



# CITTA' DI AMANTEA

(Prov. di Cosenza)

## DETERMINAZIONE RESPONSABILE SETTORE MANUTENTIVO

N° <b>285/16</b>		CIG <b>Z 101 A9 A 2 D 3</b>	
Registro del Servizio del <b>06/07/2016</b>		DATA ESECUTIVITÀ _____	
N° Registro Generale <b>999</b>	_____		
N° ALBO <b>438 del 13 LUG 2016</b>	_____		
TRASMISSIONE A:	COMMISSIONE	SEGRETARIO	ALTRI _____

**Oggetto:** Approvazione impegno di spesa € 28.000,00 oltre IVA al 10% per un totale di € 30.800,00 per fornitura di N° 2 Elettropompa Sommersibile Flygt NP 3202 kw 30.

DITTA: XYLEM WATER WATER SOLUZION ITALIA SRL Via G. Rossini 1/A 20020 LAINATE (MI) P.Iva 00889400156 -.

L'anno duemilasedici, il giorno sei del mese di Luglio ,

### IL RESPONSABILE SETTORE MANUTENTIVO

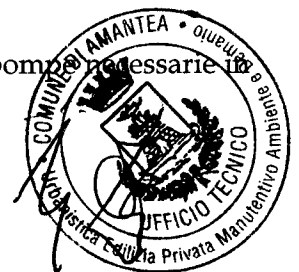
PREMESSO che:

- il Comune di Amantea a seguito di riunioni con i rappresentanti legali del comune di Nocera Terinese e del comune di Belmonte ha assunto la manutenzione ordinaria dell'impianto NOC 13 ricadente nel territorio comunale di Nocera Terinese;
- il Comune di Nocera Terinese ha realizzato, sentiti i comuni di Amantea e di Belmonte una nuova condotta d'avvicinamento per l'impianto di depurazione Bypassando gli impianti N° 14 e N° 15;
- che contrariamente a quanto già comunicato, per vie brevi, il comune di Nocera ha indicato che si rende necessario ed urgente di procedere all'acquisto da parte del comune di Amantea almeno a N° 2 pompe di sollevamento di 30 KW ad alta prevalenza (27 ml) e con portata totale (due pompe) di 136 l/sec ;
- Che per il funzionamento di tali pompe è altresì necessario acquistare degli INVERTER;
- Che interventi necessari, urgenti e indifferibili sono monitorati dalla Procura della Repubblica di Lamezia Terme nonché dalla Prefettura di Catanzaro c, quale organo territoriale di Governo;

**PRESO ATTO** che in data 27/06/2016 in conferenza dei servizi i rappresentanti dei comuni , in particolare di Amantea e di Nocera si sono determinati a proceder ai seguenti interventi:

- proroga fino al 31/12/2016 alla ditta THEMA IMPIANTI s.r.l. del servizio di manutenzione dell'impianto di depurazione del tipo consortile;
- realizzazione da parte del comune di Amantea del potenziamento dell'impianto N° 13 con pompe da 30 KW sopra riportate anziché come precedentemente comunicate di N° 4 pompe da 9 KW e quindi la necessità di realizzare gli impianti connessi a ciò oltre alla richiesta di aumento della fornitura da parte dell'Enel;
- impegno da parte del comune di Amantea a predisporre gruppo elettrogeno nel periodo transitorio derivante dai lavori Enel per il potenziamento della Cabina;
- consegna da parte della ditta Vescio delle caratteristiche tecniche delle pompe necessarie in base ad uno studio realizzato dalla ditta XYLEM;

VALUTATO che:



VALUTATO che:

- il preventivo della ditta sopra richiamata è stato confrontato con altro preventivo fornito dalla ditta SULZER che è da ritenersi inferiore per rapporto qualità/prezzo, trattandosi tra l'altro di pompe con aspirazione e mandata Dn 100 e non 150;
- la ditta XYLM si rende disponibile a consegnare nell'immediato, una volta adeguato e proporzionato l'impianto elettrico, una pompa di analoghe caratteristiche prestazionali se non superiori del tipo nolo a freddo ad uso gratuito;

**RITENUTO** necessario nell'immediato procedere all'acquisto delle pompe di che trattasi secondo il preventivo di seguito riportato:

Allegati : - offerta tecnico-economica

<b>Vs. rif.</b>	<b>Stazione N. 13</b>		
	Dati di progetto		
Quantità	: 3	Funzionamento	: intermittente
Portata	: -	Prevalenza tot.	: - m
Liquido pompato	: Liquame	Temperatura max.	: 40 °C

**Pos. 01) ELETTROPOMPA SOMMERSIBILE Flygt NP 3202 kw 30**

Elettropompa centrifuga con girante bipolare aperta tipo 'N', con dente di guida atto a convogliare il materiale verso la scanalatura presente sul diffusore di aspirazione per una rapida espulsione dei corpi solidi.

**Prestazioni\*** nel punto di lavoro offerto

	<u>1 Pompa in marcia</u>	<u>2 Pompe in marcia</u>	<u>3 Pompe in marcia</u>
- Portata	: 86,29 l/s	133,30 l/s	191,00 l/s
- Prevalenza	: 20,57 mt	24,10 mt	26,10 mt
- Rendimento idraulico	: 72 %		
- Rendimento totale	: 66 %		
- Potenza all'asse	: 25,00 kw		
- Potenza assorbita dalla rete	: 28,00 kw		

\* Riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma ISO 9906/annex A.1

Allegati: scheda tecnica

**Motore elettrico**, asincrono trifase, rotore a gabbia, **400 Volt 50 Hz 4 poli**

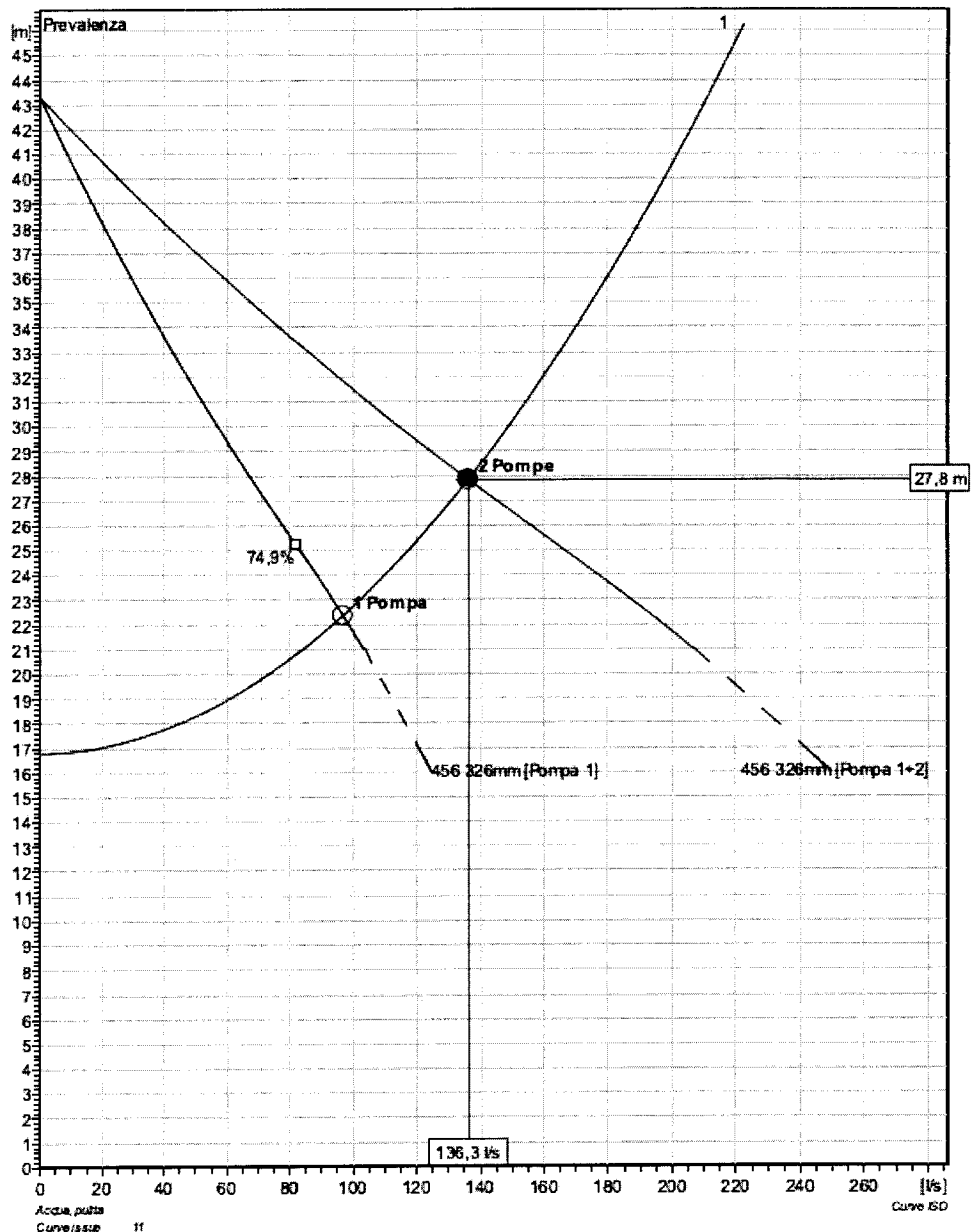
- Xylem tipo : 25-19-4AA
- Avviamenti ora : max 30
- Isolamento/protezione : classe H (+180°C) IEC 85/IP 68
- Potenza nominale : 30 kW
- Corrente nominale : 56 A
- Avviamento : Diretto\Soft Start\Smart Run
- Raffreddamento : mediante liquido refrigerante a circolazione forzata
- Dispositivi di controllo incorporati : n. 3 microtermostati nello statore  
n. 1 sensore infiltrazione acqua in camera ispezione (FLS)

**M a t e r i a l i**

- Maniglia di sollevamento : acciaio inox
- Fusioni principali : ghisa GG 25 G
- Girante e diffusore : ghisa GG 25 parzialmente induriti
- Albero : acciaio inox AISI 431
- Tenuta meccanica : doppia integrata con protezione usura  
interna/esterna in carburo tungsteno anticorrosione
- Finitura esterna : vernice epossidica

Ogni elettropompa è completa di:

- **Catena** per il sollevamento in acciaio zincato m 5
- **Cavo elettrico** sommersibile Flygt Subcab, lunghezza m 10



**RITENUTO** Che l'intervento d'acquisto oltre ad essere necessario è urgente inderogabile e indifferibile, in quanto la mancanza dell'acquisto creerebbe condizioni di pericolo per la salute pubblica e privata dei cittadini e il prezzo richiesto è congruo ,con prezzi medi di mercato;

**VISTO** il decreto d'incarico del 07/01/2016 a tempo determinato di Istruttore direttivo tecnico D/3. con il quale si confermano al sottoscritto funzionario le funzioni di responsabile di area fino alla durata del mandato del Sindaco;

**VISTI** .

- gli artt. 107 e 108, comma 2 del D.L.gvo 18.08.2000, n°167 e successive integrazioni e modifiche;

- gli artt. 16, 21 e 22 del testo coordinato del regolamento sugli uffici e sui servizi, approvato con deliberazione della giunta comunale n° 343 del 19.06.2007 e successive modifiche ed integrazioni;
- il D.Lgs. 18.08.2000, n°267;

**DETERMINA**

- 1) LA NARRATIVA che precede, interamente confermata, forma parte integrante e sostanziale della presente determina;
- 2) PROCEDERE all' impegno di spesa di € 28.000,00 oltre IVA per fornitura di di N° 2 ELETTOPOMPA SOMMERSIBILE Flygt NP 3202 kw 30 . DITTA: XYLEM WOTER WATER SOLUZION ITALIA SRL Via G. Rossini 1/A 20020 LAINATE (MI) P.Iva 00889400156 -.
- 3) Preventivo DITTA: XYLEM WOTER WATER SOLUZION ITALIA SRL Via G. Rossini 1/A 20020 LAINATE (MI) P.Iva 00889400156 -.
- 4) LA PRESENTE determinazione diventa esecutiva ad avvenuta acquisizione del visto di regolarità contabile ai sensi dell'art. 153, comma 5 del D. Lgs. 18.08.2000, n. 267 e ai fini della pubblicità degli atti e della trasparenza amministrativa, sarà pubblicata all'albo pretorio comunale da oggi e per 15 giorni consecutivi;
- 5) RIMETTERE copia della presente all'ufficio di Ragioneria e all'ufficio Segreteria per ~~contabilità~~ **contabilità** di competenza del responsabile del settore ing. Domenico Pileggi

Visti e determinazioni su ~~contabilità~~ **contabilità**  
UFFICIO DI RAGIONERIA



<p><b>VISTO PER LA REGOLARITA' CONTABILE ED ATTESTAZIONE DI COPERTURA FINANZIARIA</b> ai sensi dell'art.153, comma 5, D.Lgs. 18.8.2000, n°267(Testo Unico Enti Locali) ed art.7 Regolamento di Contabilità.</p> <p>Intervento <u>290401</u>..... Capitolo <u>80057/4</u> PEG</p> <p><del>Bilancio Corrente</del> <b>Esercizio - Competenza</b></p> <p>Si da atto che la copertura finanziaria è assicurata dallo stanziamento sopra individuato che presenta la situazione contabile come da prospetto a fianco</p> <p>Il Responsabile di Ragioneria (Dr. Gaetano Vignatore)</p>	<p>- somma stanziata .....</p> <p>- variaz. in aumento .....</p> <p>- variaz. in diminuzione .....</p> <p>.....</p> <p>- somme già impegnate .....</p> <p>- somme impegnate con la presente .....</p> <p>-somma disponibile .....</p> <p>Data .....</p> <p>Il Responsabile (Dr. Gaetano Vignatore)</p>
--	--

**P U B B L I C A Z I O N E**

Copia della presente è stata pubblicata all'Albo dell'Ente per 5 gg. consecutivi  
dal 13 LUG. 2016 al 28 LUG. 2016  
IL RESPONSABILE DELL'ALBO

\_\_\_\_\_



**XYLEM WATER SOLUTIONS ITALIA S.r.l.**  
Società con unico socio

**04-Area SUD - Catania**  
Via Aci Castello, 15/D - 95126 CATANIA  
Tel. 095-493310 - Fax 095-7122677

E-mail: filiale.catania@xyleminc.com  
Internet: <http://www.xylemwatersolutions.com/it>

Spett.le

**Vescio Srl**  
C\da Piano Luppino  
Lamezia Terme (CZ)

Ns. rif. FLRSVAN  
Off. n. 37/0894/2016

Vs. rif.

