



**SETTORE ATTIVITA' INTERFUNZIONALI
SERVIZIO AMBIENTE**



SEMINARIO TECNICO

“PROTOCOLLO D’INTESA PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI DI TRATTAMENTO PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE DOMESTICHE PER LO SCARICO FUORI DALLA PUBBLICA FOGNATURA”

RELATORE:

Ing. Alessio Stabellini
Responsabile U.O. Area Tecnica
Servizio Ambiente
Comune di Ferrara

Noceto 12 Marzo 2015

GRUPPO DI LAVORO:

**Ing. Ivano Graldi, Ing. Alessio Stabellini, Ing. Francesca Borea,
Dott. Marco Pezzoli, Sig.ra Nadia Menegatti, P.I. Alessandro Spadoni,
Dott. Franco Beneventi, Dott.ssa Stefania Petazzoni**



PREMESSA

- Il protocollo d'intesa per la progettazione e la realizzazione degli impianti di trattamento per la depurazione delle acque reflue domestiche per lo scarico fuori dalla pubblica fognatura è stato redatto in attuazione del progetto di monitoraggio degli scarichi civili non in pubblica fognatura;
- Il Protocollo d'intesa è stato sottoscritto in data 22.01.214 da:
Comune di Ferrara, CNA, Unindustria, Confartigianato, Legacoop, Ordine degli Ingegneri, Ordine degli Architetti; Collegio dei Geometri, Collegio dei Periti, Ordine dei dottori Agronomi e Forestali, Ordine dei Geologi Emilia Romagna, Ordine dei Chimici;

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Legge 10 Maggio 1976, n.319;
- Prov. Ministri del 4 Febbraio 1977;
- Legge Regionale E.R. del 29 gennaio 1983, n.7;
- Legge Regionale E.R. del 1986, n.42;
- Decreto Legislativo del 11 Maggio 1999, n.152 ;
- Delibera di Giunta Regionale E.R. del 9 Giugno 2003, n.1053;
- Delibera di Giunta Regionale E.R. del 14 Febbraio 2005, n.286;
- Decreto Legislativo del 03 Aprile 2006, n.152;
- Delibera di Giunta Regionale E.R. del 18 Dicembre 2006, n.1860;
- Decreto Legislativo del 16 Gennaio 2008, n.4;

PROGETTO DI MONITORAGGIO DEGLI SCARICHI CIVILI FUORI DALLA PUBBLICA FOGNATURA

- Il progetto di monitoraggio degli scarichi tra tra gli obiettivi strategici del mandato del Sindaco;
- La proposta di progetto è stato approvato dalla Giunta Comunale in data 31.12.2011
- Il progetto nel suo complesso ha consentito di:
 - ✓ **Individuare le autorizzazioni allo scarico scadute e che devono essere necessariamente rinnovate;**
 - ✓ **Individuare i sistemi di depurazione delle acque che devono essere modificati e resi conformi alle disposizioni delle normative vigenti;**
 - ✓ **Individuare eventuali abusi edilizi;**
 - ✓ **Creare un criterio di uniformità e di equità nel trattamento dei cittadini;**
 - ✓ **Risolvere situazioni di eventuale criticità prima che queste vengano segnalate da esposti fatte dai singoli cittadini.**

ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO

Il progetto si è articolato:

- Creazione banche dati autorizzazioni allo scarico;
- Creazione della cartografia delle autorizzazioni allo scarico;
- Acquisizione cartografia rete fognaria pubblica (HERA);
- Individuazione aree di criticità;
- Piano degli interventi

ANALISI DEI RISULTATI

N° contratti solo Acquedotto (HERA)	Autorizzazioni allo scarico (Comune)	unità immobiliari teoricamente prive di autorizzazione	N° contratti a non residenti (Garage, stalle, ecc.)	N° unità immobiliari con nulla osta allo scarico da parte di altri Enti	N° unità immobiliari prive di autorizzazione allo scarico
7557	2658				
		4899 4521 georef.			
			679		
				140	
					3072

- In questa prima fase di attuazione del progetto l'attenzione verrà posta sulle 3.072 unità immobiliari prive di autorizzazione;
- Nella seconda fase bisognerà approfondire indagini anche sulle ulteriori 1197 unità immobiliari verosimilmente prive di autorizzazione;

TIPOLOGIA DELLE CRITICITA'

- ✓ Presenza di autorizzazioni allo scarico e assenza di rete di fognatura pubblica (necessità di estendere la rete fognaria in particolare nei centri abitati);
- ✓ Presenza di autorizzazioni allo scarico e presenza di rete di fognatura (contrasto con l'art.13 del Regolamento ATO);
- ✓ Assenza di autorizzazioni allo scarico e assenza di rete di fognatura pubblica (implica presenza di scarichi abusivi);

PIANO DELLE ATTIVITA'

- ✓ Le analisi condotte ci hanno permesso di individuare le criticità presenti nei centri abitati;
- ✓ I temi su cui è necessario intervenire sono:
 - ✓ Potenziamento – estensione della rete fognaria pubblica in alcuni agglomerati. Inserire gli interventi nel Piano degli investimenti redatto da ATERSIR;M
 - ✓ Regolarizzazione degli atti autorizzativi che risultano essere scaduti e non conformi con le normative vigenti;
 - ✓ Regolamentazione delle 3.072 unità immobiliari che sono sprovviste di autorizzazione allo scarico;

