

“PROCESO CONSTRUCTIVO DE BARDA PERIMETRAL 550 ML PREPARATORIA N° 20 ARCELIA GRO, MEXICO”

Jose Luis Sanchez Macedonio

Facultad De Ingeniería, CU-SUR, Chilpancingo, guerrero. México joseluiss1307@gmail.com

M.C. Mateo Sanchez Calvo

Facultad De Ingeniería, CU-SUR, Chilpancingo, guerrero. México 03630@uagro.mx

M.I. Raciél Barragán Trinidad

Facultad De Ingeniería, CU-SUR, Chilpancingo, guerrero. México 13677@uagro.mx

ING. Francisco Javier Vázquez Jimenez

Facultad De Ingeniería, CU-SUR, Chilpancingo, guerrero. México 04118@uagro.mx

RESUMEN

Se Describe el proceso constructivo de una barda perimetral regional, en la región de tierra caliente municipio de Arcelia, para optimizar su desarrollo y buen término de una obra en el sector educativo, muestra también el seguimiento que se le da a cada partida del catálogo de conceptos que se maneja en IGIFE. Como fuente informativa para constructores que pretendan realizar obras de esta índole. También se hace mención a la calidad de la obra para el uso destinado al que va a estar sujeto.



Figura No. 1 Ubicación de la obra.

Coordenadas (18.307972, -100.281866)

PALABRAS CLAVES

Proceso Constructivo, bitácora fotográfica, igife

INTRODUCCION

La construcción de esta barda perimetral se llevó acabo ya que no contaban con un delimitado cerco seguro para las instalaciones, el cerco perimetral se encontraba en muy malas condiciones ya que solo contaba con una malla tipo ciclónica, y se necesitaba una barda de concreto para su mayor seguridad.

La educación es unos de los factores que más influyen en el avance y progreso de personas y sociedad. Desde los comienzos de México como país independiente, el tema de educación ha sido de suma importancia para atender los problemas de desigualdad y alfabetización, es necesario erradicar estos grandes problemas.

El Gobierno del Estado de Guerrero invierte en la educación pública para el mejoramiento de la infraestructura educativa en los municipios, para la comodidad de los estudiantes

La fundación de la escuela preparatoria número 20 se logra que en sesión solemne celebrada el día 29 de septiembre de 1975, se autorizara por el H. consejo universitario principios del 2016 las autoridades administrativas de las institución solicitaron una revisión al aula de la telesecundaria, esto es debido a que presentaba ya un deterioro en su estructura por la filtración de agua en loza y muros del inmueble. En noviembre del 2016 el Instituto Guerrerense de la Infraestructura Física Educativa (IGIFE) autoriza la construcción de este espacio educativo

Descripción del proyecto

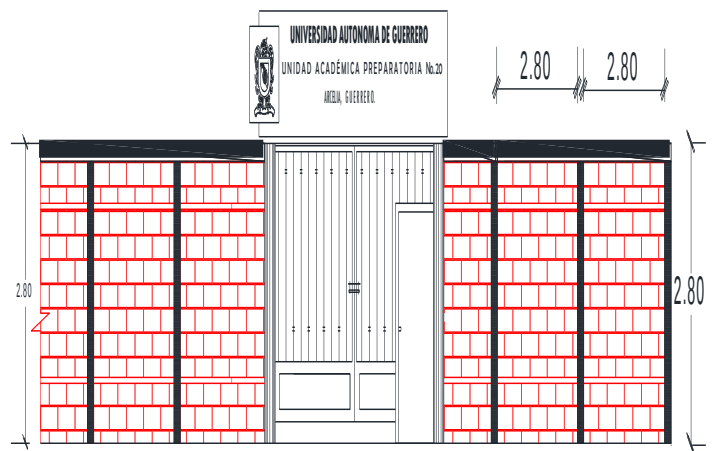
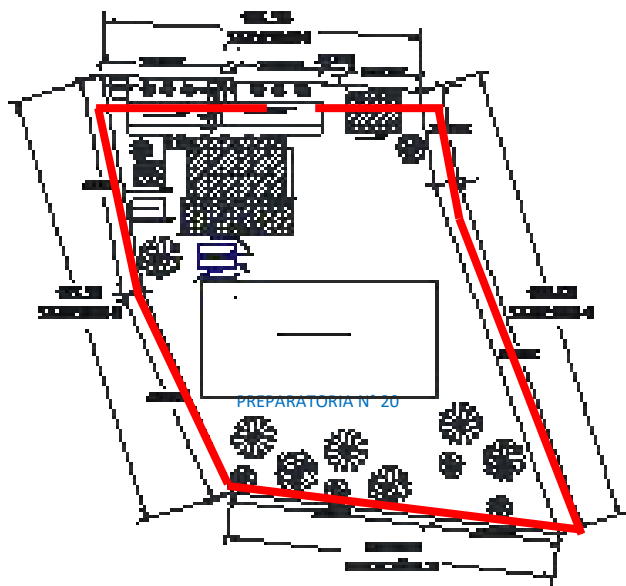


Figura No.2 Plano de muro perimetral Regional.

Los Trabajos Realizados fueron: **Trabajos Preliminares** incluye limpieza, trazo y nivelación del terreno. **Albañilería** incluye excavación, cimentación, muros, colado de cadenas, colado de castillos y **Cancelería**.

1.-TRABAJOS PRELIMINARES.

1.1.- Demolición.

