

Impianti di sub-irrigazione e fitodepurazione a vassoi assorbenti

Gli impianti di sub-irrigazione e fitodepurazione a vassoi assorbenti vengono utilizzati per scarichi di origine civile che non recapitano in pubblica fognatura o in corpo idrico superficiale.

I reflui in ingresso all'impianto vengono distribuiti all'interno di diversi vassoi, ciascuno contenente un numero opportuno di piante. Il processo depurativo sfrutta la capacità di evapotraspirazione del terreno, sia diretta che tramite piante, e l'assorbimento degli elementi organici dei liquami da parte degli apparati radicali delle piante stesse.

Le uniche acque in uscita dall'impianto sono quelle piovane, che si hanno in corrispondenza degli eventi meteorici; queste acque, comunque considerate sufficientemente diluite, possono essere allontanate tramite la tubazione di troppo pieno dell'impianto o riportate a monte tramite un'opportuna stazione di ricircolo, garantendo così la completa assenza di scarico in uscita.

Questi impianti possono essere corredati da pre-trattamenti che consentono di migliorare l'efficienza depurativa complessiva, in funzione del tipo di scarico in ingresso.

Gli impianti di sub-irrigazione e fitodepurazione sono particolarmente adatti per piccole e medie comunità in quanto consentono i seguenti vantaggi:

- semplificazione del tipo di trattamento
- ottenimento di uno standard depurativo molto elevato ed eliminazione del problema di scarico dell'effluente
- semplicità di gestione e di manutenzione
- nessun consumo elettrico
- possibilità di ampliamento dell'impianto nel tempo senza particolare aggravio di costi e con estrema facilità operativa.



FITODEPURAZIONE

COUNTRY, IMPIANTO A VASSOI ASSORBENTI

Impianto di Sub-irrigazione con vassoi da 2 m² per scarichi di utenze civili che non recapitano in pubblica fognatura o in corpo idrico superficiale.