- ✓ Stesura di un protocollo di Intesa con Associazioni di categoria e Ordini/collegi dei professionisti per calmierizzazione dei prezzi per la progettazione e realizzazione degli impianti di depurazione;
- ✓ Individuazione delle criticità per quanto riguarda le case sparse;
- ✓ Raccordo con gli altri Enti (Consorzio di Bonifica) al fine di chiarire che il rilascio del nulla osta allo scarico non rappresenta l'atto autorizzativo;
- ✓ Raccordo con gli altri Servizi dell'Amministrazione per la presentazione della documentazione attestante la regolarità degli scarichi anche per altre pratiche;

COSA E' STATO FATTO

PROTOCOLLO DI INTESA

- **Prevede la definizione di schemi di impianti per lo scarico di acque reflue domestiche con il relativo elenco prezzi per la progettazione e realizzazione;**
- **Prevede la definizione di un elenco di imprese in grado di realizzare sistemi di depurazione delle acque reflue civili;**
- **Consente di informare i cittadini dei costi che dovranno sostenere per regolarizzare la situazione degli scarichi non a norma**
- **Consente di fornire al cittadino un “pacchetto” completo dal punto di vista tecnico ed impiantistico a prezzi agevolati;**

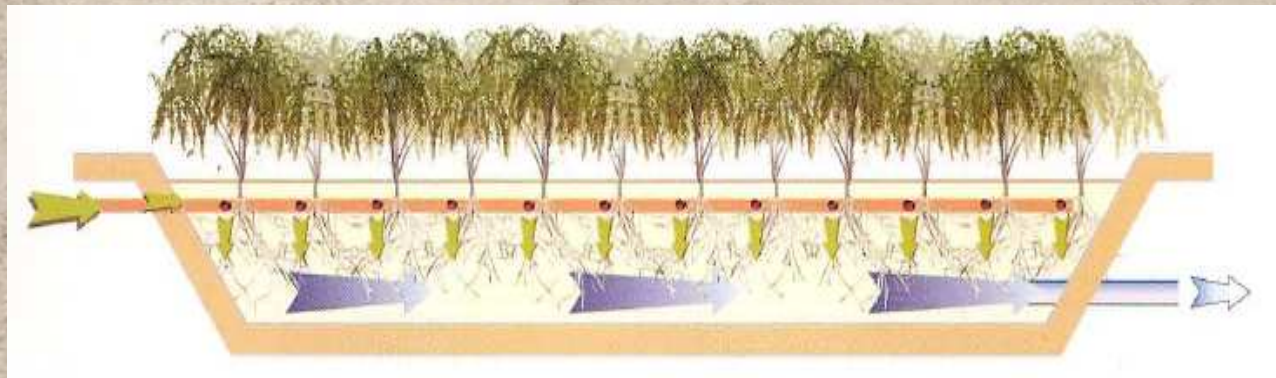
COSA PREVEDE

- **Creazione, da parte del Comune di Ferrara, di un Albo Operatori Autorizzati al quale potranno attingere tutti i soggetti interessati per l'effettuazione degli interventi di realizzazione dei sistemi di depurazione. Tale Albo verrà aggiornato con cadenza trimestrale;**
- **Massima diffusione anche telematicamente;**
- **Definizione del prezzo massimo praticato agli utenti per la realizzazione degli interventi di seguito riportati secondo un "Tariffario delle Prestazioni";**
- **Le imprese e i professionisti aderenti al Protocollo si impegnano a garantire ai cittadini i prezzi definiti nel Tariffario delle Prestazioni;**

