

**ESSEGI snc di Merlo Guido & Figli**  
*Macchine e prodotti per la Pulizia*  
Via Spin, 158 a,b,c 36060 Romano d'Ezzelino (VI)  
Tel. 0424 – 37365 // 512729 Fax 0424 – 512650  
e-mail [info@essegionline.it](mailto:info@essegionline.it) // [giancarlo@essegionline.it](mailto:giancarlo@essegionline.it)

# SPECIFICA TECNICA

# ECOSAR CFA/S Serie Y/05

S.T. 5.00/06

Vers. 02 Agg. 13/11/2006

**ESSEGI snc di Merlo Guido & Figli**  
*Macchine e prodotti per la Pulizia*  
*Via Spin, 158 a,b,c 36060 Romano d'Ezzelino (VI)*  
*Tel. 0424 – 37365 // 512729 Fax 0424 – 512650*  
*e-mail [info@essegionline.it](mailto:info@essegionline.it) // [giancarlo@essegionline.it](mailto:giancarlo@essegionline.it)*

La presente specifica tecnica è costituita da:

- A) DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO**
- B) DESCRIZIONE TECNICA DEL CICLO DI TRATTAMENTO**
- C) CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E FUNZIONALI**
- D) AZIONE DEPURANTE**
- E) DIMENSIONI D'INGOMBRO e CARATTERISTICHE TECNICO  
COSTRUTTIVE DEI MATERIALI COSTITUENTI L'IMPIANTO**
- F) CARATTERISTICHE DEI REFLUI**
- G) GARANZIE DI DEPURAZIONE**

## **A) DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO**

La nuova gamma degli impianti "**ECOSAR CFA/S Serie Y/05**" rappresenta la soluzione ideale ai problemi riguardanti la depurazione degli scarichi industriali provenienti dalle più disparate tipologie di lavorazione, obiettivo conseguito grazie alla continua e costante ricerca tecnologia operata dal ns. personale sia direttamente sul campo che in laboratorio d'analisi.

Concerie, Colorifici, Tintorie, Lavanderie, Industrie Galvaniche, Industrie Cosmetiche e Farmaceutiche e Marmerie per concludere con le Auto Concessionarie (*deceratura paraffinica e copolimera di autoveicoli di nuova immatricolazione*), le Officine meccaniche e tutti gli Autolavaggi in genere, rappresentano la maggior parte della casistica industriale affrontata in questi anni, ed in virtù della quale si è reso possibile il continuo e costante accrescimento professionale dei nostri tecnici e delle nostre soluzioni impiantistiche.

Le caratteristiche tecnico-costruttive degli impianti Mod. **ECOSAR CFA/S Serie Y/05**, consentono d'affrontare qualsiasi problematica riguardante il trattamento dei reflui industriali soprattutto qualora il loro inquinamento sia da attribuire alla presenza in soluzione e/o sospensione di sostanze quali: TENSIOATTIVI (*in tutte le loro forme*), FOSFORO, METALLI, COD MAT. SEDIMENTABILI ed IN SOSPENSIONE, OLI e GRASSI MINERALI, SOLVENTI ORGANICI, ecc.

Costruiti in un unico monoblocco, le dimensioni degli impianti Mod. **ECOSAR CFA/S Serie Y/05** possono variare in funzione sia della qualità che della quantità giornaliera dei reflui da trattare, risultando in ogni modo sempre estremamente contenute, anche in virtù della razionale disposizione di ogni singola sezione epurativa (flocculazione, vano reagenti, sedimentatore, quadro elettrico, ecc.)

Anche per quanto riguarda la gestione, negli impianti Mod. **ECOSAR CFA/S serie Y/05** essa si limita ad alcuni semplicissimi interventi giornalieri che richiedono l'impegno di personale non necessariamente specializzato per pochi minuti al giorno.