Data 23/06/2016

al/a c.a. Sig. Vescio

**Oggetto:** Offerta per fornitura elettropompe Flygt e quadro elettrico Flygt con avviamenti Smart Run e Telecontrollo;

**Rif. Stazione 13**

**Garanzia aggiuntiva di 24 mesi contro gli intasamenti da sottoscrivere con l'utilizzatore/proprietario dell'impianto**

A seguito della pregiata Vostra richiesta, Vi trasmettiamo in allegato la nostra offerta relativa alla fornitura di Vostro interesse.

I prodotti offerti con la presente sono stati scelti in base alle indicazioni da Voi pervenuteci.

Vi preghiamo di esaminare attentamente i loro dati di funzionamento e la rispondenza alle Vostre esigenze operative.

Quanto offerto è di produzione standard e realizzato unicamente secondo il regime di "Controllo Qualità Xylem Water Solutions Italia".

Restiamo a Vostra disposizione per qualsiasi chiarimento e, in attesa di Vostre gradite decisioni, porgiamo i nostri migliori saluti.

**Xylem Water Solutions Italia S.r.l.**

Annunziato Nero

Allegati :- offerta tecnico-economica



<b>Vs. rif.</b>	<b>Stazione N. 13</b>		
<b>Dati di progetto</b>			
Quantità	: 3	Funzionamento	: intermittente
Portata	: -	Prevalenza tot.	: - m
Liquido pompato	: Liguame	Temperatura max.	: 40 °C

**Pos. 01) Elettropompa SOMMERGIBILE Flygt NP 3202 kw 30**

- Elettropompa centrifuga con girante bipolare aperta tipo 'N', con dente di guida atto a convogliare il materiale verso la scanalatura presente sul diffusore di aspirazione per una rapida espulsione dei corpi solidi.

**Prestazioni\*** nel punto di lavoro offerto

	<u>1 Pompa in marcia</u>	<u>2 Pompe in marcia</u>	<u>3 Pompe in marcia</u>
- Portata	: 86,29 l/s	133,30 l/s	191,00 l/s
- Prevalenza	: 20,57 mt	24,10 mt	26,10 mt
- Rendimento idraulico	: 72 %		
- Rendimento totale	: 66 %		
- Potenza all'asse	: 25,00 kw		
- Potenza assorbita dalla rete	: 28,00 kw		

\* Riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma ISO 9906/annex A.1

Allegati: scheda tecnica

**Motore elettrico**, asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 Volt 50 Hz 4 poli

- Xylem tipo : 25-19-4AA
- Avviamenti ora : max 30
- Isolamento/protezione : classe H (+180°C) IEC 85/IP 68
- Potenza nominale : 30 kW
- Corrente nominale : 56 A
- Avviamento : Diretto/Soft Start/Smart Run
- Raffreddamento : mediante liquido refrigerante a circolazione forzata
- Dispositivi di controllo incorporati : n. 3 microtermostati nello statore  
n. 1 sensore infiltrazione acqua in camera ispezione (FLS)

**Materiali**

- Maniglia di sollevamento : acciaio inox
- Fusioni principali : ghisa GG 25 G
- Girante e diffusore : ghisa GG 25 parzialmente induriti
- Albero : acciaio inox AISI 431
- Tenuta meccanica : doppia integrata con protezione usura interna/esterna in carburo tungsteno anticorrosione
- Finitura esterna : vernice epossidica

Ogni elettropompa è completa di:

- Catena per il sollevamento in acciaio zincato m 5
- Cavo elettrico sommergibile Flygt Subcab, lunghezza m 10

**POS02) QUADRO ELETTRICO CON AZIONAMENTI SMARTRUN E TELECONTROLLO**

**Caratteristiche tecniche**

- Tipo di custodia : Armadio in poliestere per interno  
dimensioni adeguate alla potenza delle pompe, completo di filtri e estrattori
- Fissaggio : A pavimento
- Avviamento : SmartRun
- Alimentazione : 400 V, 50 Hz, trifase + neutro

**Apparecchiature di potenza**

- interruttore generale di adeguata taratura;
- interruttore di protezione per il sistema di ventilazione completo di termostato di inserimento;
- interruttore di protezione per alimentazione circuiti di telecontrollo;
- filtro e scaricatore di sovratensioni per la protezione dei circuiti ausiliari;
- alimentatore UPS per i circuiti ausiliari completo di batterie tampone;
- lampada spia presenza tensione ausiliari 230Vac;
- fusibili sezionabili per alimentazione controllore My Connect;
- fusibili sezionabili per alimentazione sdoppiatore di segnale;
- fusibili sezionabili per la protezione dei circuiti ausiliari;
- avviatore SmartRun, per cad. pompa, costituito da:
  - interruttore automatico magnetotermico di protezione;
  - azionamento **Flygt SmartRun™** di adeguata potenza per la gestione di ciascuna pompa;
  - collegamento in bus RS485 per la trasmissione dati a My Connect;
- Sensore di livello analogico, avente la funzione di gestione "normale" del pompaggio, completo di sdoppiatore di segnale;
- N.1 kit galleggiante di emergenza per ogni azionamento SmartRun, avente la funzione di gestione in "emergenza" del pompaggio.

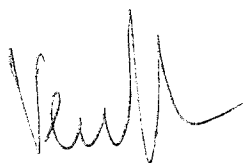
**Apparecchiature di automazione e telecontrollo**

- controllore My Connect, avente le seguenti caratteristiche:
  - alimentazione 11-30Vdc / 24Vac, consumo max 40VA;
  - 6 ingressi digitali 10-30Vdc;
  - 2 uscite digitali 30Vac/dc 300mA;
  - 3 ingressi analogici isolati galvanicamente, risoluzione 16 bit;
  - memoria interna 32 MB;
  - modulo Wi-Fi, 802.11b/g integrato;
  - 1 porta RS485 per comunicazione con I/O di espansione;
  - 1 porta RS485 per comunicazione con azionamenti SmartRun;
  - 1 modem GSM/GPRS integrato con antenna antivandalismo;
  - 1 porta USB per interfaccia di servizio;
  - grado di protezione IP 20, temperatura operativa -20 + 60 °C;
  - dimensioni 107,60 mm larghezza, 114,50 mm altezza, 109,00 mm profondità;
  - indicazioni led per alimentazione, trasmissione Wi-Fi, allarme;

**Funzioni implementate**

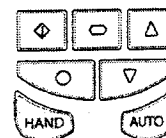
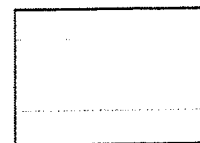
**Interfaccia utente e menù di configurazione**

Di base, ogni azionamento prevede un pannello operatore OLED con schermo LCD che permette la visualizzazione di tutti i parametri di funzionamento e degli allarmi. Il pannello comprende anche 7 tasti con le seguenti funzioni: start pompa, stop pompa, funzione manuale, funzione automatico, accesso menù, aumenta valore, diminuisci valore. I livelli di avvio, i parametri operativi, e gli allarmi sono accessibili tramite struttura a menù con 3 livelli di sicurezza tali da limitare l'operatività al solo personale di gestione abilitato.



