



LIBERO CONSORZIO COMUNALE DI ENNA

III SETTORE

“Territorio - Pianificazione - Ambiente - Lavori Pubblici”



PROVINCIA VINCITRICE
DEL PREMIO
Edizione 2005
categoria Province d'Italia

OGGETTO	<p align="center">PROGETTO ESECUTIVO Linee di intervento PAC 2014-2020 – Asse 10 - R.A. 6.7 DDG n° 423 del 31/12/2018 e s.m.i. dell'Assessorato delle Autonomie Locali e della Funzione Pubblica - Regione Sicilia “Lavori per la manutenzione straordinaria della pavimentazione esistente della strada di accesso, del parcheggio e dell'area commerciale a servizio della Villa Romana del Casale di Piazza Armerina (EN), per migliorare, preservare e tutelare l'ambiente e l'accoglienza turistica.”</p>			Tavola
Allegati	<p align="center">RELAZIONE SPECIALISTICA POTENZIAMENTO SERVIZI IGIENICI</p>			D
N. Protocollo	Data	Aggiornamento	Scala	
	29/10/2019			
<p>Nomina Figure Professionali Delibera del Commissario Straordinario con i poteri della G. P. n° 935 del 24/06/2019</p>	VISTO			
<p>Il Responsabile del Procedimento: Geom. Filippo Fiammetta</p>	 	<p align="center">VALIDAZIONE PROGETTO ESECUTIVO Verbale n° 1 del 20/01/2020 Ai sensi del c. 8 dell'art. 26 del Dlgs 50/2016 e s.m.i.</p> <p align="center">Il R.d.P. Geom. Filippo Fiammetta</p> <p align="center"><i>Fiammetta Filippo</i></p>		
<p>Il Progettista: Arch. Paolo Vaccaro</p>				

RELAZIONE SPECIALISTICA

POTENZIAMENTO SERVIZI IGIENICI

Oggetto: “Lavori per la manutenzione straordinaria della pavimentazione esistente della strada di accesso, del parcheggio e dell’area commerciale a servizio della Villa Romana del Casale di Piazza Armerina (EN), per migliorare, preservare e tutelare l’ambiente e l’accoglienza turistica.”

Premessa

L’attuale sistema fognario (condotta e fosse Imhoff) presente nelle aree interessate dai lavori in oggetto è stato realizzato nell’ambito dei lavori di “Recupero, restauro ed aumento della fruibilità della Villa Romana del Casale di Piazza Armerina” - PIT 11 Enna turismo tra archeologia e natura". Intervento 2.5 Misura2.01., e in tale occasione sono state realizzate diverse fosse biologiche per lo smaltimento delle acque reflue provenienti dai diversi manufatti presenti nell’area e nello specifico:

- a) Il fabbricato esistente da adibire a WC visitatori, gruppo 1);
- b) Servizi di nuova realizzazione adiacenti il centro commerciale, gruppo 2);
- c) punto informazione, gruppo 3);
- d) punto vendita souvenir: Imperial, gruppo 4);
- e) Servizi igienici posti all’interno della villa, gruppo 5);

Ad avallo della suddetta previsione progettuale con nota prot. n° 14932 del 12/08/2008, fu avanzata dall’Amministrazione provinciale la Richiesta per il rilascio dell’Autorizzazione allo scarico dei reflui.

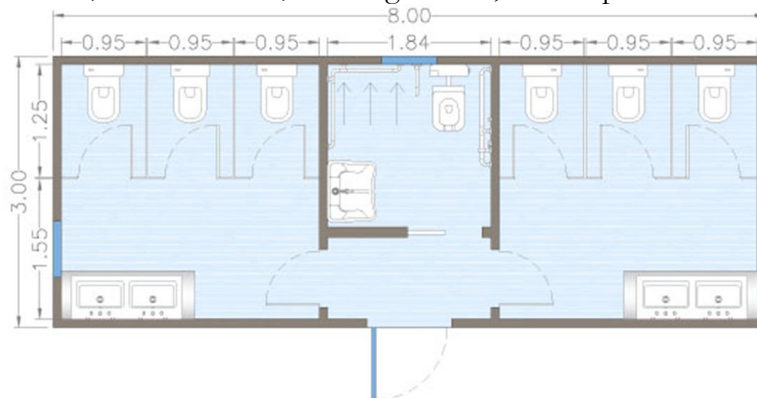
Il Comune rilasciò con Aut. N° 8 del 28/11/2008 l’Autorizzazione allo scarico reflui di tipo civile-domestico.

