



Spett.le
ZINCATURA NAZIONALE SRL
Via Toniolo, 32
0030 VIGONOV0 (VE)

Offerta n. 161.13.1C

6 Maggio 2013

IMPIANTO DI TRATTAMENTO SCARICHI

Verificato _____
Approvato _____

Responsabili del progetto:

F. Bottini
G. Polgatti / S. Lonardi

Uffici e Produzione: SIMPEC Srl – Via Tiziano, 1 – 20841 Carate Brianza (MB)
Tel. +39.0362 - 912233 / Fax. +39.0362 - 912224
E-mail: info@simpec.it - Web site: WWW.SIMPEC.IT
P.IVA: 02293990962 Cod.Fisc./CCIAA Monza: 07051150154 Cap.Soc. € 78.000,00 i.v.
Sede legale: Via Garibaldi, 15 – 20816 Ceriano Laghetto (MB)



1. OGGETTO

La presente offerta è riferita ad un impianto di trattamento degli scarichi, generati da linee di zincatura a rotobarile. Il progetto sostituisce la precedente versione 161.13.1B, a seguito degli accordi intercorsi in data 06/05/13.

2. DESCRIZIONE IMPIANTO

In base alle stime sulla portata dei reflui da trattare, risulta che l'impianto di depurazione proposto dovrà avere una potenzialità pari a **30 m³/h max.**

L'impianto sarà costituito dalle seguenti sezioni:

- Accumulo e dosaggio concentrati acidi esausti
- Accumulo e dosaggio sgrassature esauste
- Pompaggio lavaggi acido alcalini
- Coagulazione
- Neutralizzazione
- Flocculazione
- Decantazione
- Ispessimento e filtrazione fanghi
- Rilancio e filtrazione a quarzite
- Correzione finale pH
- Preparazione e stoccaggio reattivi

Note:

- L'offerta considera che negli scarichi da trattare sia assente il Cromo esavalente (Cr⁶⁺).
- Verrà predisposto lo spazio per l'eventuale futura aggiunta di un filtro a carboni attivi e se possibile del silo calce.



3. DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

3.1 ACCUMULO E DOSAGGIO CONCENTRATI ACIDI ESAUSTI

- n.1 POMPA A DIAFRAMMI
Tipo a membrana.
Funzionamento ad aria compressa.
Portata 2000 l/h regolabile.
Per intercettazione concentrati acidi esausti
- n.1 SERBATOIO DI ACCUMULO
Esistente
- n.1 GRUPPO DI CONTROLLO DEL LIVELLO
Tipo a galleggiante
- n.1 POMPA A DIAFRAMMI
Tipo a membrana.
Funzionamento ad aria compressa.
Portata 500 l/h regolabile.
Per dosaggio concentrati acidi esausti in coagulazione

3.2 ACCUMULO E DOSAGGIO SGRASSATURE ESAUSTE

- n.1 POMPA A DIAFRAMMI
Tipo a membrana.
Funzionamento ad aria compressa.
Portata 2000 l/h regolabile.
Per intercettazione concentrati acidi esausti
- n.1 SERBATOIO DI ACCUMULO
Esistente
- n.1 GRUPPO DI CONTROLLO DEL LIVELLO
Tipo a galleggiante
- n.1 POMPA A DIAFRAMMI
Tipo a membrana.
Funzionamento ad aria compressa.
Portata 500 l/h regolabile.
Per dosaggio sgrassature esauste in coagulazione

3.3 POMPAGGIO LAVAGGI ACIDO ALCALINI

n.1	VASCA DI RILANCIO LAVAGGI Esistente
n.1	GRUPPO DI CONTROLLO DEL LIVELLO Esistente
n.1+1	POMPA CENTRIFUGA Esistenti
n.1	FLUSSIMETRO Esecuzione in PVC Scala 10-50 m ³ /h

3.4 COAGULAZIONE

n.1	VASCA Esecuzione in PP. - spessore 20 mm. Rinforzi in acciaio rivestiti in PP. Capacità 6 m ³
n.1	AGITATORE MECCANICO Esecuzione in acciaio rivestito antiacido. Completo di motoriduttore
n.1	CATENA DI MISURA pH Composta da: <ul style="list-style-type: none"> - Sonda con elettrodo in campo. - Visualizzazione in campo del valore di pH - Uscita 4 – 20 mA
n.1	POMPA DOSATRICE Tipo a membrana. Portata 0-100 l/h. Per dosaggio Acido
n.1	POMPA A DIAFRAMMI Tipo a membrana. Funzionamento ad aria compressa. Portata 500 l/h regolabile. Per dosaggio sospensione di carbone attivo in polvere

