

Di Gennaro Spa

sede legale in Napoli al Centro Direzionale Is. C2 Scala D. – www.digennarospa.it

PROCEDIMENTO DI RIESAME DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE RILASCIATA CON D. D. N°27 DEL 23/01/2018

IMPIANTO IPPC 5.3, UBICATO NEL COMUNE DI CAIVANO STRADA STATALE SANNITICA N. 87 – LOCALITA' PASCAROLA ZONA ASI.

RIESAME AIA – ADEGUAMENTO BAT

IMPIANTO – BIOLOGICO – CHIMICO FISICO

IMPIANTO DI DEPURAZIONE N° 3 A SERVIZIO AREA ROSSA

Revisione:	Nome file:	Data:	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:
-	---	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-						

Progettazione:

Visto del Committente :



Ing. Giuseppe Ruocco



Ing. Giovanni Chiumiento

DI GENNARO SPA
(Amministratore Delegato)

Giuseppe Di Gennaro

Verifica e validazione eseguita secondo Norme UNI EN ISO 9001:2000

Il presente elaborato, posto sotto tutela di legge, è stato redatto per conto di Di Gennaro S.p.A. da ing. Giovanni Chiumiento e ing. Giuseppe Ruocco e, senza la preventiva autorizzazione scritta degli autori, sono vietate la riproduzione, anche parziale, e la cessione a terzi estranei ai procedimenti autorizzativi.

**IMPIANTO TRATTAMENTO REFLUI
PRIMA PIOGGIA
DI GENNARO S.p.A.
ZONA ASI PASCAROLA
CAIVANO
NAPOLI**



SISTEMI DI DEPURAZIONE

**TECNOLOGIE CHIMICHE FISICHE E
BIOLOGICHE PER IL TRATTAMENTO ACQUA
PROGETTAZIONE E GESTIONE IMPIANTI
VIA FIRENZE 35, S.NICOLA LA STRADA (CE)
Tel.0823/457120 Fax 0823/451106**

ALLA CORTESE ATTENZIONE VS. PREG. SIG. DI GENNARO

San Nicola La Strada 18/12/12

Spett.le S.p.A.
DI GENNARO
Zona A.S.I. Pascarola
CAIVANO
NAPOLI

Rifer. 308/12

Alla Cortese Attenzione VS. PREG. SIG. DI GENNARO

**OGGETTO: OFFERTA PER FORNITURA E INSTALLAZIONE IMPIANTO
PRIME PIOGGE VS PIAZZALE DA 15.000 MQ**

Sottoponiamo alla sua cortese attenzione relazione tecnica e relativa offerta per la fornitura ed installazione impianto prime piogge in grado di trattare i reflui prodotti dalle precipitazioni su vs piazzale da 15.000 mq.

Ringraziandovi anticipatamente della fiducia accordataci, sempre disponibili per eventuali chiarimenti tecnici e commerciali, in attesa di un vs benessere per passare alla fase realizzativa vogliate gradire cordiali saluti.

T. Spasari

Facendo seguito alla vs richiesta in merito all'esigenza di trattare le acque del vs piazzale da 15.000 mq, sottoponiamo ns relazione tecnica e relativa offerta per la fornitura ed installazione di un impianto del tipo chimico/fisico in grado di depurare le acque prodotte dal dilavamento del piazzale e di scaricarle in fogna rispettando i parametri imposti dalla vigente normativa per lo scarico in acque superficiali. (Dlgs 152/06).

