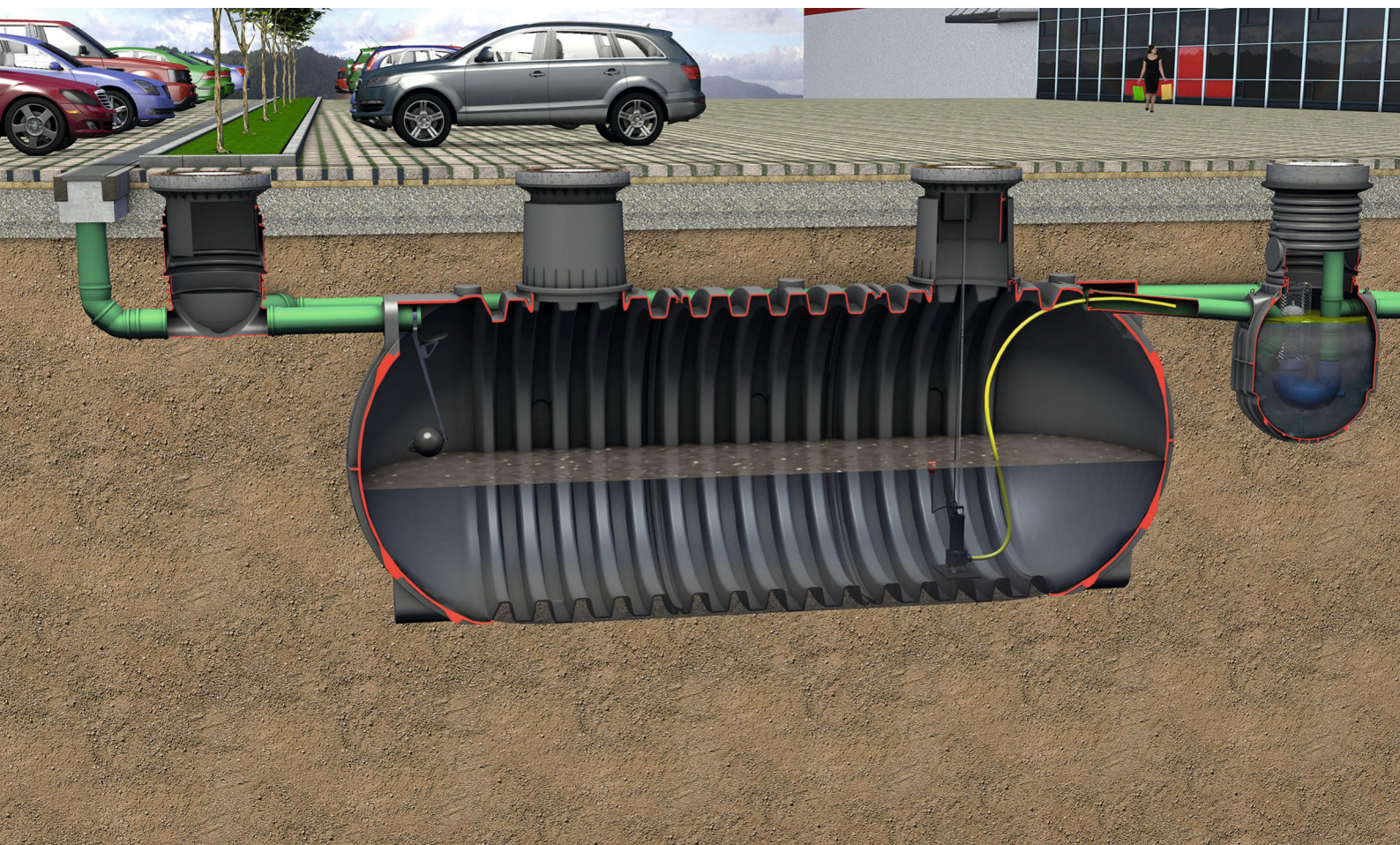




# BETRIEBSANLEITUNG OPERATION MANUAL MANUALE

Inbetriebnahme | Betrieb | Wartung  
Startup | Operation | Maintenance  
Attivazione | Attivato | Manutenzione

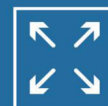
## EcoPrimo



Intelligente Steuerung  
Intelligent control  
Controllo intelligente



First Flush Behandlung  
First Flush treatment  
Trattamento First Flush



Individuelle Größen  
Custom sizes  
Taglie personalizzate

mail@graf.info

www.graf.info



---

**Per un uso corretto e sicuro, seguire le istruzioni e le note contenute in questo documento.**

- Prima dell'installazione, del montaggio e della messa in funzione, leggere attentamente le istruzioni per l'installazione.
  - Conservare per riferimenti futuri.
- 

Istruzioni per la messa in funzione, il funzionamento e la manutenzione  
Valido per i sistemi EcoPrimo

Articolo n.  
Data di emissione 06/06/2025  
Istruzioni per l'uso originali  
Lingua originale: tedesco

Otto Graf GmbH Prodotti in plastica  
Carl-Zeiss-Straße 2 - 6, 79331 Teningen  
Germania

Telefono +49 7641 589-0  
mail@graf.info www.graf.info

## Indice dei contenuti

### Indice dei contenuti

<b>1</b>	<b>Informazioni su questa guida .....</b>	<b>74</b>
1.1	Ortografia utilizzata .....	75
1.2	Simboli e parole chiave utilizzate .....	75
<b>2</b>	<b>Sicurezza.....</b>	<b>76</b>
2.1	Istruzioni generali di sicurezza .....	76
2.1.1	Simboli di sicurezza e parole di segnalazione utilizzate .....	76
2.1.2	Uso previsto .....	77
2.1.3	Uso improprio .....	77
2.2	Istruzioni di sicurezza per l'operatore.....	78
2.2.1	Qualificazione del personale .....	78
2.3	Misure di sicurezza generali.....	79
2.4	Misure di sicurezza per l'ispezione e la manutenzione .....	79
2.4.1	Misure di sicurezza per il lavoro nel serbatoio.....	80
<b>3</b>	<b>Informazioni generali .....</b>	<b>81</b>
3.1	Dettagli del sistema .....	81
3.2	Panoramica della gamma EcoPrimo.....	81
3.3	Struttura e funzione .....	82
3.3.1	Struttura generale di un impianto di prima pioggia in accumulo EcoPrimo .....	83
3.3.2	Funzione di un impianto di prima pioggia in accumulo .....	83
3.3.3	Riempimento parziale del serbatoio di sedimentazione.....	84
3.3.4	Visualizzazione del processo .....	85
3.3.5	Zonizzazione nel serbatoio batch di sedimentazione.....	86
3.4	Controllo della pompa .....	87
3.4.1	Posizione di installazione dell'unità di controllo .....	88
3.4.2	Posizione di installazione del sensore pioggia.....	88
3.4.3	Alimentazione .....	89
<b>4</b>	<b>Gli elementi operativi dell'unità di controllo .....</b>	<b>90</b>
<b>5</b>	<b>Messa in servizio.....</b>	<b>92</b>
5.1	Protocollo di commissionamento .....	92
5.2	Test di funzionamento .....	92
<b>6</b>	<b>Istruzioni per l'uso .....</b>	<b>93</b>
6.1	Funzionamento con sensore pioggia .....	93
6.2	Scarichi estranei nel sistema di trattamento delle acque piovane .....	93
<b>7</b>	<b>Funzionamento e manutenzione .....</b>	<b>94</b>
7.1	Specifiche generali per la manutenzione, l'ispezione e il funzionamento .....	94
7.2	Compiti dell'operatore .....	95
	Controlli annuali.....	95
<b>8</b>	<b>Collegamenti elettrici.....</b>	<b>96</b>
<b>9</b>	<b>Rapporti sui guasti e risoluzione dei problemi .....</b>	<b>98</b>
9.1	Possibili malfunzionamenti della pompa .....	98
9.2	Qualità dell'acqua .....	98
9.3	Odori.....	98
<b>10</b>	<b>Smaltimento dell'unità di controllo .....</b>	<b>99</b>
<b>11</b>	<b>Protocollo di messa in servizio per GRAF Sistemi delle acque piovane di trattamento .....</b>	<b>100</b>
<b>12</b>	<b>Protocollo di manutenzione per Sistemi di trattamento GRAF delle acque piovane.....</b>	<b>101</b>
<b>13</b>	<b>Schemi elettrici - Unità di controllo EcoPrimo .....</b>	<b>102</b>
<b>14</b>	<b>Istruzioni per la manutenzione della Pompa .....</b>	<b>104</b>
14.1	Pompa sommersa a pressione con interruttore a galleggiante.....	104

### 1 Informazioni su questa guida

La documentazione tecnica del sistema di trattamento delle acque piovane è composta da diverse parti separate. È parte integrante del prodotto e deve essere trasmessa in caso di cambio di proprietario o di ubicazione. La documentazione tecnica completa è composta da.

- Istruzioni per l'installazione di un serbatoio interrato
- Istruzioni per l'installazione del separatore di liquidi leggeri
- Istruzioni per l'installazione del pozzetto di bypass
- Istruzioni per la messa in funzione, il funzionamento e la manutenzione

Tutte le persone che entrano in contatto diretto con il sistema devono aver letto e compreso il contenuto della presente documentazione.

Le presenti istruzioni per la messa in funzione, il funzionamento e la manutenzione sono destinate a tutti coloro che lavorano con il sistema e contengono inizialmente una descrizione del sistema e delle sue modalità di funzionamento, nonché informazioni sull'utilizzo sicuro e sui possibili rischi residui.

Vengono quindi descritti l'unità di controllo e il suo modo di funzionamento, seguiti da istruzioni dettagliate sulla messa in funzione. Seguono istruzioni sul funzionamento e sulla manutenzione del sistema, nonché una panoramica dei messaggi di errore e delle relative misure di risoluzione dei problemi.

Si consiglia di conservare nelle vicinanze dell'impianto le istruzioni per la messa in funzione, il funzionamento e la manutenzione!

#### **Copyright**

Le istruzioni per l'uso contengono informazioni e illustrazioni protette da copyright. Tutti i diritti sono riservati alla Otto Graf GmbH Kunststoffherzeugnisse. La duplicazione, la riproduzione, l'ulteriore utilizzo o la traduzione di queste istruzioni per l'uso in altre lingue, in tutto o in parte, richiede l'espressa autorizzazione scritta della Otto Graf GmbH Kunststoffherzeugnisse.

## 1 Informazioni su questa guida

### 1.1 Ortografia utilizzata

Nelle presenti istruzioni per l'uso vengono utilizzati i seguenti simboli grafici:

Formattazione	Significato
<i>Testo in corsivo</i>	Si riferisce ad altri contenuti di questo documento, ad altre parti delle istruzioni per l'uso o a informazioni aggiuntive.  Nei supporti elettronici (ad es. PDF), è possibile passare direttamente alla destinazione desiderata facendo clic o toccando.
"..."	Etichettatura o marcatura sul prodotto o su un componente.
[...]	Indica un pulsante o un interruttore.

Tabella 1: Ortografia utilizzata

### 1.2 Simboli e parole chiave utilizzate

Nelle presenti istruzioni per l'uso vengono utilizzati i seguenti simboli. Una panoramica dei simboli di sicurezza e dei termini di segnalazione utilizzati è riportata *nel capitolo 2.1.1*


Simbolo	Parole segnale e significato
	<b>Importante / Suggerimento / Info</b>  Indica note importanti, suggerimenti e altre informazioni particolarmente utili.

Tabella 2: Simboli e parole chiave utilizzate

## 2 Sicurezza

Nonostante tutte le precauzioni di sicurezza, non è mai possibile escludere completamente alcuni rischi residui, soprattutto se il sistema viene maneggiato in modo scorretto o incauto. Pertanto, leggere e seguire le informazioni e le istruzioni di sicurezza contenute in questo manuale e nelle altre parti delle istruzioni per l'uso per proteggere sé stessi e gli altri dai pericoli e per evitare danni alle cose o all'ambiente dovuti a un uso improprio.