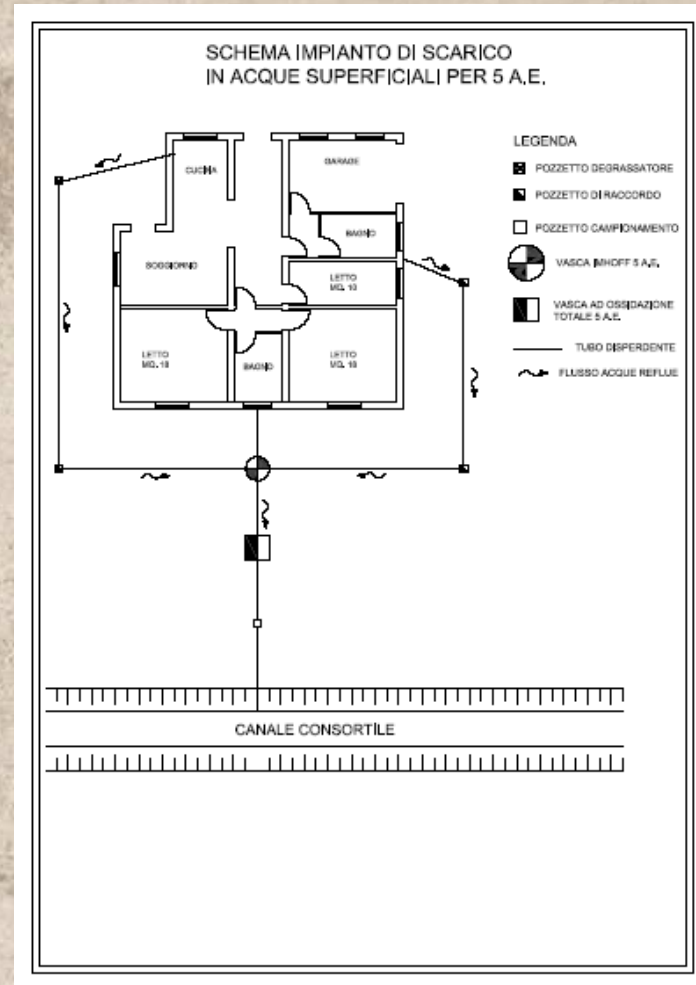
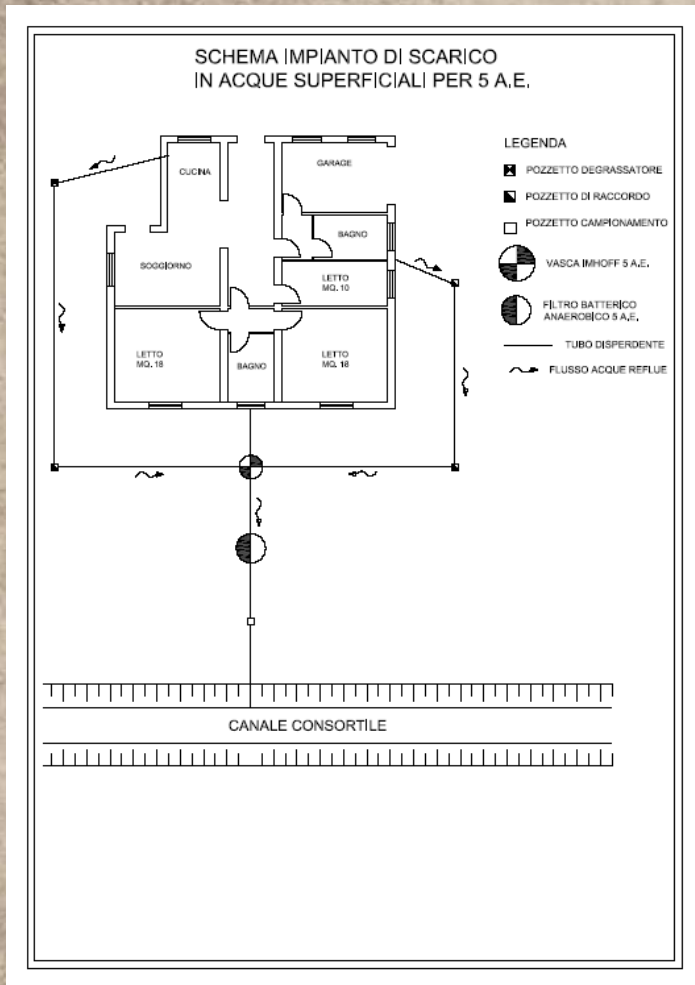
- **Costi unitari definiti nel “Tariffario delle Prestazioni” saranno soggetti a revisione annuale nell’ambito di un tavolo di coordinamento;**
- **Impegno del Comune di Ferrara e delle Associazioni di categoria alla massima diffusione del Protocollo;**
- **Il Comune di Ferrara si impegna a promuovere iniziative di sensibilizzazione in materia atte a coinvolgere tutti i soggetti interessati da tale problematica;**



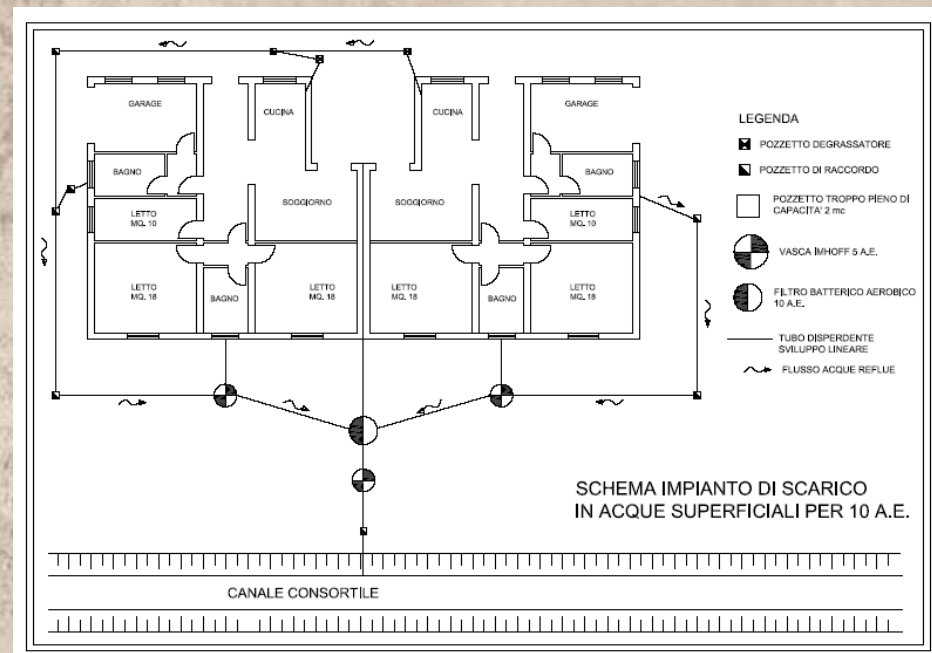
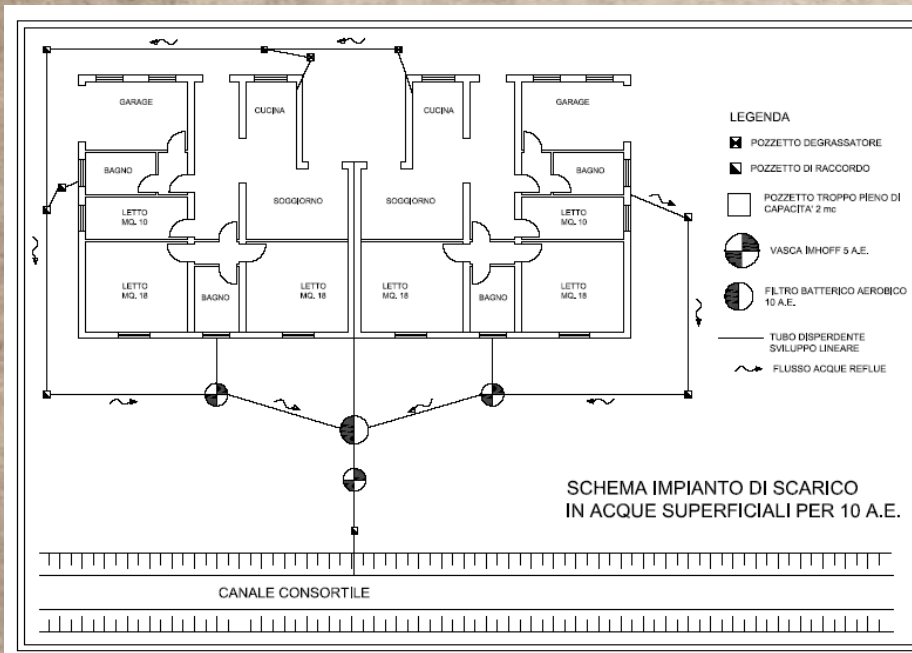
TARIFFARIO DELLE PRESTAZIONI E SCHEMI IMPIANTISTICI