La suddetta Autorizzazione allo scarico dei reflui in fosse settiche, è stata successivamente rinnovata.

Considerato che gli attuali servizi igienici risultano insufficienti, dato atto dell’alto flusso turistico e data la presenza degli operatori economici, come descritto nella Relazione Generale del presente progetto esecutivo, oggi si rende necessario il potenziamento degli attuali servizi igienici.

La realizzazione dei nuovi bagni è prevista all’interno dell’area commerciale, già asservita da rete fognaria, così da evitare, su indicazioni della Soprintendenza di Enna, nuovi scavi nel sito archeologico.

Nello specifico si utilizzeranno due moduli prefabbricati, da 24 mq. (3,00 m * 8,00 m), composti per ciascuno da n° 3 wc. donna; n° 3 wc uomo; n° 1 bagno “H”, come riportato nella seguente figura:



Descrizione tecnica Modulo bagno prefabbricato:

Ogni modulo sviluppa una superficie di mq. 24,00 circa, con la possibilità di assemblare più moduli, chassis in ferro zincato con pianale in multistrato Carply da 24 mm.

Le rifiniture saranno curate nei minimi particolari, basandosi su quelle delle abitazioni tradizionali, continuo aggiornamento dei prodotti in linea con le ultime tendenze.

Le pareti di tamponamento e **le tramezzature** saranno realizzare con pannelli “sandwich” per garantire un elevato isolamento termo-acustico (rispetto delle normative attualmente in vigore – D.M. 26 giugno 2015).

Le pavimentazioni in grès-porcellanato, compatibili con il contesto archeologico, saranno in ceramiche made in Italy (Grip anti-scivolo R11).

Il Rivestimento pareti con pannelli in PVC lavabile certificati, docce con piastrelle in ceramica made in Italy.

Gli Infissi in legno con vetro-camera (made in Italy).

L'impianto idrico è realizzato con tubazione del tipo multistrato, in parte incassato nella parete verticale ed in parte sotto traccia a pavimento, completo di tutta la raccorderia e pezzi speciali.

L'impianto fognario sarà realizzato con tubazione in PVC, da collegare a pozzetto sifonato esterno al box e quest'ultimo sarà collegato alla rete fognaria presente nell'area commerciale per fare defluire il tutto nella fossa Imhoff esistente. Ogni scavo, eventualmente necessario per la realizzazione della nuova rete fognaria, sarà eseguito come stabilito in sede della riunione del 03/06/2019 e nelle aree già pavimentate e oggetto di pregressi interventi analoghi.

L'impianto elettrico, conforme alle norme vigenti, è realizzato con tubazione auto estinguente di idonea sezione e parte in tubazione flessibile. Tutti gli impianti sono predisposti di attacchi all'esterno per il successivo allaccio (a cura del Cliente).

Completo di **sanitari a scelta** (w.c., lavabo, wc disabili, lavabo disabili, con griglie di scarico), cassetta di scarico a zaino a due tasti, boiler (elettrico o gas), rubinetteria made in Italy.

L'accesso ai disabili sarà garantito mediante la collocazione di una adeguata scivola, posta antistante la porta di ingresso, avente una pendenza inferiore all'8%.

Si riporta di seguito lo schema planimetrico della sistemazione dei bagni e della rete fognaria:

Verifica e Dimensionamento in base all'Abitante Equivalente (A. E.)

Per quanto sopra detto i servizi igienici esistenti all'interno dell'area commerciale sono destinati agli operatori economici; mentre i servizi igienici nuovi sono destinati ai turisti a potenziamento di quelli già presenti nel fabbricato posto a monte.

Secondo questa ipotesi il calcolo degli abitanti equivalenti afferenti il sistema di trattamento delle acque è stato eseguito, non secondo il criterio di mq di superficie, o mq immobile, ma tenendo conto del numero del flusso dei turisti che visitano la Villa Romana nei giorni di punta e degli operatori che operano nella zona.

Relativamente alla stima del carico giornaliero si assumeranno a base del calcolo gli stessi parametri previsti nel progetto PTT 11 già realizzato.

Con il presente progetto esecutivo si prevede di allacciare alla condotta fognaria esistente la nuova rete per lo smaltimento delle acque reflue a servizio dei due blocchi bagno prefabbricati da collocare all'interno della'rea commerciale.

Il sottoscritto con il presente elaborato, facendo proprie le motivazioni e le proposte del professionista che ha elaborato il progetto originario, passa alla descrizione delle opere poste in essere e quanto altro necessario per l'esatta valutazione dell'impianto di smaltimento dei reflui di tutti i servizi igienici esistenti e da realizzare.