### AVVERTENZE

**L'inosservanza delle istruzioni di sicurezza può causare incidenti o danni alle cose.**

- Ne possono derivare lesioni gravi, anche mortali, e danni alla salute.
  - Leggere e osservare le avvertenze e le istruzioni di sicurezza.
- 

### 2.1 Istruzioni generali di sicurezza

#### 2.1.1 Simboli di sicurezza e parole di segnalazione utilizzate

Nelle presenti istruzioni per l'uso e sui componenti del sistema vengono utilizzati i seguenti simboli e segnali di sicurezza:



#### PERICOLO

Indica un pericolo imminente. Se non viene evitato, si rischia la morte o gravi lesioni.



#### ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non viene evitata, si possono verificare lesioni gravi o mortali.



#### ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Se non la si evita, possono verificarsi lesioni lievi o minori.



#### ATTENZIONE

Indica una situazione in cui il prodotto o qualcosa nel suo ambiente potrebbe essere danneggiato o potrebbe verificarsi un danno ambientale.

## 2 Sicurezza



Richiama l'attenzione sui possibili pericoli derivanti dall'elettricità.



Indica un possibile rischio di caduta.



Indica i possibili pericoli derivanti dalle superfici calde.



Richiama l'attenzione sui possibili pericoli derivanti dalle radiazioni ottiche.

### 2.1.2 Uso previsto

L'impianto di prima pioggia in accumulo è progettato per il trattamento delle precipitazioni che scorrono su superfici pavimentate e che possono essere contaminate da olio, liquidi leggeri e particolato inquinante, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/2006 e dai regolamenti regionali vigenti.

Il trattamento delle acque piovane può essere utilizzato anche per lo scarico di altre acque di precipitazione (ad esempio, da impianti sportivi, tetti verdi, piogge fortemente inquinate per la presenza di aree industriali o simili) che potrebbero risultare particolarmente contaminate.

### 2.1.3 Uso improprio

L'impianto di prima pioggia può essere utilizzato solo per gli scopi descritti nelle presenti istruzioni. Il sistema non deve essere utilizzato per le acque reflue industriali.

Un elenco dettagliato delle sostanze che non devono essere immesse nel sistema è *riportato nella sezione 6*



### AVVERTENZE

- Se il sistema non viene utilizzato come previsto, si possono verificare lesioni alle persone e danni all'ambiente e alle cose.
-

### 2.2 Istruzioni di sicurezza per l'operatore

L'operatore è responsabile della corretta installazione e del funzionamento del sistema. Inoltre, oltre alle informazioni e alle istruzioni di sicurezza contenute nel presente manuale, è tenuto a garantire l'osservanza delle norme, degli standard, delle ordinanze e delle disposizioni di legge applicabili all'area di utilizzo del sistema. In particolare, si tratta delle norme di sicurezza, di prevenzione degli infortuni e di tutela dell'ambiente, nonché dei requisiti di ispezione e manutenzione applicabili al luogo di utilizzo.

Per soddisfare i requisiti ufficiali di pulizia, è obbligatorio operare in conformità alle istruzioni per l'uso e la manutenzione contenute nel presente manuale.

#### Obblighi dell'operatore

Per garantire la sicurezza operativa del sistema, si raccomanda all'operatore di

- eseguire gli autocontrolli e le regolazioni periodiche prescritte
- tenere un registro di funzionamento *vedere (la sezione 7.2)*
- far eseguire da uno specialista gli interventi di manutenzione periodica prescritti
- Se l'unità di controllo o i cavi elettrici sono danneggiati, il sistema deve essere scollegato dall'alimentazione.
- Eliminare o fare eseguire le riparazioni da uno specialista immediatamente dopo guasti o danni di funzionamento.

Tutte le marcature di sicurezza sul sistema devono essere sempre mantenute in condizioni di chiara leggibilità!

#### 2.2.1 Qualificazione del personale

L'operatore deve assicurarsi che il personale addetto all'installazione, al montaggio, all'ispezione e alla manutenzione abbia le qualifiche o le competenze necessarie per questo lavoro e che le persone che maneggiano il prodotto siano state sufficientemente formate. Inoltre, possono esistere norme di legge relative alle qualifiche richieste.

Il sistema non deve essere utilizzato sotto l'effetto di alcol, droghe o farmaci che compromettono la capacità di percezione e reazione.

#### Installazione, manutenzione, assistenza

I lavori di manutenzione e riparazione dell'impianto possono essere eseguiti solo da persone qualificate. Gli specialisti sono persone che hanno le qualifiche necessarie per il funzionamento e la manutenzione di impianti di trattamento delle acque piovane e separatori di liquidi leggeri grazie alla loro formazione professionale e alla partecipazione a corsi di qualificazione pertinenti. I lavori sull'impianto elettrico e il collegamento alla rete elettrica possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.

### 2.3 Misure di sicurezza generali

- ▶ **Tenere sempre chiusi i coperchi dei serbatoi e non lasciarli mai incustoditi se aperti.**
  - Coperchi dei serbatoi possono essere aperti solo per l'ispezione e la manutenzione. Persone o animali potrebbero cadere nel serbatoio. Ciò potrebbe causare gravi lesioni o annegamenti.
  - Tenere gli astanti, soprattutto i bambini, lontani dai coperchi dei serbatoi aperti.
  - Chiudere i coperchi del serbatoio in modo che un bambino non possa aprirli. Prima di chiudere, accertarsi che non vi siano persone o animali nel serbatoio.
- ▶ **Utilizzare e far funzionare l'unità di controllo solo se è in perfette condizioni.**
  - Se l'alloggiamento dell'unità di controllo è danneggiato o se l'isolamento dei cavi elettrici è danneggiato o schiacciato, sussiste il rischio di scosse elettriche.
  - In caso di danni, mettere immediatamente fuori servizio il sistema, togliere la tensione e farlo revisionare da un'azienda specializzata.
- ▶ **Non trasportare o collocare sostanze pericolose per l'acqua in prossimità del coperchio del serbatoio.**
- ▶ **Indossare i dispositivi di protezione individuale**
  - I dispositivi di protezione individuale (guanti di protezione, occhiali di sicurezza, scarpe di sicurezza, ecc.)
  - Se necessario, indossare i dispositivi di protezione prescritti.
  - Non utilizzare dispositivi di protezione danneggiati o difettosi e sostituirli immediatamente con dispositivi di protezione perfettamente funzionanti.

### 2.4 Misure di sicurezza per l'ispezione e la manutenzione

- ▶ **Non mangiare o bere durante il lavoro o il funzionamento del sistema.**
  - Gli alimenti che entrano in contatto con gli inquinanti possono scatenare infezioni.
- ▶ **Mettere fuori uso sistemi e dispositivi tecnici.**
  - Gli elettrodomestici possono avviarsi inaspettatamente. I danneggiati cavi possono provocare elettriche scosse elettriche
  - Prima di effettuare qualsiasi intervento di riparazione, manutenzione o pulizia del sistema, spegnere l'intero sistema e tutti i dispositivi tecnici e metterli al sicuro da una nuova accensione.
  - Disattivare gli impianti elettrici.
- ▶ **Gli interventi sull'impianto elettrico e il collegamento alla rete di alimentazione devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.**

Pericolo di scosse elettriche

### 2.4.1 Misure di sicurezza per il lavoro nel serbatoio

Nei sistemi di trattamento delle acque piovane possono formarsi gas nocivi. L'accesso ai serbatoi e ai pozzetti dell'impianto è consentito solo per scopi di riparazione e manutenzione.

▶ **Verificare la necessità di lavorare all'interno del serbatoio.**

→ Verificare sempre se gli interventi possono essere eseguiti anche dall'esterno (ad es. ispezione con telecamera).

▶ **Utilizzare un addetto alla sicurezza**

▪ Una seconda persona deve essere posizionata all'ingresso per garantire la sicurezza. L'addetto alla sicurezza deve essere in costante contatto con la persona nel serbatoio e deve poter chiedere aiuto in qualsiasi momento.

→ Non salire mai sul contenitore senza una persona di sicurezza.

▶ **Svuotare completamente il serbatoio**

▪ In caso di incidente, le persone possono annegare anche a bassi livelli di riempimento.

→ Non entrate mai in un serbatoio anche solo parzialmente pieno.

▶ **Garantire un'atmosfera sicura.**

→ Prima di - entrare all'interno, sfiatare sufficientemente il serbatoio in modo che i gas presenti possano fuoriuscire.

→ Se non è garantita una sufficiente ventilazione trasversale o diagonale (effetto camino), prevedere una ventilazione tecnica.

→ Se necessario, misurare e monitorare costantemente la qualità dell'aria.

▶ **Garantire vie di accesso e di fuga più sicure**

→ Accedere al serbatoio solo con un ausilio adeguato, ad esempio una scala.

→ Assicurarsi che la via di fuga rimanga libera.

#### 2.4.1.1 Comportamento in caso di incidenti nel serbatoio

▶ **In caso di perdita di conoscenza, non salire mai sul serbatoio per soccorrere l'infortunato.**

▪ Esiste un pericolo per la vita a causa della mancanza di ossigeno o di gas nocivi.

→ Chiamare i servizi di emergenza e seguire le loro istruzioni.

→ Durante l'attesa, ventilare il serbatoio dall'esterno, ad esempio utilizzando un ventilatore o un dispositivo simile.

## 3 Informazioni generali

### 3 Informazioni generali

#### 3.1 Dettagli del sistema

Dovreste tenere a portata di mano i dati sul vostro sistema in caso di domande durante l'esercizio dell'impianto. Con l'aiuto di queste informazioni, i nostri collaboratori possono aiutarvi più rapidamente in caso di guasto.

I dati relativi al vostro sistema sono riportati sulla bolla di consegna o sui documenti di vendita GRAF. Conservate questi documenti in un luogo sicuro e facilmente accessibile in caso di domande.

#### 3.2 Panoramica della gamma EcoPrimo

Articolo n.	Designazione	Ø ingresso [mm]	Ø bypass [mm]	Ø Sedi-Inflow [mm]	Pozzetto di bypass Tipo	Volume del Sediserbatoio [l]
475005	EcoPrimo 4800	200	200	160	EcoDiviso S	4800
475006	EcoPrimo 6500	200	200	160	EcoDiviso S	6500
475010	EcoPrimo 8500	250	250	160	EcoDiviso M	8500
475011	EcoPrimo 10000	250	250	160	EcoDiviso M	10000
475012	EcoPrimo 13000	315	315	200	EcoDiviso M	13000
475020	EcoPrimo 16000	315	315	200	EcoDiviso M	16000
475021	EcoPrimo 22000	315	315	250	EcoDiviso M	22000
475022	EcoPrimo 26000	315	315	200	EcoDiviso M	26000
475023	EcoPrimo 32000	400	400	250	EcoDiviso M	32000
475024	EcoPrimo 36000	400	400	250	EcoDiviso M	36000
475025	EcoPrimo 42000	400	400	315	EcoDiviso M	42000
475026	EcoPrimo 46000	400	400	315	EcoDiviso M	46000
475027	EcoPrimo 52000	400	400	315	EcoDiviso M	52000

Tabella 3: Panoramica della gamma EcoPrimo

## 3 Informazioni generali

### 3.3 Struttura e funzione

L'impianto di prima pioggia in accumulo è costituito essenzialmente dai seguenti componenti:

- Pozzetto scolmatore o di by-pass
- Vasca di sedimentazione con pompa e unità di controllo
- Separatore di liquidi leggeri

I componenti del sistema sono collegati tra loro con tubi KG forniti dal cliente.

