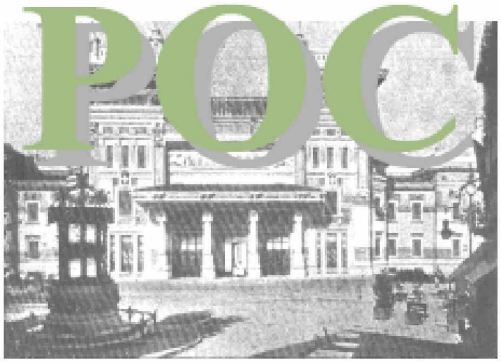
Regione Emilia-Romagna

Provincia di Parma

COMUNE DI SALSOMAGGIORE TERME



PIANO OPERATIVO COMUNALE

con effetto di P.U.A.

PROGETTO

SINDACO
Massimo Tedeschi

ASSESSORE ALL' URBANISTICA
Maria Pia Buriggi

SEGRETARIO E DIRETTORE GENERALE
Cristina Pratizzoli

SETTORE TERRITORIO E INFRASTRUTTURE
Rossano Varazzani
Maria Grazia Chiusa

PROGETTISTI INCARICATI
Gianfranco Paglierini
Luca Paglierini

COLLABORATORI
Elena Maestri
Daniela Olzi
Mina Rossi

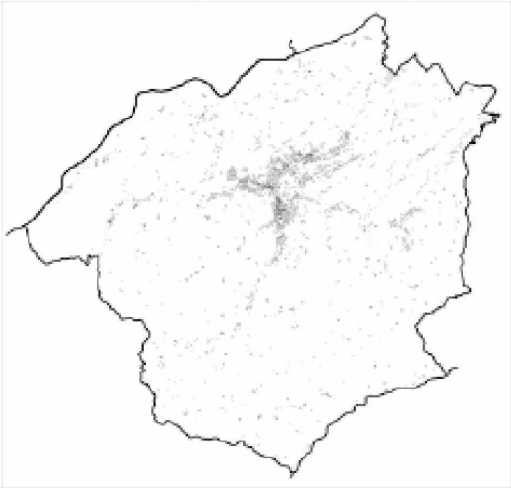
Fognatura Scipione Ponte
Computo metrico

Adozione C.C. n. 51 del 05.08.2008

Approvazione C.C. n. 5 del 05.03.2009

Codice tavola

6



LOCALIZZAZIONE: Scipione Ponte

Elaborato da:

studio tecnico
ing. GANDOLFI FABRIZIO
loc. Scipione Bocca n.119
Salsomaggiore Terme 43039 (PR)
tel. 0524/575895 Fax. 0524/570902

Scala

Data

Giugno 2008

COMPUTO METRICO

1) **Impianto di cantiere, costituito da recinzione dell'area interessata ai lavori dotata di cancelli carrai e pedonali, box prefabbricato uso ufficio e spogliatoio, servizio igienico prefabbricato allaccio a rete fognaria provvisorio, cartellonistica con indicazioni dei lavori di cui trattasi e delle norme di sicurezza, impianto elettrico di cantiere, impianti di sollevamento, di confezionamento delle malte, e quant'altro necessario per l'esecuzione delle opere, il tutto realizzato secondo le norme di sicurezza legge 494 e 528 e successive integrazioni e modificazioni.**

   A corpo **€. 2000,00**

2) **Scavo a sezione obbligata eseguito con mezzi meccanici per collettori principali, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, fina alla profondità di m.4.00 dal piano di scavo:**

   mc. 1305 x 10,00 €./mc. = **€. 13050,00**

3) **Esecuzione di tagli di asfalto con apposita attrezzatura prima di eseguire lo scavo**

   ml. 30 x 2,00 €./mq. = **€. 60,00**

4) **Armatura scavi con pareti metalliche, profondità fino a 4.00 m.:**

   ml. 300 x 25,00 €./ml. = **€. 7500,00**

5) **Rinterro degli scavi con sabbia di cava escluso sottofondo, rinfianco e ricoprimento, sottostrada:**