Per il dimensionamento delle fosse settiche si assume come valore a base del calcolo n° 142,5 abitanti equivalenti, cioè quello già calcolato nella vecchia determinazione. Infatti le fosse settiche esistenti di tipo Imhoff, a servizio dei tre presidi depurativi, hanno ciascuno la capacità di 50 abitanti equivalenti, per complessivi 150 abitanti equivalenti.

Tale numero infatti è stato determinato considerando le seguenti presenze:

- n° 1900 presenze servizi igienici dei visitatori
- n° 56 presenze operatori area commerciale;
- n° 2 presenze operatori punto informazione (ex chiesetta);
- n° 2 presenze operatori biglietteria parcheggio;

Quindi restando invariato il numero di 1960 degli utenti presenti, con il previsto potenziamento dei servizi igienici, che di certo da una lato comporta una migliore distribuzione dei fruitori, nel contempo non farà registrare alcuna variazione nel calcolo per la determinazione degli abitanti equivalenti, come riportato nei dati della seguente tabella:

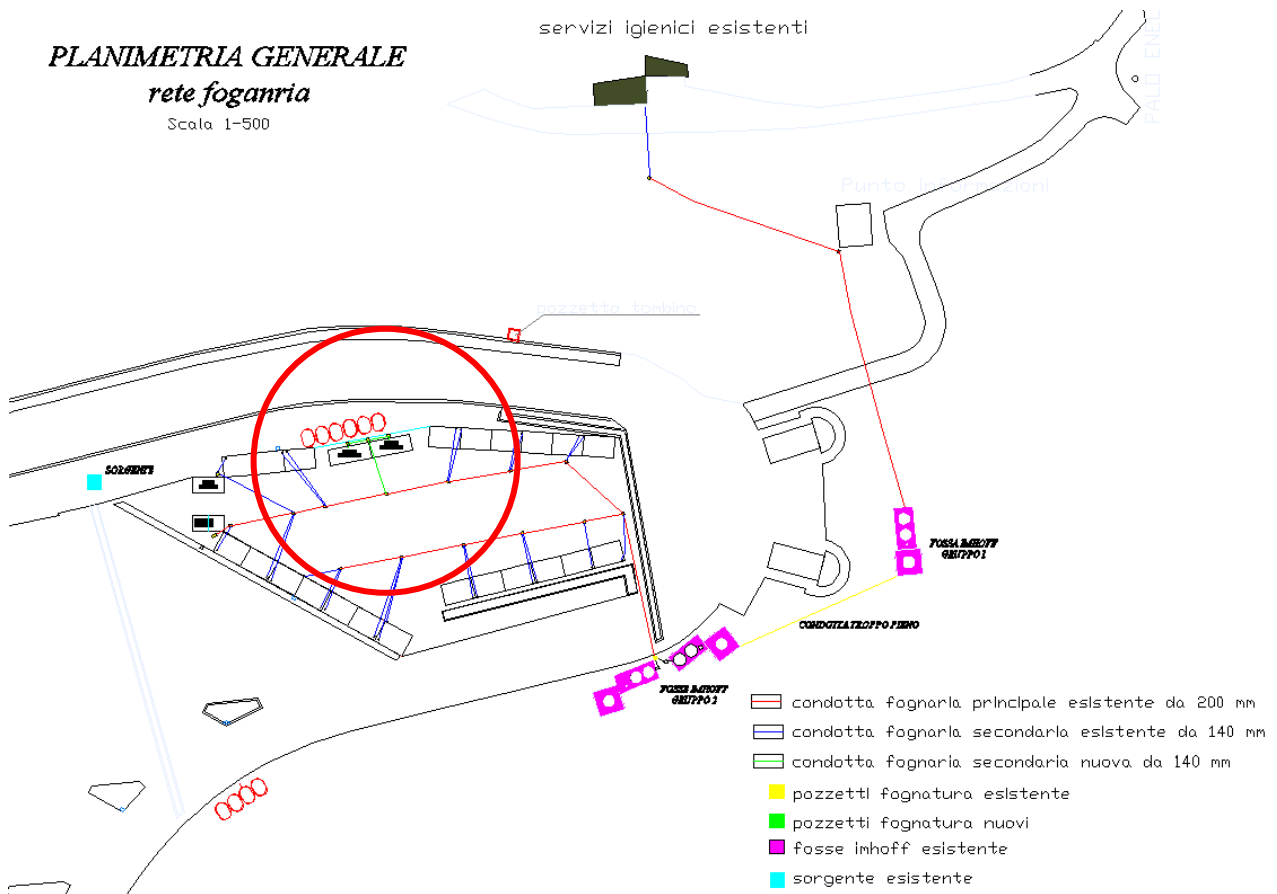
TABELLA - Determinazione degli Abitanti Equivalenti (A. E.)

