


	Impianto di depurazione di Napoli Est - Via De Roberto snc – Napoli Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 1 di 27  Data 04/01/2021
--	--	--


## IMPIANTO DI DEPURAZIONE DI NAPOLI EST

**Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature**

## ELABORATO E01: SPECIFICA TECNICA

Committente	Progettazione	
  <b>Impianto di Depurazione di Napoli Est</b> <b>Via de Roberto snc</b> <b>80147 Napoli</b>	  <b>f.to Ing. Giacomo Perna</b>	


0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 2 di 27  Data 04/01/2021
--	--	--

## Sommario


1	Premessa .....	4
2	Revisione macchinari e apparecchiature.....	5
2.1	Revisione supporto superiore coclea .....	5
2.2	Revisione riduttore coclea .....	6
2.3	Revisione motore coclea .....	9
2.4	Supporto inferiore coclea del tipo fisso .....	11
2.5	Revisione supporto inferiore coclea del tipo oscillante .....	13
2.6	Revisione ruota carro ponte sedimentazione primaria .....	15
2.7	Revisione pompa centrifuga marca TURO MODELLO T 41-80 H LB2A IN G25 .....	15
2.8	Revisione soffiante MARCA ROBUSCHI TIPO ES 95/3P – RVP 125.....	15
2.9	Revisione riduttore marca GEARS TIPO 3CP5300-424 MATRICOLA 50464 / 1 .....	16
2.10	Revisione pompa sommergibile marca Lowara tipo FDL 81 2,2 KW : .....	16
2.11	Revisione pompa gemellare marca SALMSON TIPO 90/2.2.....	16
2.12	Revisione pompa sommergibile tipo FDL 82 potenza 2,75 KW .....	16
2.13	Revisione pompa centrifuga marca TURO MODELLO T 41-80 H LB2A IN G25 .....	17
2.14	Revisione soffiante MARCA ROBUSCHI TIPO ES 95/3P – RVP 125 .....	17
2.15	Revisione pompa gemellare marca SALMSON TIPO PSC / 80/1.1 : .....	17
2.16	Revisione rullo nastro N1 .....	18
2.17	Revisione albero coclea dosaggio calce .....	18
2.18	Revisione motore pompa A acqua servizi : .....	18
3	Costruzione e fornitura di componenti meccanici .....	20
3.1	Albero folle carro ponti sedimentazione primaria .....	20
3.2	Costruzione e fornitura di perno conico .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.3	Fornitura di perno TE 10.9.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.4	Fornitura di n. perno TE 8.8.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.5	Costruzione e fornitura di ruota carro ponte.....	20
3.6	Costruzione e fornitura di chiavetta in acciaio .....	20
3.7	Catenaria redler silos fanghi filtropresse .....	20

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 3 di 27  Data 04/01/2021
--	--	--

3.8	Costruzione alberi agitatore vasca di condizionamento fanghi.....	21
3.9	Componenti agitatori vasca di condizionamento fanghi .....	21
3.10	Supporto scorrimento piastre Filtri a presse .....	21
3.11	Bulloneria speciale per supporti coclee .....	22
3.12	Ruota carroponi sedimentazione primaria.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
3.13	Costruzione e fornitura componenti per griglie a tappeto .....	22
3.14	Costruzione e fornitura albero coclea per trasportatore a coclea sistema calce .....	22
3.15	Costruzione e fornitura di sistema di registro per organo di trasmissione cinghie su pompa monovite.....	22
3.16	Costruzione e fornitura di pignone scanalato per pompa monovite .....	22
3.17	Costruzione e fornitura di rocchetto scanalato per ruota dentata trasmissione redler verticale silos fanghi .....	23
3.18	Componenti supporteria inferiore coclee.....	23
4	Fornitura di manodopera e attrezzature per lavorazioni meccaniche specialistiche.....	25
4.1	Manodopera specializzata .....	25
4.2	Manodopera qualificata .....	25
4.3	Manodopera comune.....	25
4.4	Attrezzature specialistiche .....	25
4.5	Alesatrice - fresatrice .....	26
5	Qualificazione impresa esecutrice.....	27

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 4 di 27  Data 04/01/2021
---	--	--

## 1 Premessa

La presente specifica riguarda l'esecuzione di interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature presso l'impianto di depurazione di Napoli Est sito in via De Roberto Napoli, affidato in gestione al S.M.A. Campania S.p.A. dalla Regione Campania (Servizio Acque e Acquedotti).

Tali interventi si inquadrano nella esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria da eseguirsi per la revisione ricorrente di apparecchiature e macchinari presenti presso i vari reparti dell'impianto di depurazione di Napoli est e sono stati desunti in base agli interventi eseguiti durante il periodo di gestione operativa di detto impianto.

La necessità di eseguire in affidamento tali interventi scaturisce dal fatto che presso le strutture operative di manutenzione non risultano disponibili le attrezzature necessarie alla esecuzione di detti interventi quali macchine operatrici (tornio, fresa, alesatrice, etc.) oltre che di manodopera specializzata per la esecuzione di lavori meccanici di precisione.

L'elenco delle lavorazioni da eseguirsi è stato desunto in base alle esperienze pregresse ed in base agli interventi di manutenzione eseguiti in via ripetitiva sui diversi macchinari ed apparecchiature presenti nei vari reparti dell'impianto di depurazione di Napoli est.

In relazione a quanto sopra sono stati prodotti i seguenti elaborati tecnici :

- Elaborato E.01: Specifica Tecnica
- Elaborato E.02: Computo metrico
- Elaborato E.03: Elenco prezzi
- Elaborato E.04: Analisi prezzi
- Elaborato E.05: Stima incidenza sicurezza
- Elaborato E.06: Stima incidenza manodopera

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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 Revisione macchinari e apparecchiature

A seguire si riportano le specifiche tecniche per la esecuzione dei vari interventi.

### 2.1 Revisione supporto superiore coclea

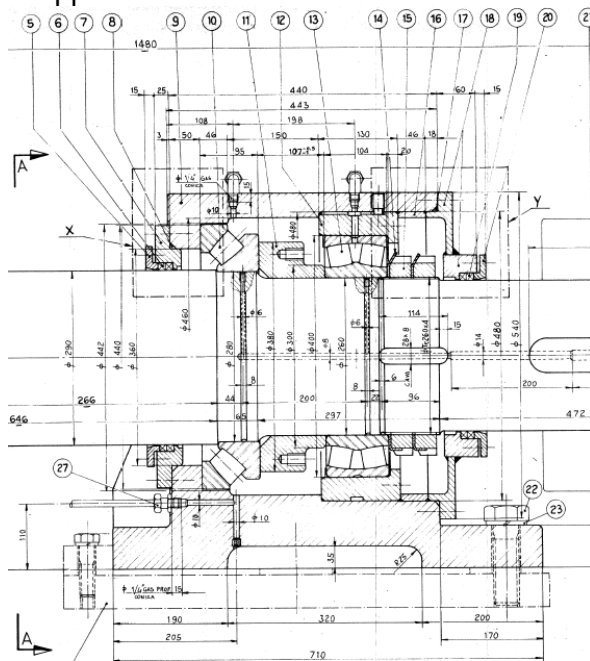
Il supporto superiore ha le seguenti caratteristiche :