DATI DI PROGETTO

Superficie piazzale	15.000 mq
Superficie da trattare	15.000 mq
Ore lavorative	24/24
Trattamento	chimico/fisico

RELAZIONE TECNICA

La tipologia di acque reflue da trattare (acque di prima pioggia), presenta un notevole carico inquinante sia in sospensione che in soluzione (parte biodegradabile); per tale motivo il ciclo di trattamento più idoneo da adottare risulta quello di tipo chimico-fisico necessario all'abbattimento dell'intera parte inquinante; in particolare il ciclo depurativo previsto in progetto risulta essere composto dalle seguenti fasi di trattamento:

LINEA ACQUA

- VASCA SEDIMENTAZIONE E RACCOLTA REFLUO
- VASCA DI SROCCAGGIO REFLUO
- DISOLEATORE MOD. 0729 HT
- STAZIONE DI SOLLEVAMENTO REFLUO
- SGRIGLIATURA REFLUO
- STAZIONE DOSAGGIO CALCE IDRATA
- STAZIONE DOSAGGIO CLORURO FERRICO
- STAZIONE DOSAGGIO POLIELETTROLITA
- FLOCCULAZIONE E SEDIMENTAZIONE
- VASCA DI RACCOLTA E RILANCIO PER FILTRAZIONE
- FILTRAZIONE SU LETTO MISTO
- DISINFEZIONE FINALE
- SCARICO IN POZZETTO FISCALE

LINEA FANGHI

1. SERBATOIO PER RACCOLTA FANGHI DI SUPERO
2. ESTRAZIONE TRAMITE POMPA MONO E INVIO ALLA CENTRIFUGA
3. STAZIONE DOSAGGIO POLIELETTROLITA PER PREPARAZIONE FANGHI
4. CENTRIFUGA FANGHI
5. RACCOLTA E STOCCAGGIO FANGHI CENTRIFUGATI

LINEA ACQUE:

- 1) VASCA DI OMOGENEIZZAZIONE E RACCOLTA REFLUO

Le acque reflue di prima pioggia che si producono per dilavamento del piazzale da 15.000 mq verranno raccolte attraverso un'apposita rete interna e verranno fatti confluire in una vasca di omogeneizzazione e raccolta del refluo da realizzare a vs cura su ns disegni avente le seguenti dimensioni :

Lunghezza	800 cm
Altezza	200 cm
Larghezza	600 cm
Volume	96 Mc

Tale vasca ha il compito sia di creare lo stato di quiete necessario alla deposizione delle impurità grossolane generalmente trasportate dalle acque di piazzale che non devono arrivare al trattamento di disoleazione, sia quella di stoccare i 75 mc di acqua previsti dalla normativa per i 5 mm che cadono sul piazzale.

Tale vasca sarà dotata di un setto iniziale dove saranno raccolte le impurità e dotato di un grigliato apribile per favorire le operazioni di pulizia periodiche.

Il volume della vasca è stato calcolato per contenere quindi i 5 mm di refluo prodotti sul piazzale di 15000 mq durante un evento meteorico come previsto dalla normativa.

L'eccedenza della precipitazione, che non deve essere trattata, verrà inviata in automatico tramite apertura/chiusura di una valvola di bypass elettromeccanica direttamente in fogna.

La vasca è equipaggiata inoltre con una stazione di pompaggio per il sollevamento dei reflui e il loro invio all'impianto di depurazione.

Le due pompe sommerse installate nella vasca avranno le seguenti caratteristiche:

Potenza	1,5 Kw
Portata	8/15 mc/h

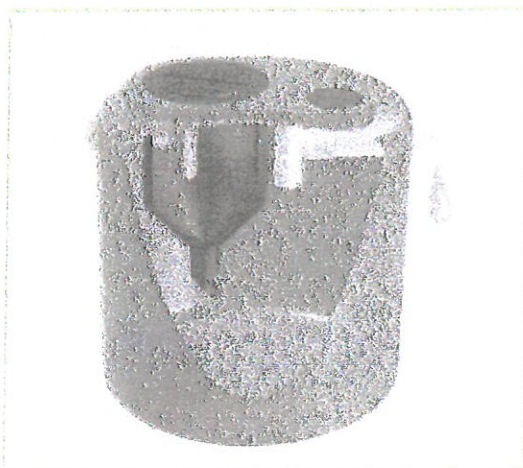
Le due elettropompe trituratrici ad alta prevalenza e bassa portata saranno comandate in automatico da opportune sonde elettriche di livello, al pari della valvola di bypass in modo che il sistema funzioni completamente in automatico.