1	Numero utenti area commerciale	n.	56
2	Numero utenti parcheggio	n.	2
3	Numero utenti punto informazione	n.	2
4	Numero totale utenti	n.	60
5	Abitanti Equivalenti (n. 3 utenti = 1 Abitante Equivalente, dunque 60/3)	n°A.E.	20
6	Numero bagni visitatori	n.	15
7	Numero totale utilizzi giorno previsti n. 1960	n.	1960
8	Abitanti Equivalenti con 1960 utilizzi (n. 16 visitatori = 1 Abitante Equivalente) (*)	n°A.E.	122,5
TOTALE ABITANTI EQUIVALENTI		n° A.E.	142,5
(*)	da letteratura il valore di utenti consigliato è compreso tra 30 utenti = a 1 A. E. e 10 utenti = a 1 A. Nel caso specifico, tenuto conto che gli utenti saranno avventori dei bar presenti nell'area commerciale, si ritiene cautelativo il valore di 16 utenti = a 1 A. E.		

Per quanto suddetto le fosse Imhoff realizzate a servizio dei tre presidi depurativi, risultano ampiamente rispondenti alle previsioni del progetto che nel prevedere una destinazione dell'area come zona turistica, aveva assunto a base del calcolo la presenza di 1990 utenti e, quindi di poco superiore a quello riportato nella soprastante tabella di 1960 utenti.

Per tutto ciò si può senz'altro asserire che n° 142,50 Abitanti Equivalenti di progetto che, tra quelle in commercio, corrispondono a tre fosse Imhoff da 50 A. E. ciascuna, per un totale di 150 A. E.; pertanto verificano il dato di progetto e nello specifico risulta che

n° 142,50 Abitanti Equivalenti di progetto ≤ 150 Abitanti Equivalenti realizzati



Relativamente al sistema delle vasche di tipo Imhoff già esistenti nell'area in esame, distribuite come nella figura sopra riportata, di seguito si riporta quanto già descritto precedentemente nella relazione del progetto di cui al PIT 11 e s.m.i.

DESCRIZIONE DEL TRATTAMENTO

Le fosse Imhoff esistenti sono state realizzate a regola d'arte e sono rispondenti all'uso ad essa demandato. Infatti la fossa Imhoff costituisce il primo sistema nella tecnica depurativa di impianti "compatti" di tipo combinato; viene utilizzata per separare i solidi sedimentabili presenti nel liquame e realizzarne nel contempo la loro digestione anaerobica; raggiungendo un rendimento depurativo massimo pari al 30% in termini di abbattimento del BOD₅ e questo perché i liquami, come è noto, contengono una parte di sostanze colloidali non sedimentabili, le quali in ogni caso attraversano intatte la fase di sedimentazione primaria.

Nella vasca tipo Imhoff si realizza la sedimentazione e successiva digestione del materiale grossolano in arrivo dalla linea fognaria; la vasca è infatti costituita da due vani ben distinti, uno superiore di decantazione ed uno inferiore di digestione anaerobica delle sostanze organiche permettendo di ottenere un effluente parzialmente chiarificato ed un abbattimento del carico inquinante del 25%-30%.

I fanghi raccolti nel comparto inferiore della fossa IMHOFF subiscono il processo di digestione anaerobica nell'arco temporale di 60 giorni qualora la temperatura dei liquami rimanga costante sui 15°C - per tale motivo le fosse IMHOFF vengono interrate in modo da coibentare tutta la massa liquida del fango e mantenere quindi costante la temperatura anche nei mesi invernali.

Considerando un tempo di digestione di 365 gg. lo svuotamento del fango con autobotte potrà essere effettuato ogni 12 mesi circa, tenendo conto che in occasione di ogni svuotamento occorre sempre mantenere una porzione di fango (circa il 15-20% del volume del comparto di digestione) nel comparto di digestione al fine di favorire rapidamente l'insacco delle successive reazioni biologiche.