- **Supporto superiore (cfr disegno GEARS S.P.A. n. A2091/A del 31/10/1985 “ Gruppo comando coclea “ ) :**
  - Trattasi di supporto fisso provvisto di tenuta statica e cuscinetti a rulli (n. 2 cuscinetti) separati da distanziali
  - Le guarnizioni di tenuta risultano solitamente usurate
  - I cuscinetti sono in esercizio da oltre 18 anni per cui se ne dispone la sostituzione

Le attività di revisione comprenderanno :

#### **Revisione supporto superiore (cfr disegno GEARS S.P.A. n. A2091/A del 31/10/1985 “ Gruppo comando coclea “ )**

- Trasporto del supporto superiore completo di perno e mozzo in officina per le verifiche di tolleranza e relativa revisione compreso
  - sostituzione cuscinetti con :
    - cuscinetto assiale orientabile a rulli tipo 29356 E MB diam. 280/440x95
    - cuscinetto radiale orientabile a rulli tipo 23052 MB diam. 260/400x104
  - Sostituzione gruppo di tenuta grasso (baderna )
  - Sostituzione distanziali cuscinetti ed elementi di usura
  - Sostituzione ghiere di bloccaggio tipo HM 52T diam. Tr 260x4
  - Rimontaggio supporto su albero



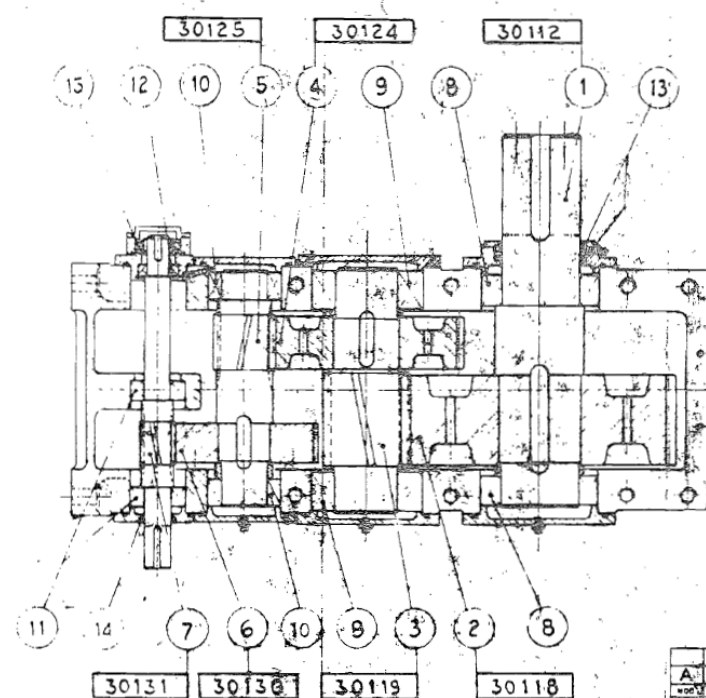
Stralcio disegno supporto superiore

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				

## 2.2 Revisione riduttore coclea

### Caratteristiche riduttore :

Progetto : GEARS  
Costruttore : ing. V. Fachini  
Tipo : 3CP5300-424  
Disegno : D.0.424/A  
Potenza : 277 kW  
Velocità ingresso : 1480 giri/min  
Velocità uscita : 25/giri/min  
Fattore RS: 1,75



1	ALBERO LENTO		
2	1 RUOTA LENTA	34	REDUZIONE Z = 56
3	1 ALBERO PIGNONE	34	Z = 16
4	1 RUOTA	24	Z = 56
5	1 ALBERO PIGNONE	24	Z = 16
6	1 RUOTA	14	Z = 77
7	1 ALBERO PIGNONE VELOCE	14	Z = 16
8	2 CUSCINETTO TIPO	23048	φ 240/360 x 92
9	2 " "	23238	φ 150/340 x 120
10	2 " "	24128 E	φ 140/225 x 65
11	2 " "	22316 E	φ 80/170 x 55
12	1 " "	NJ2214	GIOCO C3 φ 70/125 x 31
13	2 ANELLO DI TENUTA	SM 24027015	
14	1 " "	SM 8010010	
15	1 RUOTA LIBERA CON CORPI	DI CONTATTO TIPO RS/B1	GRAND. 7

A	23-11-85	AGGIUNTO INTERCOLARE RIDUTTORI	21239	
DATA	DESCRIZIONE	REVISIONE	PROGETTO	
GEARS SPA	RHQ (MI)	Disegnato da	D.0.451	A
TIPO	RIIDUTTORE TIPO	8008710		
	3CP5300-424		ASSEMBLATO SCHEMATICO	
REVISIONE	REVISIONE	CALCOLO	PROVA	
		13-11-85		


0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing. G. Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato / Livello	Committente	Progettista	
Legenda	Stato : Bozza - In approvazione - Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico - Aziendale - Riservato Aziendale / Riproduzione vietata - Uso ristretto / Riproduzione vietata				



In fase di smontaggio gruppo di motorizzazione coclea risulta solitamente verificato il danneggiamento del riduttore a servizio della coclea con la presenza di rottura dei cuscinetti ed usura della estremità albero lento.



0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 8 di 27  Data 04/01/2021
--	--	--

Le lavorazioni prevedono la esecuzione dei lavori di ripristino della sede albero per l'alloggio di nuovi cuscinetti oltre che il controllo degli ingranaggi e la sostituzione dei cuscinetti alberi intermedio e albero veloce.

## DESCRIZIONE LAVORAZIONI

### Estrazione semigiunti :

verranno estratti con operazioni controllate a mezzo di estrattori meccanici i semigiunti posizionati sull'albero lento e sull'albero veloce del riduttore.

Tale operazione avverrà a mezzo di estrattori e senza il preventivo riscaldamento dei semigiunti con uso di fiamma ma ricorrendo al riscaldamento con fasce ad induzione.

A valle delle operazioni di revisione del riduttore verranno rimontati con operazioni analoghe i semigiunti

### Smontaggio coperchio riduttore e rimontaggio dello stesso a fine lavorazione

### Ripristino estremità albero lento :

Il danneggiamento dell'albero può essere ripristinato secondo le seguenti lavorazioni da eseguirsi presso ditta specializzata :

- Ripristino della sede di alloggiamento cuscinetti lato uscita albero lento mediante asportazione di circa 2 mm del rivestimento albero (lunghezza zona circa 100 mm) e successiva applicazione di materiale di riporto tipo CASTOLIN XUPER 2222
- Successiva rettifica albero per il ripristino delle dimensioni come da disegno
- Pre - rettifica sull'acciaio e cromatura della zona lavorata spessore 0,1-0,2 mm con successiva rettifica sul cromo
- Montaggio di nuovi cuscinetti di ns. fornitura

### Controllo ingranaggi e cassa riduttore :

Verranno controllati i seguenti ingranaggi e alberi :

- albero lento
- ruota lenta terza riduzione  $z=65$
- albero pignone terza riduzione  $z=16$
- ruota pignone seconda riduzione  $z=56$
- albero pignone seconda riduzione  $z=16$
- ruota pignone prima riduzione  $z=77$
- albero pignone veloce

con la esecuzione delle seguenti operazioni :


- controllo microscopico degli ingranaggi per la identificazione di microlesioni. **La eventuale sostituzione di ingranaggi sarà oggetto di affidamento successivo non prevedibile in tale fase**
- verifica usura sedi di alloggiamento cuscinetti su albero e cassa riduttore con misurazione delle tolleranze ed eventuale ripristino delle stesse a mezzo riporto materiale, tornitura e rettifica delle superfici riportate.

