

LIFE 17/CCA/IT/000115 SIMETO RES  
Urban adaptation and community learning for a resilient Simeto valley



Comune di Paternò



# LIFE 17/CCA/IT/000115 SIMETO RES

## PROGRAMMA INNOVATIVO IN AMBITO URBANO

### “CONTRATTI DI QUARTIERE II”

*dall'introduzione di Lewis Mumford - LA CULTURA DELLE CITTÀ – Edizioni di Comunità*

«Le città sono un prodotto della terra.

Esse riflettono l'astuzia che il contadino impiega per dominare la terra: tecnicamente, sviluppano la sua abilità nello smuovere il suolo per scopi produttivi, nel chiudere per sicurezza il bestiame, nel regolare le acque che bagnano i campi, nel provvedere granai e magazzini per le messi. ...

Ogni fase della vita in campagna contribuisce all'esistenza delle città. Ciò di cui il pecoraio, il boscaiolo, il minatore sono capaci, **si trasforma e sublima** per mezzo della città **in elementi durevoli del retaggio umano:**

... Ogni sviluppo economico, ogni progresso tecnico, **tendono a produrre uno speciale residuo sociale.**

Le città sono un prodotto del tempo. ...

Le città nascono dalle necessità sociali degli uomini e moltiplicano i loro modelli e i loro metodi di espressione. ...»



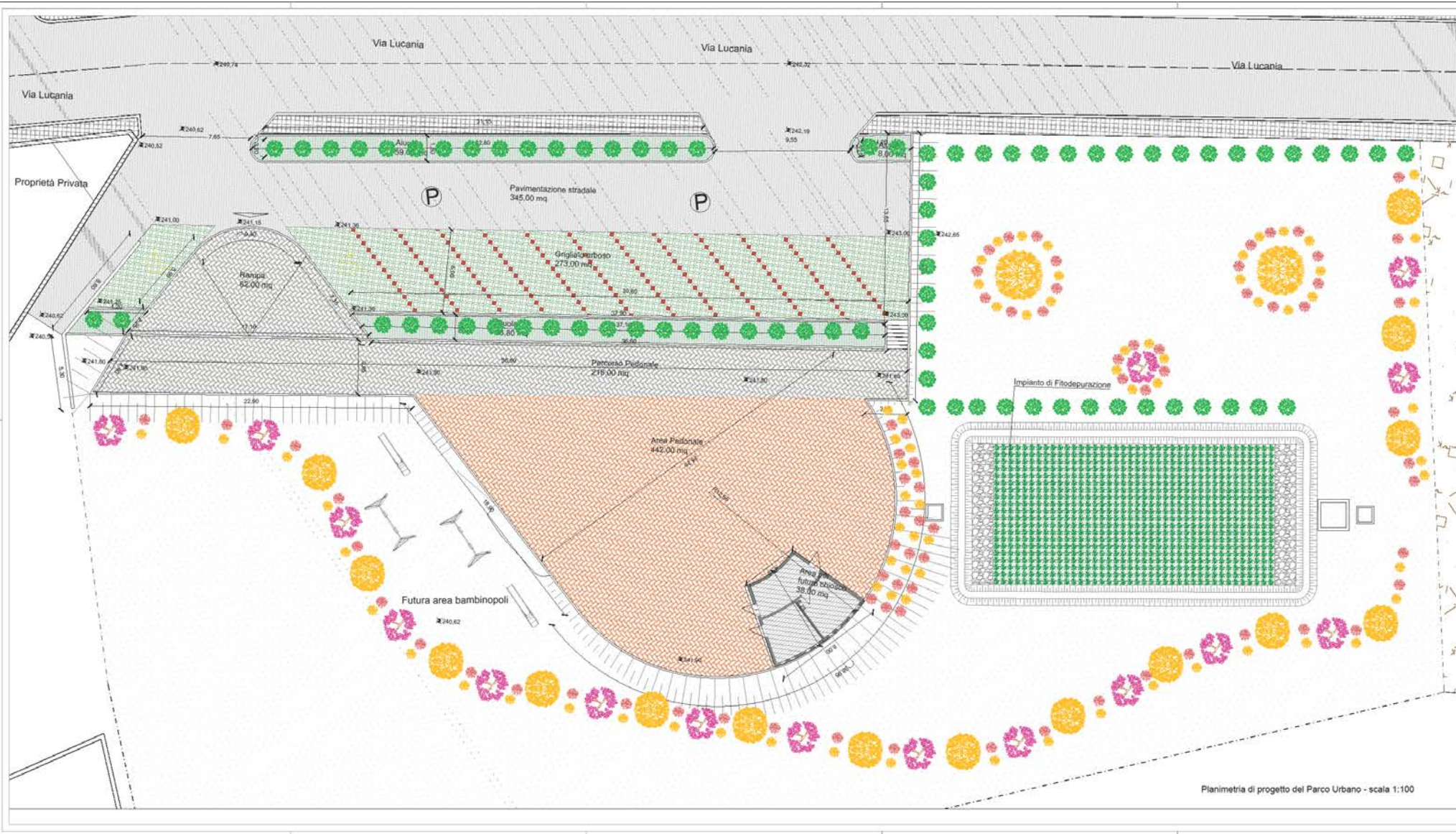
## PROGRAMMA INNOVATIVO IN AMBITO URBANO “CONTRATTI DI QUARTIERE II”

