

## SCHEMA TECNICA FANGHI ATTIVI PORTATA COSTANTE MODULARE

Modello: IFA PC M 24000 T4

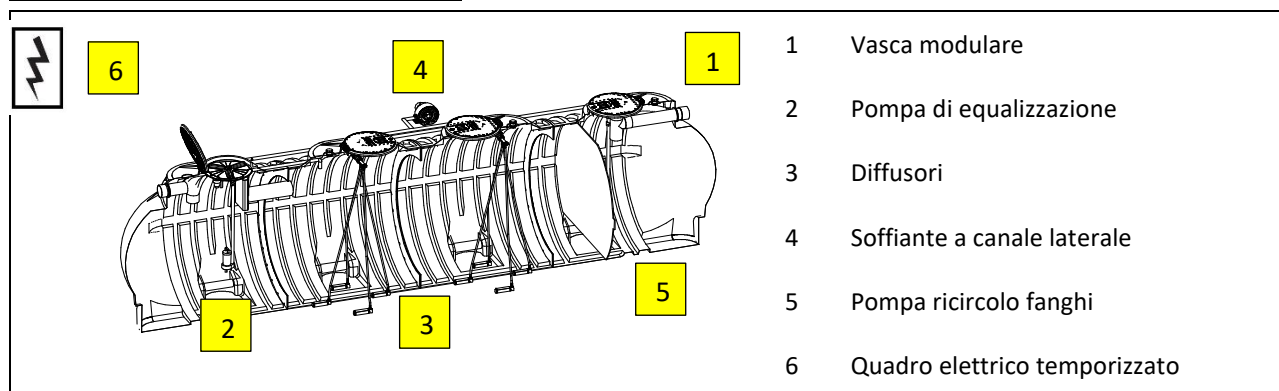
IMP. FANGHI ATTIVI



### Descrizione

Impianto a fanghi attivi a portata costante in manufatto orizzontale di polietilene modello modulare da interro, costruito nella tecnica di stampaggio rotazionale (spessore costante delle pareti 10/12 mm), a moduli rinforzati con nervature verticali e orizzontali, assemblati tramite elettrofusione, con coperchi a ribalta su ogni modulo. L'impianto è dotato di tre compartimenti: equalizzazione/sedimentazione primaria, ossidazione biologica e sedimentazione secondaria; all'interno sono presenti diffusori a membrana per l'immissione di aria a bolle fini alimentati da soffiante a canale laterale e pompe monofase per l'equalizzazione della portata e per il ricircolo dei fanghi. La vasca di depurazione è dotata di fori per l'ancoraggio sui piedi di appoggio di ogni modulo, per evitare il galleggiamento in presenza di acqua di falda, sfiati, tronchetti in PVC ingresso e uscita liquami e tappi Ø600 mm per l'ispezione e la manutenzione periodica.

### Configurazione standard prodotto

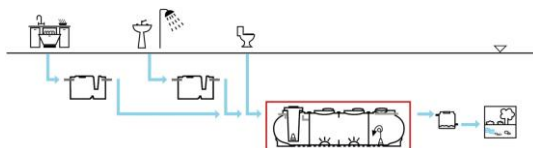


### Funzione e utilizzo

L'impianto a fanghi attivi a portata costante viene utilizzato per il trattamento completo delle acque di scarico nere provenienti da civile abitazione o da scarichi assimilabili, con recapito diverso dalla rete fognaria. Esso è particolarmente indicato per quelle applicazioni in cui si presentino notevoli variazioni di portata (picchi idraulici) come ad esempio impianti sportivi, mense, locali pubblici, ecc.... Nel depuratore non devono confluire le acque meteoriche. L'impianto a fanghi attivi è da utilizzarsi a valle di degrassatori.