#### **Il pozzetto di bypass contiene:**

- Un setto saldato per la deviazione della prima pioggia da trattare

#### **Il serbatoio di sedimentazione contiene:**

- Valvola di non ritorno all'ingresso, che si attiva quando il serbatoio è pieno. Di conseguenza, i liquidi leggeri separati dalla precipitazione non vengono aspirati nel bypass quando il serbatoio è pieno.
- Pompa per lo svuotamento programmato del serbatoio verso il separatore di oli posto a valle. Le prestazioni della pompa sono progettate in modo che il separatore abbia la sua efficienza ideale.
- Traversa per il montaggio e il fissaggio della pompa e dell'unità di controllo
- Unità di controllo della pompa che la attiva/disattiva in base ad una sequenza temporale programmata. L'interruttore a galleggiante e il sensore pioggia esterno hanno un'ulteriore influenza sul controllo.

#### **Il separatore contiene:**

- Un ingresso tangenziale per una migliore separazione dei componenti liquidi leggeri
- Un'unità di coalescenza che aumenta significativamente l'efficienza di separazione dei liquidi leggeri
- Una sfera galleggiante bilanciata per l'eventuale chiusura dell'uscita con il massimo accumulo di liquidi leggeri
- Un tubo di risalita utilizzato per il campionamento interno

## 3 Informazioni generali

### 3.3.1 Struttura generale di un impianto di prima pioggia in accumulo EcoPrimo

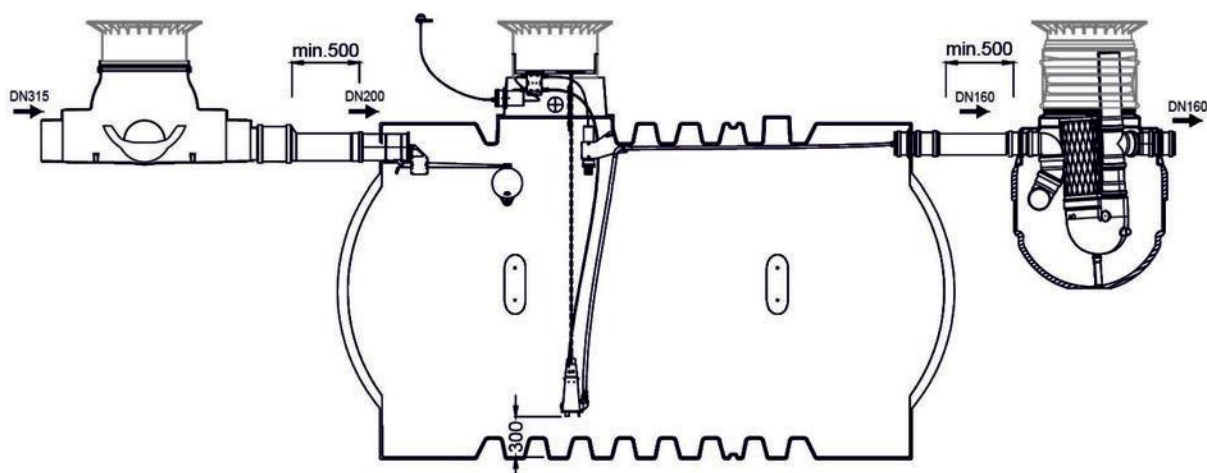


Figura 1: Struttura generali - EcoPrimo

### 3.3.2 Funzione di un impianto di prima pioggia in accumulo

L'impianto di prima pioggia in accumulo EcoPrimo è un sistema per il trattamento delle acque piovane particolarmente contaminate provenienti dal dilavamento delle superfici individuate dal D.Lgs. 152/2006 e dai regolamenti regionali in vigore.

L'acqua piovana contaminata viene depurata nel sistema in diverse fasi. Il sistema tratta le acque piovane fortemente inquinate all'inizio di un evento di pioggia separandole dagli afflussi successivi (seconda pioggia) che non presentano concentrazioni di inquinanti critiche.

La separazione è realizzata dalla sequenza temporale e dal volume fornito dal serbatoio di sedimentazione.

La portata d'acqua da trattare viene convogliata direttamente nella vasca di sedimentazione attraverso il pozzetto scolmatore. In questa fase la pompa è spenta e il serbatoio si riempie con le precipitazioni in arrivo. Non appena il livello dell'acqua nel serbatoio si avvicina al limite massimo, il galleggiante della valvola di non ritorno inizia a salire. Quando il galleggiante si trova nella posizione più alta, l'ingresso del serbatoio viene chiuso dalla valvola di non ritorno. Le ulteriori precipitazioni in arrivo non possono più confluire nel serbatoio. L'acqua piovana in entrata passa attraverso il pozzetto scolmatore, supera lo sfioro saldato nel pozzetto e viene convogliata nel bypass che la invia direttamente verso il recettore finale.

Il volume trattenuto nel serbatoio è ora a riposo e inizia il processo di sedimentazione

## 3 Informazioni generali

### Nel serbatoio si formano tre fasi:

1. Fase inferiore con sedimenti e inquinanti particellari più pesanti dell'acqua
2. Fase intermedia con acqua limpida
3. Fase superiore con contaminanti più leggeri dell'acqua, solitamente costituiti da liquidi leggeri come olio o benzina.

Per una migliore separazione delle fasi, la pompa rimane ancora spenta e il tempo di sedimentazione viene regolato tramite il comando della pompa in base alle prescrizioni normative. Dopo il tempo di sedimentazione impostato, il serbatoio viene svuotato tramite la pompa. La pompa trasporta l'acqua attraverso un tubo di collegamento al separatore a valle.

Il posizionamento della pompa fa in modo che la fase inferiore (solidi sedimentati) e la fase superiore (liquidi leggeri) rimangano all'interno del serbatoio, mentre viene svuotata la fase intermedia.

Nel separatore a valle, l'acqua viene ripulita dai liquidi leggeri residui. A questo scopo vengono utilizzati due processi di separazione combinati. L'ingresso tangenziale favorisce la separazione fisica grazie alla differenza di densità dei liquidi, mentre l'unità di coalescenza migliora l'effetto di separazione dei liquidi a monte dell'uscita. L'acqua limpida, ulteriormente depurata, viene scaricata dal separatore nel tubo di uscita.

### 3.3.3 Riempimento parziale del serbatoio di sedimentazione

Ci sono eventi di precipitazione che non riempiono completamente il serbatoio di sedimentazione. In questo caso, il tempo di sedimentazione è ancora impostato dopo l'evento di pioggia e la separazione di fase ha comunque luogo.

Tuttavia, è necessario assicurarsi che non si verifichino ulteriori afflussi fino a quando la pompa non viene accesa dopo il tempo di sedimentazione e il serbatoio non è completamente svuotato. Un ulteriore afflusso nella vasca provocherebbe la rimobilizzazione (vorticosità) delle fasi già separate e comprometterebbe gravemente il risultato di scarico.

L'unità di controllo è dotata di un sensore di pioggia in caso di un successivo evento di precipitazione. Il sensore di pioggia può essere utilizzato per riconoscere in modo rapido e affidabile l'evento e reimpostare il tempo di sedimentazione per evitare la rimobilizzazione.

Il serbatoio viene riempito fino alla capacità con l'evento di precipitazione successivo, oppure il timer si avvia al termine del secondo evento di precipitazione. Questa determinazione può essere effettuata in successione tutte le volte che è necessario.

### 3 Informazioni generali

#### 3.3.4 Visualizzazione del processo

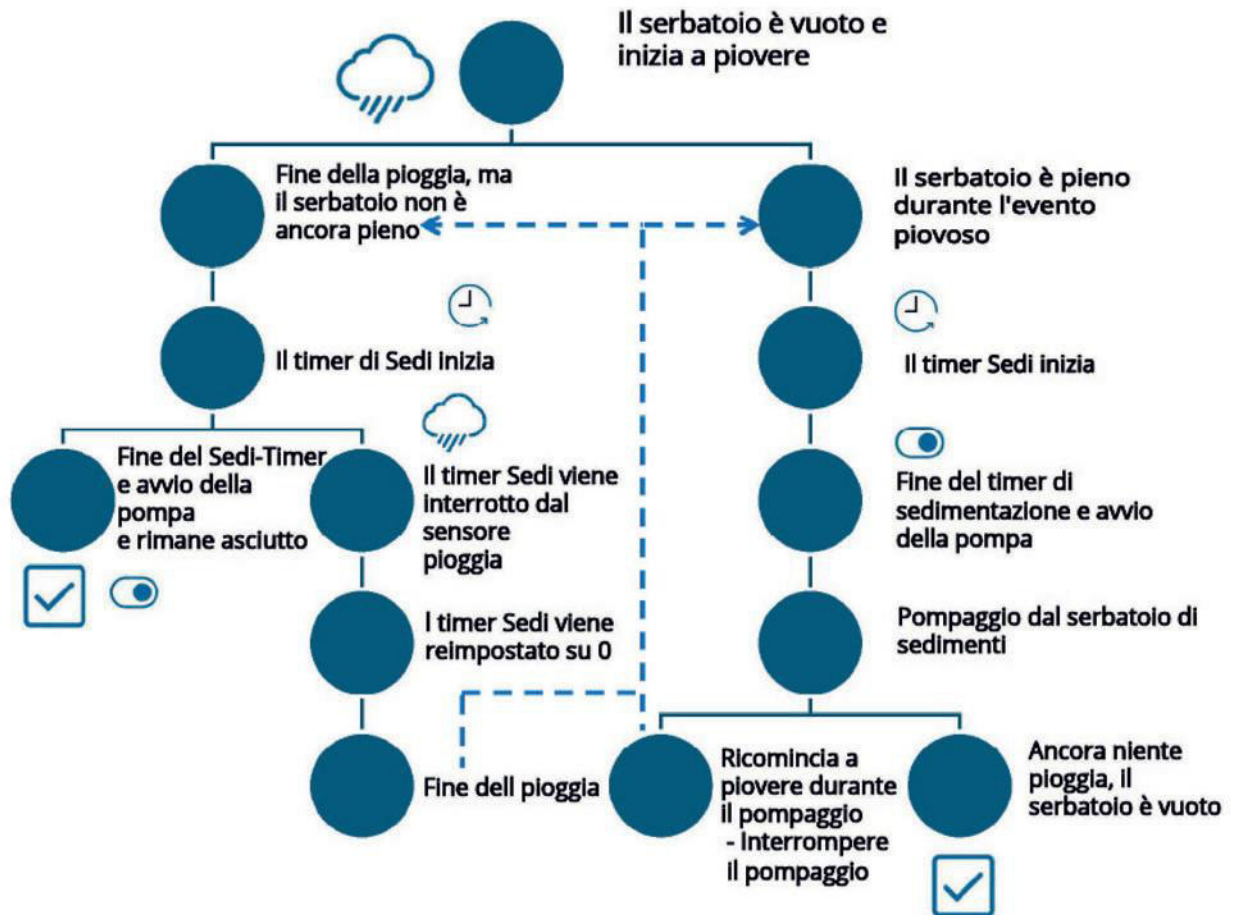


Figura 2 : Diagramma di flusso - Vari stati di funzionamento

## 3 Informazioni generali

### 3.3.5 Zonizzazione nel serbatoio batch di sedimentazione

La pompa è montata in posizione sospesa mediante una catena a fionda. La lunghezza della catena varia e dipende dal volume del serbatoio di sedimentazione. Sia la posizione della pompa che quella dell'interruttore a galleggiante definiscono la suddivisione del serbatoio in diverse zone.

Queste zone sono create dalla separazione di fase già descritta sopra in una fase di sedimento inferiore, una fase di acqua limpida centrale e una fase di liquido leggero superiore.