Nell’ambito del programma delle opere di urbanizzazione da realizzare nel quartiere Scala Vecchia, è stato finanziato il ricorso a tecnologie di depurazione naturale, quali la fitodepurazione, per il trattamento delle acque grigie proveniente dagli alloggi sociali da costruire in via dei Mille; finanziati con il medesimo “Programma innovativo in ambito urbano - Contratto di quartiere II, Scala Vecchia – Palazzolo”

L’impianto di fitodepurazione sarà realizzato all’interno del Parco Urbano previsto in via Lucania. Le acque grigie proveniente dagli alloggi popolari siti in via dei Mille, arriveranno tramite un sistema di rilancio al parco urbano, dove verranno depurate per poi essere utilizzate per l’irrigazione



Il quartiere Scala Vecchia, individua una zona di espansione urbana ad Est del centro abitato di Paternò



Planimetria di progetto del Parco Urbano - scala 1:100

**LEGENDA PAVIMENTAZIONI**

- Grigliato erboso
- Aiuola
- Pavimentazione stradale
- Massello autobloccante di c/c colore "grigio"
- Massello autobloccante di c/c colore "rosso"

**COMUNE DI PATERNO**  
 Provincia di Catania

**CONTRATTO DI QUARTIERE II**  
 "Scala Vecchia - Palazzolo"  
 DIS. 2010/10

**PROGETTO ESECUTIVO**

**PROGETTISTI**  
 DR. Arch. Giuseppe Umberto Polizzi  
 Direttore Istituto CACCONE ENGINEERING S.r.l.

DR. Ing. Antonio Imbriani  
 Direttore Istituto CACCONE ENGINEERING S.r.l.

DR. Ing. Salvatore Spigone

DR. Ing. Carmelo Diola

**RAZIONAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI**

CACCONE INGEGNERIA S.r.l. (Architetti)  
 Luigi Imbriani  
 DR. Ing. Carlo Carone

ART. INGEGNERIA S.r.l. (Ingegneri)  
 Luigi Imbriani  
 DR. Ing. Antonio Spigone

Libera Professionista Ingegnere  
 DR. Ing. Carmelo Diola

**RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO**  
 DR. Arch. Antonio Imbriani

DR. Arch. Approvatore:

**Scale**  
 Planimetria di progetto

Codice	Municipalità	Foglio	Foglio
PU	AR	6	03
P.U. del Comune di Paterno		1:100	

Il Parco urbano mirerà a valorizzare le emergenze naturalistiche preesistenti, quali alberi d'ulivo essenze spontanee della macchia mediterranea autoctona frammista a rocce basaltiche di origine vulcanica.

L'intervento di sistemazione dell'area mantiene per lo più le preesistenti giaciture del terreno, pertanto non si prevedono particolari costi per movimentazione di terra; per la scelta dei materiali di finitura si fa riferimento alla tradizione antropica sedimentata nel luogo.