SCARICO IN CORPO IDRICO SUPERFICIALE

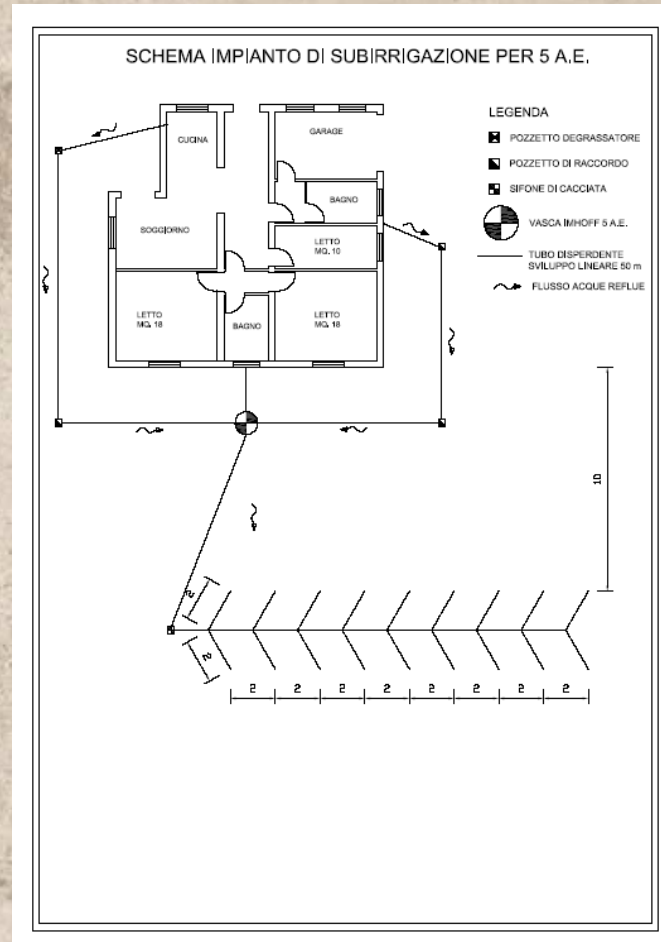
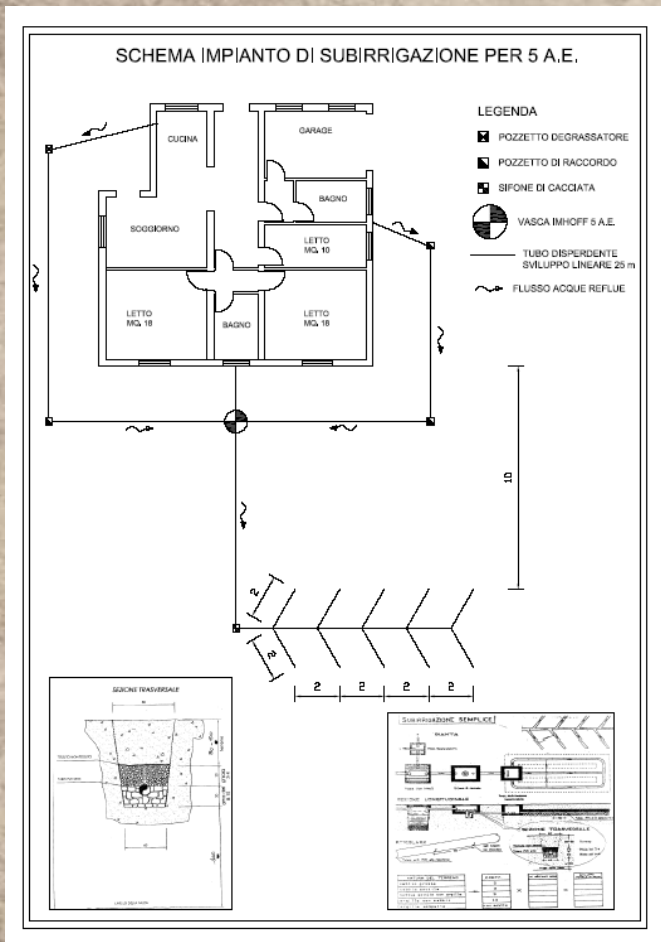