CATEGORIA PRODOTTO
**IMPIANTO DI SUB-IRRIGAZIONE
A VASSOI ASSORBENTI**

NOME PRODOTTO
COUNTRY

APPLICAZIONE
**Trattamento scarichi civili per
recapito in terreno**

UTENZA
Da 2 a 100 abitanti equivalenti



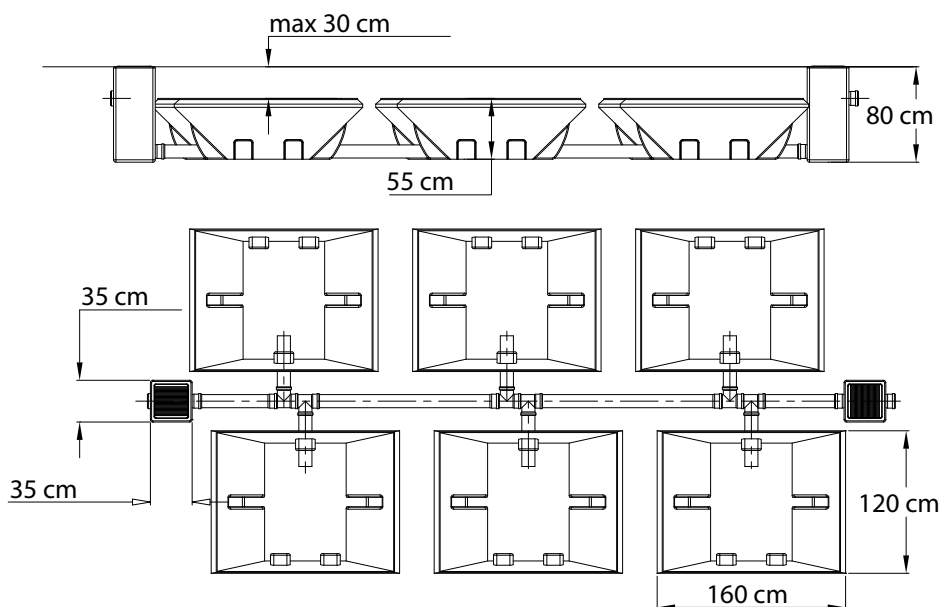
tipologia scarico



possibili recapiti



allacciamento elettrico



Rif	Codice	Utenti (A.E.)
0811-A-2	IS08112	2
0811-A-4	IS08114	4
0811-A-6	IS08116	6
0811-A-8	IS08118	8
0811-A-10	IS81110	10
0811-A-12	IS81112	12
0811-A-14	IS81114	14
0811-A-16	IS81116	16
0811-A-18	IS81118	18
0811-A-20	IS81120	20

N.B. per utenze superiori consultare il nostro ufficio tecnico.

L'IMPIANTO VIENE FORNITO COMPLETO DI:

- N° 2 pozzetti in Polietilene (35,5x35,5x80 cm) completi di chiusino
- Vassoi sssorbenti in PE (120x160x55 cm)
- Tessuto non tessuto
- Tubazione di collegamento in PP (Ø 110 mm)
- Raccordi e guarnizioni

La normativa di riferimento per tutto il territorio nazionale è il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale.

Delib. 4 febbraio 1977 Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della L. 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento.

VOCI DI CAPITOLATO

L'impianto di *Sub-irrigazione Country* è particolarmente adatto per piccole e medie comunità e sfrutta la capacità di evapotraspirazione del terreno, sia diretta che tramite piante, e l'assorbimento, da parte delle piante, degli elementi organici dei liquami. L'impianto è comunemente completato da Degrassatore in polietilene per il pre-trattamento delle acque grigie e *Biologica Imhoff* in polietilene per il pre-trattamento delle acque nere.

BIOLOGICA IMHOFF

In polietilene sulla condotta delle acque nere.

DEGRASSATORE

in polietilene sulla condotta delle acque grigie.

POZZETTO INIZIALE

in polietilene $L = 35,5$ cm, $h = 80$ cm con chiusino in PVC, a cui pervengono le acque dei manufatti precedenti.

VASSOI ASSORBENTI

in polietilene a forma tronco piramidale a tenuta stagna, larghezza= 120 cm, lunghezza= 160 cm, altezza= 55 cm, muniti di tessuto non tessuto, guarnizione e raccorderia in polipropilene; ogni letto assorbente ha superficie pari a 2 m².

TUBI IN POLIPROPILENE

con guarnizioni a tenuta idraulica, \varnothing 110 mm, di collegamento fra i vassoi.

POZZETTO FINALE

in polietilene $L = 35,5$ cm $h = 80$ cm con chiusino in PVC, dotato di tubo di troppo pieno per lo scarico di eventuali precipitazioni meteoriche.

INSTALLAZIONE

SCAVO

Installare la *Biologica Imhoff* ed il *Degrassatore* seguendo le indicazioni contenute nelle schede tecniche relative. Realizzare uno scavo perfettamente orizzontale di dimensioni adeguate per la posa dei vassoi, stendete sul fondo uno strato di sab-

bia o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm e successivamente posate i vassoi. Il fondo dei vassoi, dovrà essere posto ad una profondità di 80-120 cm.

RACCORDI

Al raccordo tra la condotta in uscita della *Biologica Imhoff* e *Degrassatore* sarà installato un pozzetto di carico/ispezione così come nell'uscita dell'ultimo letto assorbente.

RIEMPIMENTO

Posate la *Biologica Imhoff* e il *Degrassatore* avendo cura di riempirli totalmente di acqua. Riempite i vassoi con strati sovrapposti di ciotoli 10-15 cm, ghiaia 30 cm e terra vegetale per uno spessore max di 50 cm.

RINFIANCO E RIFINITURA

Procedete al rinfianco dei vassoi con sabbia umida o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm fino alla quota del bordo del vasoio, da questa terminate il rinfianco con terreno vegetale.

UTILIZZO

AVVIAMENTO

Verificate che l'installazione venga effettuata come prescritto a regola d'arte. Provvedete alla piantumazione di vegetazione sempreverde, con apparato radicale sufficientemente sviluppato (viene fornito un elenco).