   mc. 35 x 19,00 €./mc. = **€. 665,00**

6) **Rinterro o riempimento degli scavi con ghiaia in sorta ben costipata:**

   mc. 25 x 20,00 €./mc. = **€. 500,00**

7) **Rinterro o riempimento degli scavi con materiale di risulta in sito:**

   mc. 820 x 3,00 €./mc. **€. 2460,00**

8) Formazione di fognatura per acque nere con tubo in PVC serie pesante UNI EN 1401 SN 4, con marchio IP, compreso bauletto di sabbia di 20 cm attorno al tubo,

a) Ø 200 mm m. 340 x 23,00 €./ml. = €. 7820,00

b) Ø 250 mm m. 295 x 30,00 €./ml. = €. 8850,00

9) Fornitura e posa in opera di tubi autoportanti in cemento centrifugato con giunto a bicchiere, per rete acque bianche, compreso sottofondo, rinfianco e ricoprimento in sabbia, per uno spessore minimo di 20cm,

Ø 80 cm m. 110 x 70,00 €./ml. = €. 7700,00

10) Fornitura e posa cameretta d'ispezione in cls. prefabbricato, di tipo portante per carichi di 1° categoria, composto da elemento di fondo con profilo idraulico, soletta di copertura con passo d'uomo con bordo superiore a risega con inserito anello di neoprene per accogliere eventuali prolunghe. Compreso scavo e rinterro con sabbia. Misure interne

a) 100x100x100 - N. 1 x 250,00 €./cad. = €. 250,00

b) 100x100x150 - N. 1 x 320,00 €./cad. = €. 320,00

c) 100x120x200 - N. 13 x 450,00 €./cad. = €. 5850,00

11) Fornitura e posa in opera di chiusini in ghisa sferoidale completi di telai, circolari diametro 60 cm. per camerette d'ispezione D 400 per carico stradale,

N. 1 x 400,00 €./cad. = €. 400,00

12) Fornitura e posa in opera di elementi di prolunga per camerette di ispezione prefabbricate in cls, dimensione 100x120:

N. 7 x 210,00 €./cad. = €. 1470,00

13) Torrino di ispezione in cls dimensioni 50x70 e altezza variabile fino a 100 cm. compresa scaletta in ferro zincato:

N. 7 x 150,00 €./cad. = €. 1050,00

14) Fornitura e posa in opera di impianto di depuratore biologico a fanghi attivi (ossidazione totale) a servizio del nucleo abitato di 400 AE "abitanti equivalenti", con scarico in Tab.3 (acque superficiali) previsto dal Dlgs. 152/06, Tab.A.
Il presente impianto è idoneo al trattamento dei reflui derivanti da scarichi "DOMESTICI" (vedi def. Dlgs. 152/06); ossia aventi una composizione chimico fisica corrispondente alla suddetta tabella.
L'impianto è dimensionato con parametro di calcolo per Abitante Equivalente: 250 litri con indice di afflusso pari a 80% all'impianto e 60 gr BOD5 al giorno.

Tabella 1

Parametro	Concentrazione (mg/l) medio
BOD5 a 20°C	300
COD.....	500
Solidi totali	700
Solidi disciolti totali	320
Solidi disciolti minerali (fissi)	200
Solidi disciolti organici (volatili)	120
Solidi sospesi totali	380
Solidi sospesi minerali (fissi))	130
Solidi sospesi organici (volatili)	250
Solidi sedimentabili (ml/l)	10
Azoto totale (N)	40
Fosforo totale (P)	10
Oli e grassi	100

L'impianto dovrà avere le seguenti caratteristiche:

1) DIMENSIONAMENTO IMPAINTO

L'impianto risulta dimensionato secondo i seguenti parametri:

Abitanti equivalenti massimi:	400 AE
Tipo di refluo da trattare:	domestico.
Tipo di afflusso all'impianto:	costante per tutto l'anno.
Parametri d'uscita dall'impianto	Tab. 3 (scarico in acque superficiali) dell'allegato A del Dlgs. 152/06
Carico idraulico giornaliero in arrivo all'impianto:	80.000 lt/gg max.
Carico organico giornaliero in arrivo all'impianto:	24.000 gr/BOD/gg max.

2) ACQUE PIOVANE

L'impianto da noi fornito, non è idoneo per farvi confluire le acque meteoriche derivanti dalla superficie impermeabile della struttura, come raccomandato da ogni manuale di depurazione. Per tale motivo, tali acque dovranno essere "TASSATIVAMENTE" smaltite a parte.