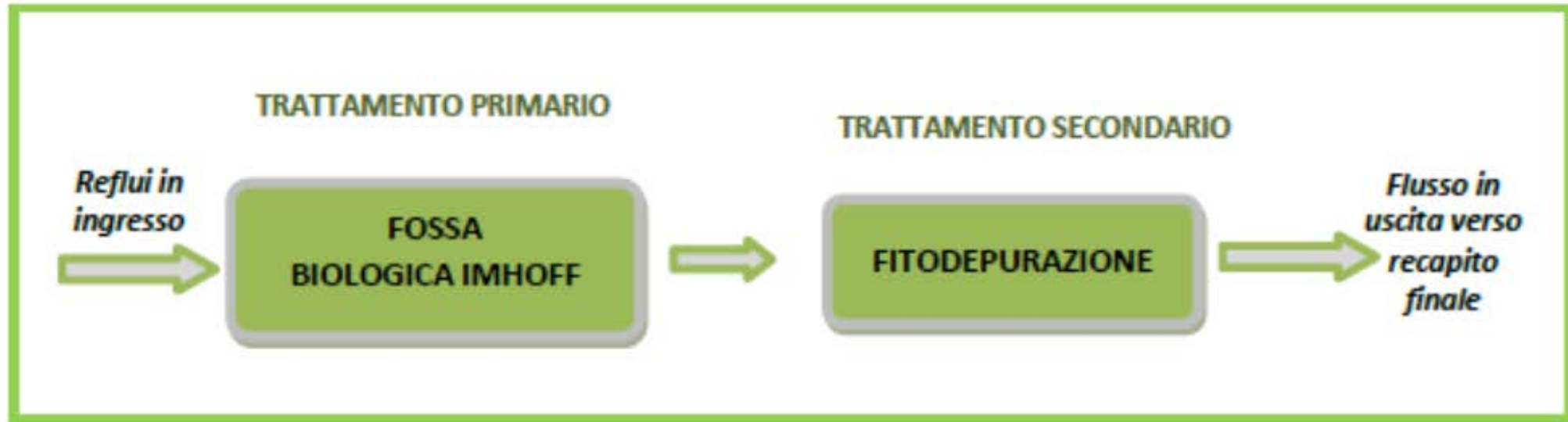
Nell'area di intervento trovano collocazione:

- Piazzale parcheggio costituito da una parte asfaltata ed una parte con grigliato erboso al fine di garantire un'adeguata permeabilità del terreno e non rinunciare all'aspetto naturalistico.
- Percorso pedonale che attraversa longitudinalmente l'intera area, proseguendo la direttrice di un percorso esistente nel confinante settore Sud, realizzato con mattonelle autobloccanti in cls di colore grigio.
- Piazzale pedonale accostato al percorso pedonale di cui ne reitera la pavimentazione in questo caso di colore rosso.
- Una pedana per il futuro inserimento di un chiosco.
- Impianto di fitodepurazione per il trattamento delle acque grigie.

L'intervento ha l'obiettivo di mantenere la permeabilità del suolo attraverso l'utilizzo per le pavimentazioni di mattonelle autobloccanti in calcestruzzo, così da evitare la realizzazione di massetti cementificati di sottofondazione, mantenendo la permeabilità delle superfici.

## TRATTAMENTO DEI REFLUI

L'utilizzo di tecnologie di depurazione naturale per il sistema di trattamento dei reflui progettato, prevede due fasi distinte :



*Fig.: schema di trattamento*

# 1. TRATTAMENTO PRELIMINARE

mediante sedimentazione primaria, con vasca degrassatore e a seguire Fossa Imhoff.  
Realizzata nell'area a parcheggio a servizio degli alloggi sociali