Antes de iniciar la construcción del muro perimetral se realizó la demolición del inmueble dañado, utilizando una retroexcavadora y camiones de volteo con capacidad de 7m³, retirando el material producto de la demolición. Así mismo se removieron muros a base de tabique recocado.



Fotografía No. 1 Demolición previa de elementos de concreto hidráulico y malla ciclónica existente

1.2.- .Trazo

Se procedió a medir el terreno con hilos y estacas, delimitando el área de construcción, utilizando cal, se marcaron los ejes de referencia de los elementos estructurales como son: la cimentación y castillos.



Fotografía No. 2.trazo del terreno a construir teniendo en cuenta los ejes de referencia

1.3.- Nivelación del terreno.

Antes de iniciar el trazo de la obra es conveniente tomar en cuenta a que altura va a quedar el piso interior de la construcción, se tomó como referencia el nivel del terreno y de la banquetta. Para este caso es necesario que quede más alto que el nivel del terreno, esto para evitar que se filtre el agua de la lluvia y se inunde dañando los muros.



Fotografía No. 3. Nivelación del terreno a construir tomando en cuenta los ejes.

1.4.-Acarreo producto de la demolición y excavación.

Se procedió al acarreo del material producto de la demolición y excavación para proceder con los trabajos de albañilería desplante del muro.



Fotografía No. 4 Acarreo de material producto de la demolición y excavación.

2.-ALBAÑILERÍA

2.1.- Excavación.

Se realizó la excavación con una maquina retro excavadora 416 ya que el tipo de suelo era de material rocoso, terreno tipo B cuyas dimensiones fueron las siguientes: 1.20 m ancho y 1.20 m de profundidad en los diferentes ejes.



Fotografía No. 5 Excavación en terreno tipo B.

2.2.- Cimentación.

La plantilla fue de 6 cm de espesor de concreto simple ($F'c=100 \text{ kg/cm}^2$), hecho en obra con revolvedora de capacidad de un saco, continuando con el armado y colado de la zapata corrida con varillas del #3, corte longitudinal y transversal @15 cm. En contra trabe armada con 4 varillas del #4 y 2 varillas del #3 y estribos del #2 @15 cm concreto normal ($F'c=250 \text{ kg/cm}^2$).



Fotografía No. 6 Plantilla para desplantar el murete de enrase.

2.3.- Murete de enrase en cimentación.

Murete de enrase en cimentación con tabique de concreto 15x20x40 cm. Asentado con mortero cemento arena proporción 01:05.



Fotografía No. 8 Murete de enrase para iniciar el muro.

2.4.-Colado de cadenas de concreto.

La cadena de desplante fue de 25cmx15cm armada con acero del #4 y #3, estribos del #2 @15cm. Cadenas intermedias de 20cm X 15cm con acero #3, estribos del #2 @15cm. Cadenas de cerramiento o de carga 30cm X 15cm armada con acero del #4 y #3, estribos del #2 @15cm. Trabe 40cm X 20cm armada con acero del #5, estribos del #3 @15cm. Concreto $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$



Fotografía No. 9 Colado de cadenas de desplante para el muro.

2.5.- Colado de castillos de concreto.

La cadena de desplante fue de 25cmx15cm armada con acero del #4 y #3, estribos del #2 @15cm. Cadenas intermedias de 20cm X 15cm con acero #3, estribos del #2 @15cm. Cadenas de cerramiento o de carga 30cm X 15cm armada con acero del #4 y #3, estribos del #2 @15cm. Trabe 40cm X 20cm armada con acero del #5, estribos del #3 @15cm. Concreto $F'c = 250 \text{ kg/cm}^2$

Castillos esquineros de 30x30 cm armado con acero del #4 y estribos del #2 @15 cm. Castillos intermedios de 15x20 cm armado con acero del #3 y estribos del #2 @15 cm.



Fotografía No. 10 Armado y detallado de cadenas y castillos.

2.6.- Muro de block macizo.

Los muros son block macizo con espesor 15x20x40 cm (muros bajos y transversales) y los aleros de 21 cm. Los muros de enrase son a base de piedra



Fotografía No. 11 Alzado de muros de block macizo.

3. CANCELERIA (PUERTA DE ACCESO PRINCIPAL)

Colocación de Puerta de acceso principal de 5.0m x 4.0 m de tambor lamina lisa y tubular de 3" x 2 1/2", tubular de 2 1/2" x 1 1/2"



Fotografía No. 12 Colocación de herrería, puerta de acceso.

4.-CONCLUSIONES

Es importante verificar que para el desarrollo de la construcción de cualquier proyecto, en este caso una barda perimetral, se requiere tomar en cuenta los tiempos que marca el contrato de obra, contar con personal calificado, el suministro de los materiales para evitar retrasos, la calidad de los materiales propios de la región, y es de suma importancia tener claro los conceptos del catálogo y sus procedimientos constructivos.

RECONOCIMIENTOS

A la universidad Autónoma De Guerrero, por permitirme ser parte de su dependencia.

REFERENCIAS

<http://guerrero.gob.mx/dependencias/sector-paraestatal/instituto-guerrerense-de-la-infraestructura-fisica-educativa/http://guerrero.gob.mx/dependencias/sector-paraestatal/instituto-guerrerense-de-la-infraestructura-fisica-educativa/>

Consultado: 20 de Marzo del 2020

Autor: Anónimo

<https://procedimientoconstructivoardila.com/procedimientos-constructivos/>

Consultado: 24 de Marzo del 2020

Autor: Anónimo

<http://guerrero.gob.mx/articulos/educacion/>

Consultado: 5 de Abril del 2018

Autor: Anónimo