3) CARATTERISTICHE DEGLI SCARICHI FINALI

In base ai valori scelti per il dimensionamento dell'impianto, le acque in uscita rispetteranno i limiti previsti dal DLgs. 152/06 allegato 5 **Tabella 3** (Scarico in acque superficiali):

Carico organico specifico, BOD_5, nell'effluente finale	< 40	mg/l
Valore COD nell'effluente finale	< 160	mg/l
Valore medio di SS nell'effluente finale	< 80	mg/l

DESCRIZIONE ANALITICA DELLA FORNITURA

N°01 Vasca equalizzatrice areata Vemar
Contenitore compatto, preallestito, prefabbricato, modulare, cilindrico orizzontale, in vetroresina da interramento, per bilanciare e regolarizzare la portata del refluo, completo di: n.1 soffiante a canale laterale da 0,55Kw 380v; n.6 diffusori d'aria autopulenti a membrana in elastomero EPDM microforato (etilene-propilene-diene monomero); n.1 pompa sommersa da 0,55Kw 220v protetta da cestello zincato; quadro elettrico a norma CE per 1 pompa sommersa e soffiante (con centralino 24 moduli in ABS a norme IP65; con interruttore differenziale magnetotermico alta sensibilità [0,03 A]; con 1 salvamotore regolabile [soglia regolabile massimo 4 Ampere]; con 1 salvamotore regolabile [soglia regolabile massimo 12,5 Ampere]; con 4 spie di marcia e blocco pompa; con 2 contatti ausiliari per le spie di blocco; con interruttore magnetotermico per la protezione dei circuiti ausiliari; con 2 contattori; con PLC per pompa e soffiante, con commutatore automatico manuale per la prova della pompa e della soffiante); valvola sulla tubazione della pompa per la taratura della portata di uscita; tubazioni interne aria complete PN16 in PVC alto spessore e PP; calate e manicotti di sostegno dei diffusori in acciaio inox. Ogni calata è accessoriata di valvola di regolazione flusso aria in PP e corredata di un giunto a tre pezzi per un facile smontaggio e manutenzione. Sfiato sovrappressione biogas da 1''; n.2 portelli passo d'uomo Ø 80 cm completi di coperchio pedonabile in PRFV; costole ad anelli scatolari di rinforzo saldati al cilindro; n.1 tubo di ingresso e n.1 di troppo pieno Ø 160 mm.
Mod.VEQ0301I da litri 30.000, Ø 230 cm, L 760 cm.

N°01 Depuratore Vemar a fanghi attivi T3
Serbatoio compatto, preallestito, prefabbricato, modulare, cilindrico orizzontale, in vetroresina da interramento, completo di: comparto di ossidazione a fanghi attivi; soffiante a canale laterale da 3KW 380 V; n.20 diffusori d'aria autopulenti a membrana in elastomero EPDM microforati (etilene-propilene-diene monomero); sedimentatore fanghi integrato a ricircolo naturale circuito chiuso; tubazioni interne aria complete PN16 in PVC alto spessore e PP, calate e manicotti di sostegno dei diffusori in acciaio inox. Ogni calata è accessoriata di valvola di regolazione flusso aria in PP e corredata di un giunto a tre pezzi per un facile smontaggio e manutenzione. Quadro elettrico a norma CE con timer a cavalieri incorporato; n.1 tubazione di ingresso e n.1 di uscita Ø 125 mm; n.5 portelli passo d'uomo Ø 80 cm completi di coperchi pedonabili.
Mod. DFA500T3 da 50.000 litri, Ø 243 cm, L 1.116 cm.