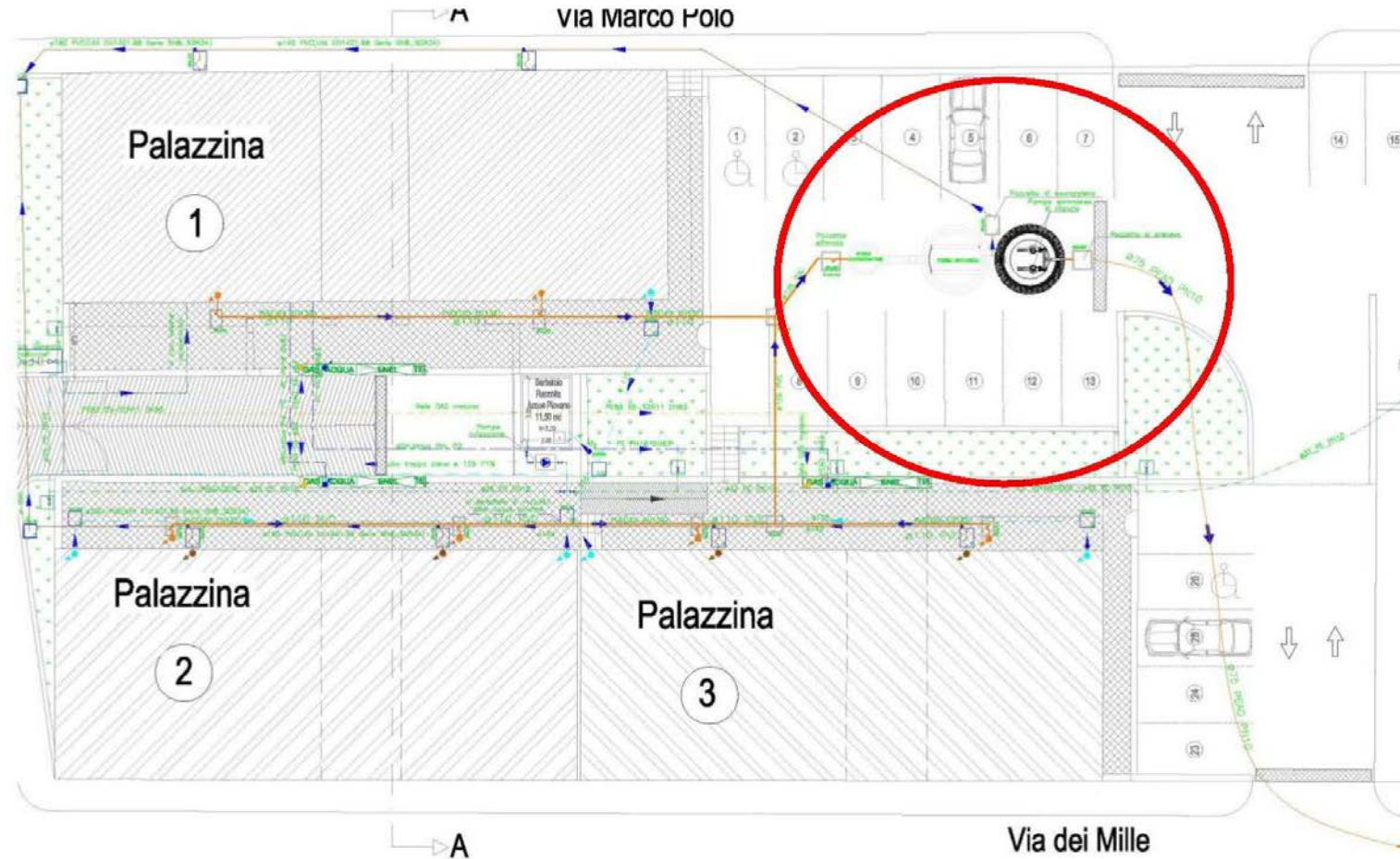