L'impianto è composto da tre distinti compartimenti assemblati in un unico monoblocco così definiti: un primo comparto di trattamento primario in cui è presente una pompa che assicura omogeneizzazione ed equalizzazione della portata, un secondo comparto di ossidazione ed un terzo comparto di sedimentazione secondaria e ricircolo. I liquami influenti all'impianto pretrattati, vengono convogliati nel primo comparto di sedimentazione/equalizzazione nel quale è presente la pompa di rilancio equipaggiata con stacco valvolato per la regolazione manuale della portata da inviare al secondo comparto di ossidazione biologica. Nel comparto di ossidazione avviene la degradazione delle sostanze inquinanti ottenuta tramite la digestione aerobica svolta dai batteri stessi presenti nei liquami da trattare che si aggregano sotto forma di fiocchi fangosi. L'insufflazione di aria tramite soffiante e diffusori a bolle fini accelera tale processo fino alla formazione di colonie batteriche che si aggregano sotto forma di fanghi dette "fanghi attivi". La sezione di sedimentazione secondaria (terzo comparto), inserita sull'ultimo modulo dell'impianto, permette la chiarificazione del liquame in zona di calma per effetto della decantazione per gravità delle particelle di fango in sospensione. La corretta gestione della sezione fanghi sedimentati, viene garantita dal ricircolo in testa all'impianto effettuato tramite apposita pompa installata sull'ultimo modulo. Il ricircolo in testa del refluo così trattato permette la reimmissione in ciclo depurativo delle sostanze azotate ottenendo una maggiore qualità dello scarico.





### Norme e certificazioni

Conforme alle norme: **UNI EN 12566-3**  
 Rispettano le prescrizioni: **D.Lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III**

### Dimensionamento

Gli impianti a portata costante vengono utilizzati per assorbire le punte di carico idraulico ed organico. Per tale ragione vengono utilizzati sia per diminuire le volumetrie delle sezioni di ossidazione sia per quegli scarichi tipicamente "puntuali". Vengono pertanto utilizzati i parametri relativi ai carichi idraulici influenti di punta e giornalieri per prima effettuare un dimensionamento della sezione di equalizzazione e successivamente, impostata la portata costante di progetto, si effettua il calcolo delle volumetrie delle sezioni di ossidazione e sedimentazione secondaria secondo gli schemi classici di un impianto a fanghi attivi ad ossidazione totale.

### Parametri di calcolo

Dotazione idrica: **200 litri/A.E. x giorno**  
 Carico organico: **60g BOD<sub>5</sub>/A.E. x giorno**  
 Portata di punta: **3 x Q<sub>m</sub>**  
 Concentrazione fanghi in vasca: **3500 ppm**  
 Fattore di carico del fango: **0,40 kg BOD<sub>5</sub>/kg MLSS x giorno**  
 Oc Load (Carico di Ossigeno Specifico): **2,4 Kg O<sub>2</sub>/Kg BOD<sub>5</sub>**  
 Rapporto di ricircolo (Q<sub>m</sub>/Q<sub>r</sub>): **1:1**

### TABELLE DATI

#### Di processo

Modello	A.E.	Vol. lt.	equalizzazione		ossidazione			sed second.		
			vol.	pom. di rilancio	portata aria	pot. soffiante	diffusori	vol.	Q <sub>ricirc.</sub>	Pompa ricirc.
			lt	kW	lt/min.	kW	n.	lt.	m <sup>3</sup> /h	kW
IFA PC M 24000 T4	50	23420	5855	0,37	330	2.2	5	2333	0.58	0,37

#### Dimensionali

Modello	LuxLa	h	he	hu	Tubi ø in/out	Tappi
	cm	cm	cm	cm	mm	cm
IFA PC M 24000 T4	800X210	234	206	201	160	4X60

#### Note:

- Le quote e le dimensioni dei manufatti realizzati in PE tramite stampaggio rotazionale, possono avere una tolleranza +/- 3%

### Accessori disponibili e consigliati

- Prolunga PRO X 600
- Chiusino telescopico CHI Y800-600
- Griglia antirusione GRI Y 600
- Pozzetto fiscale POF X160



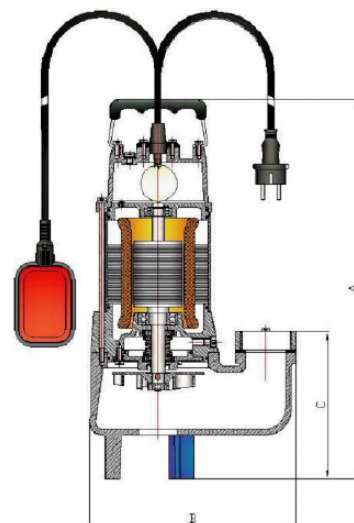
## Componenti elettromeccaniche

### 2 Pompa di equalizzazione / 5 Pompa ricircolo fanghi

Modello	Modello fornitore	Descrizione	Alimentazione	Pot
			V	kW
POM Z L 037 MM	VTX 50 G	Pompa per acque con girante arretrata.	230	0,37