3.5 NEUTRALIZZAZIONE

- n.1 VASCA
Esecuzione in PP. - spessore 20 mm. Rinforzi in acciaio rivestiti in PP.
Capacità 10 m³
- n.1 AGITATORE MECCANICO
Esecuzione in acciaio inox
Completo di motoriduttore
- n.1 CATENA DI MISURA pH
Composta da:
 - Sonda con elettrodo in campo.
 - Visualizzazione in campo del valore di pH
 - Uscita 4 – 20 mA
- n.1 POMPA A DIAFRAMMI
Tipo a membrana.
Funzionamento ad aria compressa.
Portata 1000 l/h regolabile.
Per dosaggio latte di calce
- n.1 POMPA DOSATRICE
Per dosaggio NaOH
Esistente



esempi di strumentazione e vasche di reazione



- n.1 POMPA DOSATRICE
Tipo a membrana.
Portata 0-10 l/h.
Per dosaggio prodotto precipitante.
(il prodotto verrà prelevato da un preparatore esistente – attuale flocculante)

3.6 FLOCCULAZIONE

- n.1 VASCA
Esecuzione in PP. - spessore 20 mm. Rinforzi in acciaio rivestiti in PP.
Capacità 3 m³
- n.1 AGITATORE MECCANICO
Esecuzione in acciaio inox
Completo di motoriduttore
- n.1 POMPA DOSATRICE
Tipo a membrana.
Portata 0-100 l/h
Per dosaggio flocculante.
- n.1 STRUTTURA DI SOSTEGNO VASCHE DI REAZIONE
Esecuzione in acciaio al carbonio verniciato o zincato
Completa di :
- scala di accesso e ballatoio
A Vs. carico, su ns. disegni

3.7 DECANTAZIONE

- n.2 DECANTATORI LAMELLARI
Funzionanti in parallelo
Esecuzione in acciaio inox 304
Portata di progetto: 20 m³/h cad, con velocità 0.3 m/h
Completi di:
- pacchi lamellari in materiale plastico
- tronchetto di scarico limpido
- tronchetto di scarico fanghi
- n.1+1 POMPA CENTRIFUGA PER SCARICO FANGHI
Ad asse orizzontale.
Esecuzione in acciaio inox.
Portata 5 m³/h cad
Completa di telaio di supporto



esempi di decantatori lamellari

3.8 ISPESSIMENTO E FILTRAZIONE FANGHI

Sezione esistente e recuperabile
(l'ispessitore sarà l'attuale decantatore)

3.9 RILANCIO E FILTRAZIONE A QUARZITE

- n.1 SERBATOIO DI RILANCIO
Esistente
- n.1 GRUPPO DI CONTROLLO DEL LIVELLO
Tipo a galleggiante.
- n.1+1 POMPA CENTRIFUGA
Ad asse orizzontale
Esecuzione in acciaio inox
Portata 30 m³/h.

n.1 FLUSSIMETRO
Esecuzione in PVC.
Scala: 10-50 m³/h.

n.1 COLONNA
Diametro : 2000 mm.
Hvirola : 1500 mm.
Velocità di passaggio : 10 m/h
In acciaio al carbonio.
Rivestita:
- internamente in polimero termoplastico
- esternamente con ciclo epossidico.
Completa di:
- tronchetti flangiati superiore ed inferiore.
- tronchetto flangiato superiore per sfogo aria.
- passi d'uomo per operazioni di carico e scarico.
- piastra porta - ugelli.
- ugelli diffusori in PP.
- bulloneria e guarnizioni.
- manometro.
- carica di quarzite granulometria 3 - 5.
- carica di quarzite granulometria 1 - 2

n.1 STAZIONE AUTOMATICA DI CONTROLAVAGGIO
Composta da:

- Serie di valvole automatiche
- Telaio supporto valvole in AISI 304
- Flussimetro acqua di controlavaggio
- Innesto aria compressa ed eiettore per controlavaggio con acido





Esempi di filtrazione a quarzite

3.10 CORREZIONE FINALE PH

- | | |
|-----|--|
| n.1 | VASCA
Esistente |
| n.1 | AGITATORE MECCANICO
Esistente |
| n.1 | CATENA DI MISURA pH
Composta da: <ul style="list-style-type: none"> - Sonda con elettrodo in campo. - Visualizzazione in campo del valore di pH - Uscita 4 – 20 mA |
| n.1 | POMPA DOSATRICE
Tipo elettronica a membrana.
Portata 0-100 l/h
Per dosaggio acido |