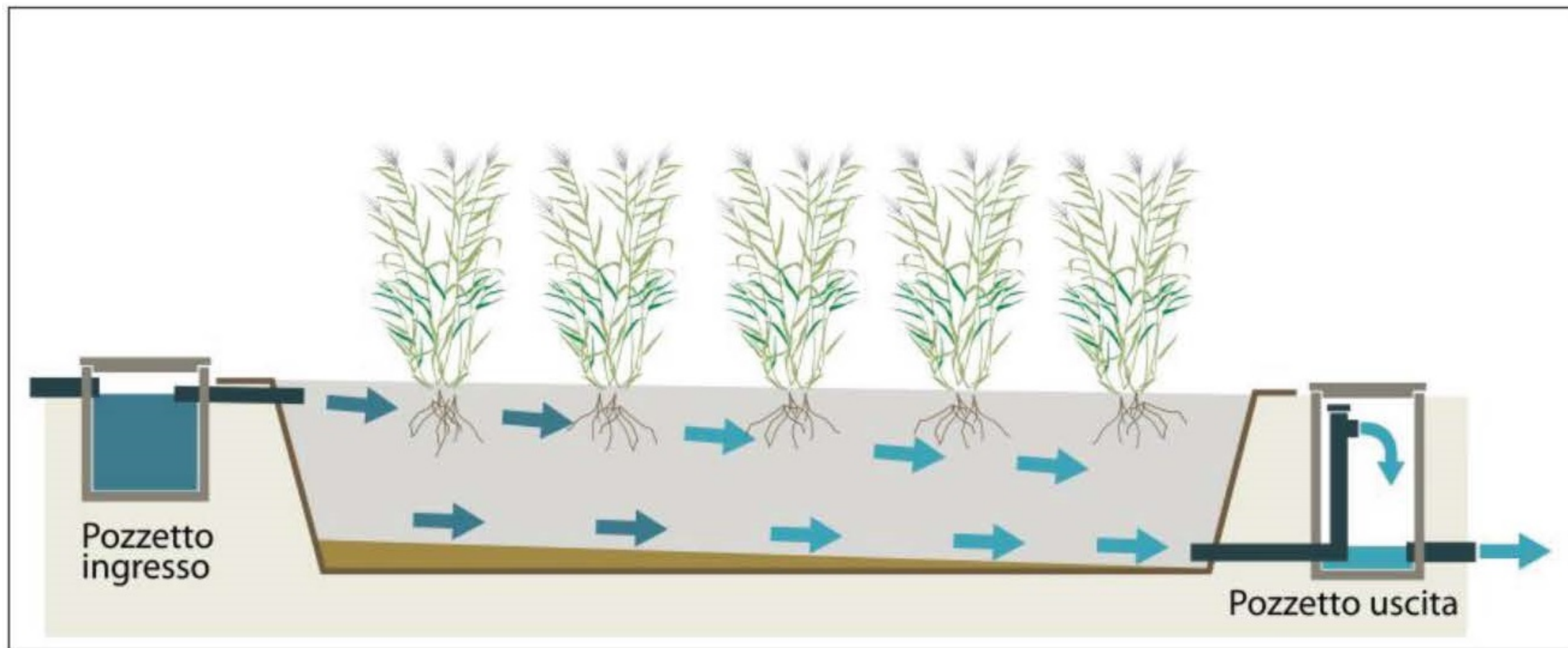