Le acque "chiarificate", in uscita dalla Imhoff vengono quindi trattate nella successiva "vasca di filtraggio", contenente pietrame poroso di diversa granulometria nel quale con un processo aerobico (ad opera di microrganismi aerobici adesi ai corpi di riempimento) abbattano ulteriormente la sostanza organica contenuta nel refluo, opportuni camini di aerazione e senza l'ausilio di compressori elettrici, assicura l'eliminazione delle sostanze inquinanti presenti nel liquame che vengono in questo modo degradate. La circolazione dell'aria avviene naturalmente sfruttando le correnti verticali che si instaurano a causa della differenza di densità dell'aria tra esterno ed interno dovuta alla diversa temperatura aria-refluo.

Il processo aerobico che si instaura risulta in grado di demolire una percentuale variabile dal 70% al 90% circa del carico organico in arrivo (in termini di BOD₅) in ragione sia delle condizioni climatiche, delle fluttuazioni dello scarico delle utenze e delle condizioni di corretta gestione e manutenzione dell'impianto.

La dispersione nel terreno mediante pozzo assorbente avviene secondo il seguente schema:

- pozzo assorbente di forma cilindrica;
- copertura del pozzo effettuata a profondità non inferiore a 2/3 di metro e sulla copertura si applicherà un pozzetto di accesso con chiusini; al di sopra della copertura del pozzo e del pietrisco che lo circonda si potrà porre uno strato di terreno ordinario;
- pozzo assorbente verrà posto lontano dai fabbricati, dalle zone pavimentate e da sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'area nel terreno;
- la fascia di terreno impegnata è di circa 30 mq.

Il pozzo disperdente risponde alle seguenti caratteristiche costruttive:

- struttura prefabbricata cilindrica in cls vibrato;
- la parte inferiore dello scavo è stata riempita di pietrisco avente granulometria di 3-6 cm. per un'altezza di circa mezzo metro, così come l'intercapedine tra la struttura del pozzo disperdente e il terreno circostante; il pozzo disperdente è stato colmato con il terreno di risulta dello scavo;
- prima della vasca Imhoff e del pozzo disperdente saranno installati pozzetti di cacciata.

Considerazioni geologiche ed idrogeologiche

Nelle linee generali, la serie litostratigrafica si compone, dall'alto verso il basso, dei seguenti litotipi:

- suolo agrario;
- sabbie miste argille.

Il "suolo agrario", di taglia sabbioso-limoso, si è formato per alterazione pedogenetica dei depositi argillosi sottostanti, dai quali ne ha ereditato in gran parte i caratteri. Si presenta, generalmente, di colore nocciola chiaro a marrone, con sovente inclusi elementi eterometrici ed eterogenei ed ha uno spessore prossimo al metro. Presenta, inoltre, frequenti residui di sostanze organiche e frammenti di apparati radicali.

Dall'osservazione delle indagini svolte e per ciò si rimanda alla relazione geologica, si denota chiaramente che la successione litostratigrafica del sito in oggetto è costituita da uno spessore di suolo agrario variabile tra il 0,50 m e 1,00 m, a cui segue uno spessore variabile tra i 3,20 ed i 3,80 metri di sabbie miste ad argille.

Pertanto, è possibile definire, in base allo stato di alterazione del complesso stratigrafico presente, i parametri ed il grado di permeabilità, secondo quanto sotto riportato:

- 10⁻³ - 10⁻⁵ cm/s per lo spessore delle argille alterate e suolo agrario (0,00-1,00 m dal p.c.);
- 10⁻⁵ - 10⁻⁷ cm/s per quanto riguarda le argille miste a sabbia (da 1,00 m in poi).

Da ciò, lo spessore di terreno interessato dal pozzo disperdente potrà essere assimilato, secondo quanto riportato nel D.M. n°48 del 04.02.1977 e succ. mod. ed integrazioni a "sabbia con poca argilla o pietrisco".

Dimensionamento della vasca imhoff

Il dimensionamento della vasca imhoff, così come si evince dal progetto originario e successive varianti, è stato effettuato, per un carico pari a n° 50 abitanti equivalenti, come di seguito specificato:

- Consumo giornaliero d'acqua: 150 l/ab
- Coefficiente di afflusso alla fossa: 80%
- Portata unitaria in arrivo all'impianto: 120 l/ab
- Carico inquinante o carico organico: 60 g. BOD₅/ab

Ipotizzando la presenza di 50 ab. si ha:

- Portata giornaliera: $50 \times 120/1000 = 6$ mc./giorno
- Portata media nelle 24 ore = $6/24 = 0,25$ mc/ora
- Portata di punta = $6 \times 3/24 = 0,75$ mc.
- Tempo di stazionamento nel decantatore: 2 ore
- Volume minimo di decantazione $1,5 \times 0,75 = 1,125$ mc.
- Per $h = 0$ si ottiene un diametro massimo pari a: $\sqrt[3]{1,125/0,75} = 1,22$ m.