La seguente rappresentazione schematica illustra le zone rimanenti, in base al volume residuo minimo dopo lo svuotamento:

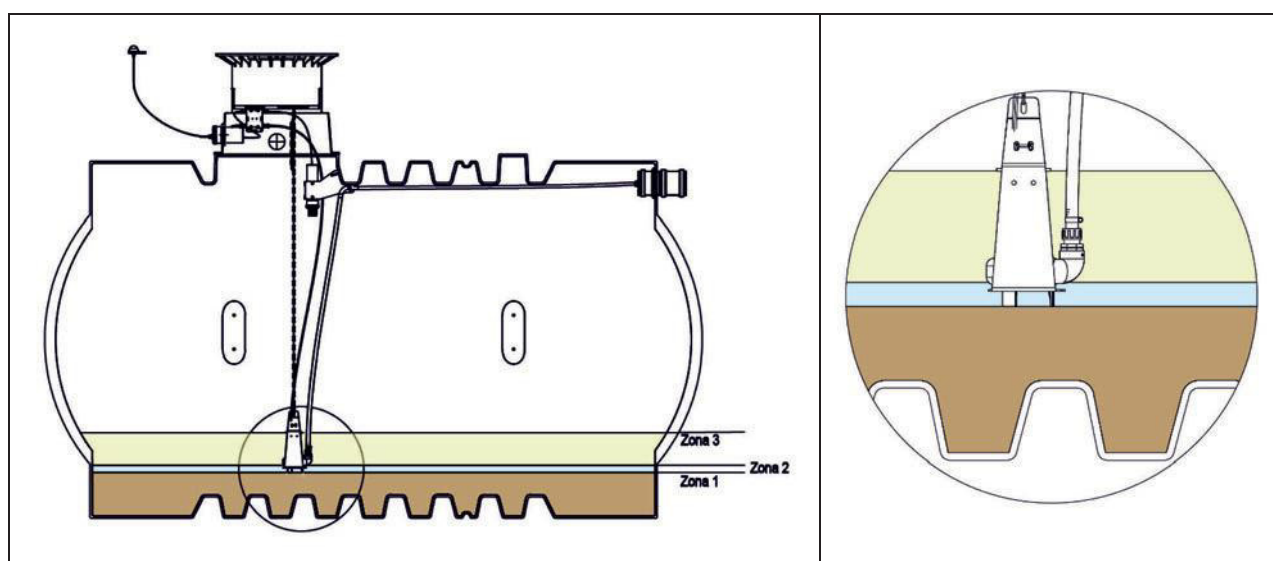


Figura 3 : Zonizzazione nel serbatoio batch di sedimentazione

La tabella seguente mostra le distanze di posizionamento della pompa ed è valida per tutte le dimensioni dei serbatoi:

Zona	Benennung	mm
Zona 1	Fanghi (distanza dal fondo alla base della pompa)	300 mm
Zona 2	Zona di acqua limpida (dal piede della pompa al punto di aspirazione)	50 mm
Zona 3	Ritenzione dei liquidi leggeri (dal punto di aspirazione alla superficie dell'acqua)	230 mm

Tabella 4: posizionamento della pompa

## 3 Informazioni generali

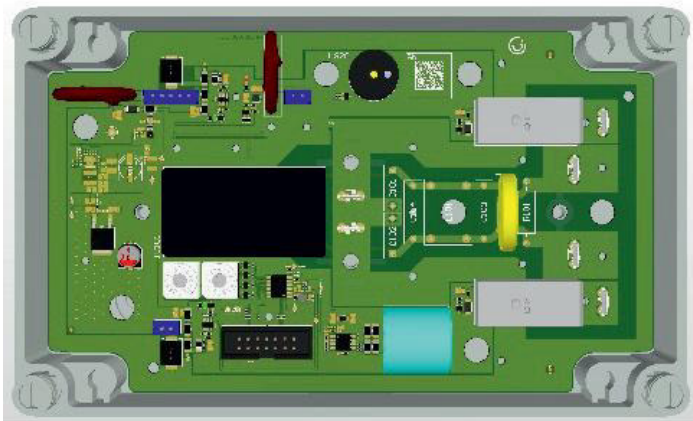
### 3.4 Controllo della pompa

L'accensione e lo spegnimento della pompa avvengono tramite un'unità di controllo. L'unità di controllo deve essere installata nell'area superiore della torretta del serbatoio.

L'unità di controllo dispone di linee di alimentazione e dati per:

- Pompa
- Sensore pioggia, installazione esterna
- Interruttore a galleggiante
- Linea di alimentazione di base con 230 V / 50 Hz

Unità di controllo



Sensore pioggia



Figura 4 : Elementi di controllo delle pompe

## 3 Informazioni generali

### 3.4.1 Posizione di installazione dell'unità di controllo

L'unità di controllo viene montata con una traversa estensibile. La traversa può essere regolata al diametro appropriato all'esterno del sistema e può quindi essere inserita. L'unità di controllo deve essere avvitata sulla traversa e i cavi di alimentazione e dati in uscita devono essere posizionati senza attorcigliamenti. Alcuni cavi possono essere fatti passare attraverso le apposite predisposizioni DN 110 o DN 160 presenti sulla torretta del serbatoio: assicuratevi che i cavi siano installati privi di tensioni!

### 3.4.2 Posizione di installazione del sensore pioggia

Il sensore pioggia è necessario affinché l'unità di controllo arresti il funzionamento della pompa non appena si verifica un evento di pioggia e interrompa la temporizzazione della sedimentazione (vedere il capitolo 3.3.4 ). Il corretto funzionamento del sensore di pioggia richiede una posizione che copra i seguenti punti

- Protetto da atti vandalici e danni
- Posizione esposta per rilevare la pioggia anche all'inizio o di bassa intensità
- È necessario evitare la contaminazione causata da depositi (ad esempio, resina degli alberi, polline, aria di scarico industriale, acque reflue, muschio, altra vegetazione).
- Nessuna copertura artificiale o naturale o protezione dagli agenti atmosferici

Si consiglia anche il montaggio su una sporgenza o su un palo.



Figura 5 : Illustrazione del sensore di pioggia, singolo componente e installazione su palo in loco

### 3.4.3 Alimentazione



#### AVVERTENZE

##### Tensione pericolosa

- Pericolo di scosse elettriche. Una scossa elettrica può causare gravi ustioni e lesioni mortali.
  - Gli interventi sull'impianto elettrico e il collegamento alla rete di alimentazione devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.
- 
- L'unità di controllo deve essere collegata a un cavo di terra con una tensione di 230 V / 50 Hz e un fusibile di sicurezza (6 A) caratteristica C, o 10 A caratteristica B.
  - L'installazione e la messa in funzione devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti qualificati!
  - Gli interventi sull'impianto elettrico e il collegamento alla rete di alimentazione devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.
  - Ulteriori utenze di corrente sullo stesso fusibile possono interferire con il funzionamento.
  - L'alimentazione dell'unità di controllo deve essere garantita in modo permanente. Se il sistema viene scollegato dall'alimentazione per più di 24 ore, la pulizia dell'acqua piovana non può essere effettuata o può essere effettuata solo in misura molto limitata.
  - Durante un temporale, gli apparecchi elettrici collegati alla rete di alimentazione possono essere danneggiati. Si consiglia di utilizzare un dispositivo di protezione contro le sovratensioni.

## 4 Gli elementi operativi dell'unità di controllo

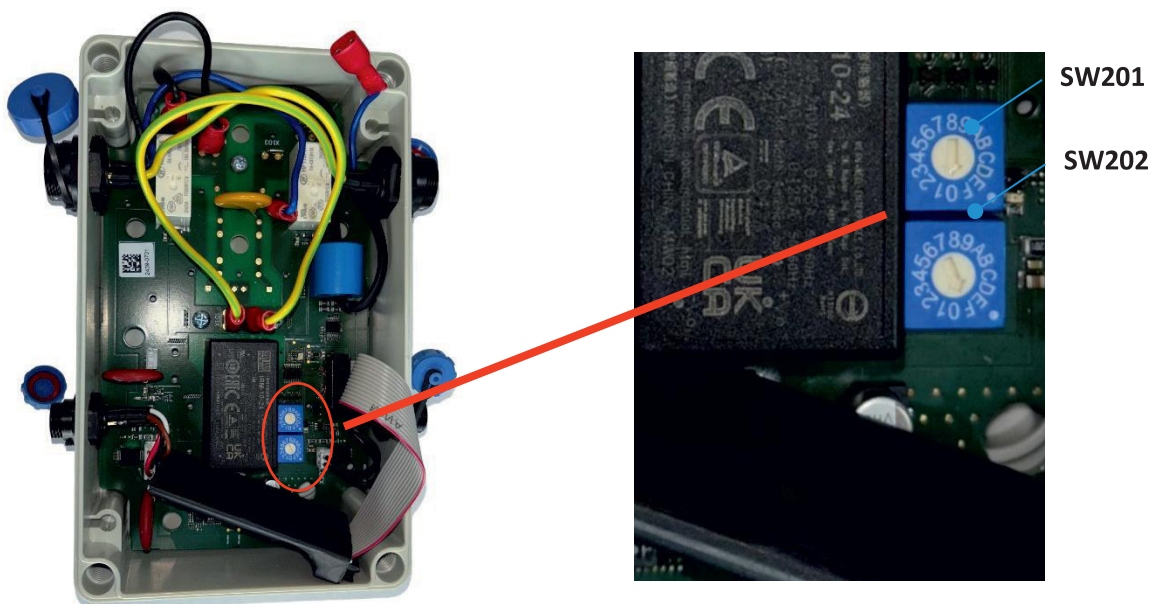
### 4 Gli elementi operativi dell'unità di controllo

Alla consegna, l'unità di controllo viene impostata in base ai requisiti locali. Di norma, non sono necessarie ulteriori operazioni sull'unità di controllo e il sistema è plug & play.

Se fosse necessario apportare modifiche alle condizioni di funzionamento preimpostate, queste - possono essere eseguite in loco solo da uno specialista. Si prega di notare quanto segue:

- Prima di aprire il coperchio, accertarsi che la linea di alimentazione sia scollegata dalla corrente elettrica.

A tal fine, l'unità di controllo deve essere aperta all'esterno del serbatoio. Sulla scheda di controllo sono presenti due potenziometri per l'impostazione dei tempi di sedimentazione.



Vista dei comandi interni

Zoom sul potenziometro SW201 / SW202

Figura 6: elementi operativi dell'unità di controllo

- SW201 - Impostazione dell'ora con incrementi di 12 ore - 16 opzioni di impostazione 0-F
- SW202 - Impostazione modalità operativa - Standard 0 (impostazione predefinita in fabbrica)

Le opzioni di impostazione sono riportate nella tabella seguente.

## 4 Gli elementi operativi dell'unità di controllo

SW201	Tempo
0	12 ore
1	24 ore
2	36 ore
3	48 ore
4	60 ore
5	72 ore
6	84 ore
7	96 ore
8	96 ore
9	96 ore
A	96 ore
B	96 ore
C	96 ore
D	96 ore
E	96 ore
F	15 secondi a scopo di test

Tabella 5: Opzioni di impostazione

Dopo la corretta regolazione, l'alloggiamento deve essere richiuso correttamente con il coperchio in dotazione. Assicurarsi che la guarnizione sia inserita correttamente!

### 5 Messa in servizio

Il sistema può essere messo in funzione solo quando tutti i componenti sono stati completamente installati e collegati. Prima della prima messa in funzione, verificare che tutti i collegamenti elettrici siano installati e correttamente fissati!

#### 5.1 Protocollo di commissionamento

Si raccomanda di documentare la messa in servizio nel registro di messa in servizio fornito, in modo che unacopia del registro possa essere consegnata all'operatore e una all'installatore.