Figura - Sistema di pretrattamento

## 2. TRATTAMENTO SECONDARIO

mediante impianto di fitodepurazione tipo HSSF, tecnologia a flusso orizzontale, il medium di riempimento è realizzato con ciottolato lavico e piante radicate quali la *Phragmites australis* o colture similari.



*Figura - Rappresentazione schematica di un sistema a flusso sommerso orizzontale*



## DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI TRATTAMENTO

il flusso dei reflui, percorrendo via dei Mille e poi via Taranto, defluirà dopo circa 300,00 ml nella vasca all'interno del Parco Urbano in Via Lucania.

Il dimensionamento della vasca di fitodepurazione, pari a 230 mq, lunghezza 23,00 m, larghezza 10,00 m, è stato sviluppato partendo dall'analisi del numero di abitanti equivalenti, che parametrato al numero degli alloggi popolari, è corrisposto a n.58 A.E.

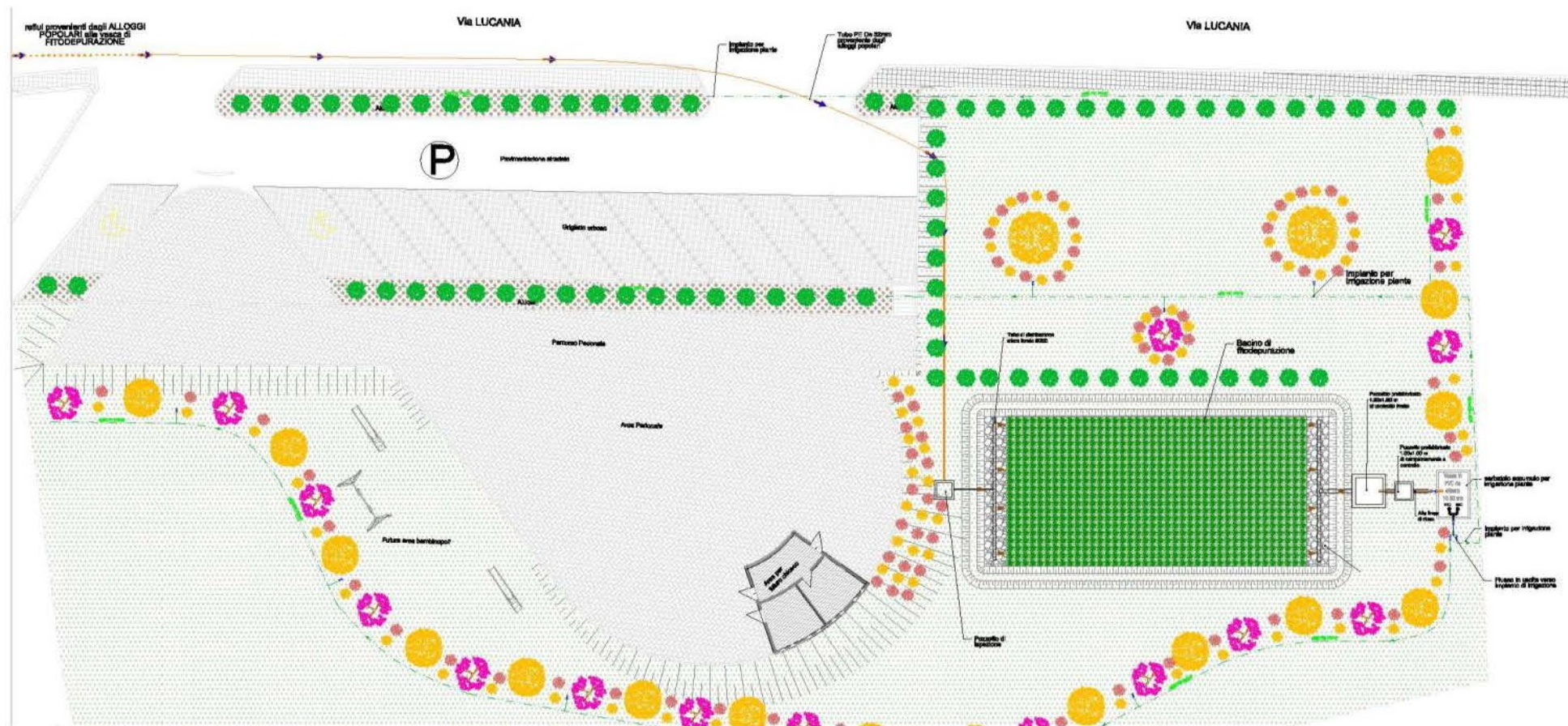
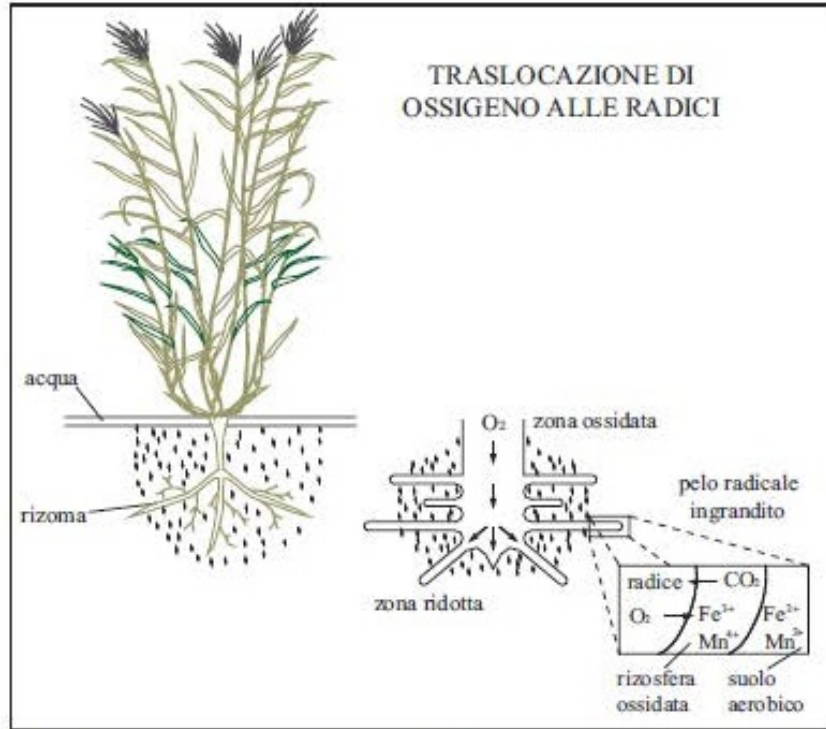


