

Obiettivi generali

Lo scopo principale del progetto era quello di aumentare la quantità di acqua disponibile per la casa, in modo tale da poter migliorare le condizioni igieniche generali su cui i bambini ospiti possono contare, oltre che facilitare ed arricchire la produzione interna di frutta vegetali.

Dal punto di vista esecutivo, questi obiettivi generali hanno trovato realizzazione in:

- costruzione di una cisterna sotterranea pensata per raccogliere l'acqua piovana
- messa in funzione o riabilitazione di servizi igienici e rubinetti
- installazione di un sistema di microirrigazione per l'orto e il giardino

Tutte queste parti sono strettamente connesse e facenti parte di un unico sistema generale di raccolta e distribuzione dell'acqua.

Sistema di raccolta e rilancio

L'acqua piovana è l'unica a disposizione per la casa, non ancora raggiunta dall'acquedotto cittadino. Sono già presenti semplici sistemi per stoccarla. Al termine della stagione delle piogge, questa va rapidamente ad esaurirsi ed è necessario acquistarne dall'esterno, tramite camion-cisterna.

Si è voluto quindi creare un sistema più efficiente, utile sia per aumentare la capacità di raccolta da eventi atmosferici, sia in previsione di un futuro allacciamento alla rete pubblica, che quasi mai fornisce con cadenza quotidiana gli utenti, ma divide il circuito urbano in zone di distribuzione.

Si è così provveduto alla costruzione di una cisterna sotterranea, della capacità di 7000 l, collegata al sistema di drenaggio dell'acqua piovana dal tetto dell'edificio in cui sono presenti uffici e magazzini, ancora completamente sfornito di tank di raccolta.



Figura 1 - Tank sotterranea e filtro

L'acqua viene preventivamente filtrata in modo tale che polvere, foglie e materiale proveniente dal tetto restino bloccati nella camera di filtraggio/sedimentazione riportata in Figura 1. Nella stessa si possono notare una botola di servizio utile per ricaricare la tank nella stagione secca e un box di alloggiamento per una pompa di rilancio.

La pompa scelta per rilanciare l'acqua risponde alle esigenze di bassa potenza elettrica disponibile e derivante dai pannelli solari installati sul tetto dell'edificio. Essa serve per sollevare l'acqua alla tank sopraelevata adiacente, necessaria per fornire la pressione sufficiente a raggiungere per gravità tutti i punti di distribuzione.



Figura 2 - Tank sotterranea e sopraelevata



Figura 3 - La pompa

Messa in funzione o riabilitazione di servizi

La semplicità di rifornimento della tank sopraelevata, che già era collegata a parte del sistema idraulico della casa principale, grazie al rilancio dell'acqua da quella sotterranea rende sicuramente molto più agevole rifornire tutti i servizi presenti.

Nello specifico, questa parte del progetto ha puntato a:

- sostituire il tubo principale di trasmissione di acqua dalla tank alla casa, in modo da poterne aumentare l'acqua in ingresso
- riabilitare tutti i rubinetti e i servizi igienici della casa principale, da tempo non utilizzati e quindi bisognosi di manutenzione o sostituzione di alcune loro componenti
- allacciare i rubinetti della cucina esterna
- collegare i bagni dell'edificio con gli uffici e i magazzini, finora mai raggiunti.

Di seguito vengono riportate alcune foto dei lavori e dei risultati ottenuti.



Figura 4 - Scavo e posa tubi



Figura 5 - Connessioni idrauliche

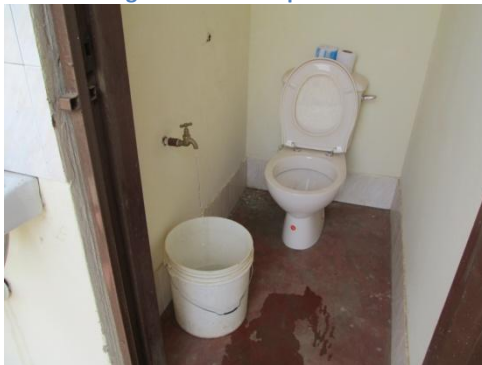


Figura 6 - Toilette lato uffici



Figura 7 - Rubinetto lato uffici



Figura 8 - Doccia riabilitata



Figura 9 - Rubinetto cucina riabilitato

Sistema di microirrigazione

Le cisterne descritte più sopra portano acqua anche a un sistema di microirrigazione posto sul lato strada del giardino della casa, a circa 70 metri da esse, dove erano già presenti delle aiuole coltivate a vegetali e alcuni fiori e piante.

Per quel che riguarda il funzionamento del sistema, l'acqua viene ancora una volta portata in quota, a circa 1,5m dal terreno, all'interno di una piccola tank di plastica da 1000 l, raggiunta grazie alla pressione

impressa dal sistema di distribuzione principale. Tale operazione è necessaria per garantire la modularità del sistema complessivo e per dare la giusta pressione al sistema di irrigazione collegato alla tank.

Una serie di linee di sottili tubi forati rilascia piccole quantità di acqua (gocce) in modo da ridurre al minimo lo spreco e l'evaporazione e concentrare nei luoghi necessari i volumi desiderati di acqua. Ogni linea è stata volutamente resa indipendente dalle altre (con piccole valvole di apertura/chiusura) in modo da gestire in maniera settoriale l'irrigazione in base alle necessità delle specie coltivate.

Allo scopo di aumentare le quantità di frutta e verdura per il consumo interno, e con esse la qualità e la varietà del cibo preparato, in questo periodo sono in costruzione nuove aiuole e una nuova parte di orto.



Figura 10 - Tank del sistema di microirrigazione



Figura 11 - Linea di irrigazione con valvola di comando