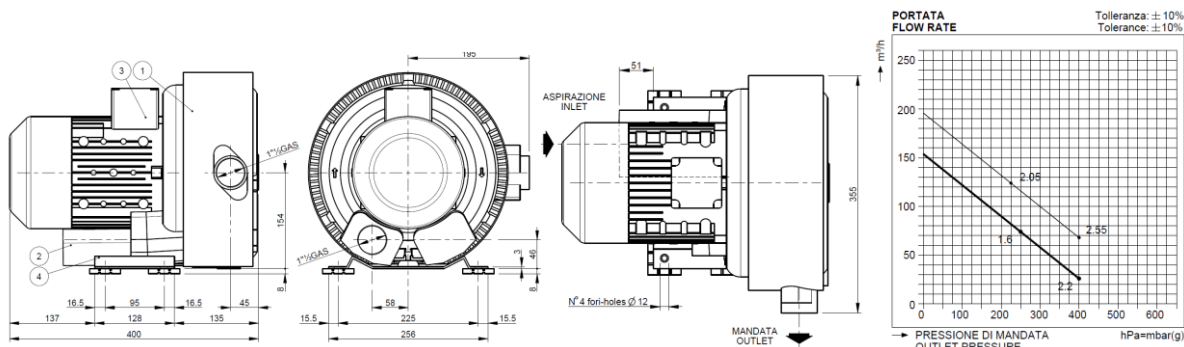
Modello - Model		P2		P1 (kW)		Ampere		Q (m³/h - l/min)										
230V - 50Hz Monofase Single-phase	400V - 50Hz Trifase Three-phase	(kW)	(HP)			1ph	3ph	0	0,6	3,0	4,8	6,0	7,2	9,0	10,8	12,0	15,0	
								H (m)										
VTXS 35/G		0,28	0,36	0,45	2,10			7,5	6,9	6,5	5,6	4,9	4,1	3,2	2,2	1,9		
VTXS 50/G		0,37	0,50	0,55	2,60			8,5	8,0	7,8	7,2	7,0	6,5	5,8	3,9	3,2	0,8	

Modello - Model	Dimensioni Dimensions			DNM	kg
	A	B	C		
VTXS 35	360	165,0	80,0	1" 1/4	8,5
VTXS 50	400	165,0	80,0		9,0
VTXS 75	438	246,5	172,5	2"	16,0
VTXS 100	448	246,5	172,5	2"	18,0
VTXS 150	458	246,5	172,5	2"	19,0
VTXS 200/T	458	246,5	172,5	2"	20,0