Il refluo in uscita dalla vasca di arrivo verrà inviato tramite le citate pompe in una vasca di stoccaggio avente le seguenti caratteristiche:

Lunghezza	150 cm
Altezza	200 cm
Larghezza	150 cm
Volume	4,5 Mc

Da tale vasca dove si ricrea lo stato di quiete il refluo per caduta verrà inviato al disoleatore per il trattamento.

2) DISOLEATORE MOD. 0729 TH



CARATTERISTICHE

Volume	8.000 lt
Altezza	260 cm
Diametro	220 cm

Dal disoleotore il refluo sempre per caduta verrà inviato in vasca di accumulo in c.a. costruito a VS. cura avente le seguenti caratteristiche:

3) VASCA DI SOLLEVAMENTO DEL REFLUO

Il refluo in uscita dal disoleatore verrà stoccato in una vasca di sollevamento avente le seguenti dimensioni:

Lunghezza	150 cm
Altezza	200 cm
Larghezza	150 cm
Volume	4,5 Mc

Tale vasca equipaggiata sarò inoltre equipaggiata con n°2 Pompe sommerse aventi le seguenti caratteristiche:

Potenza	1,5 Kw
Portata	8/15 mc/h

4) GRIGLIATURA:

I reflui sollevati verranno fatti confluire attraverso una griglia costruito interamente in acciaio inox AISI 304 avente come elemento filtrante una particolare maglia a luce ridotta realizzata in acciaio AISI 316. I corpi solidi filtrati verranno convogliati in un'opportuna vaschetta sottostante, mentre le acque filtrate si convoglieranno, attraverso una condotta, verso la successiva fase di trattamento.

5) STAZIONE DI PREPARAZIONE E DOSAGGIO CALCE IDRATA

Il refluo in arrivo dalla sgrigliatura verrà immesso nella vasca di dosaggio della calce idrata per la regolazione del pH eseguita tramite una stazione di dosaggio gestita in automatico da un phametro e avente le seguenti caratteristiche e costituita da:

- N°1 Serbatoio in PVC da 1000 LT per dissoluzione della calce idrata

Diametro	1100 mm
Altezza	1200 mm
Volume	1000 LT

- N°1 agitatore lento a pale verticali avente le seguenti caratteristiche:

Potenza	0,22 Kw
Altezza albero	900 mm
Corrente	Trifase

- N°1 Pompa dosatrice a pistoncini per dosaggio calce avente le seguenti caratteristiche:

Potenza	0,55 Kw
Portata	0-150 Lt/h

- N°1 Phametro completo di sonda e portasonda a pannello da inserire nel quadro per la gestione in automatico della pompa dosatrice di immissione calce.

6) STAZIONE DI PREPARAZIONE E DOSAGGIO CLORURO FERRICO

La seconda fase del trattamento chimico è quella che prevede l'immissione di cloruro ferrico per la regolazione del pH eseguita tramite una stazione di dosaggio gestita in automatico da un phametro avente le seguenti caratteristiche e costituita da:

- N°1 Serbatoio in PVC da 1000 LT per dissoluzione del ferro cloruro

Diametro	1100 mm
Altezza	1200 mm
Volume	1000 LT

- N°1 Pompa dosatrice a pistoni per dosaggio ferro cloruro avente le seguenti caratteristiche:

Potenza	0,55 Kw
Portata	0-150 Lt/h

- N°1 Phametro completo di sonda e portasonda a pannello da inserire nel quadro per la gestione in automatico della pompa dosatrice di immissione cloruro ferrico.