### Sostituzione cuscinetti e componenti :

Verranno sostituiti i seguenti componenti :

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 9 di 27  Data 04/01/2021
---	--	--

Cuscinetti e dispositivo antiritorno:

- cuscinetto tipo 23048 dimensioni diam. 240/360 x 92
- cuscinetto tipo 23238 dimensioni diam. 190/340 x 120
- cuscinetto tipo 23228 dimensioni diam. 140/250 x 88
- cuscinetto tipo QJ214 gioco C3 dimensioni diam. 70/125 x 24
- cuscinetto tipo 22316 gioco C3 dimensioni diam. 80/170 x 58
- dispositivo antiritorno tipo RS/BI grandezza 70

Guarnizioni statiche (o'ring):

- guarnizione tipo OR 81500 d=380.3 T=7
- guarnizione tipo OR 81400 d=354.9 T=7
- guarnizione tipo OR 81025 d=259.7 T=7
- guarnizione tipo OR 4575 d=145.6 T=3.53
- guarnizione tipo OR 8725 d=183.5 T=7

Anelli di tenuta :

- anello di tenuta tipo SM24027015
- anello di tenuta tipo DPSM10012012

### Controllo sistema di lubrificazione

Verranno controllati i circuiti di lubrificazione del riduttore ed eseguita la relativa pulizia degli stessi a mezzo scovolatura meccanica e/o soffiaggio con aria compressa.

### 2.3 Revisione motore coclea

Le caratteristiche del motore sono le seguenti :

Motore asincrono trifase

Marca Marelli

Tipo MV 400 L4R

Potenza : 320 kW

Tensione : 6.000 V

Corrente 40,3 A

Velocità : 1.486 giri / min.

Peso motore : 2.440 kg circa

Cuscinetti : 6321 (da verificare allo smontaggio)

Allo scopo di identificare le lavorazioni a farsi viene sempre predisposto lo smontaggio del motore ed il trasporto in officina per le riparazioni da effettuare.

Dallo smontaggio del motore ne risulta solitamente quanto segue :

- Necessità di sostituzione dei cuscinetti
- Necessità di lavorazioni meccaniche sulle cuffie di alloggiamento cuscinetti e sulle sedi albero
- Necessità di riparazione delle barre del rotore le quali risultavano dissaldate in più punti
- Necessità di rifacimento coperchio supporto posteriore (da eseguire a tornio)

Si riporta la documentazione fotografica di un motore smontato :

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				



**Particolare cuscinetto anteriore**

**Particolare barre rotoriche dissaldate**


#### DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Trasporto motore presso officina specializzata - lavaggio carcassa con solventi idonei - smontaggio motore e rilievo giochi assiali e tolleranza cuffie

**ROTORE** : pulizia saldature della gabbia rotorica - controllo saldature gabbia rotorica mediante liquidi penetranti secondo UNI -EN 473 e ISO 97126 - riparazione rotore mediante saldatura delle bande danneggiate con sistema TIG - controllo linea asse rotore - equilibratura rotore con bilanciatrice automatica - verniciatura ed applicazione elettrosmalto - rinforzo saldatura di tutte le barre rotoriche

**SUPPORTI** : controllo alloggiamento cuscinetti (giochi assiali e tolleranze cuffie , controllo tolleranze radiali alberi) e ripristino sedi mediante riporto – sostituzione dei cuscinetti anteriore e posteriore – Costruzione e fornitura coperchio chiusura supporto posteriore (da eseguire a tornio).

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 11 di 27  Data 04/01/2021
---	--	---

**STATORE** : rilievi dati elettrici e dimensionali dello statore - smontaggio pacco magnetico della carcassa - prova di LOOP TEST con termografia a raggi infrarossi - controllo cortocircuiti lamierini superficiali - verniciatura pacco magnetico – asciugatura in forno a temperatura controllata - prove di isolamento

**RIMONTAGGIO** : rimontaggio pacco magnetico nella carcassa - riasssemblaggio motore dopo sostituzione cuscinetti - verniciatura esterna carcassa motore con due strati di vernice - prova finale di collaudo

**DOCUMENTAZIONE** : fornitura della documentazione di collaudo

**GARANZIA** : garanzia per sei mesi dopo messa in esercizio

#### 2.4 Supporto inferiore coclea del tipo fisso

(cfr. dis. GEARS S.P.A. n. A2101 del 22/10/1985 “ Gruppo comando coclea Supporto inferiore per coclea ” )

- Trattasi di supporto fisso provvisto di tenuta a baderna e bronzina
- Le guarnizioni di tenuta risultano usurate
- La bronzina risulta usurata con albero bloccato alla rotazione


**Nota** : il supporto risulta modificato mediante la sostituzione del cuscinetto a rulli con bronzina di strisciamento previo prolungamento della cassa supporto



Attività da eseguire per le riparazioni

Le attività da porre in essere per la completa revisione degli elementi sopra ispezionati sono descritte a seguire :

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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				

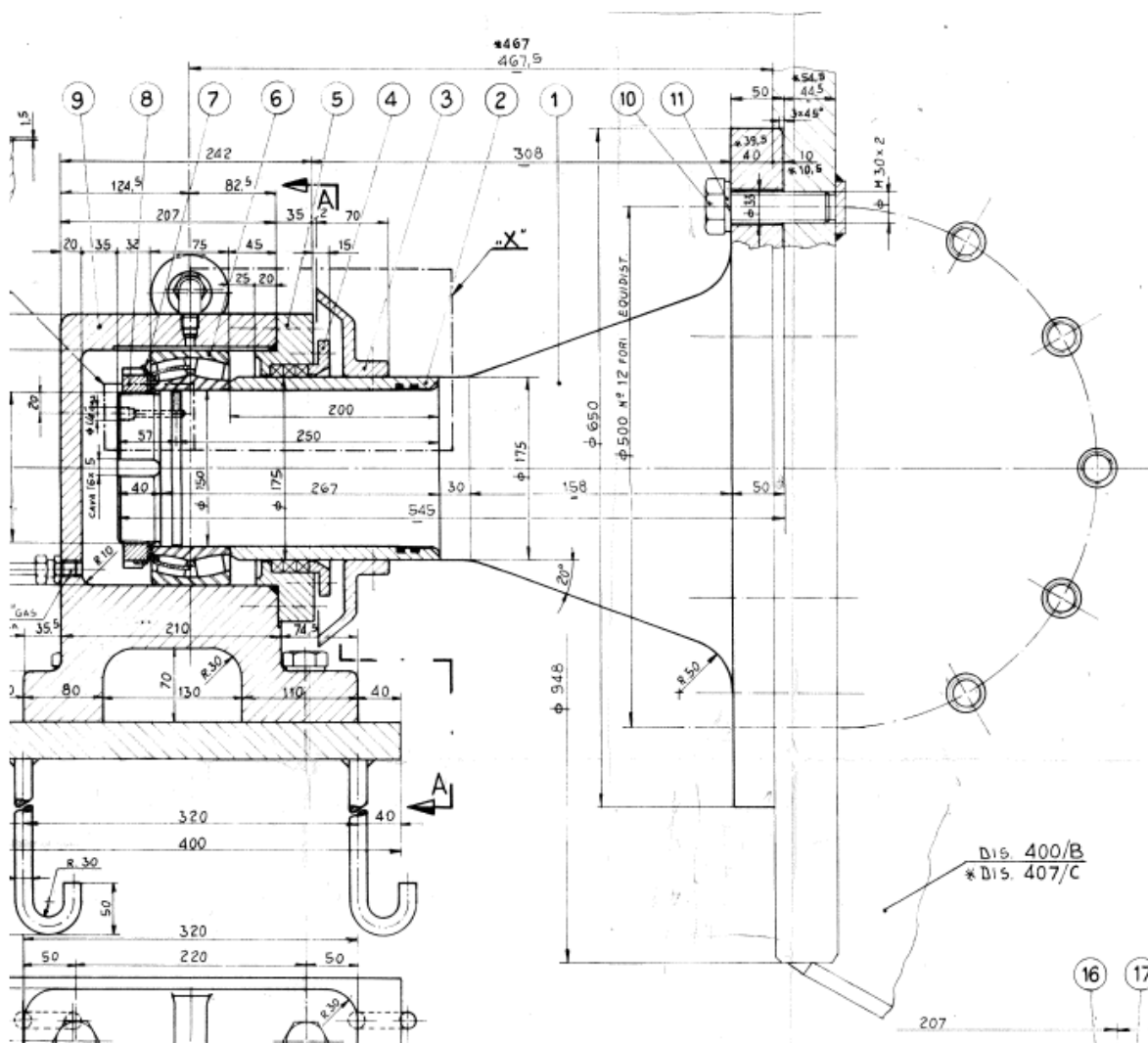
	Impianto di depurazione di Napoli Est - Via De Roberto snc – Napoli Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 12 di 27  Data 04/01/2021
--	--	---