Sistema di depurazione	Capacità A.E.	Spese Istruttorie	Spese tecniche	Costo fornitura e posa in opera standard	Totale
Schema 1	5	170,00 €	600,00 €	5.000 €	5.770 €
Schema 2	5	170,00 €	600,00 €	4.400 €	5.170 €

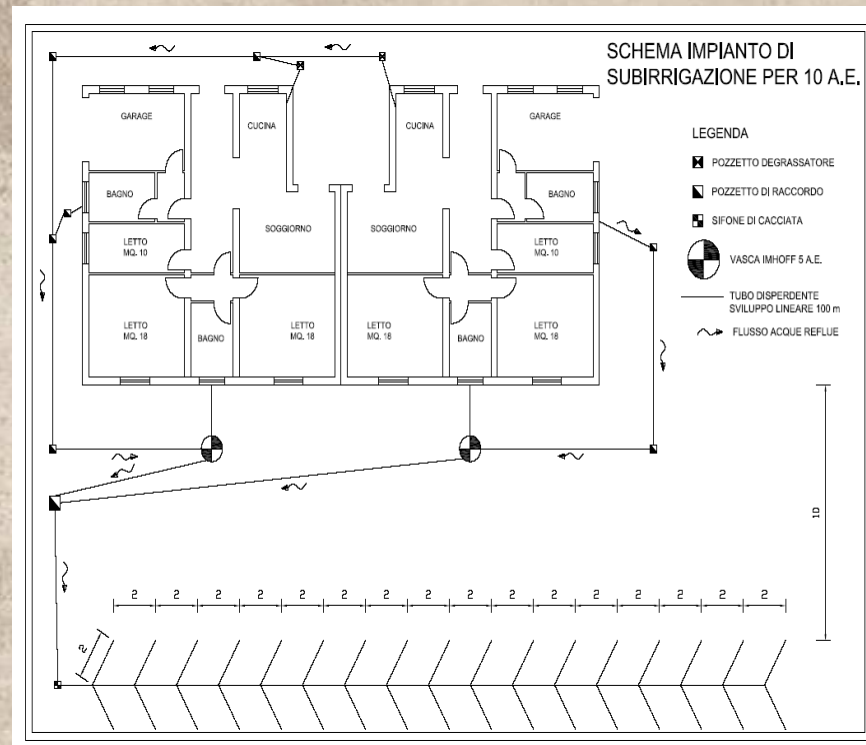
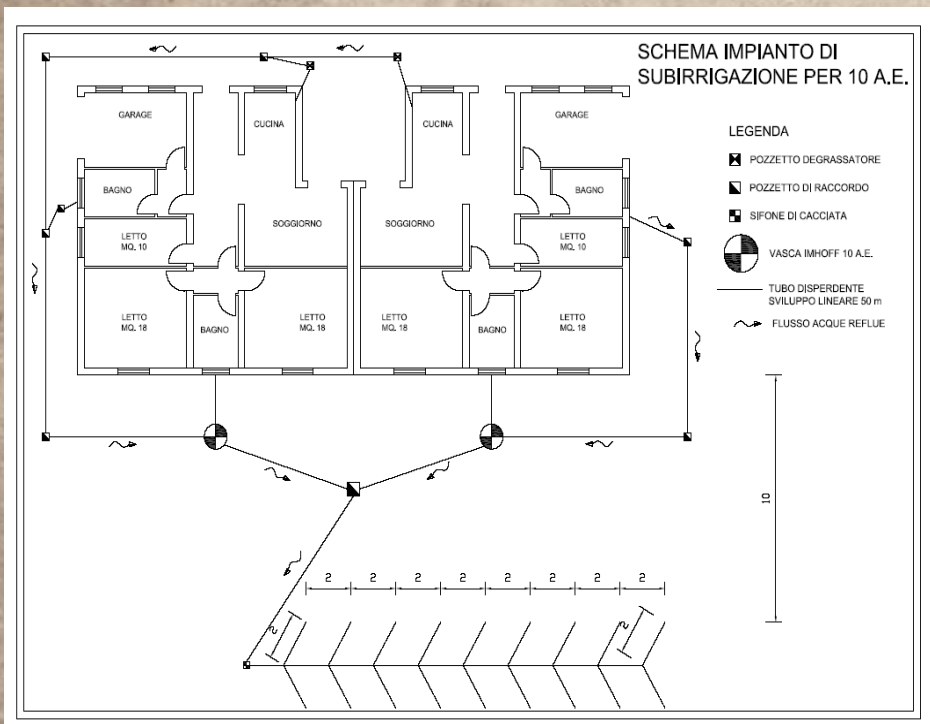


Sistema di depurazione	Capacità A.E.	Spese Istruttorie	Spese tecniche	Costo fornitura e posa in opera standard	Totale
Schema 3	10	170,00 €	600,00 €	11.000 €	11.770 €
Schema 4	10	170,00 €	600,00 €	5.500 €	6.270 €