3.11 PREPARAZIONE E STOCCAGGIO REATTIVI

Acido

- n.1 SERBATOIO DI ACCUMULO
Esecuzione in PEHD
Capacità 3 m³
Completo di:
- gruppo di controllo del livello a carrucola
 - gruppo di controllo del livello a galleggiante
 - guardia idraulica
 - tubo di carico
 - attacco per presa pompa dall'alto
 - vasca esterna di contenimento



esempi di accumulo reattivi chimici

NaOH

- n.1 SERBATOIO DI ACCUMULO
Completo di: gruppo di controllo del livello
Esistente

Latte di calce - Ca(OH)₂

- n.1 VASCA
Esecuzione in PP spessore 20 mm. Anima in ferro di rinforzo rivestita in PP.
Capacità 1.5 m³
Completa di:
- Agitatore meccanico in acciaio inox.
 - Coperchio
 - Gruppo di controllo del livello.

- n.1 SISTEMA DI PROTEZIONE DA POLVERE DI CALCE
Per evitare la dispersione della polvere di calce intorno alla vasca di preparazione
Esecuzione in acciaio inox
Completo di:
- Presa aria
 - Griglia di sicurezza
 - Filtro a maniche, per raccolta polveri



0

esempi di sistema di protezione da polveri

*se possibile verrà predisposto lo spazio per futuro inserimento silo calce

Sospensione di carbone in polvere

- n.1 VASCA di PREPARAZIONE
Completa di:
- Agitatore meccanico in acciaio inox.
 - Gruppo di controllo del livello.
- Esistente**

Prodotto precipitante

- n.1 VASCA di PREPARAZIONE
Completa di:
- Agitatore meccanico in acciaio inox.
 - Gruppo di controllo del livello.
- Esistente**

Flocculante

- n.1 PREPARATORE AUTOMATICO FLOCCULANTE
Così composto :
- Sez. dosaggio polvere (dosat.a portata variabile 0,18 kw) con tramoggia capacità 50 l
 - Sezione dissoluzione flocculante
 - Gruppo alimentazione acqua, Tubazioni in PVC
 - Gruppo di prediluizione acqua/polvere, dove avviene una prediluizione.
 - Sezione di diluizione, maturazione e stoccaggio della soluzione
 - Vasca in AISI 316, completa di coperchi, suddivisa in tre settori
 - n.2 agitatori lenti 0,18 kw con riduttori (140 rpm) albero e girante in AISI 304
 - Quadro elettrico locale di comando



Esempio di preparatore automatico del flocculante

3.12 MATERIALI DI MONTAGGIO

- n. MATERIALE DI MONTAGGIO IDROPNEUMATICO
- Tubi in PVC di diverse dimensioni.
 - Valvole, raccordi in PVC di diverse dimensioni.
 - Guarnizioni, bulloneria.
 - Tubo polietilene e raccordi per aria compressa.
- Per connessioni INTERNE all'impianto.**
- n. MATERIALI DI MONTAGGIO ELETTRICI
- Cavi, guaine, scatole di derivazione, canaline, tubi
- Per connessioni dal ns. quadro elettrico alle apparecchiature dell'impianto**
A Vs. carico su ns. specifiche

3.13 QUADRO DI COMANDO

- n.1 QUADRO ELETTRICO DI COMANDO
- Esecuzione secondo norme CEI.
In carpenteria metallica verniciata RAL7032.
Grado di protezione IP54
Completo di:
- SEZIONATORE GENERALE BLOCCOPORTA.
 - CIRCUITI DI COMANDO MOTORI.
 - CIRCUITI DI INGRESSO DIGITALI.
 - CIRCUITI DI ALLARME SEGNALAZIONE A QUADRO.
 - AVVISATORE ACUSTICO.
 - CIRCUITI DI ALIMENTAZIONE PLC, STRUMENTI E COMANDO.



CIRCUITO DI COMANDO REALIZZATO CON UN PLC.

SOFTWARE PLC

TOUCH SCREEN per:

- comando manuale apparecchiature
- visualizzazione e gestione allarmi
- visualizzazione e impostazione valori di pH

STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO.

MATERIALI DI COMPLETAMENTO E CABLAGGIO.