#### 5.2 Test di funzionamento

Il funzionamento del sistema può essere controllato solo quando il serbatoio è minimamente pieno. È quindi consigliabile monitorare il sistema durante i primi giorni di funzionamento con un evento di precipitazione. È possibile utilizzare un'asta di livello per determinare il momento in cui la pompa si avvierà; si noti che è necessario attendere il tempo di sedimentazione impostato e che nel frattempo non si verifichino eventi di pioggia.

## 6 Istruzioni per l'uso

### 6 Istruzioni per l'uso

#### 6.1 Funzionamento con sensore pioggia

Il sensore di pioggia della centralina è un componente importante per il corretto funzionamento del sistema. In caso di funzionamento difettoso o di rottura del cavo della linea dati del sensore pioggia, è prevista una modalità di emergenza.

In caso di funzionamento di emergenza, c'è il rischio di una riattivazione in caso di riempimento parziale (vedere il capitolo 3.3.3) perché non c'è alcuna regolazione. In tal caso, è necessario verificare immediatamente la linea dati e il corretto funzionamento del sensore pioggia.

Possibili cause di funzionamento difettoso:

- Rottura del cavo o danni alla linea dati
- Vandalismo o altri danni al sensore pioggia
- Collegamento difettoso o impreciso della linea dati sull'accoppiamento con l'unità di controllo
- Posizionamento sfavorevole del sensore pioggia in una posizione non sufficientemente esposta

#### 6.2 Scarichi estranei nel sistema di trattamento delle acque piovane

Materiali e aree di collegamento che non devono essere collegate all'impianto di prima pioggia in accumulo	Cosa fanno:	Dove smaltire:
Tetto e superfici di collegamento contenenti amianto o simili	Non avviene alcuna depurazione, le acque reflue non trattate vengono scaricate a valle (ambiente)	Installazioni speciali, sostituzione di superfici di tetti ecc. necessarie
Olio da cucina	Porta a depositi e ostruzioni delle tubature	Centri di raccolta del distretto
Avanzi	Provocano ostruzioni, attirano i topi	Cestino dei rifiuti
Pasta per carta da parati	Porta a ostruzioni	Centro di raccolta del distretto
Acqua di cemento	Depositi, set di calcestruzzo	Rivolgetevi a un'azienda specializzata

Tabella 6: Scarichi estranei

### 7 Funzionamento e manutenzione

Quasi tutti i malfunzionamenti comportano un peggioramento delle prestazioni di pulizia del sistema. Pertanto, tempestivamente devono essere riconosciuti e risolti immediatamente dall'operatore o da uno specialista della manutenzione.

#### Prima di iniziare a lavorare

- Prima di eseguire qualsiasi intervento di ispezione o manutenzione, è opportuno conoscere le istruzioni di sicurezza riportate nella *sezione 2*.
- Leggere e seguire le istruzioni descritte di seguito.



#### AVVERTENZE

##### Rischio di e di inciampo caduta sui coperchi dei serbatoi aperti

- Persone o animali potrebbero cadere nella vasca. Ciò potrebbe causare gravi lesioni, annegamento o danni alla salute.
- Assicurarsi che i coperchi dei serbatoi siano aperti con misure adeguate e non lasciati mai incustoditi.
- Tenere gli astanti, soprattutto i bambini, lontani dai coperchi dei serbatoi aperti.



#### AVVERTENZE

##### Rischio di avvelenamento e soffocamento a causa di gas nocivi

- Negli impianti di trattamento delle acque possono essere prodotti gas tossici, nocivi e che sottraggono ossigeno e che possono causare la morte per avvelenamento o soffocamento o danni alla salute.
- Se possibile, evitare di lavorare nel serbatoio.
- Quando si entra nel serbatoio, osservare sempre le Misure di sicurezza per il lavoro nel serbatoio presente nella sezione 2.4.1.
- Non entrare mai nel serbatoio senza un addetto alla sicurezza all'ingresso.

---

#### 7.1 Specifiche generali per la manutenzione, l'ispezione e il funzionamento

Il sistema deve rimanere sempre acceso, tranne che per la manutenzione. Se il sistema viene spento per più di 24 ore, il corretto trattamento delle acque reflue non è più possibile o lo è solo in misura molto limitata.

- Spegnere l'impianto solo a scopo di manutenzione e riparazione e riaccenderlo subito dopo la fine dei lavori!
- Per tutti gli interventi sui componenti elettrici e meccanici è necessario scollegare l'alimentazione principale!

### 7.2 Compiti dell'operatore

Per garantire il funzionamento senza problemi dell'impianto di prima pioggia in accumulo, si raccomanda di tenere un registro di funzionamento.

Nel diario di bordo devono essere annotati i seguenti dati

- Messa in servizio
- Malfunzionamenti
- Altre deviazioni percepite visivamente, acusticamente o in modo simile.

L'autorità idrica può richiedere la visione di questo registro di funzionamento. Per garantire un funzionamento senza problemi, l'operatore deve eseguire regolarmente i seguenti controlli

#### Controlli annuali

Controllare il corretto funzionamento di tutti i componenti dell'impianto

- Pozzetto di bypass:
  - non devono essere presenti ostruzioni o altre limitazioni al corretto funzionamento. Eventuali depositi devono essere controllati e puliti/eliminati se necessario.
- Vasca di sedimentazione:
  - Controllare che la valvola antiriflusso funzioni correttamente, con un'ispezione visiva o con l'ausilio di strumenti, se necessario.
  - Controllare il funzionamento della pompa e rimuovere eventuali ostruzioni.
  - Corretto montaggio di tutti i tubi flessibili e delle linee dati
  - Controllare il volume del pozzetto (solidi sedimentati) e la fase superiore dei liquidi leggeri, smaltire se necessario
- Seperatore:
  - Il separatore deve essere privo di ostruzioni e deve avere un volume sufficiente per trattenere i sedimenti e l'olio. In caso contrario, procedere allo smaltimento.

### 8 Collegamenti elettrici



#### AVVERTENZE

##### Tensione pericolosa

- Pericolo di scosse elettriche. Una scossa elettrica può causare gravi ustioni e lesioni mortali.
- Gli interventi sull'impianto elettrico e il collegamento alla rete di alimentazione devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'impianto elettrico, togliere la tensione alla centralina e assicurarla contro il riavvio accidentale.
  
- Dopo la disattivazione della tensione di rete, i condensatori carichi possono essere ancora sotto tensione.
- Attendere che i condensatori si scarichino!

L'alimentazione dell'intero sistema di trattamento delle acque piovane è regolata dalla centralina. L'unità di controllo può essere collegata solo da un elettricista qualificato e deve essere adeguatamente approvata.

La classe di protezione dell'alloggiamento, compreso il connettore circolare, è IP68

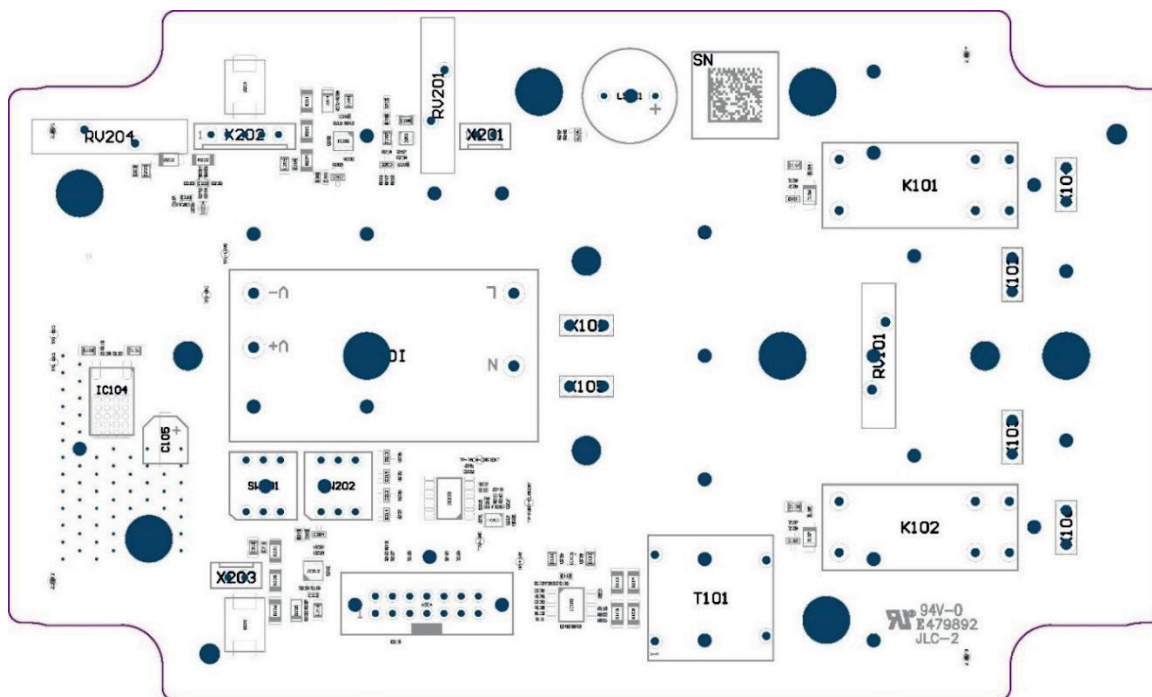


Figura 7 : Collegamenti elettrici - Unità di controllo EcoPrimo

## 8 Collegamenti elettrici

### NOTA

Gli ingressi e le uscite dell'unità di controllo sono tutti dotati di appositi accoppiamenti IP68. Durante le operazioni di smontaggio/montaggio, è necessario assicurarsi che gli accoppiamenti siano correttamente inseriti e sigillati per evitare l'ingresso di condensa.

### Collegamenti elettrici:

- Alimentazione elettrica Controllo
- Cavo di collegamento per pompa
- Cavo dati interruttore a galleggiante
- Cavo dati sensore pioggia

### 9 Rapporti sui guasti e risoluzione dei problemi

#### 9.1 Possibili malfunzionamenti della pompa

Osservazione	Possibile causa
La pompa non funziona	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo di sedimentazione non ancora scaduto</li> <li>• Alimentazione della pompa interrotta</li> <li>• La pompa è saldamente inserita ma sono presenti contaminazioni oppure ostruzioni</li> <li>• Interruttore a galleggiante difettoso</li> </ul>
Prestazioni della pompa non sufficienti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blocco</li> <li>• Parti della pompa danneggiate</li> </ul>

Tabella 7: Possibili malfunzionamenti della pompa

#### 9.2 Qualità dell'acqua

Le scarse prestazioni di depurazione sono solitamente riconoscibili anche dai non addetti ai lavori: l'acqua, è torbida o c'è la presenza di sostanze oleose galleggianti in superficie. Le cause possono essere problemi tecnici, sovraccarichi o scarichi errati. È compito di un'azienda specializzata, che dispone delle conoscenze e degli strumenti di misurazione adeguati, eseguire i necessari controlli. Seguire le istruzioni riportate nella *sezione 6 "Istruzioni per l'uso"*.

#### 9.3 Odori

Durante il funzionamento di un separatore possono insorgere odori. Ciò si verifica principalmente in un ambiente anaerobico (assenza di ossigeno disciolto nell'acqua), ad esempio in un chiarificatore primario.

Osservazione	Possibile causa	Rimedio
Odori nella zona del separatore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problema tecnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farlo controllare da un'azienda specializzata</li> </ul>
Odori sul tubo di scarico dell'intero impianto di trattamento delle acque piovane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo una parte dell'acqua piovana viene trattata. Una parte considerevole viene scaricata non trattata.</li> <li>• Anche le acque reflue esterne entrano nel tubo di scarico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Farlo controllare da un'azienda specializzata</li> </ul>

Tabella 8: Odori

## 10 Smaltimento dell'unità di controllo

### 10 Smaltimento dell'unità di controllo

I prodotti elettrici ed elettronici non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici o ingombranti e devono essere raccolti separatamente.