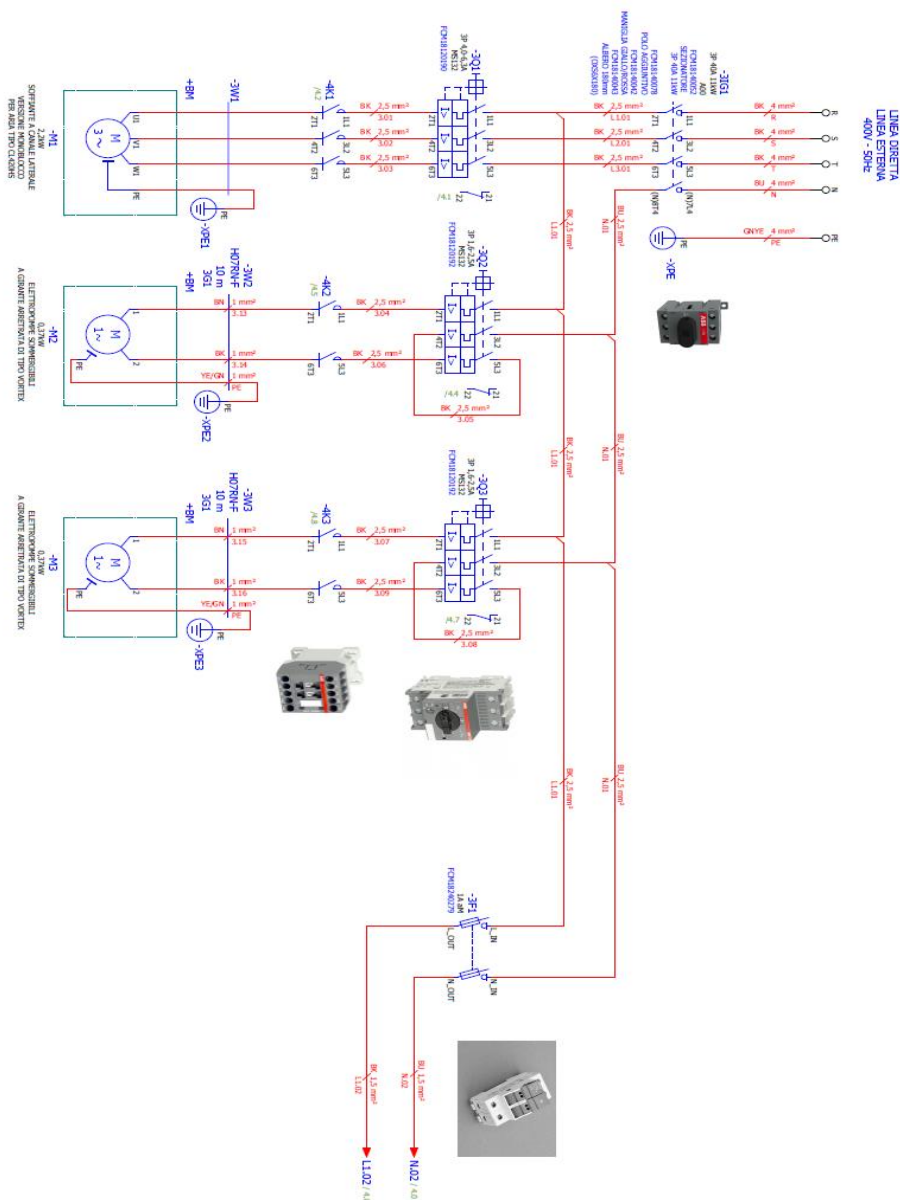
### 4 Soffiante a canale laterale

Modello	Modello fornitore	Descrizione	Dati prodotto		
			Alimentazione	pot.	Attacco filettato di aspirazione\mandata
			V	kW	Pollici
SOF CAN 220 T	CL 420 HS	Soffiante a canale laterale	400	2,2	1"1/4