Il display fornisce informazioni in 4 modalità operative:

OFF :	visualizzazione stato off
STANDBY :	stato e nome azionamento, ore di marcia pompa, modalità operativa, livello in vasca
ACTIVE AUTO:	stato e nome azionamento, ore di marcia pompa, modalità operativa, frequenza, potenza, livello in vasca.
ACTIVE MAN:	stato e nome azionamento, ore di marcia pompa, modalità operativa, frequenza, potenza, livello in vasca



#### **Funzioni gestite dall'azionamento**

##### **Livelli di avvio e arresto pompa**

L'azionamento gestisce la marcia e arresto pompa sulla base delle soglie di livello preimpostate e rilevate per mezzo del sensore di livello. Quando il livello in vasca raggiunge la soglia di avvio pompa, la stessa si attiva ed effettua la rampa di avviamento, dopo di che marcia alla massima velocità per un tempo prestabilito, trascorso questo tempo il sistema provvede a regolare la velocità della pompa fino al valore ottimale per ottenere il massimo risparmio energetico.

Quando il livello in vasca raggiunge la soglia di arresto, la pompa si ferma con il tempo di rampa impostato. La velocità di funzionamento ottimale può essere calcolata in continuo dall'azionamento o fissata manualmente dall'operatore.

In caso di alta portata in ingresso vasca, l'azionamento incrementa la velocità della pompa fino ad ottenere un abbassamento del livello.

In caso di altissima portata in ingresso vasca (nei sollevamenti dotati di due o tre pompe), qualora la singola pompa non sia in grado di garantire l'abbassamento del livello, il sistema attiva la pompa di riserva e mantiene in marcia le due/tre macchine alla massima velocità fino ad ottenere lo svuotamento del pozzo. Se anche con due/tre pompe in marcia alla massima velocità il livello tende a salire, viene generato un allarme di alto livello. L'azionamento è settato con un limite sulla velocità minima di funzionamento per pervenire condizioni di pompaggio inefficiente.

##### **Avvio di emergenza da galleggianti:**

In caso di guasto del sensore di livello analogico, le pompe possono essere attivate alla velocità massima sulla base di un ingresso digitale da galleggiante di alto livello (uno per ogni pompa gestita). La pompa rimane in marcia per tutto il tempo che il galleggiante risulta attivo + un tempo x tarabile da 10 a 600 secondi.

##### **Alternanza di funzionamento pompe:**

Un particolare sistema di avviamento pompe, gestito dai due/tre azionamenti, permette di ottenere un bilanciamento delle ore di funzionamento delle macchine senza dover installare apparecchiature aggiuntive. Ogni azionamento, infatti, gestisce la soglia di avvio della propria pompa con una banda random di attivazione, il livello di avvio cambia, all'interno della quota random ad ogni ciclo. Nel corso delle settimane e dei mesi questa funzione permette di ottenere un bilanciamento ottimale del numero di avvii e delle ore di marcia di ciascuna pompa. E' prevista la possibilità di limitare la marcia contemporanea di più pompe cablando in maniera opportuna gli azionamenti: di conseguenza sarà possibile limitare a massimo una pompa in marcia nei sollevamenti a due pompe e a massimo due pompe in marcia nei sollevamenti a tre pompe.

##### **Avvio ed arresto pompe in rampa di accelerazione e decelerazione**

Questa funzione, che consente di avviare ed arrestare le pompe con rampe selezionabili, permette di limitare le sollecitazioni sui componenti elettrici e sulle tubazioni, rendendo minime le problematiche legate al "colpo d'ariete". Un altro vantaggio che consente l'azionamento **Flygt SmartRun™** è quello di eliminare le correnti di spunto in fase d'avviamento che, in impianti dotati di gruppo elettrogeno, obbligano a sovradimensionare lo stesso di una quota molto rilevante.

##### **Funzione di pulizia della girante pompa:**

L'azionamento incorpora la funzione "self-cleaning" per rimuovere i detriti dalla girante. Il ciclo di pulizia può essere attivata da due circostanze:

- intasamento lieve (accumulo di sporcizia)
- intasamento grave (corpo di grandi dimensioni incastrato)

Il ciclo di pulizia prevede: l'arresto della pompa, un impulso di avvio in senso normale, un arresto, un impulso di avvio in senso inverso, un arresto, un impulso di avvio in senso normale, un arresto, ritorno alle condizioni di normale funzionamento. Questi cicli di pulizia sono ripetuti fino al completo disintasamento della pompa, in ogni caso dopo 23 cicli, il sistema si blocca e genera un allarme. Il ciclo di pulizia, oltre al rilevamento della sovracorrente, può essere attivato anche a tempo (ogni 2, 5, 10 o 20 ore)



**Funzione di pulizia vasca:**

La funzione di pulizia della vasca serve a garantire l'eliminazione dei grassi e delle sostanze galleggianti presenti normalmente nei pozzi di fognatura, e che possono creare, se non rimossi, seri problemi al corretto funzionamento del pompaggio, fino addirittura a bloccarlo e costringere il gestore ad intervenire con l'autospurgo. La pulizia della vasca impedisce inoltre il manifestarsi di fastidiosi odori.

La funzione di pulizia vasca si attiva in base ai cicli di pompaggio (possibilità di settare 0, 1, 12, 25, 50); quando questo conteggio scade, il ciclo di svuotamento non fa fermare la pompa alla normale quota di arresto, ma la tiene in marcia fino al completo svuotamento del pozzo ed all'inizio di aspirazione aria da parte della macchina. A questo punto il sistema rileva un assorbimento molto inferiore alla corrente nominale ed arresta la pompa. Così facendo tutte le sostanze galleggianti vengono espulse dal pozzo eliminando il pericoloso fenomeno dei "crostoni galleggianti".

**Funzione di pulizia delle tubazioni:**

Azionando le pompe a velocità inferiore alla nominale, con lo scopo di ottenere un funzionamento volto al massimo risparmio energetico, si potrebbe avere come controindicazione un fenomeno di sedimentazione nelle tubazioni di mandata. Per ovviare a questo problema, ad ogni ciclo di avviamento la pompa si attiva alla velocità massima per un tempo prestabilito, garantendo così una continua funzione di flusso e pulizia delle tubazioni.

**Funzione di avvio programmato antibloccaggio:**

Al fine di impedire i fenomeni di bloccaggio della girante e delle tenute in caso di lunghi periodi di inattività della pompa, è prevista un'apposita funzione che attiva la pompa a tempo anche senza aver raggiunto il livello di marcia. È possibile, infatti, definire un tempo massimo di stand-by (0-1000 ore), al termine del quale la pompa si attiva per 5 secondi alla frequenza di 10 Hz.