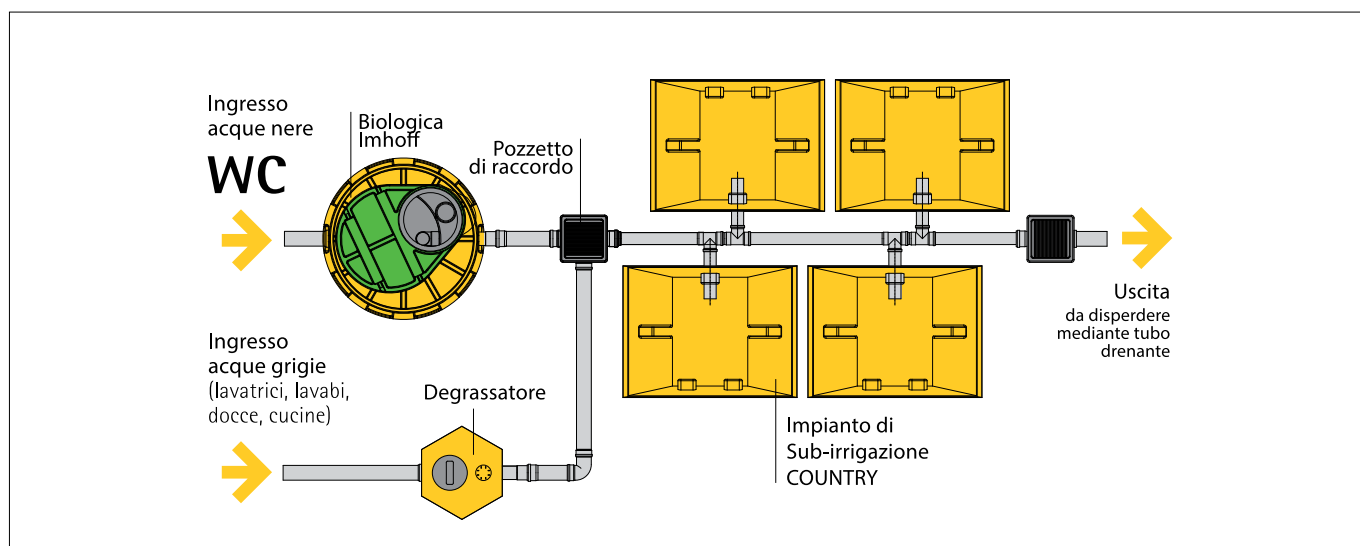
CONTROLLO E MANUTENZIONE

Onde ottenere un perfetto funzionamento dell'impianto, si dovrà provvedere alla periodica pulizia del *Degrassatore* e al periodico svuotamento dei fanghi accumulati nella *Biologica Imhoff*.

RENDIMENTI E GARANZIE

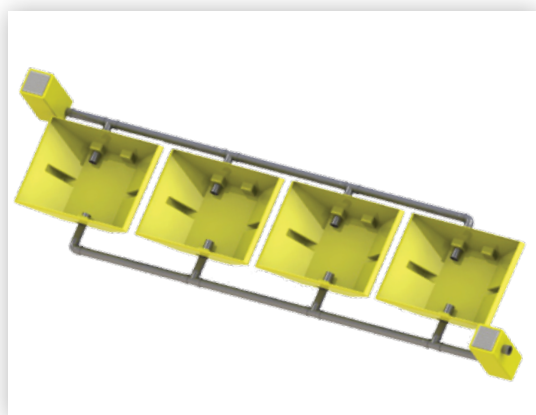
REDI garantisce assorbimento totale reflui provenienti dal pretrattamento, secondo la Delibera 4 febbraio 1977.

REDI garantisce gli standard qualitativi dell'effluente indicati dal D.L.vo n°152/06.