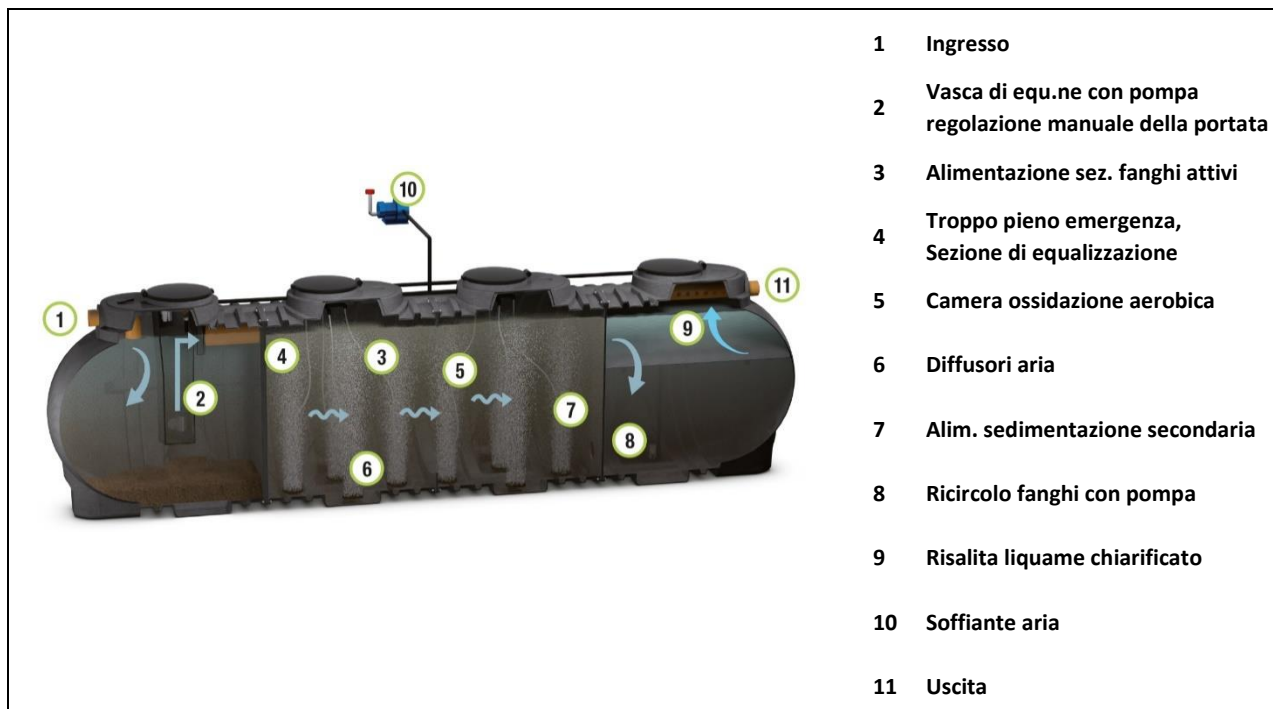


**6** Quadro elettrico temporizzato di comando

Modello	Dati prodotto			
	Alimentazione	pot.	Corrente a pieno carico	Frequenza
	V	kW	A	Hz
QAIR Z 3 CT	400	2,94	9	50



## MANUTENZIONE FANGHI ATTIVI PORTATA COSTANTE



### Installazione

Per l'installazione attenersi alle indicazioni riportate nel nostro manuale "Posa e Movimentazione".

### Avviamento

- Riempire i manufatti di acqua pulita al fine di avviare correttamente il processo biologico.
- Alimentare le vasche con liquame grezzo
- E' possibile in questa fase, l'utilizzo ed il dosaggio di apposite colonie batteriche specifiche per accelerare l'avviamento del ciclo depurativo.
- Avviare tutte le apparecchiature elettriche e verificarne il regolare funzionamento con particolare riguardo alla distribuzione dell'aria nel comparto di ossidazione che deve essere il più omogenea possibile.
- Provvedere alla regolazione della portata di equalizzazione agendo sulla valvola posta sullo stacco della tubazione di mandata per ricircolare parte del liquame all'interno della vasca equalizzatrice (rif.2).
- Nei primi giorni di utilizzo dell'impianto, è necessario far funzionare il compressore 24 h su 24. Successivamente, verificata l'avvenuta formazione del fango attivo e l'avvenuta chiarificazione del refluo in uscita, provvedere a temporizzare il funzionamento del compressore, orientativamente con ½ ora di marcia e ½ ora di pausa.
- Al fine di accelerare le operazioni di avviamento del ciclo depurativo, è consigliabile inserire dei batteri liofilizzati.



## Manutenzione

### Verifiche periodiche:

Le verifiche di seguito descritte Dopo l'avvenuto avviamento del processo depurativo, è necessario provvedere con cadenza almeno trimestrale ai seguenti controlli:

- Controllo del funzionamento della soffiante e regolazione dei tempi di ossidazione.
- Controllo ed allontanamento dei materiali grossolani che non devono ostruire le tubazioni di ingresso/uscita dei liquami e dello sfiato.
- Controllo e regolazione del sistema di distribuzione dell'aria nel comparto di ossidazione.
- Controllo del funzionamento pompe e ricircolo fanghi.
- Controllo ripristino termici e fusibili.
- Controllo assorbimenti e taratura termici.

### Verifiche semestrali:

- provvedere all'asportazione dei fanghi di supero dell'impianto.
- L'operazione di spurgo fanghi dovrebbe essere effettuata a seguito delle misurazioni della percentuale di volume dei fanghi in vasca di ossidazione. Le misurazioni effettuate con cono imhoff permettono di verificare:
  - o La stato del fango attivo (densità e sedimentabilità);
  - o Eventuale necessità di spurgo;
  - o Valutazione di eventuale dosaggio prodotti per l'ottimizzazione delle funzionalità biologiche.Pertanto la cadenza di tale operazione non è definibile a priori, ma necessaria almeno ogni sei mesi.
- Le attività di spurgo dei fanghi, sono da effettuarsi tramite Ditta specializzata e autorizzata (auto spurghi).
- provvedere alla pulizia del filtro di aspirazione del compressore.