Smaltire l'apparecchio attraverso i sistemi di raccolta della propria azienda municipale e contribuire attivamente alla tutela dell'ambiente.



## 11 Protocollo di messa in servizio per GRAF Sistemi delle acque piovane di trattamento

### 11 Protocollo di messa in servizio per GRAF Sistemi delle acque piovane di trattamento

Sede (indirizzo): \_\_\_\_\_

Società di manutenzione: \_\_\_\_\_ Data Manutenzione: \_\_\_\_\_

Numero di serie: \_\_\_\_\_ Numero d'ordine \_\_\_\_\_

Dimensioni del sistema: \_\_\_\_\_ Ø del collegamento \_\_\_\_\_

Nome dell'operatore: \_\_\_\_\_ Cliente n: \_\_\_\_\_

Via: \_\_\_\_\_ Codice postale/località: \_\_\_\_\_

Installato da: \_\_\_\_\_ Messa in servizio: \_\_\_\_\_

Quali aree sono collegate?

Piazze pubbliche / parchi       Superfici del tetto       Parcheggio

Spazio industriale e commercio \_\_\_\_\_

**Controllo funzionale dei componenti del sistema importanti per il funzionamento:**

Controllo dell'alimentazione       Sensore pioggia installato in modo sicuro

Pompa inserita correttamente       Tubi intermedi posati in pendenza

Osservazioni: \_\_\_\_\_

**Separatore**

Primo riempimento: \_\_\_\_\_ cm

Riempimento iniziale con acqua pulita

## 12 Protocollo di manutenzione per Sistemi di trattamento GRAF delle acque piovane

### 12 Protocollo di manutenzione per Sistemi di trattamento GRAF delle acque piovane

Sede (indirizzo): \_\_\_\_\_

Società di manutenzione: \_\_\_\_\_ Data Manutenzione: \_\_\_\_\_

Numero di serie: \_\_\_\_\_ Numero d'ordine \_\_\_\_\_

Dimensioni del sistema: \_\_\_\_\_ Ø del collegamento \_\_\_\_\_

Nome dell'operatore: \_\_\_\_\_ Cliente n: \_\_\_\_\_

Via: \_\_\_\_\_ Codice postale/località: \_\_\_\_\_

Installato da: \_\_\_\_\_ Messa in servizio: \_\_\_\_\_

#### Controllo funzionale dei componenti del sistema importanti per il funzionamento:

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Controllo dell'alimentazione | <input type="checkbox"/> Sensore pioggia installato in modo sicuro |
| <input type="checkbox"/> Pompa inserita correttamente | <input type="checkbox"/> Tubi intermedi posati in pendenza         |

Remarks: \_\_\_\_\_

#### EcoDiviso Bypass

- Non sono presenti ostruzioni, il pozzetto di bypass è pronto per il funzionamento

#### Vasca di sedimentazione

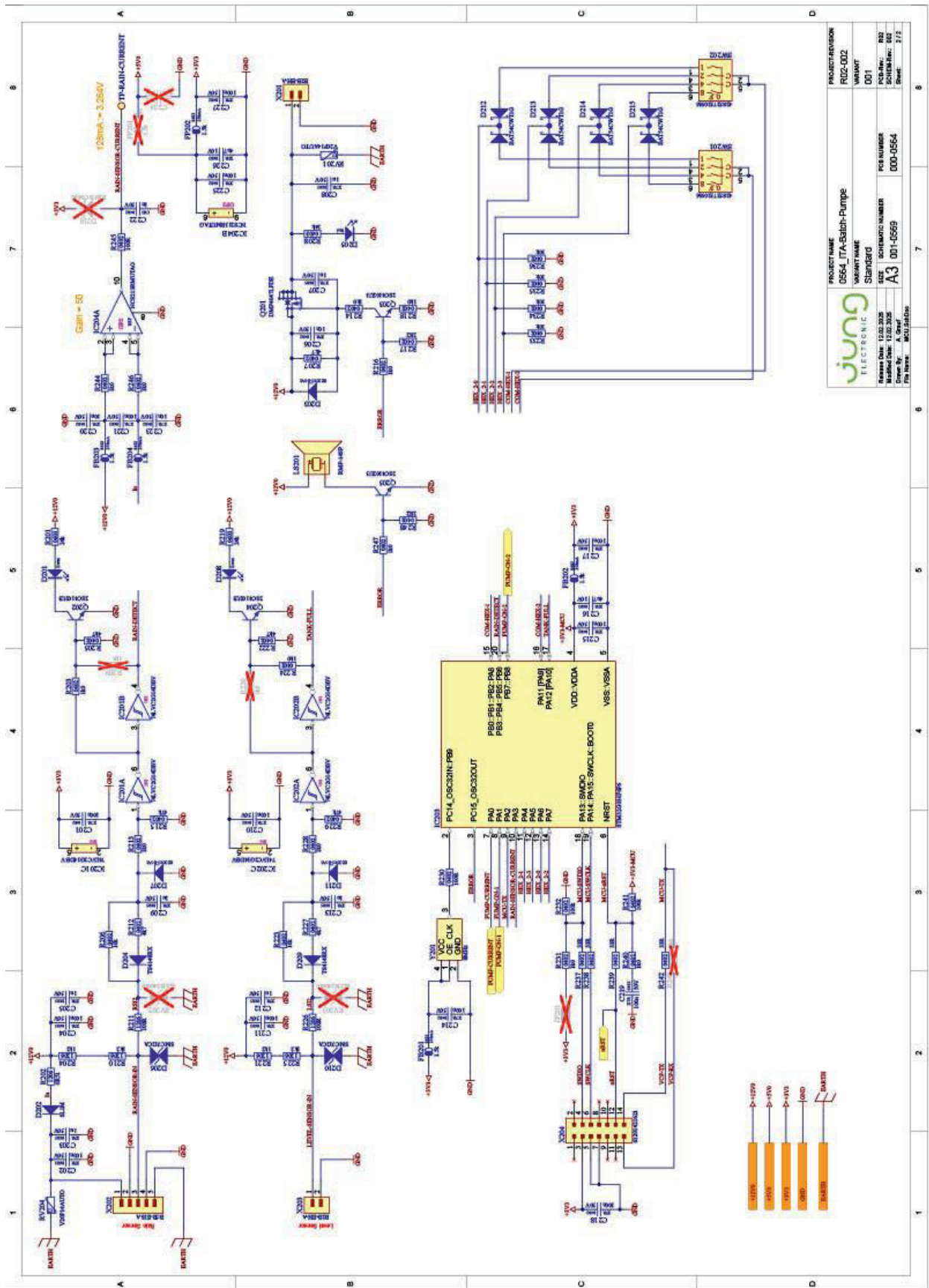
- Il volume dell'olio o lo scomparto dei fanghi sono pieni, è necessario ordinare lo smaltimento.
- Il volume dell'olio o il comparto dei fanghi non è ancora completamente pieno, non è necessario smaltirlo.

#### Separatore

- Volume d'olio pieno, è necessario ordinare lo smaltimento
- Il volume dell'olio non è ancora completamente pieno, non è necessario smaltirlo
- Sala fanghi piena, occorre ordinare lo smaltimento
- La camera dei fanghi non è ancora completamente piena, non è necessario smaltirla



# 13 Schemi elettrici - Unità di controllo EcoPrimo



PROJECT NAME	0564_ITA-Steck-Pumpe
PROJECT NUMBER	R02-002
VERSION	001
DATE	12.02.2025
DESIGNER	Standard
PCB NUMBER	000-0564
PCB REV.	002
DATE	12.02.2025
SCALE	A3
PROJECT NUMBER	001-0569
PCB NUMBER	000-0564
PCB REV.	002
DATE	12.02.2025
SCALE	A3
PROJECT NAME	0564_ITA-Steck-Pumpe
PROJECT NUMBER	R02-002
VERSION	001
DATE	12.02.2025
DESIGNER	Standard
PCB NUMBER	000-0564
PCB REV.	002
DATE	12.02.2025
SCALE	A3
PROJECT NUMBER	001-0569
PCB NUMBER	000-0564
PCB REV.	002
DATE	12.02.2025
SCALE	A3

# 14 Istruzioni per la manutenzione della Pompa

## 14.1 Pompa sommersa a pressione con interruttore a galleggiante

ITALIANO

2.1.2 L'installazione ed il funzionamento dovranno essere conformi alla regolamentazione di sicurezza del paese di installazione del prodotto. Tutta l'operazione dovrà essere eseguita a regola d'arte. Il mancato rispetto delle norme di sicurezza, oltre a creare pericolo per l'incolumità delle persone e danneggiare le apparecchiature, farà decadere ogni diritto di intervento in garanzia.

2.1.3 Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione anche dopo la prima installazione.

2.2 **ATTENZIONE:** prima di procedere all'installazione, leggere attentamente il contenuto del presente manuale. I danni provocati dal mancato rispetto delle indicazioni riportate non potranno essere coperti dalla garanzia o in alcun modo imputabili al costruttore.

2.3 È vietata a qualsiasi titolo la riproduzione, anche parziale, delle illustrazioni e/o del testo.

**3. APPLICAZIONI E LIMITI DI IMPIEGO**

3.1. Impiego elettropompa sommergibile da drenaggio per il convogliamento delle acque chiare e sporche con corpi solidi di dimensioni contenute in sospensione, solette allo svuotamento di pozzi neri, pozzi e vasche di raccolta, fosse biologiche, prosciugamento di locali soggetti ad allagamento e trasferimento di liquami domestici di ogni tipo. Impiegabile con liquidi le cui temperature non superino i 30°C. Prosciugaggio solidi.

-60mm: ACUA mini;  
 -60mm: ACUA PV-4, 73, 80, 100, 140, 150, 200;  
 -95mm: ACUA PV-4, 60, 73, 80, 100, 140;  
 -95mm: ACUA PV-4, 150, 200, 300;  
 -ACUA PV-GR 100, 130, 180: versioni con trituratore.

Numero massimo di avviamenti all'ora 30, massima profondità di immersione indicata nella targhetta della pompa.

Utilizzare l'elettropompa in base alle caratteristiche tecniche riportate nella targhetta o sul presente manuale d'istruzioni "Gruppo B".

3.2. Limiti d'impiego

3.2.1 La temperatura massima del liquido pompato non può superare il valore indicato nella targhetta della pompa.

3.2.2 Le elettropompe sommerse prive di galleggiante non devono funzionare in assenza di acqua. Se esistono dubbi che il livello si abbassi fino a lasciare scoperta la pompa è necessario inserire nell'impianto delle sonde di minimo livello.

3.2.3 L'elettropompa non può essere utilizzata in piscine, stagni o bacini con presenza di persone.

3.2.4 L'elettropompa non è idonea all'utilizzo in e con liquidi corrosivi, abrasivi, carburanti o altri prodotti chimici o esplosivi. Nel caso in cui sussista la possibilità di presenza di agenti chimici nel liquido da pompare, verificare preliminarmente la resistenza dei materiali impiegati nella costruzione del prodotto.

3.2.5 Il liquido contenuto nell'elettropompa, per lubrificare il dispositivo di tenuta, è di tipo alimentare, non tossico, ma può alterare le caratteristiche dell'acqua (nel caso di acqua pura) qualora il dispositivo di tenuta dovesse avere perdite.

prodotto non devono essere eseguiti da bambini in assenza di supervisione.

**1.3 Area di lavoro**

1.3.1 L'area di lavoro deve essere appropriatamente definita e sbarrata. I lavori eseguiti in conformità alle normative vigenti sul posto.