**Controllo protezioni interne pompa:**

Le protezioni interne della pompa, microtermostato e sensore di infiltrazione, possono essere collegate direttamente all'azionamento, senza bisogno di prevedere relè aggiuntivi. In caso di intervento delle protezioni, viene generato un allarme e la pompa viene bloccata.

**Funzione di ricerca della velocità di massima efficienza energetica:**

Questa è la funzione brevettata che rende l'azionamento **Flygt SmartRun™** unico nel suo genere.

Un algoritmo calcola la velocità ottimale di marcia della pompa tale da consentire il miglior rapporto fra i metri<sup>3</sup> pompati e l'energia consumata: la velocità ottimale è costantemente aggiornata per tenere conto delle variazioni di afflusso (dettate dalle condizioni di normale funzionamento e/o stagionali) senza dover richiedere continui interventi di regolazione da parte dell'operatore.

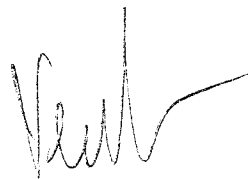
La funzione di ottimizzazione del pompaggio impedisce inoltre alla pompa di lavorare in zone di curva non ottimali, questo garantisce la massima efficienza idraulica ed elettrica del sistema, **che si traduce in reali risparmi energetici.**

**Allarmi e monitoraggio:**

L'azionamento visualizza gli allarmi ed effettua il monitoraggio degli stati pompa direttamente sul display, sono inoltre previste due uscite a relè (cumulativo allarmi e marcia pompa), e 2 uscite analogiche (ripetizione livello in vasca e corrente assorbita). Tutte le informazioni di allarme e di monitoraggio sono inoltre disponibili come registri Modbus. Tutti gli allarmi che si manifestano, rimangono visualizzati fino a quando non vengono resettati, gli allarmi hanno un tempo di filtro di 4 secondi per impedire false segnalazioni;

Grazie all'interfaccia con RTU My Connect, i seguenti allarmi possono essere inviati in formato SMS al personale di gestione:

- mancanza tensione
- pompa in disfunzione da microtermostato
- pompa in disfunzione da infiltrazione
- azionamento in disfunzione generale
- alto livello vasca
- sensore di livello in disfunzione
- comunicazione modbus in errore



**RIEPILOGO PREZZI NETTI OFFERTI:**

**STAZIONE NR. 13**

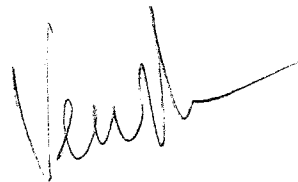
ELETTROPOMPA SOMMERSIBILE Flygt NP 3202 potenza 30,0 kw  
Come descritta a Pos.01)

**Prezzo unitario Netto € 14.000,00      q.tà n. 3      Prezzo Totale Netto € 42.000,00**

QUADRO ELETTRICO COMPLETO  
Come descritta a Pos.02)

**Prezzo unitario Netto € 19.000,00      q.tà n. 1      Prezzo Totale Netto € 19.000,00**

**Prezzo Totale Netto € 61.000,00 + IVA**



**CONDIZIONI COMMERCIALI**

**Validità Offerta**

90 giorni dalla presente.

**Garanzia**

12 mesi dalla consegna.

Oltre a garanzia accessoria di 24 mesi contro gli intasamenti

*La garanzia viene prestata franco Officina Xylem Water Solutions Italia e viene riconosciuta a condizione che siano rispettate le condizioni di impiego e manutenzione preventiva prescritte dal manuale d'uso e manutenzione allegato al prodotto.*

**Resa**

Franco deposito Xylem, con servizio di consegna a cura di Xylem, con addebito in fattura.

**Prezzi**

Netti. IVA esclusa.

**Pagamento**

Accordi in fase d'ordine

**Consegna**

4 - 5 settimane dal ricevimento ordine salvo imprevisti.

NOTA BENE :

In presenza di pagamenti scaduti a Xylem Water Solutions Italia Srl, i tempi di consegna decorreranno dalla data di totale pagamento del debito.

Non potranno essere imputati a Xylem Water Solutions Italia Srl, penali e/o addebiti per ritardi derivanti da consegne non realizzate e/o realizzate in ritardo, causate da ritardi nei pagamenti da parte del Cliente

**Imballo**

Compreso, secondo nostro standard.

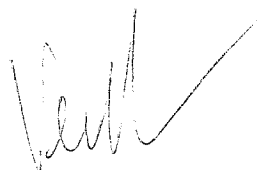
**IVA e CONAI**

I prezzi indicati nella presente offerta si intendono al netto di I.V.A. e di contributo ambientale (CONAI - D. Lgs 152/06) che, in caso di ordine, verrà calcolato in base alla tabella seguente:

Contributo	Campo di Applicazione
8 euro	per ordini di importo compreso fra 500 - 5.000 euro
15 euro	per ordini di importo compreso fra 5.001 - 10.000 euro
20 euro	per ordini di importo compreso fra 10.001 - 20.000 euro
30 euro	per ordini di importo compreso fra 20.001 - 40.000 euro
50 euro	per ordini di importo compreso fra 40.001 - 60.000 euro
70 euro	per ordini di importo compreso fra 60.001 - 80.000 euro
90 euro	per ordini di importo superiore a 80.001 euro

**Varie**

Quanto non specificato da convenirsi con la nostra Filiale;  
Vedere condizioni generali di vendita Xylem allegate alla presente.



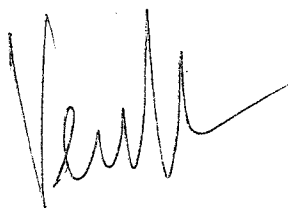
Nota Bene

In generale non sono accettabili resi di materiale ordinato, sia in corso di fornitura che successivamente dopo la consegna. In casi eccezionali, laddove il materiale da rendere sia giudicato, insindacabilmente da Xylem Water Solutions Italia Srl, standard e ad alta rotazione di magazzino, sarà autorizzato il reso, previa compilazione dei moduli preposti, con un minimo addebito al cliente del 20% dell'importo della fornitura. L'addebito potrà essere superiore al 20% anche in funzione del tempo trascorso dal momento dell'ordine e la sua cancellazione

Restiamo a Vs. disposizione per eventuali chiarimenti Vi dovessero necessitare e porgiamo i nostri migliori saluti.

**Xylem Water Solutions Italia S.r.l.**

**Annunziato Nero**



**CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA**

**1. PREMESSA**

L'effettuazione di un ordine implica l'accettazione, da parte del Cliente, delle presenti "Condizioni Generali di Vendita", le quali potranno essere modificate unicamente da specifiche deroghe scritte. Sarà comunque facoltà di Xylem Water Solutions Italia S.r.l. (in seguito denominata "Xylem") dare corso o meno, a suo insindacabile giudizio, agli ordini ricevuti.

