



# CITTA' DI VITERBO

## SETTORE VI

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DEGLI  
IMPIANTI SPORTIVI E DELLE LIMITROFE  
AREE A VERDE DEL QUARTIERE PILASTRO

I° STRALCIO - RIFACIMENTO DEL CAMPO  
DA CALCIO "VINCENZO ROSSI" CON  
NUOVO MANTO IN ERBA SINTETICA

### PROGETTO ESECUTIVO

### SCHEMI STRUTTURALI POSTI ALLA BASE DEI CALCOLI

ELABORATO N.:

# ES07

AGGIORNAMENTO:

ESECUZIONE:  
MAGGIO 2018

SCALA:

I TECNICI DELL'UFFICIO MANUTENZIONE IMMOBILI ED IMPIANTI SPORTIVI

ARCH. SERGIO PROIETTI  
ING. MAURIZIO DI GIAMBATTISTA

PROGETTISTA STRUTTURE

ING. MAURO SAVELLI

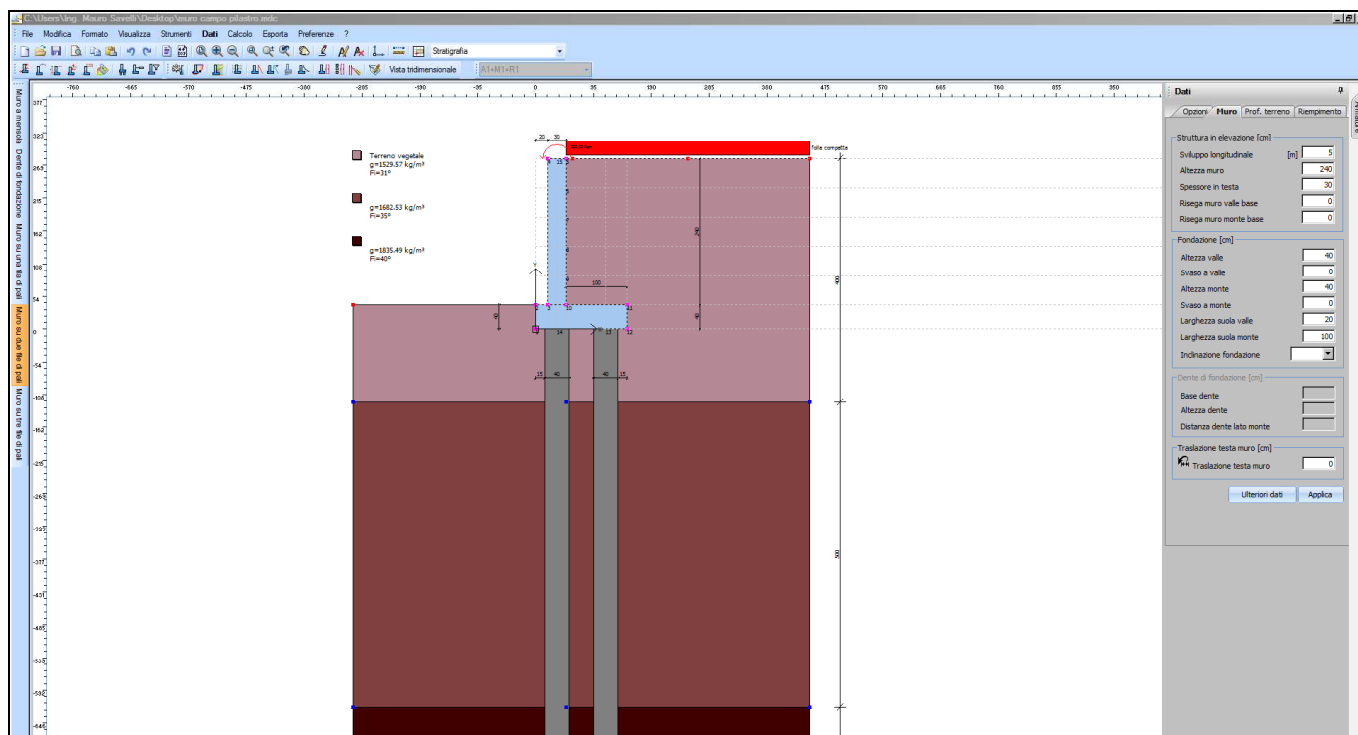
V. IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