1.3.2 Assicurarsi che rimanga una via d'uscita nell'area di lavoro in caso di emergenza.

1.3.3 Al fine di evitare soffocamenti o avvelenamenti è indispensabile assicurarsi della sufficienza di ossigeno nell'area di lavoro e della mancanza di fuoriuscita di gas.

1.3.4 Nel caso in cui si renda necessario l'intervento con saldatrici o apparecchiature elettriche, verificare che non esista pericolo di esplosioni.

1.3.5 Durante il funzionamento della elettropompa è vietato sostare nel luogo dove è installata la stessa.

**1.4 RESPONSABILITÀ:** Il costruttore non risponde del buon funzionamento delle elettropompe o di eventuali danni da queste provocati, qualora le stesse vengano manomesse, modificate e/o fatte funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale. Declina inoltre ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale d'istruzioni, se dovute a errori di stampa o di trascrizione. Si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie od utili, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali.

**2. INTRODUZIONE**

2.1 Disposizioni generali

2.1.1 Il presente manuale di istruzioni contiene informazioni generali e specifiche per l'elettropompa acquistata. Attenersi alle disposizioni in esse contenute per ottenere l'ottimale rendimento ed il corretto funzionamento dell'elettropompa. Per eventuali altre informazioni, interpellare il rivenditore autorizzato più vicino.

riportato nel presente manuale.

1.2.6 Le elettropompe ACUA mini e ACUA PV-R sono progettate in modo tale che le parti in movimento sono rese inoffensive tramite l'uso di carenature. Il costruttore declina quindi ogni responsabilità nel caso di danni provocati in seguito alle manomissioni di tali dispositivi. Nelle elettropompe ACUA PV-A, vista la loro conformazione, esiste il rischio residuo rappresentato dalla possibilità di venire in contatto con la girante attraverso la bocca di aspirazione. Evitare quindi di intervenire in questa zona con pompa funzionante. Nelle elettropompe ACUA PV-GR, vista la loro conformazione, esiste il rischio residuo rappresentato dalla possibilità di venire in contatto con il coltello trituratore attraverso la bocca di aspirazione. Evitare quindi di intervenire in questa zona con pompa funzionante.

1.2.7 L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le normative vigenti nel paese di installazione del prodotto.

1.2.8 Quale protezione delle scosse elettriche letali installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (0,03A).

1.2.9 Collegarsi alla rete con interruttore onnipolare con distanza dei contatti di almeno 3mm.

1.2.10 Questa apparecchiatura può essere utilizzata da bambini di età superiore ad 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza, solo in presenza di un supervisore o se sono stati istruiti per l'uso in sicurezza dell'applicazione, e sui rischi residui della stessa.

1.2.11 I bambini non devono giocare con l'apparecchiatura.

1.2.12 La pulizia e la manutenzione del

**1.1 Sicurezza generale**

**SIMBOLO DI PERICOLO DIN 4844-W 8:** Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio di scarica elettrica. Tutte le operazioni relative alla installazione devono essere effettuate nella condizione di pompa scollegata dalla rete di alimentazione.

**SIMBOLO DI PERICOLO DIN 4844-W 9:** Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta un rischio molto grave alle persone e/o cose. Per evitare danni alla persona è assolutamente vietato ispezionare manualmente il foro di aspirazione quando la pompa è collegata alla rete di alimentazione.

**SIMBOLO DI AVVERTENZA:** Avverte che la mancata osservanza della prescrizione comporta il rischio di danneggiamento della pompa o dell'impianto.

1.2.1 Porre attenzione ai limiti d'impiego. Un uso improprio può provocare danni alla pompa, alle cose ed alle persone.

1.2.2 L'utilizzatore deve osservare tassativamente le norme antinfortistiche in vigore nei rispettivi paesi, utilizzando un equipaggiamento personale adatto quale scarpe di sicurezza, guanti di gomma, occhiali di protezione e casco.

1.2.3 Durante i servizi di riparazione o manutenzione dell'elettropompa, interrompere l'alimentazione elettrica, impedendo così l'avviamento accidentale.

1.2.4 Nell'avviare l'elettropompa evitare di essere in contatto con l'acqua.

1.2.5 L'utilizzatore non deve eseguire di propria iniziativa alcun intervento. Decliniamo ogni responsabilità nella mancanza dell'osservanza di quanto

# 14 Istruzioni per la manutenzione della Pompa

ITALIANO

## 4 TRASPORTO, GESTIONE E SMALTIMENTO

4.1 Trasporto  
4.1.1 Le elettropompe non devono mai essere sollevate e trasportate facendo uso del cavo di alimentazione, del galleggiante o del tubo di mandata. Utilizzare esclusivamente il manico applicando eventualmente una corda o catena allo stesso. Sollevare l'elettropompa con mezzi idonei in funzione del peso e le dimensioni della stessa.

4.1.2 Evitare di sottoporre il prodotto ad urti o collisioni.  
4.2 Immagazzinaggio  
Tutte le elettropompe devono essere immagazzinate in un luogo coperto, asciutto e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri. Vengono fornite nei loro imballi originali nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione. Se con non fosse provvedere a chiudere accuratamente la bocca di aspirazione e mandata.  
4.3 Smaltimento  
4.3.1 Non disperdere nell'ambiente.  
4.3.2 Nello smaltimento dell'elettropompa attenersi rigorosamente alle disposizioni in vigore nel proprio paese, accennandosi di non lasciare all'interno della stessa residui di fluido trattato. L'elettropompa non può essere smaltita insieme ai rifiuti domestici.  
4.3.3 Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)", il simbolo del cassero con barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permettere un adeguato trattamento e riciclo. L'utente dovrà, pertanto, conferire gratuitamente l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure consegnarla al rivenditore secondo le seguenti modalità:  
- per apparecchiature di piccole dimensioni, ovvero con almeno un lato esterno non superiore a 25 cm, è prevista la consegna gratuita senza obbligo di acquisto presso i negozi con una superficie di vendita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche superiore ai 400 mq. Per negozi con dimensioni inferiori, tale modalità è facoltativa.  
- per apparecchiature con dimensioni superiori a 25 cm, è prevista la consegna in tutti i punti di vendita in modalità "control", ovvero la consegna al rivenditore potrà avvenire solo dietro acquisto di un nuovo prodotto equivalente, in ragione di uno a uno.  
L'adesiva raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclaggio e/o il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui alla comma 1 delle normative di legge.

## 5 CONNESSIONI ELETTRICHE

ATTENZIONE! OSSERVARE SEMPRE LE NORME DI SICUREZZA!

5.1 PERSONALE SPECIALIZZATO: L'installazione elettrica deve essere effettuata da un elettricista esperto, autorizzato che se ne assume tutte le responsabilità.

5.2 Collegamento  
5.2.1 Assicurarsi che la tensione e la frequenza di rete corrispondano a quelle di targa del motore da alimentare e che sia possibile eseguire un buon collegamento di terra.  
5.2.2 Si raccomanda di dedicare una linea elettrica privilegiata per il collegamento dell'elettropompa.  
5.2.3 Installare sempre a monte della elettropompa un interruttore differenziale magnetotermico con sensibilità 0,03A.  
5.2.4 L'impianto elettrico dovrà disporre di un interruttore con apertura dei contatti di almeno 3mm.  
5.2.5 Togliere tensione a monte dell'impianto prima di eseguire il cablaggio elettrico della pompa.  
5.2.6 I motori monofase sono equipaggiati di serie di protezione termico-ampereometrica incorporata contro i sovraccarichi di tensione ed eventuali blocchi.  
5.2.7 Le versioni trifase opportunamente tarate secondo i dati di targa dell'elettropompa da installare.  
5.2.8 Le versioni monofase possono essere fornite con e senza condensatore. Nel caso di assenza del condensatore questo va installato come da schema in "Annex A" Pic.1.  
5.2.9 Se il motore è sovvercoso si ferma automaticamente: una volta raffreddato automaticamente senza bisogno di alcun intervento manuale.  
5.2.10 È obbligatorio collegare il cavo di terra.

5.2.11 A motore funzionante controllare che il valore della corrente assorbita non superi il valore massimo di targa (in Ampere) riportato sull'etichetta.  
5.2.12 I collegamenti elettrici devono essere protetti dall'umidità. In caso di rischio di inondazioni i collegamenti devono essere trasferiti in una zona protetta.  
5.3 Schemi di collegamento  
I collegamenti delle elettropompe possono essere suddivisi in 3 categorie:  
A: Pompe versione monofase senza galleggiante;  
B: Pompe versione trifase;  
C: Pompe versione trifase.  
Gli schemi di cablaggio riportati in "Annex A" Pic.1 possono essere così descritti:

- 1: avviamento (celeste)
- 2: marcia (marrone)
- 3: comune (nero)
- 4: condensatore
- 5: cavo
- 6: passacavo
- 7: spine elettriche
- 8: terra (giallo-verde)
- 9: bianco
- 10: linea
- 11: linea
- 12: galleggiante

5.4 Cavo di alimentazione  
5.4.1 L'elettropompa è fornita con cavo di alimentazione sia nelle versioni monofase che trifase. Il collegamento è di tipo "Y" secondo la norma CEI EN 60335-2-41, pertanto eventuali danni richiedono la sostituzione e non la riparazione dello stesso.

5.4.2 Nel caso di danneggiamento del cavo di alimentazione, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnico o comunque da persona con qualifica similare, in modo da evitare qualsiasi rischio.  
5.4.3 Qualora sia necessario prolungare il cavo elettrico di alimentazione si deve verificare che questo sia di qualità e di sezione adeguata in rapporto alla sua lunghezza ed alla potenza del motore. La giunzione deve essere eseguita a regola d'arte da personale competente e con materiali che garantiscono il perfetto isolamento tra i conduttori, ermeticità e impermeabilità nel tempo.

5.4.4 La lunghezza del cavo di alimentazione presente sull'elettropompa limita le profondità massima di immersione. La profondità max d'immersione riportata sulla targhetta della pompa è pari alla lunghezza del cavo di alimentazione diminuita di 3m come previsto dalla norma CEI 60335-2-41.  
5.4.5 La lunghezza del cavo di alimentazione (compresa spina dove previsto) ha valori di tolleranza rispetto al dato nominale fornito dal costruttore di: -12% per lunghezze del cavo fino a 20m; -2,5% per lunghezze del cavo oltre i 20m.

5.4.6 Se, presente, la spina delle versioni monofase deve essere collegata alla rete elettrica in un ambiente interno lontano da spruzzi, getti d'acqua o pioggia e in modo accessibile.  
5.5 Controllo del senso di rotazione  
5.5.1 Per le versioni monofase non è necessario effettuare il controllo del senso di rotazione. Eseguire le connessioni come in "Annex A" Pic.1 configurazioni A o B.  
5.5.2 Il senso di rotazione corretto è indicato nella targhetta o stampigliato sul corpo pompa in prossimità della girante.

5.5.3 Eseguire le prove del senso di rotazione solo con pompa completamente sommersa d'acqua, a tale scopo verificare la presenza di acqua nel sito di installazione.  
5.5.4 Il funzionamento a secco della pompa provoca danni irreparabili alla tenuta meccanica.  
5.5.5 Nelle versioni trifase, prima di avviare l'elettropompa, verificare il senso di rotazione operando in condizioni di massima sicurezza nel modo seguente:

- Eseguire le connessioni come da "Annex A" Pic.1 configurazioni C;
- Avviare l'elettropompa osservando la quantità di acqua erogata;
- Arrestare ed invertire tra di loro due dei conduttori di fase;
- Riavviare e controllare la nuova portata d'acqua rispetto all'osservazione precedente;
- Il corretto senso di rotazione corrisponde al funzionamento che fornisce maggior portata.