Concludendo ricordiamo inoltre che un altro importante aspetto, nonché vantaggio degli impianti Mod. **ECOSAR CFA/S Serie Y/05** riguarda la possibilità, in caso di necessità, di poterli installare esposti alle intemperie senza che ciò possa pregiudicarne in alcun modo il regolare funzionamento.

## **B) DESCRIZIONE TECNICA DEL CICLO DI TRATTAMENTO**

I reflui da depurare provenienti direttamente dalle lavorazioni in atto, convogliano inizialmente alla sezione di trattamento primario, costituita dalle vasche interrate V1 + V6 (*pre - decantazione, disoleazione ed accumulo*), aventi un volume complessivo definito sulla base della quantità di reflui che necessita sottoporre giornalmente a trattamento. Tale sezione ha, inoltre, lo scopo di rendere più uniformi possibili le caratteristiche qualitative delle acque in ingresso all'impianto.

Appare evidente quindi l'importanza del pre trattamento, il quale, oltre a facilitare il funzionamento delle successive fasi di depurazione, permetterà di ridurre i costi di gestione relativi al consumo dei reagenti impiegati nel trattamento di flocculazione chimica.

Le acque da trattare giungono quindi alla vasca di reazione V4 nella quale avviene l'intimo contatto di n° 3 reagenti chimici (flocculante, coagulante e coadiuvante) preventivamente dosati nella serpentina di miscelazione posizionata lungo la linea di alimentazione QL e contenuti nei relativi serbatoi di stoccaggio S1 - S2 - S3 e dosati a pH strettamente controllato. Quest'ultima soluzione oltre a permetterne il corretto dosaggio, garantisce che avvenga l'abbattimento come idrossidi, degli eventuali metalli presenti in soluzione.

Fuoriuscendo dalla vasca di reazione V4 la miscela fangosa perviene alla vasca di decantazione V5 ove, in condizioni di quiete, avviene la separazione fisica del fango dall'acqua chiarificata. In virtù del maggior peso specifico, il fango precipita sul fondo della vasca, mentre l'acqua chiarificata defluisce per sfioramento superficiale e giunge alla vasca di rilancio V6.

I fanghi di processo verranno periodicamente estratti dal fondo del decantatore, mediante l'apertura temporizzata di un'elettrovalvola EV1 e raccolti temporaneamente all'interno della vasca interrata V7 e quindi periodicamente smaltiti come rifiuti, in conformità alle Normative vigenti.

Le acque chiarificate, di aspetto limpido ed incolore, vengono preventivamente riprese, tramite elettropompa centrifuga ad asse orizzontale MP5 ed inviate ad un'ulteriore sezione d'affinamento delle acque depurate, costituita da una colonna di filtrazione su Carboni Attivi FC; ciò permetterà di ottenere con successo anche la rimozione di eventuali inquinanti residui ed ottemperare in totale sicurezza alle vigenti disposizioni antinquinamento.

## **C) CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E FUNZIONALI**

La serie degli impianti Mod. **ECOSAR CFA/S Serie Y/05** prevede, all'interno della sua articolata gamma, soluzioni costruttive diversificate e ciò allo scopo di poter soddisfare ogni tipo di richiesta e/o ogni tipo di trattamento epurativo, compresi quelli che richiedono ambienti di reazione particolarmente aggressivi (pH < 3); più in particolare gli impianti possono essere così realizzati:

In lamiera e profilati di acciaio al carbonio (spessore 3 mm.)

Ogni singolo particolare viene pulito e sgrassato in un primo ciclo disossidante e quindi protetto mediante specifici cicli di verniciatura che prevedono n° 2 mani di fondo e n° 2 mani di smalto a finire ad alto spessore. Questi accorgimenti consentono di ottenere un prodotto finito non solo esteticamente piacevole ma anche estremamente affidabile e duraturo nel tempo, in grado di resistere sia agli agenti chimici che atmosferici.

Acciaio INOX 304 (spessore 3 mm)

Le superfici esterne ed interne dell'impianto vengono pretrattate mediante opportuno processo di decapaggio e quindi sottoposte a successiva passivazione onde poter garantire un'ottima resistenza agli agenti atmosferici e alla ruggine.