***Indice:***

SCHEMI STRUTTURALI POSTI ALLA DASE DEI CALCOLI .....	2
--	---

## SCHEMI STRUTTURALI POSTI ALLA DASE DEI CALCOLI

Il modello di calcolo della struttura creato con il codice di calcolo, individuando l'elemento strutturale e fornendo le caratteristiche geometriche e meccaniche, è tridimensionale e rispetta fedelmente la distribuzione di masse e rigidezze. In particolare il muro in progetto è un muro a mensola in C.A. con fondazione su pali. Di seguito una vista per la tipologia calcolata nella sezione a massima altezza pari a 240 cm.



Immagini del modello

Dopo aver effettuato l'inputazione della struttura, dei carichi, della stratigrafia e dei materiali costituente le strutture il software nell'eseguire i calcoli di verifica sul muro opera secondo le seguenti fasi:

### Fase I

Vengono valutate le pressioni del terreno e di eventuali sovraccarichi sulla mensola di elevazione; questa viene discretizzata in un numero fisso di sezioni che, successivamente, costituiranno le sezioni di verifica. In questa fase viene considerata come superficie di spinta il paramento interno del muro e, qualora si scelga di operare con il metodo di Coulomb, questa è considerata inclinata dell'angolo di attrito terra-muro definito nelle caratteristiche geotecniche. Se, invece è stato scelto il metodo di Rankine, la spinta viene considerata sempre orizzontale. Nella fase I, il programma determina le sollecitazioni solo sulla mensola in elevazione ed effettua le verifiche strutturali in funzione dei materiali definiti dall'utente e del tipo di criterio scelto (tensioni ammissibili o stati limite).

## Fase II

In tale fase vengono rieseguiti i calcoli delle pressioni del terreno considerando come superficie di spinta la verticale passante per l'estradosso della fondazione di monte. In tal caso, scegliendo il Metodo di Coulomb, non viene più considerato l'angolo d'attrito terra-muro, bensì l'angolo di resistenza del terreno. La seconda fase, quindi, comprende la determinazione delle sollecitazioni totali (momento ribaltante e stabilizzante) rispetto all'origine del sistema di riferimento che viene fissato nello spigolo inferiore della fondazione di valle. Successivamente, il programma effettua le consuete verifiche di stato limite ultimo a ribaltamento, scorrimento e carico limite.

## Fase III

Tale fase di calcolo prevede la determinazione delle sollecitazioni sulle mensole di fondazione, che sono discretizzate in un numero fisso di sezioni. In tali sezioni vengono, quindi, effettuate anche le verifiche strutturali. Qualora si tratti di un muro a mesola, la fase III costituisce la fine del calcolo.

## Fase IV

Quest'ultima fase è prevista solo in presenza di pali. Le sollecitazioni trasmesse dal muro ai pali di fondazione sono rappresentate dai momenti ottenuti nella fase II. A riguardo, l'utente può scegliere di trasmettere ai pali il momento risultante (differenza tra il ribaltante e lo stabilizzante) o il solo momento ribaltante. Appare evidente che quest'ultima scelta è ragionevole solo nei casi in cui lo stato limite di ribaltamento rappresenta quello più gravoso, ossia se il momento ribaltante è molto più grande del momento stabilizzante. Il programma, se sono previste due o tre file di pali, effettua i calcoli di verifica su quello più sollecitato (generalmente a compressione).

*Il progettista delle strutture:*  
Dott. Ing. Mauro Savelli