SCARICO IN SUBIRRIGAZIONE

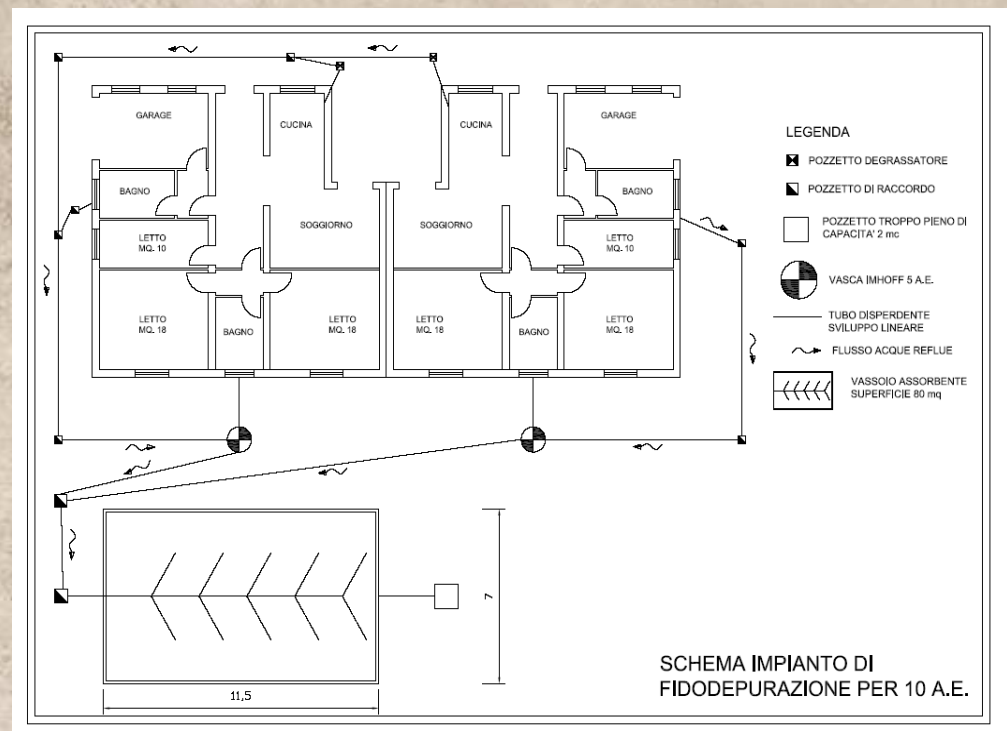
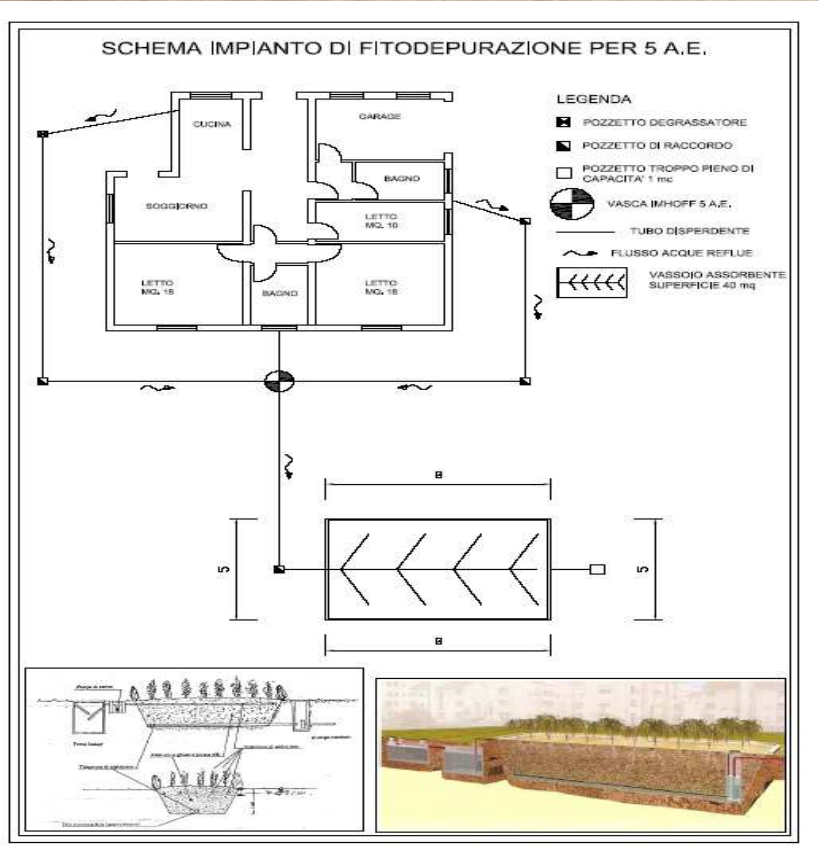


Sistema di depurazione	Capacità A.E.	Spese Istruttorie	Spese tecniche	Costo fornitura e posa in opera standard	Totale
Schema 5	5	170,00 €	600,00 € + 450,00 €	5.300 €	6.520 €
Schema 6	5	170,00 €	600,00 € + 450,00 €	6.000 €	7.220 €



Sistema di depurazione	Capacità A.E.	Spese Istruttorie	Spese tecniche	Costo fornitura e posa in opera standard	Totale
Schema 7	10	170,00 €	600,00 € + 450,00 €	7.000 €	8.220 €
Schema 8	10	170,00 €	600,00 € + 450,00 €	8.800 €	10.020 €