**2. PREVENTIVI**

I preventivi hanno una validità di 60 giorni dalla data riportata, salvo eccezioni. I prezzi indicati si intendono in Euro, IVA di legge esclusa. Il Cliente, al momento del preventivo o al più tardi al momento dell'ordine, dovrà inoltre indicare alla Xylem tutta la documentazione necessaria (di conformità, disegni, procedure, ecc.) ed eventuali richieste di ispezioni o visite presso gli stabilimenti produttivi di Xylem cosicché si possa tenere conto del loro impatto sui prezzi e/o sulle date di consegna. Rimane inteso che tutti i costi e le spese relativi alle suddette ispezioni/visite saranno totalmente a carico del richiedente.

**3. ORDINI**

L'ordine conferito non potrà essere revocato dal Cliente durante il periodo che intercorre tra la conferma dell'ordine (quando richiesta) e il termine di 90 giorni dopo la data di consegna prevista. Entro tali termini la Xylem si riserva la facoltà di accettare eventuali modifiche e/integrazioni dell'ordine fatto salvo il diritto di aggiornare l'importo della fornitura e la data di consegna pattuita. In generale non sono accettabili resi di materiale ordinato, sia in corso di fornitura che successivamente alla consegna. Eventuali richieste da parte del Cliente di disegni, procedure, modelli che dovessero pervenire a Xylem dopo l'ordine potrebbero comportare modifiche nei prezzi e nelle date di consegna.

**4. PREZZI**

Salvo altri accordi scritti, i prezzi si intendono netti, franco deposito Xylem, imballaggio standard incluso. I prezzi sono fissati per ogni specifica fornitura, e saranno esclusivamente quelli indicati sulla conferma d'ordine (quando richiesta), anche se sull'ordine del Cliente è indicato un prezzo diverso. I prezzi non comprendono le spese per eventuali tasse di registro, imposte e tasse relative ai contratti (art. 1196 Cod.Civ.).

**5. PAGAMENTI**

I pagamenti dovranno avvenire puntualmente secondo le modalità e le scadenze indicate in fattura. Non potranno essere ritardati o sospesi neppure nei casi di guasti alle macchine e/o alle apparecchiature (pur se ancora in garanzia), di controversia o di reclamo. Non sono ammesse compensazioni. I pagamenti saranno, in ogni caso, imputati a norma degli artt. 1193 2° comma e 1194 2° comma Cod. Civ. In caso di ritardato pagamento, la Xylem, ex D.Lgs. n. 231/2002, è autorizzata ad addebitare gli interessi pari al tasso deliberato dalla Banca Centrale Europea maggiorato di sette punti percentuali, senza necessità di preventiva costituzione in mora, oltre alle relative spese bancarie e legali. In casi particolari e per importi elevati, la Xylem può richiedere pagamenti frazionati anticipati rispetto alla data di consegna a tutela del proprio credito.

Il Cliente acquisterà la piena proprietà della merce solo con il pagamento dell'intero importo dell'ordine, pertanto accetta di conservarla nelle migliori condizioni e non apportarvi alcuna modifica senza il preventivo consenso scritto di Xylem. Ciò non avrà alcun effetto sul passaggio dei rischi, che avverrà, come stabilito al punto 6, alla consegna della merce al vettore per il trasporto.

**6. TRASPORTO**

Il trasporto, salvo diversi accordi scritti, avviene a carico e rischio del Cliente. Richieste particolari in merito alla spedizione, al trasporto, all'imballaggio e all'assicurazione, devono essere notificate alla Xylem al momento del preventivo o al più tardi in sede d'ordine cosicché si possa tenere conto del loro impatto sui prezzi e/o sulle date di consegna. Eventuali reclami concernenti la spedizione o il trasporto sono da presentare all'ultimo vettore alla ricezione della fornitura o dei documenti di trasporto. La Xylem non sarà responsabile né per ritardi né per perdita o danno che possa derivare al Cliente o a terzi per qualsiasi causa che non rientri nel proprio ragionevole controllo.

**7. TERMINI DI CONSEGNA**

La consegna del materiale si intende, in mancanza di deroghe scritte, effettuata presso un deposito Xylem.

Il termine di consegna, che non può essere considerato elemento essenziale, decorre dal momento in cui il contratto è stato concluso e tutte le formalità completate. Il termine si computa in giorni lavorativi ed è puramente indicativo.

Ai fini contrattuali la data di consegna sarà quella in cui verrà emesso l'avviso di merce pronta per la spedizione o il documento di trasporto. I termini di consegna concordati non potranno essere modificati per cause non derivanti dalla Xylem e, in generale, non saranno accettate penali per ritardata consegna. In ogni caso l'importo totale di dette penali non potrà superare il 5% del valore della sola merce in ritardo. In nessun caso saranno accettate ulteriori richieste di risarcimento danni per ritardata consegna.

**8. CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA**

In caso di ritardo nei pagamenti dovuti da parte del Cliente, Xylem può risolvere di diritto, ai sensi degli artt. 1453 e 1456 Cod. Civ., il contratto di vendita mediante invio di raccomandata con A.R., con conseguente obbligo del Cliente di restituire immediatamente il materiale ricevuto, inviandolo, a sua cura e spese, presso la sede di Xylem o in altro luogo indicato da Xylem stessa. In tale circostanza, la Xylem si riserva di addebitare al Cliente eventuali danni aggiuntivi. Se il Cliente intende rispettare i propri obblighi contrattuali nonostante la scadenza del termine, deve darne comunicazione alla Xylem entro 3 giorni dal ricevimento della comunicazione di cui sopra, in caso contrario, ai sensi dell'art 1458 Cod. Civ., la risoluzione del contratto avrà effetto retroattivo tra le parti.

**9. GARANZIA**

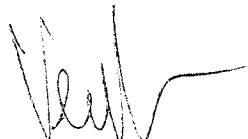
La Xylem garantisce le macchine e le apparecchiature fornite sia per la qualità che per la lavorazione dei materiali.

Il periodo di garanzia è di 6 (sei) mesi per le parti di ricambio e 12 (dodici) mesi per le apparecchiature, con particolare riferimento a quanto previsto dagli artt. 1495 e 1497 Cod. Civ. e salvo casi particolari che devono essere concordati in sede di preventivo.

Se il Cliente non è in mora, i materiali che risultassero originariamente difettosi saranno riparati o sostituiti dalla Xylem presso i Centri di Assistenza autorizzati contro addebito del solo costo della manodopera. E' esclusa e rinunziata ogni pretesa per il risarcimento dei danni diretti e indiretti.

Le macchine e/o le apparecchiature da riparare o da sostituire devono essere inviate, a cura e spese del Cliente ("porto franco"), complete e senza manomissioni, presso il Centro di Assistenza (Centro Service o officina autorizzata) indicato da Xylem. Le apparecchiature riparate o sostituite vengono riconsegnate al Cliente a sue spese ("porto assegnato").

Sono escluse dalla garanzia tutte quelle parti che, per loro natura od uso, sono soggette a particolare logorio o deterioramento e, in particolare, le parti di macchine soggette a sostituzione/revisione periodica come giranti, diffusori, cavi, tubi e simili. Sono inoltre esclusi i costi per la rimozione delle apparecchiature dal sito di installazione e il loro rimontaggio.