COUNTRY MAXI, IMPIANTO A VASSOI ASSORBENTI

Impianto di Sub-irrigazione con vassoi da 4 m² per scarichi di utenze civili che non recapitano in pubblica fognatura o in corpo idrico superficiale.



CATEGORIA PRODOTTO
IMPIANTO DI SUB-IRRIGAZIONE
A VASSOI ASSORBENTI



tipologia scarico



NOME PRODOTTO
COUNTRY MAXI



possibili recapiti

APPLICAZIONE

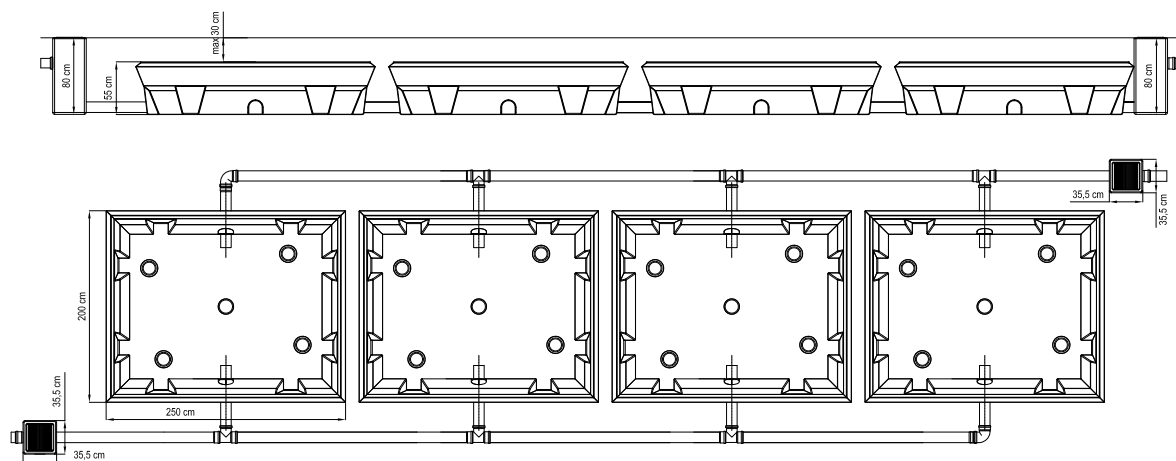
Trattamento scarichi civili per
recapito in terreno



allacciamento elettrico

UTENZA

Da 2 a 100 abitanti equivalenti



Rif	Codice	Utenti (A.E.)
0831-A-2	IS831A2	2
0831-A-4	IS831A4	4
0831-A-6	IS831A6	6
0831-A-8	IS831A8	8
0831-A-10	IS83110	10
0831-A-12	IS83112	12
0831-A-14	IS83114	14
0831-A-16	IS83116	16
0831-A-18	IS83118	18
0831-A-20	IS83120	20

La normativa di riferimento per tutto il territorio nazionale è il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale.

Esistono inoltre, per alcune regioni, normative regionali:
 LOMBARDIA D.G.R. 5 Aprile 2006, n. 8/2318
 PIEMONTE L.R. 26 Marzo 1990, n.13
 LIGURIA L.R. 16 Agosto 1995, n.43
 VALLE D'AOSTA L.R. del 24 Agosto 1982, n. 59
 VENETO D.G.R. 29 Settembre 2009, n. 2884, Allegato A.
 LIGURIA L.R. 16 Agosto 1995, n.43
 EMILIA ROMAGNA D.G.R. 9 Giugno 2003, n. 1053
 TOSCANA D.P.G.R. 17 Dicembre 2012, n. 76/R
 ABRUZZO L.R. 22 Novembre 2001, n. 60
 UMBRIA D.G.R. 9 Luglio 2007, n. 1171
 MARCHE D.G.R. 26 Gennaio 2010, n. 145
 SARDEGNA L.R. 19 Luglio 2000, n. 19

N.B. per utenze superiori consultare il nostro ufficio tecnico.