SCARICO IN FITODEPURAZIONE



Sistema di depurazione	Capacità A.E.	Spese Istruttorie	Spese tecniche	Costo fornitura e posa in opera standard	Totale
Schema 9	5	170,00 €	650,00 €	12.000 €	12.820 €
Schema 10	10	170,00 €	650,00 €	20.000 €	20.820 €

1	Raccolta documentazione (Cartografia SF)	Euro 600,00 – 650,00	
2	Sopralluogo/Rilievo		
3	Progettazione impianto-relazione generale		
4	Richiesta Nulla osta (Confinanti e Consorzio)		
5	Compilazione domanda Aut -asseverazione		
6	Audizioni presso gli enti		
7	Direzione lavori		
8	Indagini geologiche	Euro 450,00	
9	Relazione geologica		
	Relazione agronomica	Euro 500,00	
10	Analisi terreno (campioni n° 1)	Euro 50,00	
11	Progetto varianti	Euro 200,00	
12	Pratica edilizia per esecuzione lavori di manutenzione straordinaria (CILA, CIL, ecc.)	Euro 600,00	
13	Pratica edilizia per eventuale Autorizzazione Paesaggistica	Euro 600,00	

- I costi di realizzazione degli impianti di depurazione sono riportati per ogni singolo schema di impianto nelle pagine precedenti. I prezzi indicati sono da intendersi riferiti ai singoli schemi riportati nell'Allegato e questi rappresentano il massimo prezzo praticabile per impianti ex novo;
- Per interventi su impianti esistenti (rifacimenti, sistemazioni, adeguamenti) e/o difformi da quanto previsto negli schemi riportati si dovrà far riferimento al prezzo riportato nell'elenco prezzi redatto dalla Camera di Commercio;
- Tutte le quotazioni comprendono: fornitura e posa in opera completa dei manufatti descritti nei vari schemi, sono valide per interventi in luoghi accessibili ai mezzi di trasporto e di lavoro, eseguiti in terreno naturale non pavimentato;
- Non comprendono: oneri per eventuali trovanti, per analisi, carico, trasporto e costo della discarica per il terreno di scavo, eventuali allacciamenti elettrici, eventuali allacciamenti a fognature esistenti e spurghi di vasche preesistenti.

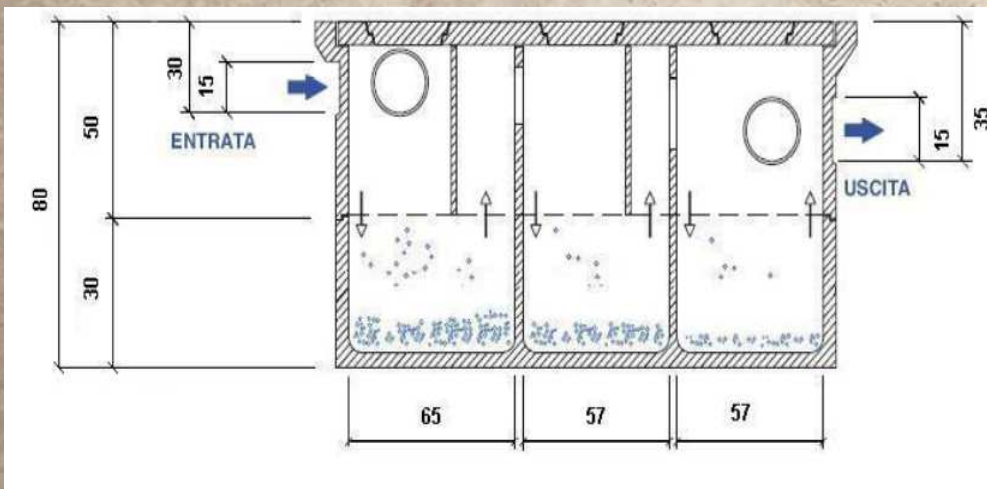
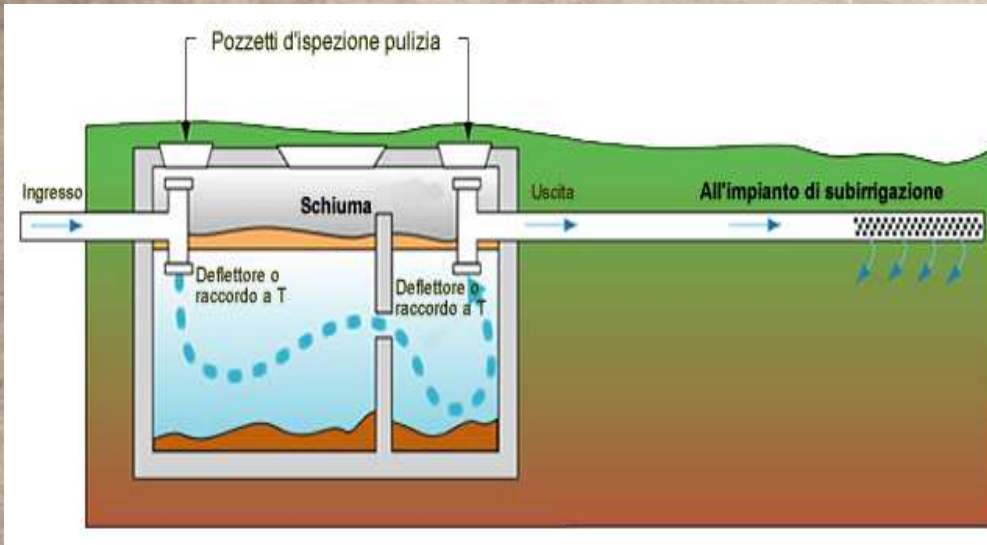
I° REVISIONE PROTOCOLLO SCARICHI