Polietilene (spessore 6 mm)

I serbatoi contenenti i reagenti sono in entrambe le soluzioni, interamente realizzati in Polietilene e non necessitano di alcun trattamento protettivo per l'esposizione alle intemperie.

Inoltre tutte le apparecchiature elettromeccaniche installate a corredo dell'impianto, presentano come caratteristica comune la massima affidabilità e l'estrema semplicità di utilizzo e/o manutenzione.

Ogni singola utenza ed ogni singolo automatismo viene verificato successivamente alla fase di montaggio, per cui ciascun impianto risulta dapprima certificato presso la ns. Sede, quindi collaudato nuovamente sul posto, provvedendo alla sua taratura in base delle reali necessità di depurazione da affrontare.

Generalmente o comunque nella maggior parte dei casi, in seguito a queste prime tarature non vi è più la necessità di modificare le condizioni di

funzionamento a meno di radicali cambiamenti nella tipologia degli scarichi e quindi delle lavorazioni.

La ns. Rete di Assistenza Tecnica, distribuita su tutto il territorio nazionale, consente in ogni caso, rapidi interventi a risoluzione di qualsiasi anomalia impiantistica si dovesse verificare.

### **C) AZIONE DEPURANTE**

Il liquame grezzo, successivamente al trattamento di pre-sedimentazione e disoleazione, viene messo a contatto con i reagenti chimici, i quali rendono possibile la destabilizzazione delle sostanze colloidali presenti (di origine organica e/o inorganica), annullandone o indebolendone la carica elettrica che le allontana, rendendo quindi predominanti le loro forze di reciproca attrazione molecolare, dette anche forze di Van der Waals.

Tale fenomeno è favorito inoltre dall'agitazione alla quale viene sottoposta continuamente la miscela fangosa formatasi, permettendo la continua crescita dei microflocchi i quali legandosi per adsorbimento possono inglobare contemporaneamente quelle particelle colloidali eventualmente ancora in sospensione.

Aumentando il volume dei flocchi, aumenta naturalmente anche il loro peso, ed è ciò che rende possibile la loro successiva sedimentazione.

Tutto il processo sopradescritto avviene ad un pH leggermente alcalino, anche per favorire la formazione degli idrossidi dei metalli in soluzione. L'affinamento dell'effluente chiarificato ovvero l'abbattimento di eventuali inquinanti residui, viene affidato al potere adsorbente dei carboni attivi inseriti nella fase di filtrazione installata a valle del trattamento chimico fisico.

### **D) DIMENSIONI D'INGOMBRO e CARATTERISTICHE TECNICO COSTRUTTIVE DEI MATERIALI COSTITUENTI L'IMPIANTO**

Gli impianti Mod. ECOSAR CFA/S Serie Y/05 sono disponibili in diverse grandezze, in funzione logicamente delle quantità giornaliere d'acqua da trattare. Il criterio di dimensionamento adottato per i ns. impianti tiene conto dei parametri fondamentali di costruzione, quali:

- Tempi di contatto necessari alla reazione fra reflui e reagenti chimici utilizzati
- Tempi di flocculazione necessari per la formazione di fiocchi di fango con caratteristiche dimensionali tali da renderli facilmente sedimentabili
- Tempi di sedimentazione, necessari affinché avvenga la netta separazione acqua/fango nella fase post-flocculazione

Le dimensioni d'ingombro dei Mod. ECOSAR CFA/S Serie Y/05 e di conseguenza l'ubicazione delle varie singole sezioni (reazione, decantazione, filtrazione, ecc.) sono determinate, in fase di progettazione, dal rispetto di fondamenti teorici, venendo meno i quali risulterebbe compromessa l'efficienza epurativa degli impianti.