Revisione supporto inferiore (cfr. dis. GEARS S.P.A. n. A2101 del 22/10/1985 “ Gruppo comando coclea Supporto inferiore per coclea ” )

**Nota : il supporto risulta modificato mediante la sostituzione del cuscinetto a rulli con bronzina di strisciamento previo prolungamento della cassa supporto**

- **Manutenzione supporto inferiore (ditta esterna)**
  - revisione del supporto con **sostituzione della bronzina** e delle tenute in particolare:
    - tornitura del diametro per alloggio boccola diam. 150/175 tolleranza K6 (DA VERIFICARE CON LA D.L.)
    - costruzione e fornitura di boccola foro cieco diam 150/175 tolleranza K6 (DA VERIFICARE CON LA D.L.) da calettare e fissare sull'albero flangiato con bulloni compreso cromatura sul diametro esterno
    - alesatura foro nella bronzina diam. DA DEFINIRE mm con realizzazione gole circolari e scanalature per circolazione grasso di lubrificazione
  - sostituzione dei perni di fissaggio alla base
  - Fornitura e montaggio di n. 24 bulloni M33x100 CL 8.8 completi di rondelle M33 A25 CL. 8.8
  - Montaggio mozzo e supporto inferiore
- **Rimontaggio supporto inferiore (a ns. cura)**
- **Collaudo finale**
  - A lavori ultimati sarà eseguito un collaudo macchina sia a vuoto che in carico con registrazione dei dati di funzionamento per almeno 24 ore.

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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				



Stralcio disegno supporti inferiore

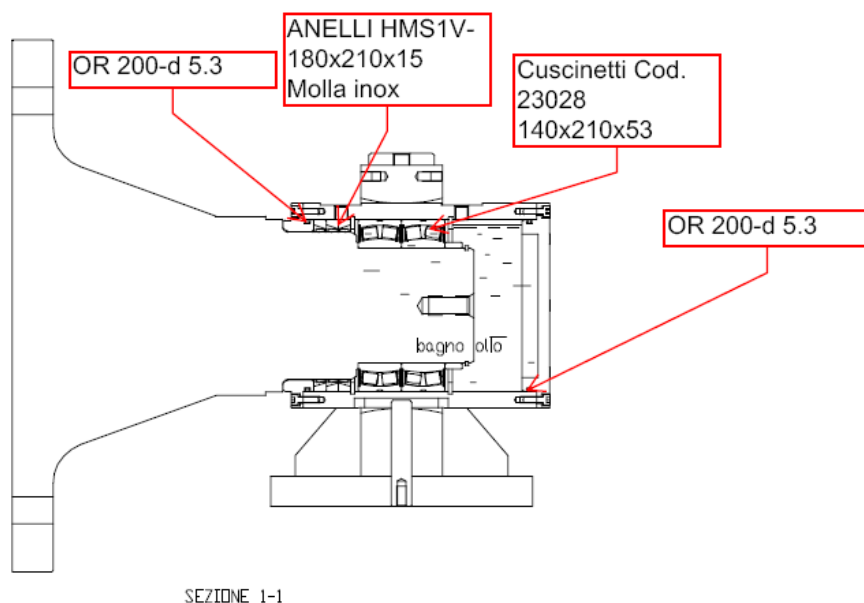
**Nota :** il supporto risulta modificato mediante la sostituzione del cuscinetto a rulli con bronzina di strisciamento previo prolungamento della cassa supporto

## 2.5 Revisione supporto inferiore coclea del tipo oscillante

Le caratteristiche del supporto sono riportate a seguire :

- **Supporto inferiore (cfr. dis. BRANCO ENGINEERING BUREAU n. 01-FB12-006 del 05/01/2012 “ Supporto inferiore per coclea tipo C NE” ) :**
  - Trattasi di supporto oscillante provvisto di tenuta olio lato albero e cuscinetti oscillanti

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				



Supporto oscillante tipo CN E

Da una analisi del supporto smontato in varie occasioni ne risulta che lo stesso risulta da revisionare mediante la sostituzione dei cuscinetti e delle tenute

Infatti si è rilevato quanto segue :

- **Supporto inferiore (cfr. dis. BRANCO ENGINEERING BUREAU n. 01-FB12-006 del 05/01/2012 “ Supporto inferiore per coclea tipo C NE” ) :**
  - Trattasi di supporto oscillante provvisto di tenuta olio lato albero e cuscinetti oscillanti
  - Il supporto risulta da revisionare mediante la sostituzione dei cuscinetti e delle tenute

Attività da eseguire per le riparazioni


Le attività da porre in essere per la completa revisione degli elemento sopra ispezionati sono descritte a seguire :

**Revisione supporto inferiore (cfr. dis. BRANCO ENGINEERING BUREAU n. 01-FB12-006 del 05/01/2012 “ Supporto inferiore per coclea tipo C NE” )**

- **Manutenzione supporto inferiore**
  - revisione del supporto con **sostituzione dei cuscinetti** e delle tenute (DA VERIFICARE CON LA D.L.)
  - costruzione e fornitura di boccia foro cieco diam e tolleranza K6 DA VERIFICARE CON LA D.L. da calettare e fissare sull'albero flangiato con bulloni compreso cromatura sul diametro esterno
- sostituzione dei perni di fissaggio alla base
- Fornitura e montaggio di n. 24 bulloni M33x100 CL 8.8 completi di rondelle M33

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 15 di 27  Data 04/01/2021
---	--	---

A25 CL. 8.8

- Montaggio mozzo e supporto inferiore
- **Collaudo finale**
  - A lavori ultimati sarà eseguito un collaudo macchina sia a vuoto che in carico con registrazione dei dati di funzionamento per almeno 24 ore.