L'IMPIANTO VIENE FORNITO COMPLETO DI:

- N° 2 pozzetti con chiusino in Polietilene (35,5x35,5x80 cm)
- Vassoi assorbenti in PE (200x250x55 cm)
- Tessuto non tessuto
- Tubazione di collegamento in PP (Ø 110 mm)
- Raccordi e guarnizioni

VOCI DI CAPITOLATO

L'impianto di Sub-irrigazione *Country Maxi* è da utilizzarsi laddove sia richiesta una superficie di 4 m² per A.E.; dove la superficie richiesta è inferiore a 4 m² per A.E., *Country Maxi* trova ottimale applicazione per scarichi di medie utenze (20-48 A.E.), consentendo un notevole risparmio di spazio ed una migliore distribuzione dei reflui nei vassoi. L'impianto è comunemente completato da *Degrassatore* in polietilene per il pre-trattamento delle acque grigie e *Biologica Imhoff* in polietilene per il pre-trattamento delle acque nere.

BIOLOGICA IMHOFF

in polietilene sulla condotta delle acque nere.

DEGRASSATORE

in polietilene sulla condotta delle acque grigie.

POZZETTO INIZIALE

in polietilene l = L = 35,5 cm h = 80 cm con chiusino in PVC, a cui pervengono le acque dei manufatti precedenti.

VASSOI ASSORBENTI

in polietilene a forma tronco piramidale a tenuta stagna, superficie di 4 m², l = L = 200 cm, altezza = 55 cm, muniti di tessuto non tessuto, guarnizione e raccorderia in polipropilene.

TUBI IN POLIPROPILENE

con guarnizioni a tenuta idraulica, Ø 110 mm, di collegamento fra i vassoi.

POZZETTO FINALE

in polietilene l = L = 35,5 cm h = 80 cm con chiusino in PVC, dotato di tubo di troppo pieno per lo scarico di eventuali precipitazioni meteoriche.

INSTALLAZIONE

SCAVO

Installare la *Biologica Imhoff* ed il *Degrassatore* seguendo le indicazioni contenute nelle schede tecniche relative. Realizzate uno scavo perfettamente orizzontale di dimensioni adeguate per la posa dei vassoi, stendete sul fondo uno strato di sabbia o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm, e successivamente posate i vassoi.

Il fondo dei vassoi dovrà essere posto ad una profondità di 80-120 cm.

RACCORDI

Al raccordo tra la condotta in uscita della *Biologica Imhoff* e *Degrassatore* sarà installato un pozzetto di carico/ispezione così come nell'uscita dell'ultimo letto assorbente.

RIEMPIMENTO

Posate la *Biologica Imhoff* e il *Degrassatore* avendo cura di riempirli totalmente di acqua. Riempite i vassoi con strati sovrapposti di ciottoli 10-15 cm, ghiaia 30 cm e terra vegetale per uno spessore max di 50 cm.

RINFIANCO E RIFINITURA

Procedete al rinfianco dei vassoi con sabbia umida o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm fino alla quota del bordo del vassoio, da questa terminate il rinfianco con terreno vegetale.

UTILIZZO

AVVIAMENTO

Verificate che l'installazione venga effettuata come prescritto a regola d'arte. Provvedete alla piantumazione di vegetazione sempreverde, con apparato radicale sufficientemente sviluppato (viene fornito un elenco).