- A seguito degli incontri avuti con le associazioni di categoria e degli ordini/collegi di professionisti e con il Prof. Masotti si sta lavorando sulla I° revisione del Protocollo;

COSA PREVEDE LA REVISIONE

- Utilizzo della fossa settica come trattamento preliminare in sostituzione del pozzetto degrassatore e della vasca Imhoff ;
- Indicazione sulla manutenzione degli impianti;
- Introduzione di nuove linee di depurazione per piccoli spazi a disposizione che prevedono:
 1. **per scarico in corpo idrico:** fossa settica o Imhoff + fitodepurazione dimensionata considerando 2 mq/AE);
 2. **Per scarichi al suolo:** fossa Imhoff + Impianto SBR + filtro in ghiaia o impianti equivalenti;

Fossa settica



È un sistema di trattamento primario dei reflui di tipo statico. Può essere costituita da uno/due o tre compartimenti separati da un setto verticale e posti in collegamento tra di loro tramite una apertura posta sul setto stesso. Nel primo comparto avviene la sedimentazione delle sostanze più pesanti non solubili mentre le sostanze organiche subiscono una prima fermentazione ad opera di batteri anaerobici. Negli altri compartimenti della fossa settica avvengono i processi di affinamento del liquame.

Le fosse settiche servono a garantire un'efficace rimozione dei solidi sospesi e delle sostanze grasse/oleose contenute nei reflui. È importante però il tempo di permanenza dei reflui nella fossa;

- A valle della fossa settica devono essere installati trattamenti secondari appropriati come: fitodepurazione, filtri batterici aerobici o anaerobici, impianti a fanghi attivi (ossidazione totale o SBR), subirrigazione;
- Le fosse settiche possono essere, a seconda della filiera di trattamento, mono, bi - tricamerale con un volume minimo di 3 mc e una profondità del liquido compresa tra 1 e 1,8 metri, e di norma il volume è calcolato con una dotazione idrica di 500 litri per AE. E' importante anche il rapporto lunghezza/larghezza di 3/1 o maggiore. La presenza di più comparti influisce sull'efficacia del trattamento.;
- Necessità della presenza di una condotta di sfiato per l'eliminazione del biogas che si genera a seguito dei fenomeni anaerobici. Lo sfiato di tale condotta deve essere posto nel punto più alto dell'edificio.
- Necessitano di una periodica pulizia al fine di evitare fenomeni di emanazione di cattivi odori;

MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI

Per ottimizzare il funzionamento della linea di depurazione degli scarichi delle acque reflue domestiche è necessaria una manutenzione periodica per la rimozione del sedimento o fango biologico che si deposita all'interno. Particolare riguardo si dovrà porre alla manutenzione dei manufatti di trattamento primario in quanto un loro cattivo funzionamento può causare anomalie all'eventuale sistema di depurazione delle acque installato a valle di esso, come ad esempio una fitodepurazione, un depuratore a filtro percolatore, un depuratore a fanghi attivi eccetera.

Le operazioni di manutenzione periodica devono essere fatte da ditte di autospurgo che poi dovranno conferire il rifiuto o alla discarica o al depuratore pubblico. Gli interventi tecnici più specifici invece dovranno essere fatti da personale specializzato.

Si consiglia di provvedere alla manutenzione (espurgo dei fanghi) delle fosse settiche, imhoff, filtri con almeno una periodicità di due anni, in caso di vasche molto piccole la manutenzione può essere anche semestrale.

LINEE DI DEPURAZIONE IN CASO DI DISPONIBILITA' DI PICCOLI SPAZI

SCARICO IN CORPO IDRICO SUPERIFICIALE

Impianto di fitodepurazione

Questa tipologia di impianto prevede l'impiego di una linea di depurazione costituita da:

- Pozzetto degrassatore + Imhoff + fitodepurazione dimensionata considerando 3.5 mq/AE;
- Fossa settica tricamerale (dimensionata con una dotazione idrica di 3,5 mc per AE) + fitodepurazione dimensionata per 2 mq per AE.

SCARICO SUL SUOLO

Impianto biologici:

Questa tipologia di impianto prevede l'impiego di una linea di depurazione costituita da:

- Pozzetto degrassatore + Imhoff + impianto SBR
- Pozzetto degrassatore + Imhoff + impianto SBR + filtro in ghiaia di circa 1 mc;
- Fossa settica tricamerale (dimensionata con una dotazione idrica di 3,5 mc per AE) + impianto SBR + filtro in ghiaia di circa 1 mc;
- Impianti equivalenti;

- Questa tipologia di impianto può essere utilizzata nelle situazioni in cui si debba effettuare uno scarico direttamente sul suolo ovvero in una scolina interpoderale, fosso di guardia stradale oppure in un corpo idrico non classificato significativo.
- Per questa tipologia di impianti devono essere garantito, tramite apposita certificazione del produttore degli impianti, il rispetto dei limiti previsti dalla **tabella 4 dell'Allegato 5 del D.Lgs. n.152/06.**
- In sede di istanza di autorizzazione allo scarico per questi particolari impianti deve essere allegata la scheda tecnica dell'impianto, la certificazione del produttore del rispetto dei limiti sopra indicati e il possesso di tutte le certificazioni previste dalla normativa vigente.



**GRAZIE
DELL'ATTENZIONE**