## 2.6 Revisione ruota carro ponte sedimentazione primaria

Trattasi delle ruote in acciaio che garantiscono la traslazione dei carroponti Va e Vieni del reparto sedimentazione primaria.

Tali ruote scorrono su binari e sono comandate da motori idraulici azionati da centraline oleodinamiche.

I motori idraulici si innestano alle ruote mediante albero con chiavetta.

Le ruote risultano danneggiate a seguito dello scalettamento della chiavetta ed il danneggiamento del foro ruota.

Lavorazioni necessarie per la riparazione della singola ruota consistono in:

- Estrazione boccola foro ruota
- Installazione nuova bussola calettata a caldo
- Rifacimento cava chiavetta

## 2.7 Revisione pompa centrifuga marca TURO MODELLO T 41-80 H LB2A IN G25

Lavorazioni necessarie:


- sostituzione dei cuscinetti supporti pompe previo ricondizionamento delle sedi di alloggiamento mediante la tornitura e la installazione di boccole e di tornitura e riporto zone di alloggiamento albero
- rifacimento cromatura albero nella zona della tenuta meccanica
- sostituzione della tenuta meccanica
- ripresa delle tolleranze cassastoppa
- controllo e ripristino tolleranze anelli di tenuta
- controllo ed eventuale sostituzione della girante (di ns. fornitura)
- riassetto della pompa
- Verniciatura finale esterna con RAL originale

## 2.8 Revisione soffiante MARCA ROBUSCHI TIPO ES 95/3P – RVP 125

Lavorazioni necessarie:

- Smontaggio soffiante ed apertura zona supporti cuscinetti e zona alloggiamento tenute
- estrazione ingranaggi di trasmissione moto ad albero trascinato
- estrazione cuscinetti lato giunto e lato opposto giunto
- sostituzione dei cuscinetti (n. 2 cuscinetti marca SKF tipo 3312 A/C3 104 B; n. 1 cuscinetto marca SKF tipo 63 12 ; n. 1 cuscinetto a rulli dimensioni 150x70x35) supporti previo ricondizionamento delle sedi di alloggiamento mediante la tornitura e la installazione di boccole e di tornitura e riporto zone di alloggiamento albero
- rifacimento cromatura albero nella zona della tenuta meccanica

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 16 di 27  Data 04/01/2021
--	--	---

- sostituzione della tenuta meccanica
- ripresa delle tolleranze cassastoppa e sostituzione guarnizione Corteco misure 80x100x13
- controllo e ripristino tolleranze anelli di tenuta
- riassetto della soffiante
- Verniciatura finale esterna con RAL originale

## 2.9 Revisione riduttore marca GEARS TIPO 3CP5300-424

Lavorazioni necessarie:

- Ripristino della sede di alloggiamento cuscinetti lato uscita albero lento mediante asportazione di circa 2 mm del rivestimento albero (lunghezza zona circa 100 mm) e successiva applicazione di materiale di riporto tipo CASTOLIN XUPER 2222
- Successiva rettifica albero per il ripristino delle dimensioni come da disegno
- Pre- rettifica sull'acciaio e cromatura della zona lavorata spessore 0,1-0,2 mm con successiva rettifica sul cromo
- Montaggio di nuovi cuscinetti di seguito indicati : n. 2 cuscinetti marca SKF tipo 23048 dia. 240/360x92
- Montaggio anelli di tenuta tipo SM24027015

## 2.10 Revisione pompa sommergibile marca Lowara tipo FDL 81 2,2 KW :

Lavorazioni necessarie :

- Smontaggio pulizia parti motore e pompa
- Riavvolgimento motore in Classe H
- Incapsulamento cavi di uscita con resina
- Equilibratura girante
- Estrazione e reinserimento statore
- Fornitura e montaggio cuscinetti reggispira e di supporto
- Fornitura kit OR e olio isolante
- Fornitura e montaggio tenuta meccanica superiore diam. 24 mm
- Fornitura e montaggio tenuta meccanica inferiore diam. 30 mm
- Rimontaggio e prove di funzionamento
- Verniciatura finale esterna con RAL originale del solo motore

## 2.11 Revisione pompa gemellare marca SALMSON TIPO 90/2.2


Lavorazioni necessarie:

- sostituzione dei cuscinetti supporti pompe previo ricondizionamento delle sedi di alloggiamento mediante la tornitura e la installazione di boccole e di tornitura e riporto zone di alloggiamento albero
- rifacimento cromatura albero nella zona della tenuta meccanica
- sostituzione della tenuta meccanica DIAM. 17 mm
- ripresa delle tolleranze cassastoppa
- sostituzione della girante
- riassetto della pompa
- Verniciatura finale esterna con RAL originale

## 2.12 Revisione pompa sommergibile tipo FDL 82 potenza 2,75 KW

Lavorazioni necessarie :

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 17 di 27  Data 04/01/2021
--	--	---

- Smontaggio pulizia parti motore e pompa
- Riavvolgimento motore in Classe H
- Incapsulamento cavi di uscita con resina
- Equilibratura girante
- Estrazione e reinserimento statore
- Fornitura e montaggio cuscinetti reggispira e di supporto
- Fornitura kit OR e olio isolante
- Fornitura e montaggio tenuta meccanica superiore diam. 24 mm
- Fornitura e montaggio tenuta meccanica inferiore diam. 30 mm
- Rimontaggio e prove di funzionamento
- Verniciatura finale esterna con RAL originale del solo motore

### 2.13 Revisione pompa centrifuga marca TURO MODELLO T 41-80 H LB2A IN G25

Lavorazioni necessarie:

- sostituzione dei cuscinetti supporti pompe previo ricondizionamento delle sedi di alloggiamento mediante la tornitura e la installazione di boccole e di tornitura e riporto zone di alloggiamento albero
- rifacimento cromatura albero nella zona della tenuta meccanica
- sostituzione della tenuta meccanica
- ripresa delle tolleranze cassastoppa
- controllo e ripristino tolleranze anelli di tenuta
- controllo ed eventuale sostituzione della girante (di ns. fornitura)
- riassettaggio della pompa
- Verniciatura finale esterna con RAL originale

### 2.14 Revisione soffiante MARCA ROBUSCHI TIPO ES 95/3P – RVP 125


Lavorazioni necessarie:

- Smontaggio soffiante ed apertura zona supporti cuscinetti e zona alloggiamento tenute
- estrazione ingranaggi di trasmissione moto ad albero trascinato
- estrazione cuscinetti lato giunto e lato opposto giunto
- sostituzione dei cuscinetti (n. 2 cuscinetti marca SKF tipo 3312 A/C3 104 B; n. 1 cuscinetto marca SKF tipo 63 12 ; n. 1 cuscinetto a rulli dimensioni 150x70x35) supporti previo ricondizionamento delle sedi di alloggiamento mediante la tornitura e la installazione di boccole e di tornitura e riporto zone di alloggiamento albero
- rifacimento cromatura albero nella zona della tenuta meccanica
- sostituzione della tenuta meccanica
- ripresa delle tolleranze cassastoppa e sostituzione guarnizione Corteco misure 80x100x13
- controllo e ripristino tolleranze anelli di tenuta
- riassettaggio della soffiante
- Verniciatura finale esterna con RAL originale