Non sono coperti da garanzia i motori monofase non muniti di avviatore originale ed i danni causati da sovraccarico del motore e dal mancato utilizzo delle protezioni incorporate nell'elettropompa.

La garanzia della **Xylem** vale solo:

- se il guasto è dovuto a difetti di fabbricazione, di materiale o di lavorazione;
- se il guasto viene tempestivamente comunicato alla **Xylem** o ad un suo rappresentante per iscritto ed entro il periodo di garanzia del prodotto;
- se il prodotto viene usato esclusivamente nelle condizioni descritte dalle istruzioni per l'installazione e la manutenzione e secondo gli impieghi previsti;
- se i sistemi di controllo incorporati nel prodotto sono collegati correttamente;
- se tutti i lavori di riparazione e manutenzione vengono eseguiti in officine autorizzate **Xylem** o da personale specializzato della **Xylem**;
- se vengono impiegate parti di ricambio originali **Xylem**.

La garanzia non copre guasti causati da insufficiente manutenzione, errata installazione, eventuali lavori di riparazione mal eseguiti o normale usura. La **Xylem** non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni a persone e/o a cose o per perdite economiche, né per ritardi inerenti le attività connesse al servizio di garanzia al di fuori di quanto dichiarato sopra.

La **Xylem** effettuerà gli interventi per la attivazione o per le riparazioni delle macchine e delle apparecchiature soltanto se il Cliente avrà regolarmente adempiuto alle sue obbligazioni di pagamento, e non sarà tenuta ad alcun risarcimento per danni a cose e/o persone che dovessero derivare sino al giorno dell'esatto adempimento del Cliente.

Gli estremi di funzionamento o rendimento delle singole macchine e apparecchiature, riferiti nei cataloghi e nelle descrizioni, sono approssimativi ed hanno natura di semplice indicazione, e sono suscettibili di modifiche tecniche. Salvo diverso accordo scritto il funzionamento e il rendimento delle macchine sono garantiti secondo norme ISO 9906 Annex A1 o A2 per macchine di produzione di serie.

Per beni forniti da **Xylem**, ma prodotti da terzi si applica la garanzia standard del fornitore.

#### **9. ANNULLAMENTO DELL'ORDINE**

In caso di cancellazione di un ordine, in toto oppure in parte, e previa autorizzazione di **Xylem**, verranno addebitati gli importi come da schema seguente:

- 20% del prezzo netto dei prodotti per cancellazioni eseguite fino a quindici giorni lavorativi prima della consegna;
- 30% del prezzo netto dei prodotti per cancellazioni eseguite fra i quindici e i sette giorni lavorativi prima della consegna;
- 60% del prezzo netto dei prodotti per cancellazioni eseguite fra i sette e i tre giorni lavorativi prima della consegna e qualora il materiale non fosse ancora stato spedito;
- Materiali in viaggio oppure già a destinazione non possono essere restituiti (vedi punto 3).

#### **10. MATERIALE RESO**

In casi eccezionali, laddove il materiale da rendere, ancora imballato, sia giudicato insindacabilmente da **Xylem** come standard e ad alta rotazione di magazzino, ne sarà autorizzato il reso; questo dovrà avvenire secondo le istruzioni e procedure di **Xylem** e comporterà un addebito minimo al Cliente del 20% dell'importo della fornitura. L'addebito potrà essere superiore al 20% in funzione del tempo trascorso tra il momento dell'ordine e la sua cancellazione.

#### **11. DISPOSIZIONI VIGENTI NEL LUOGO DI DESTINAZIONE E DISPOSITIVI DI SICUREZZA**

In sede d'offerta il Cliente deve comunicare alla **Xylem** le norme e le disposizioni vigenti nel luogo in cui le forniture verranno installate, nonché quelle sulla prevenzione infortuni, applicabili nell'esecuzione dei lavori oggetto dell'ordine e al loro esercizio.

#### **12. LIMITI DI RESPONSABILITA'**

La **Xylem** non risponde di danni indiretti e consequenziali di qualsivoglia natura, che dovessero verificarsi negli impianti laddove verrà installato il materiale, sia esso di nuova fornitura che riparato presso i centri di assistenza **Xylem** (oppure presso Officine da essa autorizzate).

**Xylem** tiene indenne e manleva il Cliente da ogni danno a proprietà del Cliente stesso e/o a persone che sia causato da colpa grave o dolo di **Xylem**, fatta salva l'applicazione dell'art. 1227 Cod. Civ. La responsabilità risarcitoria di **Xylem** è ad ogni modo limitata al valore totale dell'ordine.

#### **13. FORZA MAGGIORE**

La **Xylem** non sarà ritenuta responsabile per i ritardi e per il mancato adempimento delle proprie obbligazioni nel caso in cui ciò sia dovuto ad un evento di forza maggiore, quale, in via del tutto esemplificativa e non esaustiva, il blocco dei mezzi di trasporto, di telecomunicazione o di approvvigionamento per qualsiasi ragione, terremoti, incendi, tempeste, inondazioni, scioperi generali o parziali, assenza di fornitura di energia elettrica.

#### **14. OBBLIGO DI RISERVATEZZA**

La **Xylem** ed il Cliente si impegnano a mantenere strettamente confidenziali le informazioni ed i documenti reciprocamente forniti. Resta inteso che qualsiasi informazione di dominio pubblico, oppure ottenuta indipendentemente dalle necessità di esecuzione del presente contratto, non può essere considerata come confidenziale.

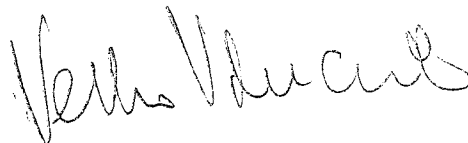
#### **15. LEGGE APPLICABILE E FORO COMPETENTE**

I diritti e i doveri delle parti e tutte le clausole qui indicate devono essere interpretate alla luce della legge italiana. Per qualsiasi controversia è convenuta, in via esclusiva, la competenza del Foro di Milano.

Il Cliente dichiara di aver preso visione e di accettare in toto gli articoli sopra elencati.

Il Cliente

Xylem Water Solutions Italia S.r.l.



**Pumps Equipment**  
Sulzer Pumps Wastewater Italy S.r.l  
Via del Lavoro, 87  
40033 Casalecchio di Reno,  
Bologna, Italy  
Tel. +39 051 6169511  
Fax +39 051 6169580  
[www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)

**Spett.le**  
**COMUNE DI AMANTEA**

Offerta N° 5026001072

Data 29 Giugno 2016

CORSO UMBERTO I  
AMANTEA (CS)

ING. D. PILEGGI

Vs. Rif:

Vs. Impianto: Nocera 13

**Oggetto: offerta prodotti ABS**

A seguito della Vs. gradita richiesta Vi trasmettiamo la nostra offerta tecnico economica riguardante le apparecchiature di seguito descritte.

Rimanendo a Vostra completa disposizione per eventuali chiarimenti, cogliamo l'occasione per porgervi i nostri più cordiali saluti.