**DIMENSIONI IMPIANTO MOD. ECOSAR CFA/S Serie Y/05**

MODELLO IMPIANTO	DIMENSIONI INGOMBRO (in cm.)			CAPACITA' DI TRATTAMENTO IN L/H
	Lunghezza	Larghezza	Altezza	
PF4	140	160	230	1500
PC 600	170	190	270	3000
<b>PC 800</b>	<b>200</b>	<b>220</b>	<b>300</b>	<b>6000</b>
PC1000	230	250	350	10000

**D.1 DESCRIZIONE DEI MATERIALI COSTITUENTI LA FORNITURA**

Le sigle adottate si riferiscono allo schema di processo allegato

**D.1.1 - SEZIONE DI SOLLEVAMENTO ED ALIMENTAZIONE (MP1)**

Ubicata all'interno della vasca di accumulo V6 è costituita da una elettropompa sommersibile MP1 di tipo centrifugo, il cui scopo è quello di rilanciare i reflui da trattare alla sezione di reazione dell'impianto V8.

## **Elettropompa centrifuga**

Le caratteristiche costruttive dell'elettropompa centrifuga di alimentazione le consentono un funzionamento sicuro ed affidabile anche in presenza di reflui contenenti corpi solidi, purché questi abbiano una dimensione compatibile con il passaggio libero corpo/girante, pari a mm. 30.

### Principali caratteristiche tecniche

- Tensione di alimentazione ..... 380 V 50 Hz
- Grado di protezione componenti elettrici..... IP 68
- Isolamento motore ..... classe F

### Materiali costituenti la pompa

- Carcassa motore ..... ghisa
- Albero motore ..... acciaio inox
- Girante..... ghisa
- Corpo pompa..... ghisa
- Cuscinetti a sfera lubrificati a vita per cui esenti da qualsiasi tipo di manutenzione
- Tenuta meccanica fra girante albero e motore in carburo di silicio ceramica

## **D.1.2 - SEZIONE DI REAZIONE (V8)**

E' lo stadio in cui si ottiene la disgregazione delle sostanze inquinanti caratterizzanti il refluo ad opera dei reagenti chimici (floculante, coagulante e coadiuvante) nel pieno rispetto dei tempi necessari allo svolgimento di questa delicata fase.

### Caratteristiche dei reagenti

- *Reagente floculante (RG1)* contenuto all'interno del serbatoio S3. Ha la funzione di destabilizzazione delle sostanze inquinanti colloidali e la loro trasformazione in microflocchi di fango.
- *Reagente neutralizzante (RG2)* contenuto all'interno del serbatoio S4. Ha la funzione di correggere/neutralizzare il pH dei reflui consentendo di operare in

ambiente debolmente alcalino particolarmente favorevole alla precipitazione dei metalli come idrossidi.

- *Reagente coagulante (RG7)* contenuto all'interno del serbatoio S5. La funzione di tale reagente è quella di "rinforzo" della consistenza dei fiocchi; si crea una struttura reticolata, formando dei "ponti" fra le varie particelle di fiocchi, costituendo delle "catene" molto stabili e robuste. I fiocchi risultano pertanto particolarmente resistente alle azioni meccaniche che si verificano nelle fasi di flocculazione e sedimentazione.

### **D.1.3 - SEZIONE DOSAGGIO REAGENTI LIQUIDI A pH CONTROLLATO (pH1)**

Trova alloggio nel vano sottostante la sezione di flocculazione. All'interno sono installate le pompe dosatrici a funzionamento elettronico impiegate per il dosaggio dei reagenti chimici. Questi ultimi sono stoccati all'interno di appositi serbatoi con volume tale da garantire sufficienti autonomie di funzionamento. Ogni serbatoio è corredato di un galleggiante di livello minimo che rileva ed evidenzia a mezzo spia acustica la necessità di rabbocco della relativa soluzione.