7) STAZIONE DI PREPARAZIONE E DOSAGGIO POLIELETTROLITA

La terza fase del trattamento chimico è quella che prevede l'immissione di polielettrolita per la coagulazione e la formazione del fiocco eseguita tramite una stazione di dosaggio avente le seguenti caratteristiche e costituita da:

- N°1 Serbatoio in PVC da 1000 LT per dissoluzione polielettrolita da emulsione

Diametro	1100 mm
Altezza	1200 mm
Volume	1000 LT

- N°1 agitatore lento a pale verticali avente le seguenti caratteristiche:

Potenza	0,22 Kw
Altezza albero	900 mm
Corrente	Trifase

- N°1 Pompa dosatrice a pistoni per dosaggio poli avente le seguenti caratteristiche:

Potenza	0,55 Kw
Portata	0-150 Lt/h

Il refluo così trattato verrà poi inviato alla sezione di sedimentazione avente le seguenti caratteristiche:

8) SEDIMENTAZIONE

Il refluo in ingresso nel sedimentatore subirà la definitiva separazione tra la fase solida (fanghi biologici ispessiti) che si depositerà per differenza di peso specifico sul fondo del sedimentatore a forma troncopiramidale, e la fase liquida chiarificata e depurata che attraverso canalette di sfioro si trasferirà alle fasi successive di trattamento. Sulle canalette verranno installati opportuni profili in lamiera di acciaio inox AISI 304 a forma di sega (profili Thomson) che consentiranno di stabilire una velocità di uscita del chiarificato su valori accettabili di buon rendimento. Sul fondo del sedimentatore verrà installata un'elettropompa che invierà i fanghi al serbatoio di stoccaggio e poi da lì alla centrifuga.

9) VASCA DI RILANCIO DEL SURNATANTE PER FILTRAZIONE

Il refluo depurato (surnatante), proveniente dalla fase di sedimentazione, verrà inviato per caduta nell'ultimo comparto dove viene sottoposto alla fase di filtrazione e successiva disinfezione con ipoclorito di sodio prima di essere sversato nel corpo idrico ricettore.

La vasca di raccolta da realizzare in C.A a vs cura su ns disegni presenta le seguenti caratteristiche:

Lunghezza	150 cm
Altezza	150 cm
Larghezza	150 cm

Tale vasca sarà inoltre equipaggiata con N°2 pompe autoadescanti aventi le seguenti caratteristiche:

Potenza	3 Kw
Portata	15/20 mc/h

10) FILTRAZIONE SU LETTO MISTO:

La filtrazione su sabbia quarzifera permette di abbattere eventuali solidi sospesi ancora presenti nei reflui; essa prevede l'installazione di un filtro alimentato da un'elettropompa centrifuga che costringe i reflui ad oltrepassare la strato filtrante di sabbia quarzifera e carbone attivo che a sua volta trattiene le eventuali residue impurità presenti nei reflui.

MATERIALI FILTRANTI

La vastissima gamma di minerali disponibile, rende sempre possibile la scelta del filtro più adatto per ogni specifico utilizzo. I vari minerali possono essere usati soli o in combinazione secondo le diverse esigenze e in funzione delle qualità e del grado di impurità da eliminare, dal tenore di ferro e manganese da rimuovere, degli odori, colori, sapori e delle altre caratteristiche indesiderate dell'acqua.

a) **Quarzo:** Sabbia silicea particolarmente pura, chimicamente inerte e di durata pressoché illimitata, può essere impiegata sia come elemento filtrante vero e proprio, sia come supporto per altri minerali filtranti.

b) **Antracite:** E' un minerale a granulometria differenziata, idoneo per filtrare impurità fini; il suo basso peso specifico consente un notevole risparmio di acqua di lavaggio.