Sulzer Pumps Wastewater Italy S.r.l

Eugenio Benvenuto

AGENZIA DI ZONA



Via Pisa, 11 - 88040 Gizzeria Lido CZ

Tel./Fax PABX 0968 97408

Cell. 337 980149

[benvenuto.eugenio@virgilio.it](mailto:benvenuto.eugenio@virgilio.it) - [www.benvenutoabs.it](http://www.benvenutoabs.it)

## RIASSUNTO DELL'OFFERTA

### Prezzi netti

Codice	Descrizione	Q.tà	Prezzo Unit.	Prezzo totale
	sollevamento Nocera 13			
XFPIEM105-00003	XFP105J-CB2 PE300/4.50-10	3	10.280,00	30.840,00
A07499412	CAT. 4M ZN 12x66 C/GRILLO	3	68,00	204,00
A07801850	PZ.AD.BAS.FLYGT DN100 3"	3	436,00	1.308,00
<b>Prezzo totale netto</b>				<b>32.352,00</b>

### Condizioni di fornitura

#### I.V.A.

a vs carico e non inclusa nei valori di cui sopra

#### Trasporto:

A mezzo corriere con consegna diretta dallo stabilimento estero (con emissione del solo CMR) e/o dalla sede di Bologna

#### Resa

Franco cantiere o magazzino (esclusivamente su territorio italiano) con addebito in fattura. Oneri ed apparecchiature per lo scarico del materiale dal mezzo di trasporto restano a Vs. cura e spese.

PRODOTTI E RIPARAZIONI : 3,0 % sul valore totale dell'ordine (addebito minimo di 30 Euro).

RICAMBI : 1,0 % sul valore totale dell'ordine (addebito minimo di 30 Euro).

#### Termine di consegna:

che decorrono dalla data di accettazione scritta del Vs. Ordine di fornitura. Questo termine si riferisce alla merce consegnata F.co luogo di destinazione, su mezzo

#### Imballo

Ns. Standard incluso nella fornitura

#### Pagamento

Da concordare

#### Validità offerta

L'offerta s'intende valida per un periodo di 60 gg dalla data sopracitata, superato tale periodo la validità della presente decadrà automaticamente.

#### Garanzia

La garanzia meccanica contro difetti nei materiali e nelle lavorazioni è valida per un periodo di 12 mesi dall'installazione massimo 18 mesi dalla data di consegna della merce.

#### Altre condizioni

Come da nostre condizioni generali di fornitura disponibili sul sito [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com) nella sezione T&C Sulzer Pumps. La presente proposta, non vincolante, costituisce invito alla negoziazione di tutte le condizioni essenziali per il perfezionamento del contratto.

### Sulzer Pumps Wastewater Italy S.r.l



N° di unità 3  
Tipologia d'installazione  
Sommergenza massima m 20  
Temperatura massima del liquido pompato °C 40  
(in funzionamento continuo)

**ELENCO PREZZI**

<u>Codice</u>	<u>Descrizione</u>	<u>Q.tà</u>	<u>Importo unitario</u>	<u>Importo totale</u> <u>Euro</u>
XFPIEM105-00003	XFP105J-CB2 PE300/4.50-10 come sopra descritto	3	10.280,00	30.840,00
A07499412	CATENA zincata con grillo mm 12x36 della lunghezza di m 4	3	68,00	204,00
A07801850	PZ.AD.BAS.FLYGT DN100 3"	3	436,00	1.308,00
<b>Prezzo totale netto</b>				<b>32.352,00</b>

**Pos: sollevamento Nocera 13**

**ELETTROPOMPA SOMMERSIBILE XFP105J-CB2 PE300/4.50-10**

Elettropompa sommersibile ad elevato rendimento della nuova gamma ABS **EffeX**, con motore elettrico IP68 in classe di **efficienza IE3 secondo IEC60034-30**. Idonea al funzionamento intermittente immersa con motore scoperto. Equipaggiata con mantello di raffreddamento nella versione verticale o orizzontale a secco o nel funzionamento continuo immersa con motore scoperto. Dotata di girante aperta bicanale o tricanale con sistema brevettato **Contrablock®** e **Contrablock® Plus** per contrastare il rischio di intasamento. **Diffusore regolabile** per il ripristino dell'efficienza idraulica e la riduzione degli interventi di manutenzione ordinaria. Adatta al pompaggio di acque chiare, reflui civili e industriali in genere, contenenti anche grandi quantitativi di stracci e fibre.

**DATI TECNICI**

Potenza assorbita dalla rete	kW	32,05
Potenza nominale resa all'albero	kW	30
Tensione nominale/Fasi/Frequenza	V/fasi/Hz	400/3/50
Intensità di corrente nominale	A	54,6
Intensità di corrente allo spunto	A	415
Modalità di avviamento	tipo	diretto, S/T, soft-start, inverter
Fattore di potenza al 100% del carico	Cosfi	0,85
Fattore di potenza al 75% del carico	Cosfi	0,8
Efficienza motore al 100% del carico	%	93,6
Efficienza motore al 75% del carico	%	93,84
Numero di giri nominali	giri min <sup>-1</sup>	1475
Grado di protezione	IP	68
Esecuzione motore	tipo	antideflagrante secondo EEx dII BT4/ATEX II 2Gk
Isolamento statore	Classe	H (140° C)
Cavo elettrico sommersibile	tipo	2x(H07RN8-F4G6)+1x(H07RN8-F4G1.5)
Lunghezza	m	10
Girante	tipo	ContraBlock® Plus (bicanale aperta a profilo inclinato)
Diametro esterno	mm	320
Passaggio libero	mm	75x100
Aspirazione	DN	100
Mandata	DN	100 (flangiata UNI PN16)
Peso	kg	505



**PRESTAZIONI AL PUNTO DI LAVORO OFFERTO (lav) secondo ISO 9906:2012, HI 11.6/14.6 Grade 2B**

Portata al punto lavoro	l/s	VEDERE
Prevalenza al punto di lavoro	m	CURVA
Potenza assorbita dalla rete P1	kW	ALLEGATA
Potenza nominale resa all'albero P2	kW	
Rendimento idraulico	%	
Rendimento totale	%	

**CARATTERISTICHE E MATERIALI**

Raffreddamento motore	liquido circostante
Sistema di protezione sovratemperatura	segnalazione da sensori termici bimetallici (klixon) nell'avvolgimento e predisposizione PTC
Sistema di protezione umidità	sensore infiltrazione in vano di separazione motore/idraulica
Tipo di aggancio	maniglia in ghisa sferoidale GGG40
Carcassa motore	ghisa grigia GG25
Corpo pompa	ghisa grigia GG25
Girante	ghisa grigia GG25
<b>Diffusore</b>	ghisa GG25, <b>regolabile</b> per il ripristino dell'efficienza idraulica
Albero motore	Acciaio inox AISI 420 (1.4021)
Viteria a contatto con il liquido	Acciaio inox AISI316
Tenuta inferiore albero	meccanica in carburo di silicio ( <b>SiC/SiC</b> )
Tenuta superiore albero	meccanica in carburo di silicio ( <b>SiC/SiC</b> ) e aggiunta di labbro di tenuta
Ciclo verniciatura	primer zincante, finitura resina epossidica bicomponente