5.5.6 Il raccomandato di non far girare l'elettropompa in senso inverso per un tempo superiore ai 2/3min.

5.6.1 Nel caso di danneggiamento del cavo di alimentazione, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnico o comunque da persona con qualifica similare, in modo da evitare qualsiasi rischio.  
5.6.2 Installazione  
5.6.2.1 Rispettare gli schemi di montaggio riportati in "Annex A" Pic.2 o 3.  
5.6.2.2 La pompa non deve mai essere collegata e avviata attraverso un mangroia posta sulla parte superiore.

5.6.2.3 L'elettropompa non deve mai essere sollevata e trasportata facendo uso del cavo di alimentazione, del galleggiante o del tubo di mandata. Utilizzare esclusivamente il manico applicando eventualmente una corda o catena allo stesso. Sollevare l'elettropompa con mezzi idonei in funzione del peso e le dimensioni della stessa.  
5.6.2.4 Accertarsi che la portata del pozzo sia superiore a quella necessaria per evitare che la pompa lavori a secco oppure si avvi e si arresti con una frequenza superiore al consentito.

5.6.2.5 Le elettropompe sommergibili prive di galleggiante non devono funzionare in assenza di acqua. Se esistono dubbi che il livello si abbassi fino a lasciare scoperta la pompa è necessario inserire nell'impianto delle zone di minimo livello come in "Annex A" Pic.3.  
5.6.2.6 La pompa non deve mai girare a secco.

5.6.2.7 Rispettare la massima profondità di installazione della pompa specificata nella targhetta.  
5.6.2.8 Dopo il montaggio dell'elettropompa nel pozzo, individuare accuratamente l'apertura in modo assolutamente sicuro.  
5.6.2.9 L'utilizzatore deve premunirsi con l'installazione di un allarme o una seconda pompa al fine di evitare danni derivanti da un allagamento dell'ambiente causati da disturbi all'elettropompa installata.

5.6.2.10 È consigliabile l'uso di tubazioni eventi diametro interno almeno uguale a quello della bocca di mandata, per evitare la dilatazione delle prestazioni dell'elettropompa e la possibilità di intasamenti.  
5.6.2.11 Installare una valvola di ritaglio all'uscita della pompa per evitare che la tubazione si svuoti ogni volta che la pompa si arresta.  
5.6.2.12 Il collegamento dell'elettropompa può essere effettuato con elementi in ferro o materiale plastico rigido. Se si sceglie un tubo flessibile al posto della tubazione rigida, assicurarsi che supporti la pressione erogata dalla pompa. Evitare che il tubo flessibile si pieghi in quanto non consentirà il raggiungimento delle portate desiderate e ostacolerà il corretto funzionamento della pompa.

5.6.2.13 Nell'utilizzo nei pozzi si consiglia di fissare il cavo di alimentazione al tubo di mandata con fascette o nastro adesivo isolante ogni 30cm/1mt.  
5.6.2.14 L'elettropompa può essere fornita in versione manuale o automatica con o senza galleggiante. Qualora è presente la necessità di allungare o scorreare la distanza tra il punto di fissaggio del galleggiante e il galleggiante stesso, assicurarsi che al livello minimo dell'acqua l'interruttore arresti la pompa.  
5.6.2.15 Sigillare ermeticamente tutte le eventuali connessioni delle condutture: infiltrazioni d'aria nell'eventuale tubo di aspirazione influiscono negativamente sul funzionamento della pompa.

## 6 INSTALLAZIONE

6.1 PERSONALE SPECIALIZZATO: L'installazione deve essere eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia. Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrivono provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza.

ITALIANO

7 MESSA IN FUNZIONE

7.1 Avvicinamento  
7.1.1 Lasciare il tappetino in posizione ON, aprire completamente la valvola di erogazione.

7.1.2 Per pompe senza spina, dopo aver collegato il cavo di alimentazione, porre in posizione ON l'interruttore magnetotermico differenziale a monte dell'elettropompa e attendere che l'acqua fuoriesca dal tubo di mandata. Per pompe con la spina, inserire semplicemente nella presa di corrente.

7.1.3 Attendere alcuni secondi prima dell'accensione della pompa.

7.1.4 Se si riscontrano delle anomalie di funzionamento staccare l'elettropompa dall'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore magnetotermico differenziale in posizione OFF e consultare il capitolo 12 "Possibili avarie, motivi e soluzioni".

7.1.5 Se l'impianto è provvisto di valvola di ritegno in mandata, il livello dell'acqua, anche a pompa ferma, non deve mai scendere al di sotto della aspirazione.

7.1.6 Nelle pompe senza galleggiante l'avvicinamento e lo spegnimento vengono comandati manualmente dall'interruttore magnetotermico differenziale a monte dell'impianto.

7.1.7 Nelle elettropompe provviste di galleggiante l'avvicinamento avviene automaticamente appena raggiunto il livello massimo dell'acqua e si arrestano automaticamente quando il galleggiante raggiunge il livello minimo. Allungando o accorciando il tratto di cavo compreso tra il galleggiante ed il punto fermo (blocca cavo) si regola il livello di stacco dell'elettropompa. Fare attenzione nelle fasi di installazione che il galleggiante si possa muovere liberamente e verificare che il livello di presa non scopa nel filtro di aspirazione.

7.1.8 Non usare la pompa per più di 20 minuti se il livello dell'acqua è vicino al livello minimo di funzionamento per non surriscaldare il motore.

7.2 Arresto

Interrompere gradualmente la circolazione dell'acqua nel tratto di mandata per evitare nelle tubazioni e nella pompa le sovrappressioni dovute al colpo d'ariete.

8 MANUTENZIONE E PULIZIA

8.1 PERSONALE SPECIALIZZATO: L'elettro-pompa deve essere smontata da personale specializzato e qualificato, in possesso dei requisiti richiesti dalle normative specifiche in materia. In ogni caso tutti gli interventi di riparazione devono essere eseguiti solo dopo aver scollegato l'elettropompa dalla rete di alimentazione.

8.2 Manutenzione  
8.2.1 L'elettropompa nel funzionamento normale non richiede alcun tipo di manutenzione, grazie alla tenuta meccanica ed ai cuscinetti lubrificati a vita.

8.2.2 Durante lo smontaggio è necessario fare molta attenzione a corpi estranei che possono provocare ferite.

8.2.3 Quando l'elettropompa rimane inattiva a temperature inferiori a 0°C, è necessario procedere allo svuotamento assicurandosi che non ci siano residui di acqua che ghiacciano o che incrinano dei componenti dell'elettropompa. Tale operazione è consigliabile anche dopo una prolungata inattività a temperature normali.

8.2.4 Se l'elettropompa è stata utilizzata con sostanze che tendono a depositarsi, risciacquare dopo l'uso con un potente getto d'acqua in modo da evitare il formarsi di depositi dai incrostazioni che tenderebbero a ridurre le caratteristiche dell'elettropompa.

8.3 Pulizia  
Procedere periodicamente alla pulizia di tutti i filtri nel circuito di aspirazione/lo di mandata e delle eventuali griglie presenti nella elettropompa.

9 RIPARAZIONE E PARTI DI RICAMBIO

9.1 Personale specializzato  
9.1.1 In caso di funzionamento difettoso dell'elettropompa è necessario rivolgersi esclusivamente al costruttore o ad un'officina specializzata autorizzata. Aprire o modificare l'elettropompa è ammissibile solo dietro autorizzazione del produttore. Vi segnaliamo che non ci assumiamo alcuna responsabilità per eventuali danni derivanti dalla nostra pompa inadattamente aperta e rimontata.

9.1.2 Nel caso di danneggiamento del cavo di alimentazione, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnico o comunque da persona con qualifica similare, in modo da evitare qualsiasi rischio.

9.2 Parti di ricambio  
9.2.1 Utilizzare solo parti di ricambio e accessori originali. A tale scopo, su richiesta, il costruttore fornisce l'opuscolo esplicito e la lista dei ricambi.

9.2.2 Le operazioni principali e più ricorrenti di manutenzione straordinaria sono generalmente le seguenti:  
• Sostituzione della tenuta meccanica;  
• Sostituzione degli anelli di tenuta;  
• Sostituzione del cuscinetto;  
• Sostituzione del condensatore.

10 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Vedi "Annex C".  
11 DOCUMENTAZIONE TECNICA DI CORREDO  
Vedi "Annex B".

12 POSSIBILI AVARIE, MOTIVI E SOLUZIONI

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
1 LA POMPA NON EROGA IL MOTORE NON GIRA	a. Mancanza di tensione b. Spina non bene inserita c. Interruttore differenziale intervenuto d. Girante bloccata e. Motore o condensatore danneggiato f. L'interruttore a galleggiante non consente l'accensione	a. Verificare le connessioni b. Verificare la presenza di elettricità e inserire bene la spina c. Rimuovere l'interruttore d. Liberare la girante dalle possibili ostruzioni e. Contattare rivenditore f. Verificare il livello dell'acqua e che il galleggiante si muova liberamente eventualmente contattare il rivenditore per la sostituzione
2 LA POMPA NON EROGA IL MOTORE GIRA	a. Griglia aspirazione e/o filtro ostruiti b. Il livello del liquido è troppo basso	a. Pulire griglia e/o filtro b. Regolare la lunghezza del cavo tra galleggiante e bloccagalleggiante
3 LA POMPA EROGA UNA PORTATA INFERIORE RISPETTO A QUELLA DICHIARATA DALLE CURVE	a. Griglia aspirazione e/o filtro ostruiti b. Tubazione di mandata parzialmente ostruita c. Girante usurata d. Il senso di rotazione non è corretto (nelle sole versioni triphase)	a. Pulire griglia e/o filtro b. Rimuovere le eventuali ostruzioni c. Contattare assistenza per la sostituzione d. Verificare che il senso di rotazione sia rispettato ed eventualmente invertirlo
4 LA POMPA NON SI ARRESTA	a. L'interruttore di alimentazione è difettoso b. L'interruttore a galleggiante è rotto	a. Sostituire l'interruttore a monte b. Contattare assistenza per la sostituzione
5 FUNZIONAMENTO INTERMITTENTE	a. Corpi solidi impediscono la libera rotazione della girante b. Temperatura del liquido da pompare o densità troppo alta c. Motore difettoso	a. Rimuovere le eventuali ostruzioni b. Verificare le condizioni del liquido da pompare c. Contattare assistenza per la sostituzione
6 IL DISPOSITIVO DI PROTEZIONE MAGNETOTERMICO ARRESTA LA POMPA	a. L'accorciamento del motore è troppo elevato b. L'elettropompa è bloccata meccanicamente	a. Verificare le eventuali cause che portano il motore ad un eccessivo surriscaldamento b. Controllare il verificarsi di strisciamento tra parti mobili e fisse, controllare lo stato di usura dei cuscinetti



**FR**

**Cet appareil se recycle**

REPRISE À LA LIVRAISON OU À DÉPOSER EN MAGASIN OU À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE

Points de collecte sur [www.quefairedemesdechets.fr](http://www.quefairedemesdechets.fr)  
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

**FR**

**TRIEZ RÉEMPLOYEZ RECYCLEZ**

ASSOCIATION OU DISTRIBUTEUR OU DÉCHÈTERIE

Adresses sur [quefairedemesdechets.fr](http://quefairedemesdechets.fr)

**FR**

**Otto Graf GmbH**  
**Kunststoffzeugnisse**  
 Carl-Zeiss-Straße 2 – 6  
 DE-79331 Teningen

Tel.: +49 7641 589-740  
 Fax: +49 7641 589-50  
 mail@graf.info  
 www.graf.info

**Fachberatung**  
 Mo. – Do. 08:00 bis 17:00 Uhr  
 Freitag 08:00 bis 15:00 Uhr

© Otto Graf GmbH/Art.-Nr. 963367/  
 DE-EN-IT