Figura 5 – Parco urbano

**Specie vegetali:** Le specie vegetali da inserire all'interno di un impianto a flusso sub orizzontale, HSSF (Horizontal Sub-Surface Flow) devono appartenere alla famiglia delle macrofite radicate emergenti. La specie scelta è la *Phragmites australis* (cannuccia di palude).



All'interno degli impianti di fitodepurazione, si alternano zone aerobiche ed anaerobiche in limitati intervalli temporali. Si vengono quindi a creare delle microzone, alcune con ossigeno (siti aerobici), altre senza (siti anaerobici) che permettono lo sviluppo di comunità microbiche differenti e specializzate che mineralizzano la sostanza organica e le sostanze azotate.

La *Phragmites australis* impiega circa 3 anni per arrivare allo sviluppo completo, investigando, con il suo apparato radicale, l'intero volume disponibile all'interno della vasca, giungendo alla massima profondità possibile

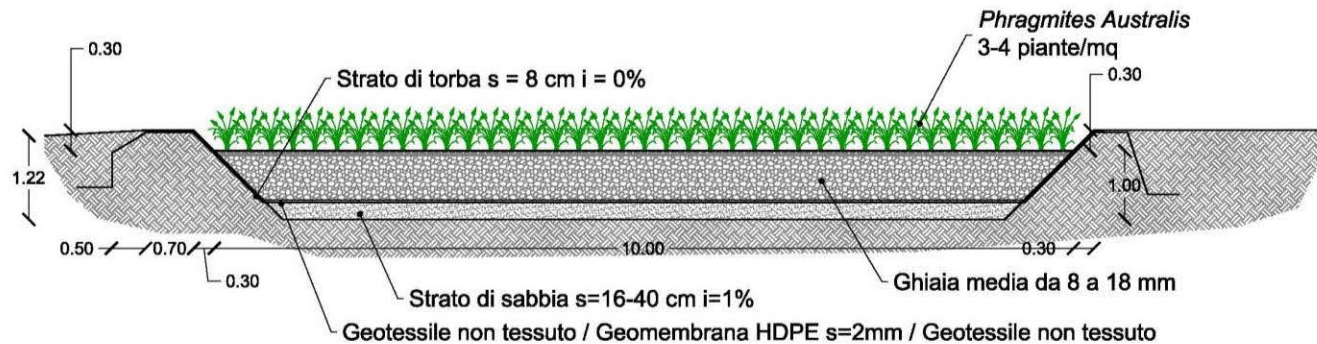


Figura - Particolare vasca fito depurazione



## MONITORAGGIO DEI REFLUI IN USCITA DALL'IMPIANTO

Ai fini della verifica degli standard di accettabilità dei reflui in uscita e, quindi, dell'efficacia del sistema depurativo, si procederà al monitoraggio dell'impianto attraverso il metodo di campionamento previsto dalla normativa vigente.

Sulla base delle indicazioni stabilite dal Testo Unico dell'Ambiente, D.Lgs 152/2006, si realizzeranno n. 12 campionamenti, nell'arco del primo anno.

Ad eseguire i controlli sarà il [Dipartimento di Ingegneria Agraria dell'Università degli studi di Catania](#).

grazie dell'attenzione.