Quindi è stata realizzata una fossa settica del diametro di 2,00 m. e dell'altezza netta di 2,70m., avente una capacità di 8,47 mc.

Il liquame chiarificato, dopo i processi di sedimentazione e chiarificazione subiti nella fossa settica e nel pozzo disperdente, verrà immesso all'esterno, dove l'acqua già depurata, si disperde nel sottosuolo, che rappresenta il ricettore finale degli scarichi.

Per quanto riguarda il prelevamento dei liquami residui dalla fossa, sarà cura del committente procedere al periodico svuotamento dell'impianto e al relativo smaltimento in appositi impianti di sua proprietà. Saranno rispettati i parametri di cui al 0.1. 4/2/1977 allegato 5. e .s.m.i.

Dimensionamento del pozzo disperdente

La superficie assorbente del pozzo disperdente (superficie di base + superficie laterale) è stata calcolata in relazione agli abitanti equivalenti ed alla natura del terreno, secondo quanto riportato nel D.M. n°48 del 04.02.1977 e succ. mod. ed integrazioni, ed altresì è stata calcolata per un terreno costituito da "sabbia e argilla e pietrisco", caratterizzato da una capacità assorbente di circa 1 mq x abitante.

Il pozzo assorbente è costituito da un pozzo prefabbricato del diametro interno di mt. 2,00 più una

zona di mt. 2 drenante di materiale arido proveniente da cava posto intorno al prefabbricato. Pertanto lo sviluppo totale assorbente del pozzo disperdente è di:

n° abitanti * metriquadrati per abitante = Totale superficie assorbente

$$50 * 1 = 50 \text{ mq}$$

Da ciò, in considerazione delle caratteristiche stratigrafiche dell'area e della intrinseca permeabilità dei terreni, a valle della vasca imhoff, è stato installato un pozzo disperdente contraddistinto dalle seguenti caratteristiche geometriche:

$$\text{Raggio} = 1 + 2 = 3\text{m}$$

$$\text{Altezza} = 2,70 \text{ m}$$

$$\text{Superficie di base} = r^2 * 3,14 = 28,26 \text{ mq}$$

$$\text{Superficie laterale} = 2r * 3,14 * 2,70 = 50,86 \text{ mq}$$

$$\text{Superficie totale pozzo disperdente} = 28,26 + 50,86 = 79,128 \text{ mq}$$

Da quanto detto si evince che è possibile smaltire le acque chiarificate provenienti dalla fossa imhoff mediante pozzo disperdente.

ASPETTI GESTIONALI

Filtro percolatore

L'ingresso del refluo determina la crescita graduale della pellicola biologica e quindi l'avviamento avviene in modo del tutto naturale. L'impianto a regime non necessita di una particolare manutenzione e la gestione è facilitata dai chiusini di ispezione di adeguate dimensioni.

Le indispensabili operazioni da effettuare dopo l'avviamento sono:

1. periodico controllo dell'attività depurativa e della crescita della pellicola biologica
2. pulizia della canalina di distribuzione
3. periodica asportazione del fango in eccesso accumulato nel decantatore e manutenzione del pretrattamento (Imhoff).

L'impianto sfrutta l'azione di microrganismi, pertanto dovrà essere posta massima cura da parte degli utenti a non utilizzare (se non alcune a basse concentrazione) sostanze che ostacolano lo sviluppo degli stessi.

In particolare sono nocive per la vita dei microrganismi:

- acidi (muriatico e acetico) e soluzioni a pH inferiore a 5
- basi forti (soda caustica, ammoniacale) e soluzioni a pH maggiore di 8
- disinfettanti (antibiotici, alcool, lisoformio)
- ossidanti e riducenti (ipoclorito di sodio)
- soluzioni concentrate saline
- soluzioni molto concentrate in genere
- idrocarburi

Anche alte temperature, forti variazioni di carico organico e idraulico possono incidere negativamente sullo sviluppo dei microrganismi e quindi sull'efficienza depurativa.

Programma gestionale di massima

Il programma di gestione viene di seguito sintetizzato:

1. Svuotamento e pulizia dei pretrattamenti: almeno due volte all'anno; la vasca Imhoff andrà riempita, dopo la pulizia, con acqua pulita e di 2,5 — 3 kg di grassello per utente previsto.
2. Svuotamento e pulizia del sedimentatore secondario: almeno una volta all'anno, in funzione dell'effettivo quantitativo di fanghi.
3. Controllo della crescita della pellicola biologica e dell'attività depurativa: da quattro a due volte all'anno (la frequenza maggiore sarà applicata durante il primo anno di esercizio).