### 2.15 Revisione pompa gemellare marca SALMSON TIPO PSC / 80/1.1 :

- sostituzione dei cuscinetti supporti pompe previo ricondizionamento delle sedi di alloggiamento mediante la tornitura e la installazione di boccole e di tornitura e riporto zone di alloggiamento albero
- rifacimento cromatura albero nella zona della tenuta meccanica
- sostituzione della tenuta meccanica DIAM. 17 M

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 18 di 27  Data 04/01/2021
--	--	---

- ripresa delle tolleranza cassastoppa
- sostituzione della girante
- riassettaggio della pompa
- Verniciatura finale esterna con RAL originale

## 2.16 Revisione rullo nastro N1

Lavorazioni necessarie :

- rifacimento estremità d'albero mediante asportazione di circa 2 mm del rivestimento albero (lunghezza zona circa 100 mm) e successiva applicazione di materiale di riporto tipo CASTOLIN XUPER 2222
- Successiva rettifica albero per il ripristino delle dimensioni come da disegno

Il tutto come da disegno ns. specifica

## 2.17 Revisione albero coclea dosaggio calce

Lavorazioni necessarie :

- rifacimento estremità d'albero mediante rifacimento dei mozzi e realizzazione fori dentati e successiva rettifica albero per il ripristino delle dimensioni come da disegno

Il tutto come da disegno ns. specifica

## 2.18 Revisione motore pompa A acqua servizi :

Caratteristiche motore

Motore asincrono trifase

Marca ECHTOP

Tipo T2CR 250 M4

Matricola : 1210011411

Potenza : 55 kW

Tensione : 380 V

Corrente 96 A

Velocità : 1480 giri / min.

Peso motore : 430 kg circa

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Trasporto motore presso officina specializzata - lavaggio carcassa con solventi idonei - smontaggio motore e rilievo giochi assiali e tolleranza cuffie

ROTORE :

controllo linea asse rotore - equilibratura rotore con bilanciatrice automatica - verniciatura ed applicazione elettrosmalto al rotore completo


STATORE : rilievi dati elettrici e dimensionali dello statore – prova di LOOP TEST al pacco magnetico - controllo cortocircuiti lamierini superficiali – prove di isolamento contro massa , di corto circuito e di tensione applicata - verniciatura pacco magnetico

SUPPORTI : controllo alloggiamento cuscinetti (giochi assiali e tolleranze cuffie , controllo tolleranze radiali alberi) e ripristino sedi mediante riporto – sostituzione dei cuscinetti anteriore e posteriore

RIMONTAGGIO : rimontaggio pacco magnetico nella carcassa - riassettaggio motore dopo sostituzione cuscinetti - verniciatura esterna carcassa motore con due strati di vernice - prova finale di collaudo al banco prova

TRASPORTO MOTORE PRESSO NS. IMPIANTO DI NAPOLI EST


0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 19 di 27  Data 04/01/2021
---	--	---

DOCUMENTAZIONE : fornitura della documentazione di collaudo

GARANZIA : garanzia per sei mesi dopo messa in esercizio

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 20 di 27  Data 04/01/2021
--	--	---

### 3 Costruzione e fornitura di componenti meccanici

E' prevista la costruzione e fornitura dei seguenti componenti meccanici :

#### 3.1 Albero folle carroponti sedimentazione primaria

Costruzione e fornitura di albero folle motorizzazione carroponte sedimentazione primaria realizzato in acciaio 38N CD4 bonificato per ruota carroponte sedimentazione da costruire secondo disegno allegato

#### 3.2 Costruzione e fornitura di ruota carroponte

Costruzione e fornitura di ruota carroponte diam. 450x120 mm in materiale 38NCD4 bonificato da realizzarsi secondo le specifiche ed i campioni disponibili

#### 3.3 Costruzione e fornitura di chiavetta in acciaio

Costruzione e fornitura di chiavetta in acciaio dimensioni 12x200 mm da realizzarsi secondo le specifiche ed i campioni disponibili

#### 3.4 Catenaria redler silos fanghi filtropresse

Reparto Filtropresse - Silos fanghi

Elementi della catenaria come di seguito descritti che dovranno essere costruiti e forniti secondo le specifiche qui indicate :

1a) kit catena passante composto cadauno da :

- a. N. 1 maglie catena
- b. N. 1 maglia di catena con raschiatore passante
- c. N. 2 perno di giunzione
- d. N. 2 anelli di sicurezza

1b) kit catena cieca composto cadauno da da

- a. N. 1 maglie catena
- b. N. 1 maglia di catena con raschiatore e lamierini di rivestimento
- c. N. 2 perno di giunzione
- d. N. 2 anelli di sicurezza

Costruzione di elementi della catenaria come di seguito descritti

##### 1) elementi della catenaria (pos. 101) costituiti da :

gli elementi di detta catenaria (pos. 101) dovranno essere costruiti e forniti secondo le specifiche qui indicate (cfr. disegno Koch n. 3/4925) :

1a) kit catena passante composto cadauno da :

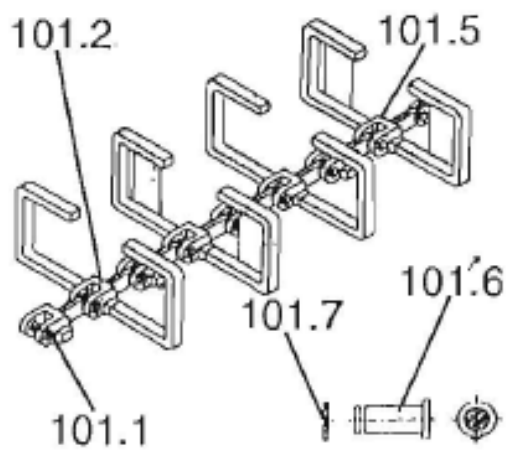
- N. 1 maglie catena (pos. 101.1)
- N. 1 maglia di catena con raschiatore passante (pos. 101.2)
- N. 2 perno di giunzione (pos. 101.6)
- N. 2 anelli di sicurezza (pos. 101.7)

1b) kit catena cieca composto cadauno da da

- N. 1 maglie catena (pos. 101.1)
- N. 1 maglia di catena con raschiatore e lamierini di rivestimento (pos. 101.5)
- N. 2 perno di giunzione (pos. 101.6)
- N. 2 anelli di sicurezza (pos. 101.7)

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				





Particolare catenaria di trasporto fanghi

Costruzione di elemento catena cieca composto da

- N. 1 maglie catena (pos. 101.1)
- N. 1 maglia di catena con raschiatore e lamierini di rivestimento (pos. 101.5)
- N. 2 perno di giunzione (pos. 101.6)
- N. 2 anelli di sicurezza (pos. 101.7)

Il tutto come da disegno Koch n. 3/4925

### 3.5 Costruzione alberi agitatore vasca di condizionamento fanghi

Costruzione alberi agitatore vasca di condizionamento CDZ diametro 65 mm lunghezza 3200 mm completo di cava per anello seeger e innesto per albero riduttore (da costruire secondo disegno allegato)