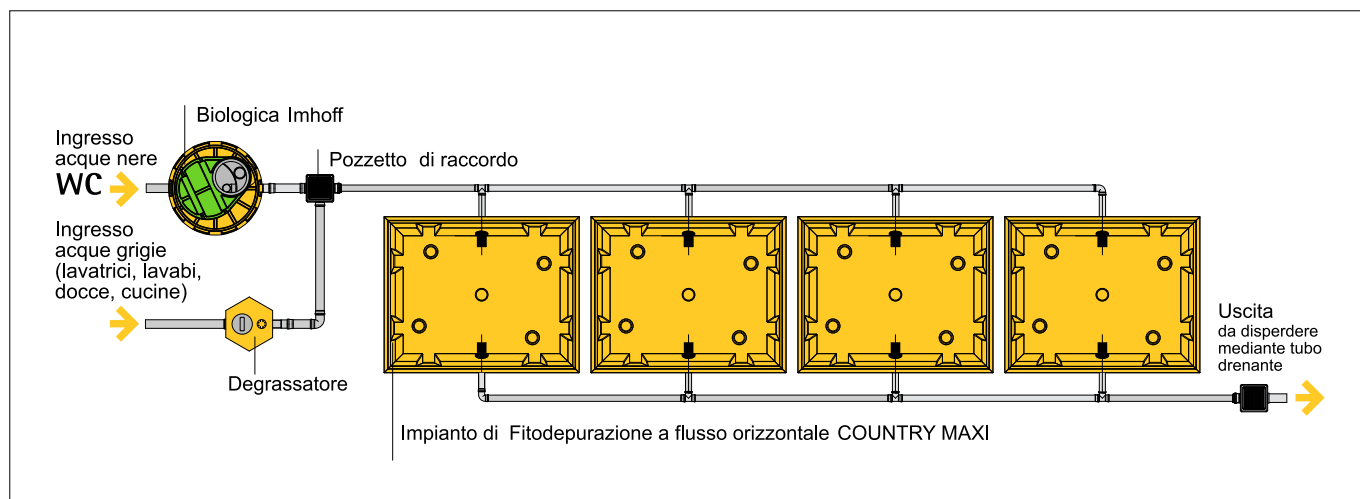
CONTROLLO E MANUTENZIONE

Onde ottenere un perfetto funzionamento dell'impianto, si dovrà provvedere alla periodica pulizia del *Degrassatore* ed al periodico svuotamento dei fanghi accumulati nella *Biologica Imhoff*.

RENDIMENTI E GARANZIE

REDI garantisce assorbimento totale reflui provenienti dal pretrattamento, secondo la Delibera 4 febbraio 1977.

REDI garantisce gli standard qualitativi dell'effluente indicati dal D.L.vo n°152/06.



COUNTRY PLUS (Regione Lazio), IMPIANTO A VASSOI ASSORBENTI

Impianto di Sub-irrigazione con stazione di ricircolo per scarichi di utenze civili che recapitano in terreno, realizzato secondo le normative vigenti nella Regione Lazio.



CATEGORIA PRODOTTO
**IMPIANTO DI SUB-IRRIGAZIONE
A VASSOI ASSORBENTI**

NOME PRODOTTO
COUNTRY PLUS (Regione Lazio)