CARATTERISTICHE TECNICHE VASCHE DI TRATTAMENTO FOSSA IMHOFF

- Diametro interno vasca cm 200
- Altezza vasca + copertura cm 270

- Vasche utilizzate n. 3 da 50 ab.
- Volume sedimentazione lt. 2000
- Volume digestione lt 5770
- Volume totale lt 7770 per vasca - equivalente a 50 utenti
- Tipo vasche Prefabbricate in C.A.V ad anelli sovrapposti con superficie di contatto ai liquami liscia per agevolare lo scivolamento a gravità dei rifiuti solidi e il corretto funzionamento di tutto l'impianto

VASCA DI FILTRAGGIO

- Diametro interno cm 200
- Altezza vasca + copertura cm 270
- Vasche utilizzate n. 3 da 50 ab.
- Volume totale lt 7770 per vasca - equivalente a 50 utenti
- Tipo vasche Prefabbricate in C.A.V. ad anelli sovrapposti liscia per agevolare lo scivolamento a gravità dei rifiuti solidi e il corretto funzionamento di tutto l'impianto

POZZO DISPERDENTE

- Diametro totale mt. 6 costituita da vasca di mt. 2 + zona drenante intorno al prefabbricato di mt. 2 - Altezza vasca + copertura cm 270
- Vasche utilizzate n. 3 da 50 abitanti
- Volume utile lt 7770 per pozzo
- Tipo vasche Prefabbricate in C.A.V. monoblocco

CONCLUSIONI

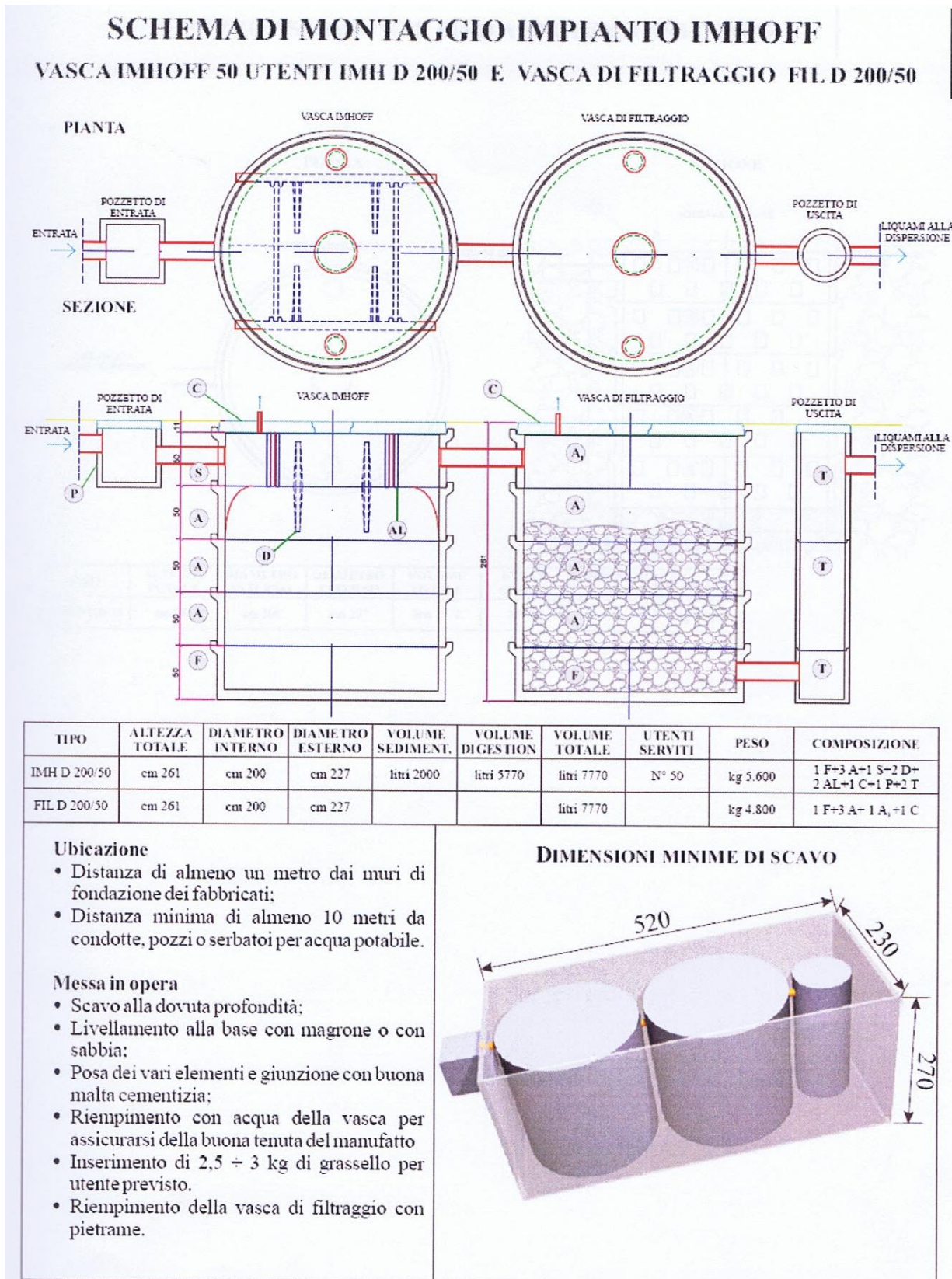
Con il presente progetto esecutivo, come meglio esplicitato nei paragrafi precedenti, saranno potenziati i servizi igienici da destinare ai turisti che transitano nell'area commerciale e nel parcheggio a servizio della Villa Romana del Casale di Piazza Armerina (EN).