### 3.6 Componenti agitatori vasca di condizionamento fanghi


Costruzione e fornitura di :

- albero agitatore vasca di condizionamento CDZ secondo disegno allegato
- lanterna per montaggio riduttore su agitatore vasca CDZ secondo disegno allegato
- flangia sagomate e forate di adattamento lanterna/piastra di appoggio riduttore CDZ secondo disegno allegato

### 3.7 Supporto scorrimento piastre Filtri a presse

- supporto di scorrimento piastre filtri a pressa secondo disegno allegato

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 22 di 27  Data 04/01/2021
---	--	---

### 3.8 Bulloneria speciale per supporti coclee

Costruzione e fornitura di :

- perno conico completo di rondella e dado anti svitamento in acciaio 18NCD5 cementato temperato e rettificato da realizzarsi secondo le specifiche ed i campioni disponibili
- Fornitura di perno TE 10.9 di dimensioni 42x250 mm parzialmente filettato completo di dado
- Fornitura di n. perno TE 8.8 di dimensioni 36x180 mm parzialmente filettato completo di doppio dado

### 3.9 Costruzione e fornitura componenti per griglie a tappeto

- Costruzione e fornitura asse per tappeto nastro griglie

Costruzione e fornitura asse per tappeto nastro griglie lunghezza 1492 mm diametro 18 mm . Il tutto come da disegno Comeco n. GST240 cod. L10SS0xx commessa C05510 CON VARIANTE FORATURA M06 su entrambe le teste albero (alberino in acciaio per tappeto griglia da costruire secondo disegno allegato)

- Costruzione e fornitura di boccia distanziatrice per catena Dint est 18,5- Dest 30/45 sp. 5 mm altezza 25 mm materiale PA6 da realizzare secondo disegno o come da campione per alberino tappeto griglia (da costruire secondo disegno allegato)

### 3.10 Costruzione e fornitura albero coclea per trasportatore a coclea sistema calce

Costruzione e fornitura albero coclea per trasportatore a coclea sistema calce (da costruire secondo disegno allegato)

### 3.11 Costruzione e fornitura di sistema di registro per organo di trasmissione cinghie su pompa monovite

Costruzione e fornitura di sistema di registro per organo di trasmissione cinghie su pompa monovite mediante le seguenti lavorazioni :


- rilievo di sistema esistente ed elaborazione disegno costruttivo
- realizzazione componente mediante lavorazione a macchina utensile (tornio parallelo)
- fornitura dei componenti mobili (cuscinetti a sfera)
- Verniciatura finale esterna con RAL da definire a cura D.L.

### 3.12 Costruzione e fornitura di pignone scanalato per pompa monovite

Costruzione e fornitura di pignone scanalato per pompa monovite mediante le seguenti lavorazioni :

- rilievo di sistema esistente ed elaborazione disegno costruttivo
- realizzazione componente mediante lavorazione a macchina utensile (tornio parallelo, brocciatrice, etc.)
- esecuzione cava di chiavetta

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 23 di 27  Data 04/01/2021
--	--	---

### 3.13 Costruzione e fornitura di rocchetto scanalato per ruota dentata trasmissione redler verticale silos fanghi

Costruzione e fornitura di rocchetto scanalato per ruota dentata trasmissione redler verticale silos fanghi mediante le seguenti lavorazioni :

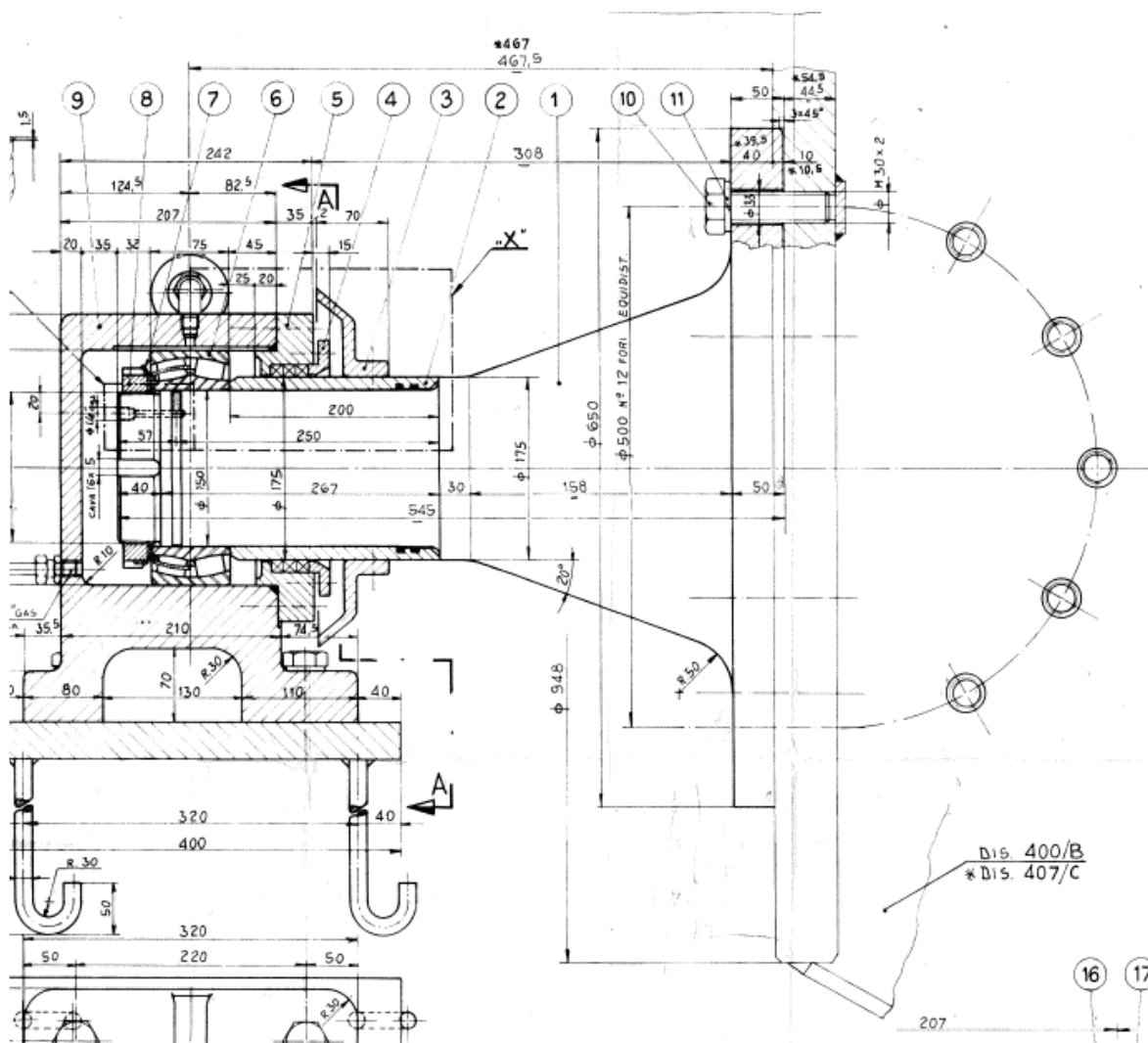
- rilievo di sistema esistente ed elaborazione disegno costruttivo
- realizzazione componente mediante lavorazione a macchina utensile (tornio parallelo, brocciatrice, etc.)
- esecuzione cava di chiavetta