TARGHETTATURA.

DOCUMENTAZIONE:

- schema elettrico e listato programma.



Esempio di touch panel e quadro di comando

4. DOCUMENTAZIONE

La fornitura comprende:

- Schema di flusso.
- Lay-out generale impianto.
- Disegni opere civili senza calcolo cemento armato
- Manuale di conduzione e manutenzione.
- Schede tecniche dei componenti.
- Certificazione secondo normative vigenti.



5. CONDIZIONI DI VENDITA

PREZZI

Prezzo concordato **€. 182.000,00**

Montaggio impianto di depurazione compreso*

n°2 decantatori lamellari compresi

Preparatore automatico flocculante compreso

Sistema protezione polveri di calce..... compreso

*** spese di vitto ed alloggio dei ns. Tecnici a Vs. carico**

Resa : **F.co Vs. sede.**

Trasporti..... : A ns. carico.

Avviamento e collaudo.. : **€. 300,00/giorno forfetari**

Validità offerta..... : 15 Maggio 2013

Consegna..... : 26 Agosto 2013 funzionante

Pagamento..... : - 20% + IVA all'ordine a mezzo BB
 - 20% + IVA totale residua a fine montaggio/partenza
 impianto a mezzo BB
 - Saldo RB 30/60/90/120 DFFM

Ritiro da parte di Simpec srl dell'evaporatore (4000 lt/day in SAF anno 2010) esistente al prezzo concordato di €. 30.000,00 + IVA con pagamento mediante RB 30/60/90 DFFM.

Il ritiro dell'evaporatore avverrà nel mese di settembre 2013



- Esclusioni*..... :
- Adduzione dell'energia elettrica al ns. quadro
 - Adduzione dell'acqua industriale.
 - Adduzione dell'aria compressa.
 - Adduzione dei reflui da trattare
 - Adduzione dei reflui depurati allo scarico.
 - **Impianto elettrico (materiali e manodopera)**
 - Struttura di sostegno vasche di reazione
 - Sezione di ispessimento e filtrazione fanghi
 - Opere edili e carpenterie connesse.
 - Coperture e coibentazioni se necessarie.
 - Mezzi di sollevamento.
 - Reattivi e parti di ricambio.
 - Quanto altro non dettagliatamente descritto nella presente offerta
 - I.V.A. ed altri oneri fiscali eventuali.
- Garanzia* :
- 12 mesi dalla consegna o avviso di merce pronta. Fanno eccezione i materiali di consumo.
 - Il montaggio di materiale sostituito in garanzia sarà a carico del Committente.
 - Se risultasse necessario l'intervento di ns. personale, saranno fatturate le sole spese di viaggio e trasferta secondo le Tab.ANIMA del 2010, voce 2 sc.15%.
 - Nel quadro di migliorie tecniche ci riserviamo ogni modifica, senza influenza sulle condizioni di garanzia.

S I M P E C S.r.l.



Spett.le
ZINCATURA NAZIONALE SRL
Via Toniolo, 32
0030 VIGONOVO (VE)

ALLEGATO A
alla nostra offerta n. 161.13.1C

Carate Brianza, 06 maggio 2013

In relazione alla nostra offerta n.163.13.1C il presente allegato per specificare che le acque scaricate dopo depurazione condotta secondo le nostre prescrizioni, risponderanno ai requisiti della Tab.3 del DL n°. 152/2006 (colonna scarico in pubblica fognatura) con le deroghe concesse dall'Ente Gestore del depuratore Consortile, quali:

Parametro	Valore derogato
Tensiottivi totali	: 50 mg/l
Cloruri	: 3000 mg/l
Azoto Nitrico	: 50 mg/l
Azoto Nitroso	: 20 mg/l

*Non risulta necessario il mantenimento della deroga sul valore dello Zinco.

Si specifica che nell'impianto di depurazione verranno dosati anche i concentrati acidi esausti e le sgrassature esauste.

Gli impianti di concentrazione operanti sui recuperi dello zinco potranno essere fermati.

Nel caso si optasse per l'installazione del filtro a carboni attivi finali, l'impianto descritto in offerta sarebbe idoneo all'annullamento (o eventuale riduzione) della deroga sul valore dei tensioattivi.

A nostro parere è consigliato il mantenimento della deroga sul valore dei tensioattivi, tenendo aperta l'eventuale possibilità di installazione della filtrazione a carboni attivi, qualora in futuro risulti conveniente.

S I M P E C S.r.l.