Caratteristiche costruttive elettropompe dosatrici (MP2-MP3-MP4)

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| – Tensione di alimentazione ..... | V 220 50 Hz                                      |
| – Range di portata .....          | 0÷5; 0÷20 lt/ora<br>(Secondo il mod. d'impianto) |
| – Grado di protezione .....       | IP 64  |

#### Serbatoi reagenti

- |                   |   |
|-------------------|---|
| – Materiale ..... | politene anticorrosione                       |
| – Capacità .....  | 30÷50 lt (a seconda<br>del modello impianto). |

### **D.1.4 - SEZIONE DI SEDIMENTAZIONE LAMELLARE (V9)**

Ubicata immediatamente a valle della sezione di reazione essa riceve una miscela costituita da acqua e fango (*flocculato*) e la sua funzione è quella di ottenerne la netta separazione in tempi brevi.

Per favorire tale fenomeno l'impianto possiede un vano di sedimentazione dimensionato in funzione della portata del refluo che l'alimenterà, mentre le caratteristiche geometrico/costruttive sono tali da permettere il successivo e

completo asporto del fango decantato (*fondo conico con pendenza superiore a 60°*).

MODELLO IMPIANTO	VOLUMI SEZIONE DI SEDIMENTAZIONE		TEMPO DI RITENZIONE
PF4 ECOSAR CFA/S	litri 1260	(0,67 m <sup>2</sup> )	~ 50 minuti
PC600 ECOSAR CFA/S	litri 3440	(1,5 m <sup>2</sup> )	~ 1 ora 10 minuti
<b>PC800 ECOSAR CFA/S</b>	<b>litri 4750</b>	<b>(1,95 m<sup>2</sup>)</b>	<b>~ 50 minuti</b>
PC1000 ECOSAR CFA/S	litri 12950	(4,8 m <sup>2</sup> )	~ 1ora 20 minuti

*Fra parentesi viene riportata per conoscenza la superficie del decantatore.*

L'estrazione del fango dal fondo del sedimentatore può avvenire sia mediante l'apertura temporizzata di un'elettrovalvola pneumatica (EV1) posta sulla tubazione di scarico dal fondo, oppure mediante l'intervento automatico/temporizzato di un'elettropompa volumetrica.

La fuoriuscita delle acque chiarificate dal sedimentatore avviene per sfioro superficiale attraverso opportune condutture in PVC ad altezza regolabile.

#### **D.1.5 - LINEA DI ESTRAZIONE DEI FANGHI (EV1)**

Come in precedenza accennato, lo smaltimento del fango di processo che si accumula sul fondo del sedimentatore, avviene mediante l'apertura di un'apposita elettrovalvola pneumatica posta sulla tubazione di scarico dal fondo.

Si tratta di un sistema estremamente semplice quanto efficace, consigliato per tutti quei casi in cui vi è la necessità di smaltire del fango caratterizzato da una bassa viscosità all'interno di bacini di ispessimento ricavati all'interno di vasche interrato poste nelle immediate vicinanze dell'impianto.

#### **Elettrovalvola scarico fanghi**

Valvola di intercettazione pneumatica, per fluidi in pressione fino a 4 Bar, a semplice effetto.

- Corpo valvola..... in bronzo a sede inclinata
- Otturatore..... piatto; guarnizione in NBR

## **D.1.6 - LINEA DI FILTRAZIONE SU CARBONI ATTIVI (FC)**

La funzione della linea di filtrazione è essenzialmente quella di migliorare ulteriormente la qualità dell'acqua depurata da inviare allo scarico; dal punto di vista impiantistico esse si compongono di due serbatoi cilindrici riempiti internamente con del materiale attivo (*carbone adsorbente*), avente lo scopo di trattenere eventuali tracce di sostanze inquinanti ancora presenti in soluzione nelle acque chiarificate in uscita dal decantatore.

### **CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE E FUNZIONALI**

La linea di filtrazione è costituita da due serbatoi realizzati in carpenteria metallica (*acciaio al carbonio*) accessoriati con n° 2 passi d'uomo Ø 300 mm. ciascuno, tali da consentire le periodiche operazioni di carico e sostituzione dei letti filtranti di Carbone attivo.