c) **Pirolusite:** E' un minerale granulare, che impiegato con l'antracite consente di ottenere anche un ottimo grado di filtrazione dei solidi fini in sospensione.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Durante la fase di esercizio (o lavoro), l'acqua da filtrare attraversa i minerali filtranti dall'alto verso il basso e ne esce priva degli elementi indesiderati. Al raggiungimento del "ciclo di filtrazione", cioè della portata d'acqua tale per cui il filtro si è portato ad un certo livello d'intasamento (evidenziato dalla differenza di pressione tra monte e valle del filtro indicata dai manometri), oppure quando si verifica un peggioramento della qualità del reflu filtrato, il filtro deve essere lavato. L'avvio del lavaggio avviene mediante un programmatore a volume. Il filtro si lava in controcorrente e corrente: in controcorrente l'acqua fluisce dal basso verso l'alto, attraverso i minerali filtranti, per portare allo scarico le impurità fisiche indesiderate fermatesi nel filtro e per riclassificare i letti filtranti; in corrente l'acqua fluisce dall'alto verso il basso, attraverso i minerali filtranti, per eliminare le impurità residue trattenute negli strati inferiori del letto.

FASI DEL TRATTAMENTO

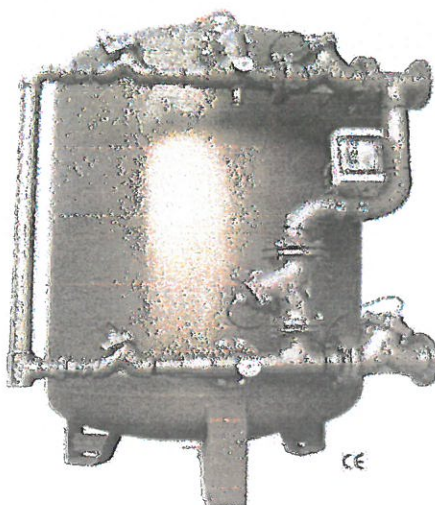
- SERVIZIO
- LAVAGGIO IN CONTROCORRENTE
- LAVAGGIO IN CORRENTE
- SERVIZIO

La sezione di filtrazione è costituita da :

- N°2 filtro mod. SV 110 in ferro aventi le seguenti dimensioni

Altezza utile	150 cm
Diametro	110 cm
Volume	1700 LT

I filtri saranno equipaggiati con quarzite e carbone attivo e le fasi di lavaggio saranno eseguite in automatico tramite centralina elettronica.



11) DISINFEZIONE FINALE:

La presenza nelle acque di rifiuto di microrganismi patogeni e parassiti, rende indispensabile una disinfezione delle acque prima del loro scarico nel ricettore finale. Per questo è stata prevista un'apposita vasca di contatto di opportune dimensioni calcolate in fase di progettazione, in modo da ottenere un tempo di ritenzione sufficiente per una completa disinfezione delle acque depurate.

Si prevede di installare un serbatoio cilindrico in PVC da 300 lt., per lo stoccaggio della soluzione commerciale di ipoclorito di sodio, attrezzato con pompa dosatrice a portata variabile 0÷10 l/h. Lo stoccaggio risulta sufficiente per circa un mese.

LINEA FANGHI:

1. ESTRAZIONE E STOCCAGGIO FANGHI DEL SEDIMENTATORE

Per quanto riguarda invece la linea di estrazione e disidratazione dei fanghi prodotti dal sedimentatore essa sarà costituita da:

- N°1 Pompa estrazione fanghi prodotti dal sedimentatore
- N°1 Serbatoio di accumulo fanghi da 3000 LT equipaggiato con un sistema di agitazione lenta verticale avente le seguenti caratteristiche:

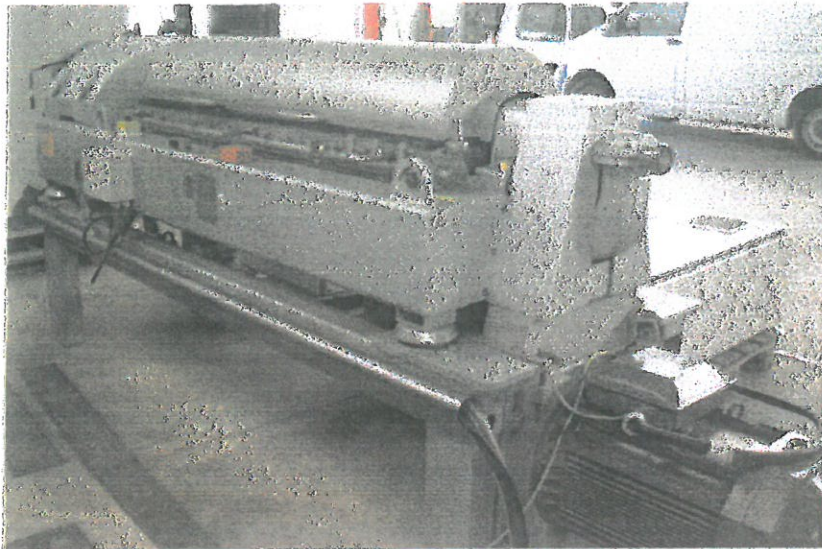
Diametro	1310 mm
Altezza	2230 mm

- N°1 Pompa di rilancio fanghi alla centrifuga per disidratazione fanghi
- N°1 Stazione di preparazione e dosaggio polielettrolita

I fanghi così trattati e preparati potranno essere inviati tramite la pompa mono alla centrifuga per la disidratazione completa.

La centrifuga presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

2. CENTRIFUGA PER DISIDRATAZIONE FANGHI



La centrifuga ha il compito di disidratare il fango allontanando da quest'ultimo tutta o quasi l'acqua di cui si costituisce in maniera da ridurre al minimo il peso del fango residuo che poi andrà comunque smaltito in discarica.

La centrifuga sarà costituita :

- N°1 Decanter mod. CD25 E avente le seguenti dimensioni

Lunghezza	2150 mm
Altezza	1010 mm
Portata idraulica	6 mc/H
Potenza motore tamburo	7,8 Kw

- N°1 Quadro elettrico dotato di controlli touch screen avente le seguenti dimensioni ed equipaggiato con i seguenti allarmi

Lunghezza	800 mm
Larghezza	600 mm
Altezza	2000 mm

LEGENDA DEL MATERIALE FORNITO

QUANTITÀ	DESCRIZIONE	CARATTERISTICHE
4	ELETTROPOMPA SOMMERSA	KW 1,5
1	DISOLEATORE MOD 0729 HT	V=8000 LT
1	VALVOLA ELETTROMECCANICA PER BYPASS	Diam 500 mm
1	SGRIGLIATORE	
1	STAZIONE PREPARAZIONE E DOSAGGIO CALE IDRATA	
1	STAZIONE PREPARAZIONE E DOSAGGIO FERRO CLURURO	
1	STAZIONE PREPARAZIONE E DOSAGGIO POLIELETTROLITA	
1	SEDIMENTATORE FANGHI	H=340 CM D =150 CM
1	SERBATOIO STOCCAGGIO FANGHI	
1	POMPA MONHO ESTRAZIONE FANGHI E INVIO A CENTRIFUGA	KW 1.1
1	STAZIONE PREPARAZIONE FANGHI PER CENTRIFUGA	
1	CENTRIFUGA	
1	QUADRO ELETTRICO GESTIONE CENTRIFUGA	
2	POMPA AUTOADESCANTE PER FILTRAZIONE	KW 2.2
1	COLONNA DI FILTRAZIONE A SABBIA E CARBONE	Ø 110 CM H 220 CM
2000 KG	SABBIA A VARIA GRANULOMETRIA	
1400 LT	CARBONE ATTIVO	
1	STAZIONE DI CLORAZIONE COMPLETA	
1	QUADRO ELETTRICO GENERALE	
1	CONTATORE VOLUMETRICO	

