate

componenti :

- 1) cassone perimetrale in acciaio inox sagomato con raggio di curvatura a profilo ispessitore e costituito da parti flangiate per l'assemblaggio in opera ; dimensioni : lunghezza circa 33 ml – altezza 0,66 ml – larghezza : 0,35 ml (vedere disegno)

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

	Impianto di depurazione di Napoli Est - Via De Roberto snc – Napoli Fornitura di lamiera in acciaio inox per la sostituzione delle lamiere ammalmorate relative agli stramazzi a profilo Thomson acque surnatanti dell'ispessitore D del Reparto Ispessimento Fanghi	Pagina 6 di 9 Data : 01/12/2019
--	---	------------------------------------

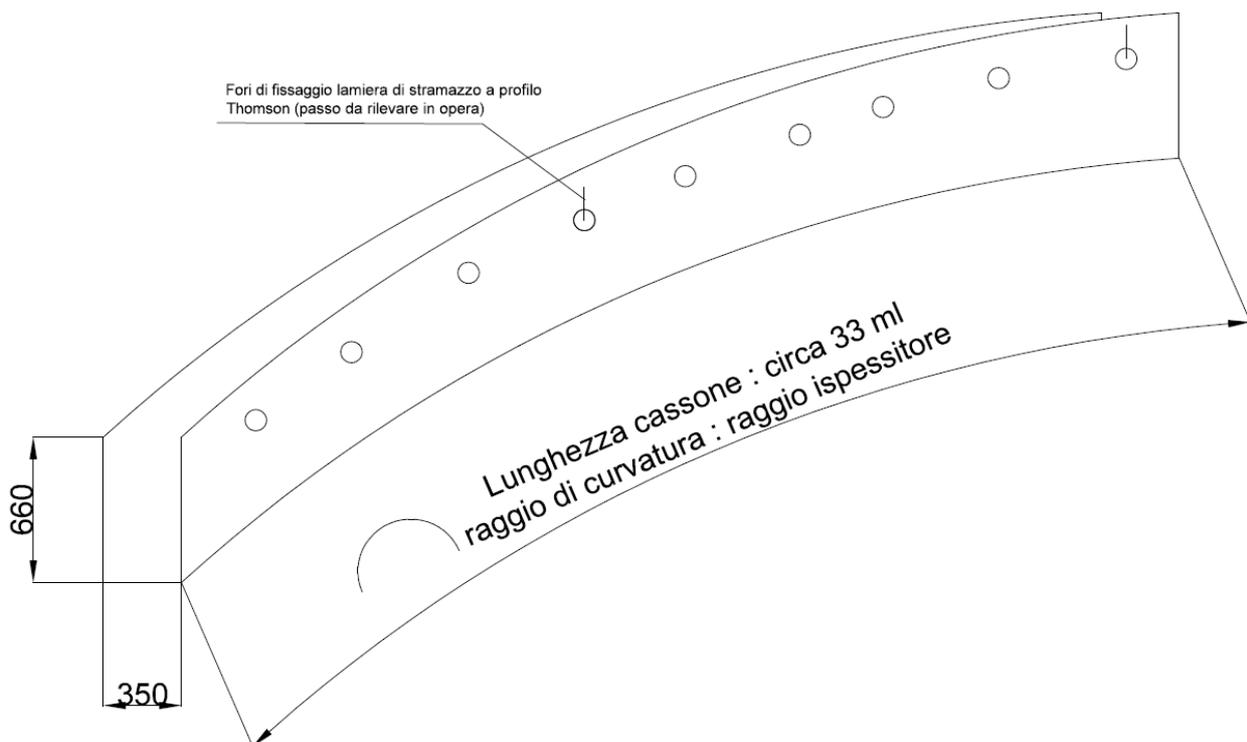
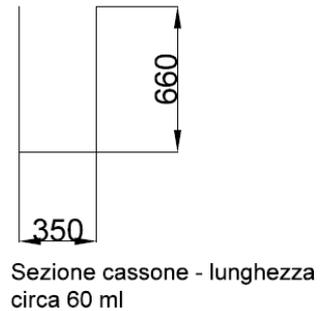
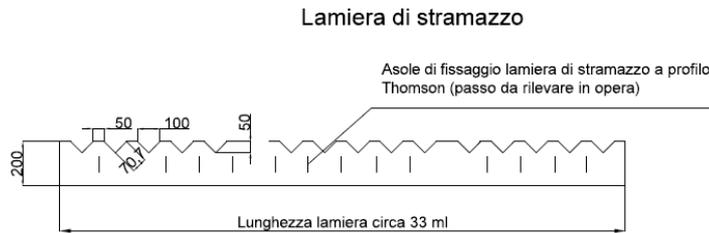
- 2) lamiera a profilo Thomson sagomata a profilo ispessitore provvista di asole per la regolazione in altezza ; dimensioni : lunghezza circa 33 ml – altezza 0,2 ml – sagomata a profilo Thomson (vedere disegno)
- 3) staffaggi di accoppiamento tra cassone e lamiera a profilo Thomson

Si precisa quanto segue :

- 1) la lamiera di stramazzo dovrà prevedere delle asole di accoppiamento utili alla regolazione in altezza della stessa – passo e dimensioni da rilevare in opera
- 2) Il cassone di stramazzo dovrà prevedere dei fori di accoppiamento della lamiera di stramazzo – passo e dimensioni da rilevare in opera

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

**ISPESSITORI**  
**PARTICOLARI CASSONE E LAMIERA DI**  
**STRAMAZZO A PROFILO THOMSON**



1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</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 provvisoriale : istruzioni per il calcolo, l'esecuzione e la manutenzione.

### 4 SPECIFICHE TECNICHE MATERIALI E LAVORAZIONI

#### 4.1 Lamiera

Le nuove lamiera 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 50/10 mm
- Geometria : pressopiegata completa di flange di accoppiamento
- Accessori : staffe di fissaggio e bulloneria in acciaio inox aisi 304

#### 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		
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

	Impianto di depurazione di Napoli Est - Via De Roberto snc – Napoli Fornitura di lamiera in acciaio inox per la sostituzione delle lamiere ammalorate relative agli stramazzi a profilo Thomson acque surnatanti dell'ispessitore D del Reparto Ispessimento Fanghi	Pagina 9 di 9 Data : 01/12/2019
--	--	------------------------------------

- 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.

## 5 REQUISITI E QUALIFICAZIONE IMPRESA FORNITRICE

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

## 6 TEMPI DI FORNITURA

30 gg solari e consecutivi

1	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	Ing. Giacomo Perna		
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Progettista</b>		
<b>Legenda</b>	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				