Ogni singolo particolare metallico costituente l'impianto viene pulito e sgrassato mediante un primo ciclo disossidante e quindi, protetto per mezzo di specifici cicli di verniciatura epossidica che prevedono un doppio strato di smalto a finire ad alto spessore.

Questi accorgimenti consentono di ottenere prodotti finiti estremamente affidabili e duraturi nel tempo, in grado perciò di resistere sia agli attacchi degli agenti chimici che atmosferici. Tutte le apparecchiature elettromeccaniche installate a corredo degli impianti, presentano come caratteristica comune la massima affidabilità, l'estrema semplicità d'impiego ed una minima richiesta di manutenzione.

A servizio della linea di alimentazione sono previsti: un'elettropompa di alimentazione, un indicatore di portata istantanea realizzato in polisulfone trasparente ed un collettore idraulico in PVC ad alta resistenza. Quest'ultimo, su richiesta, può venire accessoriato con un Kit di elettrovalvole pneumatiche per il controlavaggio automatico dei letti filtranti.

POTENZIALITA' ORARIA (lt/h)	DIAMETRO SERBATOI	ALTEZZA VIROLA	DIMENSIONI D'INGOMBRO MASSIMO		
			LUNGHEZZA	LARGHEZZA	ALTEZZA
PF4	Ø 450	1500	1600	650	2300
PC600	Ø 650	1500	1800	750	2400
PC800	Ø 650	1500	2000	850	2450
PC1000	Ø 800	1500	2200	1000	2550

**ESSEGI snc di Merlo Guido & Figli**  
*Macchine e prodotti per la Pulizia*  
Via Spin, 158 a,b,c 36060 Romano d'Ezzelino (VI)  
Tel. 0424 – 37365 // 512729 Fax 0424 – 512650  
e-mail [info@essegionline.it](mailto:info@essegionline.it) // [giancarlo@essegionline.it](mailto:giancarlo@essegionline.it)

La linea di filtrazione viene fornita già pre assemblata, su skid d'acciaio al carbonio, zincato a caldo.

Caratteristiche costruttive elettropompa centrifuga di filtrazione (MP8)

– Tensione di alimentazione .....	220 V monofase
– Grado di protezione .....	IP68
– Isolamento motore .....	classe F
– Carcassa motore .....	acciaio inox
– Albero motore .....	acciaio inox
– Corpo pompa .....	acciaio inox
– Girante .....	bicanale in ghisa

Cuscinetti a sfera lubrificati a vita per cui esenti da qualsiasi tipo di manutenzione.

Tenuta meccanica fra girante albero e motore in carburo di silicio/ceramica

#### **D.1.7 - QUADRO ELETTRICO DI AUTOMAZIONE E COMANDO**

Costituito da intelaiatura in lamiera di acciaio inox o in acciaio al carbonio verniciato a fuoco con polvere epossipoliestere previo trattamento di fosfatazione, munito di porta frontale trasparente e controporta interna, con grado di protezione IP 65 e doppia serratura (approvazione IMQ secondo norme CEI). Il quadro elettrico contiene l'interruttore generale quadripolare, teleruttori e relè termici dimensionati in base all'utenza da proteggere, lampade di segnalazione funzionamento selettori di marcia/arresto, porta fusibili, morsetteria di allacciamento utenze, ecc.

#### **E) CARATTERISTICHE DEI REFLUI**

Le caratteristiche qualitative dei reflui inviati al trattamento di depurazione sono strettamente legati all'attività produttiva che li ha generati e che nel caso specifico risulta essere la rottamazione di veicoli.

Nella Tabella che segue vengono riportati gli inquinanti più rappresentativi di tale attività e le rispettive concentrazioni medie stimate sulla base della nostra esperienza.