Pozzetto di clorazione a cloro liquido
Serbatoio preallestito, prefabbricato, modulare, cilindrico verticale in vetroresina da interramento per la debatterizzazione dei reflui con cloro liquido, la struttura è irrigidita ed irrobustita tramite rinforzi anulari a sezione scatolare (5,5cmx6cm). L'interno del serbatoio è perfettamente uniforme (liscio), questo si ottiene tramite il contatto tra lo stampo e lo stratificato, consentendo una facile pulizia interna; tutti i componenti subiscono un trattamento di post-polimerizzazione come da certificazione rilasciata da laboratorio di analisi accreditato SINAL. Completo di setto centrale in PRFV; pompa dosatrice a regolazione manuale per il dosaggio del cloro liquido; coperchio pedonabile in PRFV, dotato di asola dove poter alloggiare una chiusura di sicurezza e tombini di ispezione, uno di Ø 40cm e uno Ø 10cm; n. 1 tubazione di ingresso e n. 1 di uscita Ø 125 mm.
PCCL030G litri 3000 Ø 160cm H 161cm.

Pozzetto di ispezione e prelievo Vemar
Serbatoio prefabbricato, preallestito, modulare, cilindrico verticale in vetroresina da interramento, completo di: n.1 tubazione di ingresso e n.1 di uscita Ø 125 mm; coperchio pedonabile in PRFV. Il prodotto è studiato per rendere agevole la campionatura per le analisi e per effettuare lo scarico totale, quest'ultima caratteristica evita il rischio di falsare i campioni con impurità derivanti dal ristagno dei reflui stessi.
Mod. ISPT5700D da litri 700, Ø 80 cm, H 152 cm.

A monte della vasca di equalizzazione areata, installazione di un pozzetto di grigliatura in modo da bloccare i corpi solidi indesiderati che altrimenti potrebbero danneggiare il sistema depurativo.

N°01 Pozzetto di grigliatura Vemar
Serbatoio compatto, prefabbricato, preallestito, modulare, cilindrico verticale in vetroresina da interramento,a fondo piano, studiato per trattenere le parti grossolane del refluo al suo interno tra il serbatoio e la griglia; è completo di: cestello-griglia metallica zincata; sfiato sovrappressione biogas; coperchio pedonabile in PRFV con tombini di ispezione; costole ad anelli scatolari di rinforzo saldati al cilindro; n.1 tubazione di entrata e n.1 di uscita 160 mm.

Mod. PGR316G da litri 3.160 litri, Ø 160 cm, H 161 cm.

N. 1 x 120000,00 €./cad. = €. 120000,00

15) Fornitura e posa di rete plasticata, posata su fittoni in ferro, altezza 1,50 ml, compreso ogni onere

ml. 240 x 25,00 €./ml = €. 6000,00

16) Fornitura e posa cancello ferro zincato dimensioni 1.00x.150, compreso montanti di ferro zincato e serratura

N. 1 x 300,00 €./cad. = €. 300,00

17) Allaccio alla rete ENEL del depuratore

A corpo €. 1000,00

18) Ferramenta in acciaio per ancoraggio della tubazione alla soletta del ponte sul rio Stirpi

Kg. 500 x 5,00 €./mq. €. 2500,00

19) Ripristino pavimentazione stradale mediante la stesa di strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso, steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato, compresa emulsione di ancoraggio, per uno spessore di 8 cm. compresso:

mq. 12 x 15,00 €./mq. = €. 180,00

20) Ripristino pavimentazione stradale mediante la stesa di manto di usura in conglomerato bituminoso, steso con vibrofinitrice e cilindrato con rullo di peso adeguato, compresa emulsione di ancoraggio, spessore medio 3 cm. compresso:

mq. 12 x 10,00 €./mq. = €. 120,00

21) Impermeabilizzazione mediante stesura di emulsione acida in ragione di 1 Kg./mq., più copertura di sabbia del Po:

mq. 12 x 1,50 €./mq. = €. 18,00

22) Fornitura e posa in opera di CLS Rck 250 per formazione piastra di sottofondo per depuratore, gettato senza l'ausilio di casseri, spessore 20 cm, compresa rete elettosaldata

mc 18 x 150,00 €./mc = €. 2700,00

IMPORTO LAVORI A BASE DI APPALTO €. 192763,00

SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:

- Oneri per la sicurezza	**3,5 %**	**€. 6500,00**
- Espropriazioni ed indennità		**€. 8000,00**
- Imprevisti 5%		**€. 9500,00**
- Spese tecniche e generali		**€. 22000,00**
- Fiscali ed arrotondamenti		**€. 26237,00**

TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE €. 72237,00

IMPORTO TOTALE PROGETTO €. 265000,00

Salsomaggiore, 05/07/2008.