### 3.14 Componenti supporteria inferiore coclee

Costruzione e fornitura di :

- Costruzione e fornitura di nuovo supporto inferiore del tipo fisso a bronzine (cfr. dis. GEARS S.P.A. n. A2101\_A modificato per l'alloggio della bronzina)  
Costruzione di nuovo supporto avente le caratteristiche di cui al disegno GEARS S.P.A. n. A2101\_A modificato mediante la sostituzione del cuscinetto radiale orientabile a rulli tipo 24030 ES TVBP con bronzina secondo quanto indicato su campione disponibile presso l'officina dell'impianto di depurazione di Napoli Est ivi compreso il prolungamento della cassa supporto per l'alloggiamento della bronzina e la fornitura della bronzina
- Costruzione e fornitura albero supporto inferiore (cfr disegno GEARS S.P.A. n. A2101/A del 22/10/1985 " Gruppo comando coclea " ) :  
Costruzione nuovo albero mediante procedimento di forgiatura e secondo quanto indicato al disegno GEARS S.P.A. n. A22101/A del 22/10/1985 " Gruppo comando coclea " – materiale albero 39NiCrMo3 secondo UNI 7874 modificato per consentire la sostituzione del cuscinetto radiale orientabile a rulli tipo 24030 ES TVBP con bronzina secondo quanto indicato su campione disponibile presso l'officina dell'impianto di depurazione di Napoli Est  
Ripresa in opera delle filettature di accoppiamento mozzo/flangia coclea con passo M33  
Fornitura e montaggio di n. 12 bulloni M33x100 CL 8.8 completi di rondelle A33 CL 8.8 per l'accoppiamento mozzo supporto inferiore /flangia coclea


0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	Stato : Bozza – In approvazione – Documento definitivo Livello di classificazione : Pubblico – Aziendale – Riservato Aziendale /Riproduzione vietata – Uso ristretto / Riproduzione vietata				



Stralcio disegno supporti inferiore

**Nota :** il supporto risulta modificato mediante la sostituzione del cuscinetto a rulli con bronzina di strisciamento previo prolungamento della cassa supporto

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 25 di 27  Data 04/01/2021
--	--	---

#### 4 Fornitura di manodopera e attrezzature per lavorazioni meccaniche specialistiche

Viene prevista la fornitura di manodopera specializzata e attrezzature specialistiche per la esecuzione di lavorazioni meccaniche non eseguibili presso la struttura di manutenzione dell'impianto di depurazione di Napoli est.

Tale fornitura avverrà a richiesta per la esecuzione di lavorazioni di manutenzione meccanica di macchinari ed apparecchiature da revisionare non altrimenti contemplate nella presente specifica tecnica.

Le caratteristiche della manodopera e delle attrezzature sono di seguito riportate e conteggiate a tariffa oraria da valutare a consuntivo lavorazioni .

##### 4.1 Manodopera specializzata

Assistenza alle operazioni con manodopera specializzata :operai specializzati si intendono quegli operai superiori ai qualificati, che sono capaci di eseguire lavori particolari che necessitano di speciale competenza pratica, conseguente da tirocinio o da preparazione tecnico-pratica

Cfr prospetto dei costi orari del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania - Tabella Prezzi Novembre - Dicembre 2017 - Gennaio 2018 Rif. tabelle dal n. 1 al n. 22 del DM.LL.PP. 11.12.78)

##### 4.2 Manodopera qualificata

Assistenza alle operazioni con manodopera qualificata : operai qualificati si intendono quegli operai che sono capaci di eseguire lavori che necessitano di specifica normale capacità per la loro esecuzione

Cfr prospetto dei costi orari del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania - Tabella Prezzi Novembre - Dicembre 2017 - Gennaio 2018

Rif. tabelle dal n. 1 al n. 22 del DM.LL.PP. 11.12.78)

##### 4.3 Manodopera comune

Assistenza alle operazioni con manodopera comune : per manovali specializzati (operai comuni) si intendono coloro che sono capaci di compiere lavori nei quali, pur prevalendo lo sforzo fisico, quest'ultimo e' associato al compimento di determinate semplici attribuzioni inerenti al lavoro; oppure sono adibiti a lavori o servizi per i quali occorra qualche attitudine o conoscenza, conseguibile in pochi giorni.

In questa categoria sono compresi anche gli aiutanti della categoria operai qualificati e quelli della categoria operai specializzati purché non siano operai qualificati

Cfr prospetto dei costi orari del Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania - Tabella Prezzi Novembre - Dicembre 2017 - Gennaio 2018


Rif. tabell dal n. 1 al n. 22 del DM.LL.PP. 11.12.78)

##### 4.4 Attrezzature specialistiche

Tornio parallelo : caratteristiche minime

Caratteristiche tecniche Capacità di lavoro: - Altezza punte mm 220 - Distanza nominale tra le punte mm 1500 - Diametro ammesso sul banco mm 440 - Diametro ammesso sul carro mm - Larghezza slitta mm 190 - Larghezza carrino mm 120 - Larghezza totale banco mm 325 Mandrino:

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
REV.	DESCRIZIONE	Stato /Livello	Committente	Progettista	
Legenda	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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 26 di 27  Data 04/01/2021
---	--	---


- Foro mandrino mm 46 -Velocità mandrino N° 12 da 31.5a1500 g/1”) - Potenza motore mandrino Hp 6 Filettature: - Filetti Metrici n. 36 da 0.5 a 7.5 - Filetti Modulo n. 15 da 0.25 a 3.75 - Filetti Whitworth n. 36 da 4 a 60 - Filetti Diametral Pitch n. 36 da 8 a 20 AVANZAMENTI (senza cambio ingranaggi) - Avanzamenti Longitudinali e trasversali n. 16 - Gamma degli avanzamenti Longitudinali mm.giro mandrino da 0.055 a 0.85 mm/g - Gamma degli avanzamenti Trasversali mm.giro mandrino da 0.046 a 0.70 mm/g - Diametro della vite madre mm 35 - Passo della vite madre 4 filetti x 1” Contropunta: - Corsa canotto mm 170 - Diametro canotto mm 60 - Cono morse canotto C.M. “4

#### 4.5 Alesatrice - fresatrice

CARATTERISTICHE TECNICHE - longitudinale Longitudinal Stroke X mm 2.000 Corsa verticale Vertical Stroke Y mm 1.500 Corsa trasversale Horizontal Stroke W mm 1.600 Mandrino Ø mm 130 Spindle Ø mm 130 Attacco ISO 50 Looking ISO 50 Corsa Z Stroke Z mm 600 Tavola girevole Rotary Table mm 1.600x1.400 Portata Max. load 10 ton Cambio utensile automatico Automatic Tool Changing A 60 celle mobili Stoprage unit with 60 mobile cells

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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 Interventi di manutenzione straordinaria da eseguire a richiesta per la esecuzione di lavori meccanici e costruzione componenti per la revisione macchinari ed apparecchiature Elaborato E01 : Specifica tecnica	Pagina 27 di 27  Data 04/01/2021
---	--	---

## 5 Qualificazione impresa esecutrice

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

0	Emissione del documento	Bozza / Aziendale	SMA Campania S.p.A.	Ing.G.Perna	
<b>REV.</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato /Livello</b>	<b>Committente</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				