APPLICAZIONE
**Trattamento scarichi civili per
recapito in terreno**

UTENZA
Da 2 a 100 abitanti equivalenti



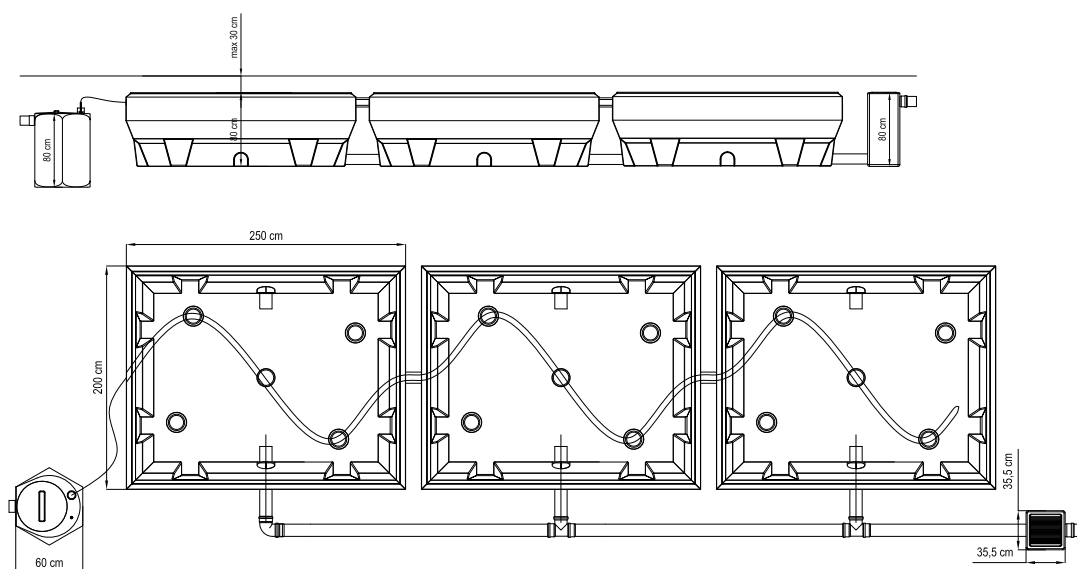
tipologia scarico



possibili recapiti



allacciamento elettrico



Rif	Codice	Utenti (AE) Dimensionato per Emilia Romagna, Umbria, Lazio	Utenti (AE) Dimensionato per tutte le altre Regioni
0821-A-1	IS08211	1	2
0821-A-2	IS08212	2	4
0821-A-3	IS08213	3	6
0821-A-4	IS08214	4-5	8
0821-A-5	IS08215	6	10
0821-A-6	IS08216	7	12
0821-A-7	IS08217	8	14
0821-A-8	IS08218	9-10	16
0821-A-9	IS82109	11	18
0821-A-10	IS82110	12	20
0821-A-11	IS82111	13	22
0821-A-12	IS82112	14-15	24
0821-A-13	IS82113	16	26
0821-A-14	IS82114	17	28
0821-A-15	IS82115	18	30
0821-A-16	IS82116	19-20	32

La normativa di riferimento per tutto il territorio nazionale è il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale

Esistono inoltre, per alcune regioni, normative regionali:

LOMBARDIA D.G.R. 5 Aprile 2006, n. 8/2318

PIEMONTE L.R. 26 Marzo 1990, n. 13

LIGURIA L.R. 16 Agosto 1995, n.43

VALLE D'AOSTA L.R. del 24 Agosto 1982, n. 59

VENETO D.G.R. 29 Settembre 2009, n. 2884, Allegato A.

LIGURIA L.R. 16 Agosto 1995, n.43

EMILIA ROMAGNA D.G.R. 9 Giugno 2003, n. 1053

TOSCANA D.P.G.R. 17 Dicembre 2012, n. 76/R

ABRUZZO L.R. 22 Novembre 2001, n. 60

UMBRIA D.G.R. 9 Luglio 2007, n. 1171

MARCHE D.G.R. 26 Gennaio 2010, n. 145

SARDEGNA L.R. 19 Luglio 2000, n. 19

N.B. per utenze superiori consultare il nostro ufficio tecnico.

L'IMPIANTO VIENE FORNITO COMPLETO DI:

- N° 1 pozzetto con chiusino in Polietilene (35,5x35,5x80 cm)
- Vassoi assorbenti in PE (200x250x85 cm)
- Tessuto non tessuto
- Tubazione di collegamento in PP (Ø 110 mm)
- Raccordi e guarnizioni
- Stazione di sollevamento iniziale da 250 litri completa di elettropompa sommersa (0,55kW - 220V) con regolatore di livello

VOCI DI CAPITOLATO

L'impianto di Sub-irrigazione *Country Plus* (Regione Lazio) è realizzato secondo le indicazioni contenute nella nota tecnica 1388 del 04/01/2008, attuazione del Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con DCR n°42 del 27/09/2007.

La soluzione impiantistica completa prevede il pre-trattamento dei reflui tramite *Biologica Imhoff* per le acque nere e *Degrassatore* per le acque grigie. La stazione di ricircolo collegata a valle dei vassoi assorbenti rimanda in testa all'impianto le acque non evaporaspirate.

L'impianto di sub-irrigazione *Country Plus* (Regione Lazio) si intende comprensivo di:

BIOLOGICA IMHOFF

in polietilene sulla condotta delle acque nere.

DEGRASSATORE

in polietilene sulla condotta delle acque grigie.