PARAMETRI	ACQUE IN INGRESSO AL DEPURATORE (*)
pH .....	6÷8
Solidi Sospesi Totali mg/lit.....	50÷100
COD mg/lit O <sub>2</sub> .....	200÷400
BOD <sub>5</sub> mg/lit O <sub>2</sub> .....	50÷100
Tensioattivi Totali mg/lit .....	4÷8
Ferro mg/lit Fe .....	4÷8
Zinco mg/lit Zn.....	1÷2
Rame mg/lit Cu .....	0,5÷1
Piombo mg/lit Pb.....	1÷2
Idrocarburi Totali mg/lit .....	10÷20

(\*): per acque in ingresso al depuratore, si intendono quelle prelevate a valle degli obbligatori sistemi di pre-trattamento meccanico e/o fisico (*grigliatura; pre-sedimentazione; disoleazione*), ubicati a monte dell'impianto di depurazione **Mod. ECOSAR CFA/S Serie Y/05.**

#### G) GARANZIE

- Depur Padana Acque garantisce che i materiali ed i macchinari impiegati per la realizzazione dei propri impianti, sono della migliore qualità e che le lavorazioni ed i montaggi sono eseguiti a perfetta regola d'arte.
- Il funzionamento dei macchinari installati a servizio dell'impianto, è garantito per 12 mesi. Il periodo di Garanzia verrà calcolato a partire dalla data di consegna dell'impianto.

**ESSEGI snc di Merlo Guido & Figli**  
*Macchine e prodotti per la Pulizia*  
*Via Spin, 158 a,b,c 36060 Romano d'Ezzelino (VI)*  
*Tel. 0424 – 37365 // 512729 Fax 0424 – 512650*  
*e-mail [info@essegionline.it](mailto:info@essegionline.it) // [giancarlo@essegionline.it](mailto:giancarlo@essegionline.it)*

- La validità della Garanzia s'intende sempre subordinata al rispetto delle disposizioni tecniche e progettuali dettate dalla casa costruttrice.
- L'uso improprio dell'impianto e/o dei macchinari installati al suo servizio, farà decadere la Garanzia.
- Il Collaudo dell'impianto e la successiva manutenzione dei macchinari installati, potranno essere esercitati solamente dal personale delle ns. Officine Autorizzate.
- La manomissione dell'impianto e/o dei macchinari installati, da parte di personale tecnico non autorizzato, comporterà la decadenza della Garanzia.
- Non fanno parte della garanzia, i prodotti chimici impiegati per il funzionamento del depuratore, tutti i materiali per loro natura deteriorabili o soggetti ad usura, nonché tutti i materiali deteriorati a causa del loro uso improprio.
- Ogni difetto di funzionamento dell'impianto e/o dei macchinari installati, dovrà essere comunicato per iscritto entro 8 (*otto*) giorni, direttamente alla casa costruttrice.
- In caso di riparazioni e/o sostituzioni di parti meccaniche, la Garanzia non verrà prolungata.
- Sulla base delle indicazioni riportate nella Tabella al punto F, le acque trattate in uscita dall'impianto di depurazione vengono garantite conformi a quanto prescritto dalle vigenti Normative antinquinamento, con particolare riferimento al **D.Lgs.152 del 03/04/2006 – Tab. 3 Allegato 5 – Scarico in Acque Superficiali.**
- La possibilità che i reflui destinati al trattamento, possano contenere inquinanti diversi e/o in concentrazioni maggiori rispetto a quelle elencate nella Tabella al punto F (*derivanti ad esempio da lavorazioni e/o dall'impiego di prodotti detergenti particolari*), dovrà essere tempestivamente comunicata alla casa costruttrice all'atto della vendita, pena la non assunzione di responsabilità della scrivente, nel caso in cui vengano superati i Limiti di Legge previsti allo scarico.

**LE GARANZIE SULLE APPARECCHIATURE E SULLA QUALITA' DELL'EFFLUENTE DEPURATO SI INTENDONO SUBORDINATE AL CORRETTO UTILIZZO DELL'IMPIANTO SECONDO LE MODALITA' DESCRITTE NELLA PRESENTE SPECIFICA TECNICA.**