

# MINISTERIO DE EDUCACIÓN



EL GOBIERNO  
DE TODOS

## RESPONSABLES:

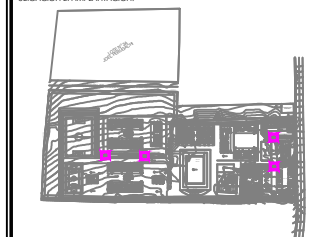
ELABORADOR:  
ING. NANCY DE LA ROSA  
ANALISTA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

APROBADO:  
ARQ. ALEJANDRA LARREA  
GERENTE  
NUEVA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

## PROYECTO:

APOYO A LA REFORMA EDUCATIVA EN LOS CIRCUITOS FOCALIZADOS  
BANCO MUNDIAL "UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO MALCHINGUI"

## UBICACIÓN EN IMPLANTACIÓN:



## UNIDAD EDUCATIVA:

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO MALCHINGUI

## CANTOR:

PEDRO MONCAYO

## PROVINCIA:

PICHINCHA

## CONTIENE:

GRADAS Y GRADERÍOS  
OBRAS CIVILES EXTERIORES

## ESCALAS:

INDICADAS

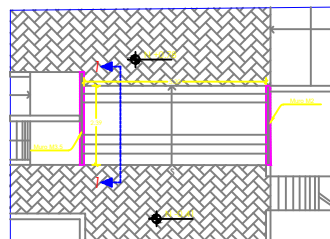
## FECHA:

DICIEMBRE-2020

## LÁMINA N°:

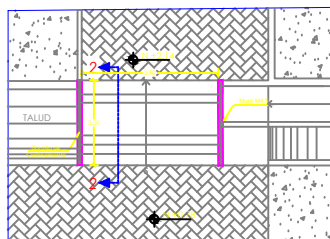
MM-06

## SELLOS MUNICIPALES / APROBACIÓN:



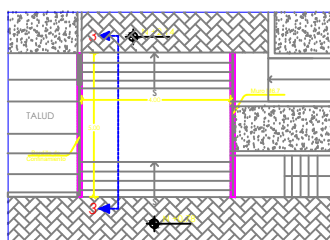
Desarrollo en planta de Gradas Tipo 1

ESCALA: 1:100



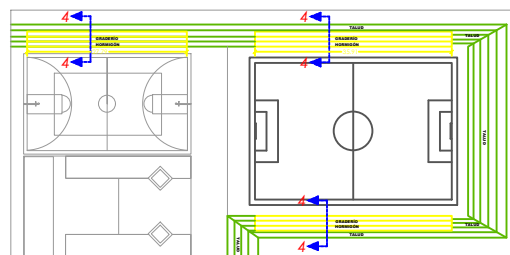
Desarrollo en planta de Gradas Tipo 2

ESCALA: 1:100



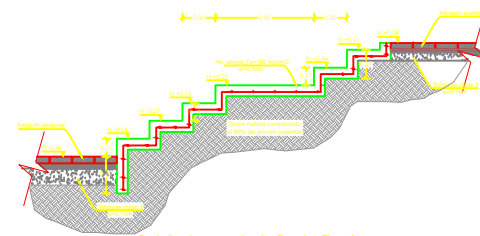
Desarrollo en planta de Gradas Tipo 3

ESCALA: 1:100



Desarrollo en planta de Gradas Tipo

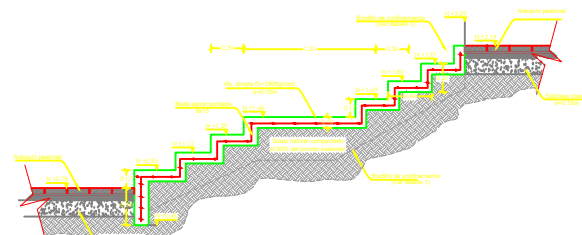
ESCALA: 1:100



Detalle de armado de Gradas Tipo 1

Corte 1-1

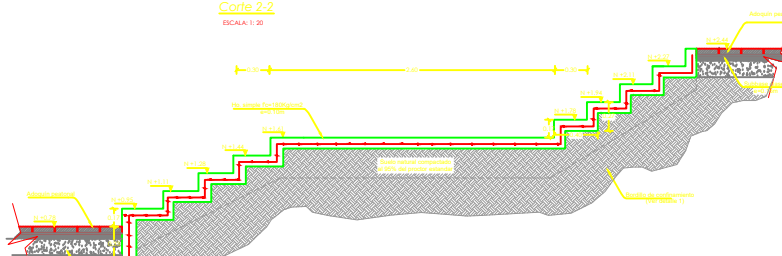
ESCALA: 1:20



Detalle de armado de Gradas Tipo 2

Corte 2-2

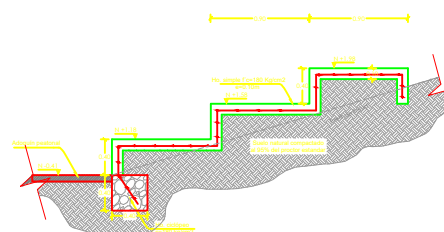
ESCALA: 1:20



Detalle de armado de Gradas Tipo 3

Corte 3-3

ESCALA: 1:20



Detalle de armado de Gradería Tipo

Corte 4-4

ESCALA: 1:20

## RESUMEN DE MATERIALES

Homogéneo en gradas: adobe (F=180kg/m<sup>2</sup>)=42.81m<sup>3</sup>  
Borla de confinamiento: 1.20x0.30 (F=270kg/m<sup>2</sup>)=18.00m<sup>3</sup>  
Conformación y compactación de subrasante: 370.60m<sup>3</sup>  
Malla electrosoldada A-15 (F=200kg/m<sup>2</sup>)=163.50m<sup>3</sup>  
Homogéneo colado (F=180kg/m<sup>2</sup>)=16.75m<sup>3</sup>  
Estructura lateral de mampara (10.50m<sup>3</sup>)

Nota: se ha incluido las cantidades de una segunda grada tipo 3, también repetida