POZZETTO INIZIALE

in polietilene l = L = 35,5 cm, H = 80 cm, con chiusino in PVC.

VASSOI ASSORBENTI

in polietilene di forma tronco-piramidale a tenuta stagna, superficie di 4 m² l'uno, l = L = 200 cm, H = 55 cm.

TESSUTO NON TESSUTO

da posizionare all'interno di ogni vassoio.

TUBAZIONI

di collegamento tra i vassoi in polipropilene con guarnizioni a tenuta idraulica, Ø = 110 mm.

TUBAZIONE

di ricircolo in polietilene.

RACCORDI E GUARNIZIONI

STAZIONE DI RICIRCOLO

in polietilene monoblocco da 500 litri, completa di elettropompa sommersa (0,55 kW - 220 V) con regolatore di livello, valvola a sfera e valvola di non ritorno in mandata e troppo pieno.

INSTALLAZIONE

SCAVO

Installare la *Biologica Imhoff* ed il *Degrassatore* seguendo le indicazioni contenute nelle schede tecniche relative. Realizzare uno scavo perfettamente orizzontale di dimensioni adeguate per la posa dei vassoi, stendete sul fondo uno strato di sabbia o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm, e successivamente posate i vassoi.

Il fondo dei vassoi dovrà essere posto ad una profondità di circa 90-100 cm.

RACCORDI

Al raccordo tra la condotta in uscita della *Biologica Imhoff* e

del *Degrassatore* sarà installato un pozzetto di carico/ispezione; all'uscita dell'ultimo vassoio assorbente sarà installata la *Stazione di Ricircolo*, dotata di troppo pieno finale.

RIEMPIMENTO

Posate la *Biologica Imhoff* e il *Degrassatore* avendo cura di riempirli totalmente di acqua. Riempite i vassoi con strati sovrapposti di ciotoli 10 cm, ghiaia 30 cm, tessuto non tessuto e terra vegetale per uno spessore di circa 15 cm.

RINFIANCO E RIFINITURA

Procedete al rinfianco dei vassoi con sabbia umida o altro inerte pezzatura da 0 a 5 mm fino alla quota del bordo del vassoio, da questa terminate il rinfianco con terreno vegetale. Relativamente alla *Stazione di Ricircolo* realizzate un rinfianco con CLS alleggerito e predisponete per il getto in calcestruzzo armato nel caso di carrabilità veicolare.

COLLEGAMENTO ELETTRICO

Prevedete i collegamenti elettrici della pompa in dotazione alla linea elettrica generale.

UTILIZZO

AVVIAMENTO

Verificate che l'installazione venga effettuata come prescritto a regola d'arte. Provvedete alla piantumazione di vegetazione sempreverde, con apparato radicale sufficientemente sviluppato (viene fornito un elenco). Inoltre procedete a fornire la corrente elettrica alla pompa della stazione di ricircolo.

CONTROLLO E MANUTENZIONE

Onde ottenere un perfetto funzionamento dell'impianto, si dovrà provvedere alla periodica pulizia del *Degrassatore* ed al periodico svuotamento dei fanghi accumulati nella *Biologica Imhoff*. Controllate le apparecchiature elettromeccaniche della Stazione di Ricircolo almeno una volta all'anno.

RENDIMENTI E GARANZIE

F98 garantisce la conformità alla nota tecnica 1388 del 04/01/2008 attuazione del Piano di Tutela delle Acque Regionali approvato con DCR n°42 del 27/09/2007 (Regione Lazio).

REDI garantisce l'assorbimento totale dei reflui provenienti dal pre-trattamento, secondo la Delibera 4 Febbraio 1977.

REDI garantisce gli standard qualitativi dell'effluente indicati dal D.L.vo n° 152/06.

REDI garantisce tutte le apparecchiature elettromeccaniche per un periodo di 12 mesi decorrenti dalla data di consegna.

REDI garantisce la conformità delle apparecchiature installate alla Direttiva Europea Macchine 2006/42/CE.