RelatPer il dimensionamento delle fosse Imhoff esistenti, si può asserire che l'installazione dei due moduli prefabbricati dei servizi igienici non pregiudica il buon funzionamento del sistema di smaltimento, poiché delle stesse sono in grado di sopportare il nuovo carico dei reflui.

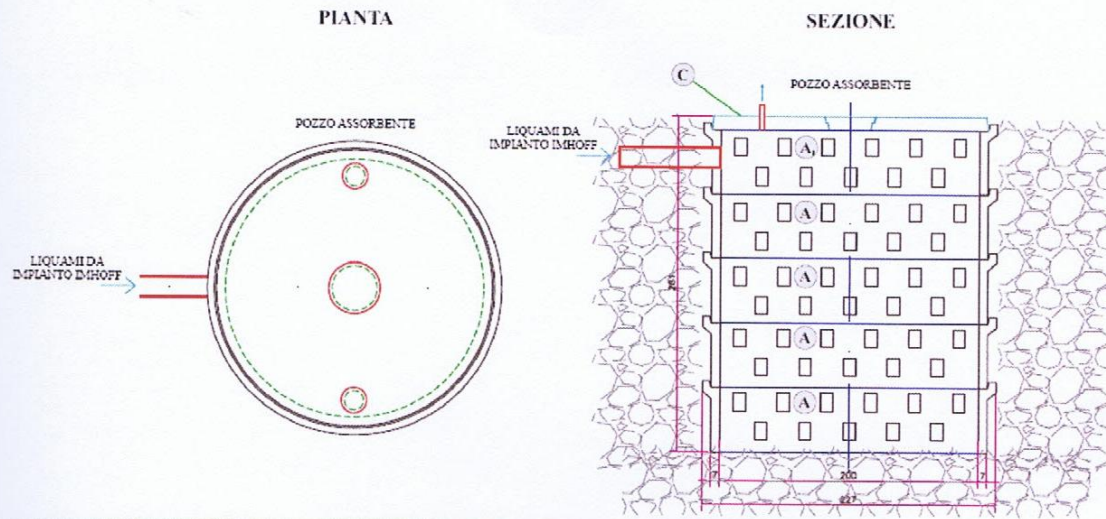
Enna 18/10/2019

Il Progettista
Arch. Paolo Vaccaro

Di seguito si riportano gli schemi di montaggio delle Vasche Imhoff realizzate nel rispetto delle previsioni progettuali.



POZZO ASSORBENTE FINO A 50 UTENTI ASS D 200/50



TIPO	ALTEZZA TOTALE	DIAMETRO INTERNO	DIAMETRO ESTERNO	VOLUME TOTALE	UTENTI SERVITI	COMPOSIZIONE	PESO
ASS D 200/50	cm 261	cm 200	cm 227	litri 7770	N° 50	5 A	kg 4.800

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Stato di fatto:

FOSSA IMHOFF GRUPPO 1: a servizio dei servizi igienici dei visitatori e degli operatori economici





FOSSA IMHOFF GRUPPO 2: a servizio dei servizi igienici dell'area commerciale



Pozzo disperdente





ELABORATI GRAFICI