### Verifiche annuali:

- provvedere alla pulizia dei diffusori d'aria (rif.6) da eventuali intasamenti. Per tale operazione è necessario rimuoverli dal manufatto e pulirne la superficie con getto acqua a pressione e successivamente immergerli in una soluzione di acqua e ipoclorito di sodio per circa 15 minuti. Riasssemblare la linea aria, far partire il compressore e controllare sia il corretto funzionamento della distribuzione dell'aria, sia l'assorbimento del compressore che deve rientrare nei dati di targa.

**Ogni operazione di manutenzione deve essere effettuata previo distacco dell'Energia Elettrica.**

### Utilizzo dell'Attivatore biologico

L'attivatore, in forma di polvere, accelera le fasi di avviamento dell'impianto, incrementa la capacità e l'efficienza di depurazione dell'impianto, migliora il fiocco e la sedimentazione del fango.

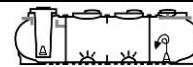
Modalità d'uso:

- Utilizzare in reflui con pH tra 5.5 e 9.5 e temperatura tra +5 e +45 °C.
- Distribuire uniformemente il prodotto nell'impianto da trattare
- Ripetere il trattamento con regolarità e ripartire il dosaggio giornaliero totale in almeno tre momenti della giornata.
- Dosaggio:
  - INSEMINAZIONE:** dosare da 5 a 15 gr per ogni m3 di volume della vasca da trattare.
  - AVVIAMENTO:** dosare per i primi 6/10 gg nella vasca da 2 a 5 gr per ogni m3/giorno di reflu in ingresso
  - MANTENIMENTO:** dosare giornalmente nella vasca da 1 a 3 gr per ogni m3/giorno di reflu in ingresso all'impianto.



## CERTIFICAZIONE DI CONFORMITA' FANGHI ATTIVI PORTATA COSTANTE

**Modello: IFA PC M 24000 T4**



Gli impianti fanghi attivi a portata costante vengono utilizzati per il trattamento completo delle acque reflue domestiche o assimilate secondo quanto indicato nelle schede tecniche di prodotto (STC 01).

Sono realizzati in polietilene, mediante il sistema di "stampaggio rotazionale" e sono conformi ai requisiti delle seguenti Norme:

**UNI-EN 12566 parte 3**

**D. Lgs. n° 152 del 03/04/2006 parte III e s.m.i.**

### Rendimenti depurativi

Rimozione:

BOD <sub>5</sub>	> 70%
componente organica fanghi	circa 50%
sostanze sedimentabili	> 90%

### Recapito finale dello scarico

Suolo



### Avvertenze

Precisiamo che il rendimento depurativo dell'impianto STARPLAST dipende dalla messa a punto di tutto l'impianto depurativo dei reflui trattati, dalle caratteristiche del liquame in ingresso conformi a quelle riportate nei dati di progetto ed ai parametri caratteristici di un'acqua reflua domestica od assimilabile, dal relativo stato d'uso nonché dal suo dimensionamento, dalla sua posa in opera e dalla sua manutenzione periodica. Indichiamo di provvedere al pretrattamento delle acque reflue provenienti da lavelli cucine e/o lavastoviglie inserendo nella linea dedicata apposito degrassatore così come per la linea acque grigie proveniente dai bagni.

Raccomandiamo di verificare l'idoneità dell'impianto STARPLAST con l'organo competente del territorio, poiché si riscontrano sostanziali diversità sulle soluzioni ammesse dagli Enti locali che potrebbero emanare disposizioni diverse e più restrittive nel rispetto di quanto indicato dal D.Lgs. 152/06.

Le soluzioni impiantistiche suggerite da Starplast non sostituiscono come ruolo e funzione né il Tecnico competente né l'Autorità alla quale compete il rilascio autorizzatorio.

Pertanto STARPLAST declina ogni responsabilità inerente il Titolo V del D. Lgs. 152/06 ogni qualvolta non sia eseguita la corretta scelta di soluzione impiantistica autorizzata dall'Ente competente, la corretta procedura di gestione del processo depurativo e l'utilizzo inadeguato delle apparecchiature e dei manufatti componenti l'impianto stesso.

Per le corrette procedure di posa gestione e manutenzione, si rimanda a quanto indicato negli appositi libretti allegati alla fornitura.

### **UFFICIO TECNICO**

Il Responsabile Ufficio Tecnico

*Pre Luigi Dell'Onite*