SERVIZI

Per la realizzazione e funzionamento dell'impianto abbiamo previsto di avere a disposizione i seguenti servizi:

Energia elettrica	
Tensione	V 380
Frequenza	Hz 50
Fasi	n. 3
Assorbimento medio	KWh 1
Acqua industriale per servizi	

APPARECCHIATURE DI COMANDO

Quadro elettrico

Il quadro di comando contenente tutte le apparecchiature di controllo in grado di gestire in automatico il processo di depurazione dei VS. reflui.

Il quadro sarà progettato in modo da consentire ogni intervento, ispezione, e riparazione.

Strumenti installati sul quadro di comando

Apparecchiature di potenza

Temporizzatori

Comandi manuali ed automatici motori

Relè ausiliari

Allarmi visivi

ESCLUSIONI E LIMITI DI BATTERIA

L'offerta in oggetto si riferisce alla completa fornitura in ogni componente degli impianti di inocuizzazione reflui di prima pioggia con le seguenti esclusioni e limiti di fornitura:

LIMITI DI FORNITURA

Scavo per installare impianto

Realizzazione di tutte le opere in C.A.

Sistemazione impianto

Scarico impianto

Esclusione collegamenti dal pozzetto ispezione posto a valle dell'impianto fino a collettore esterno.

Collegamento elettrico di alimentazione al ns quadro, la protezione differenziale della linea di alimentazione e la messa a terra delle apparecchiature saranno realizzate a Vs. cura.

ENERGIA ELETTRICA

L'alimentazione elettrica da rete di stabilimento a 380 V - 50 Hz alla morsettiera del quadro elettrico di comando e potenza e morsettiera per l'eventuale riporto degli allarmi in posti specificati dal committente

DOCUMENTAZIONE

Sarà cura della 2MM presentare, dopo ordine, i seguenti elaborati:

- Programma dettagliato di inizio e fine lavori
- Flow sheet di processo strumentato
- Planimetria apparecchiature
- Specifiche tecniche delle forniture
- Disegni costruttivi d'insieme delle forniture
- Manuale operativo e di manutenzione

MONTAGGIO

Durante la fase di montaggio sarà cura del committente mettere a disposizione un responsabile per avviamento impianto ed istruzione del personale addetto alla conduzione.

RIEPILOGO DELLE CONDIZIONI GENERALI DI FORNITURA

COSTO IMPIANTO COMPLETO € 135.000 ,00 + IVA

N.B: Nel prezzo è compresa la pensilina di copertura impianto non prevista nel dettaglio offerta allegata.

RESA franco VS. stabilimento

CONSEGNA 30 giorni data ordine

PAGAMENTO:

Acconto: 30%

Consegna impianto: 30%

Resto a collaudo impianto 40%

N.B VALIDITA' OFFERTA 30 GG DATA PRESENTAZIONE

Trascorsi i trenta giorni è opportuno presentare nuova offerta

Allegati relativi disegni

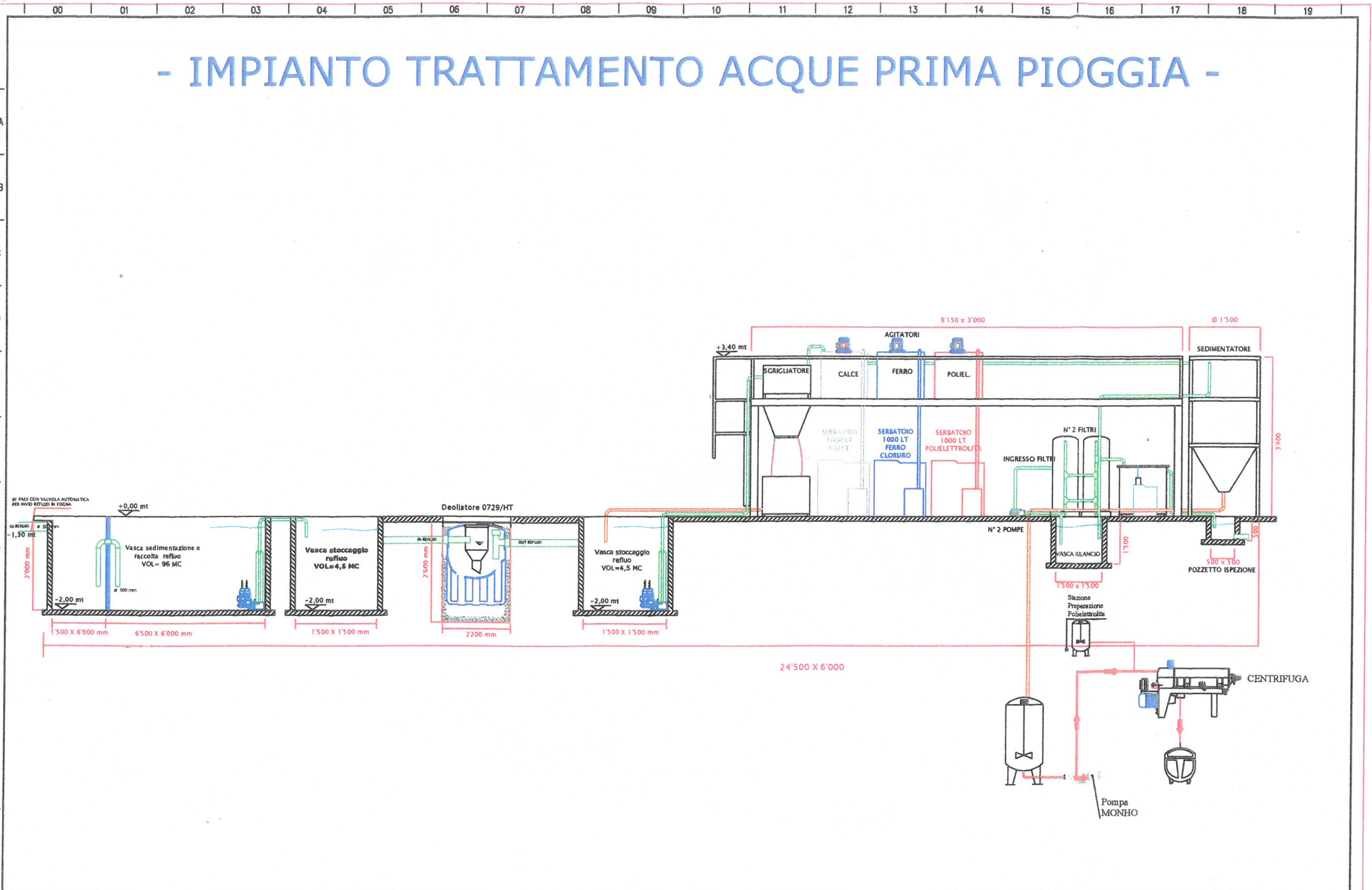
In attesa di VS. decisione in merito l'occasione è gradita per inviarvi cordiali saluti.

2MM water

T. Spasari



- IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUE PRIMA PIOGGIA -



DESCRIZIONE MODIFICA:

LAYOUT:
IMPIANTO ACQUE PRIMA PIOGGIA

COMMITTENTE:
DI GENNARO S.P.A.
ZONA ASI PASCAROLA
CAIVANO -NA-

2 SISTEMI DI DEPURAZIONE
S.NICOLA LA STRADA (CE)

PRG.Nr: 78/12
DIS.Nr ISA-02-01
DOTT. D'AMBROSA

SCALA F.S.
DATA 19/09/2012
FILE ISA_02

FOGLIO 1/1
TOT. FOGLI 1
SEGUE