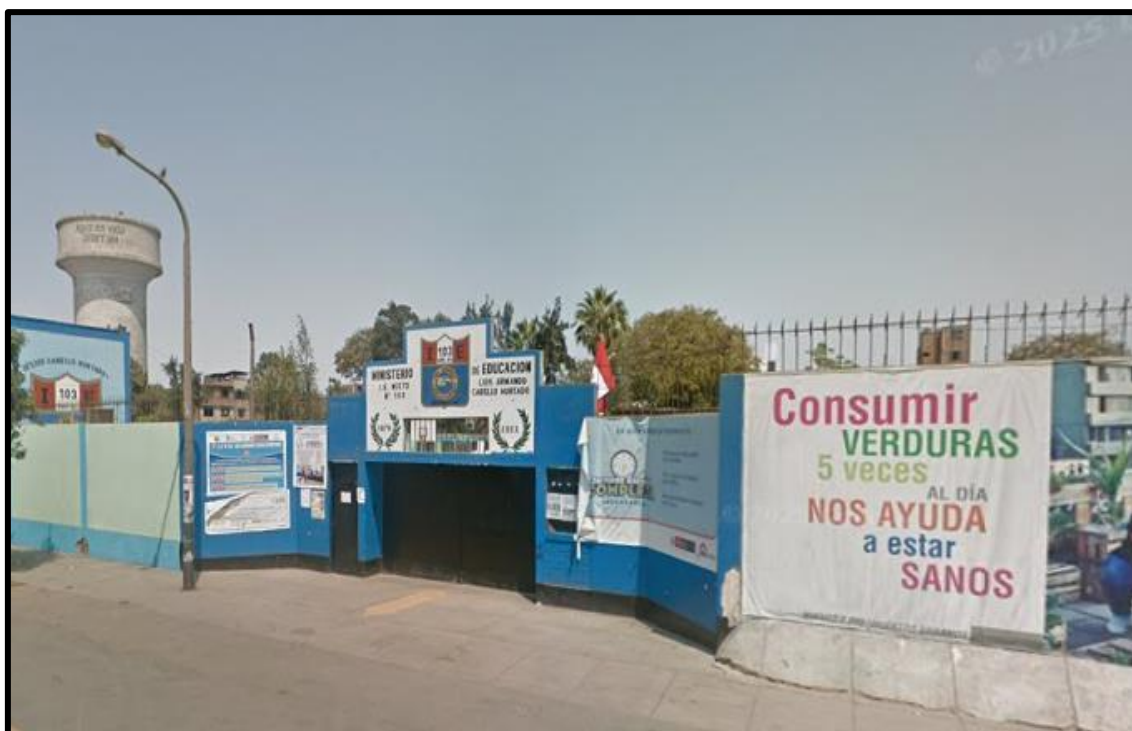


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOSAS DE CONCRETO Y COBERTURA DE MALLA RASCHEL, EN PATIOS, DE LA IE 103-LUIS ARMANDO CABELLO HURTADO - DISTRITO DE LIMA - LIMA - LIMA - COD. LOCAL 288129"

DISTRITO DE LIMA – LIMA - LIMA



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA
PRONIED**

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO

MARZO - 2025

UNIDAD GERENCIAL DE MANTENIMIENTO	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ACONDICIONAMIENTO	SELLO Y FIRMA CON CÓDIGO CAP O CIP
-----------------------------------	---	------------------------------------


 Irina Catuska Peredes Cochay
 ARQUITECTA
 C.A.P. N° 18438

Contenido

I.	NOMBRE DEL SERVICIO.	3
II.	PLAZO DE EJECUCIÓN	3
III.	UBICACIÓN GEOGRÁFICA.	3
III.1	VISTAS DE LA UBICACIÓN.....	3
IV.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4

I. NOMBRE DEL SERVICIO.

"SERVICIO DE ACONDICIONAMIENTO DE LOSAS DE CONCRETO Y COBERTURA DE MALLA RASCHEL, EN PATIOS, DE LA IE 103-LUIS ARMANDO CABELLO HURTADO - DISTRITO DE LIMA - LIMA - LIMA - COD. LOCAL 288129"

II. PLAZO DE EJECUCIÓN

30 días calendarios.

III. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

La Institución Educativa 103-Luis a. Cabello Hurtado, con Código Local 288129, se encuentra ubicada en Pasaje Alto de la Alianza S/N – localidad de Manzanilla, del distrito de Lima, Provincia y Departamento de Lima.

Las características de localización se muestran a continuación:

Departamento	: Lima
Provincia	: Lima
Distrito	: Lima
Área	: Urbana
Dirección	: Pasaje Alto de la Alianza S/N
Región	: Costa
Jurisdicción	: UGEL 05.
Código de local	: 288129
Latitud	: -12.061802
Longitud	: -77.00696

III.1 VISTAS DE LA UBICACIÓN

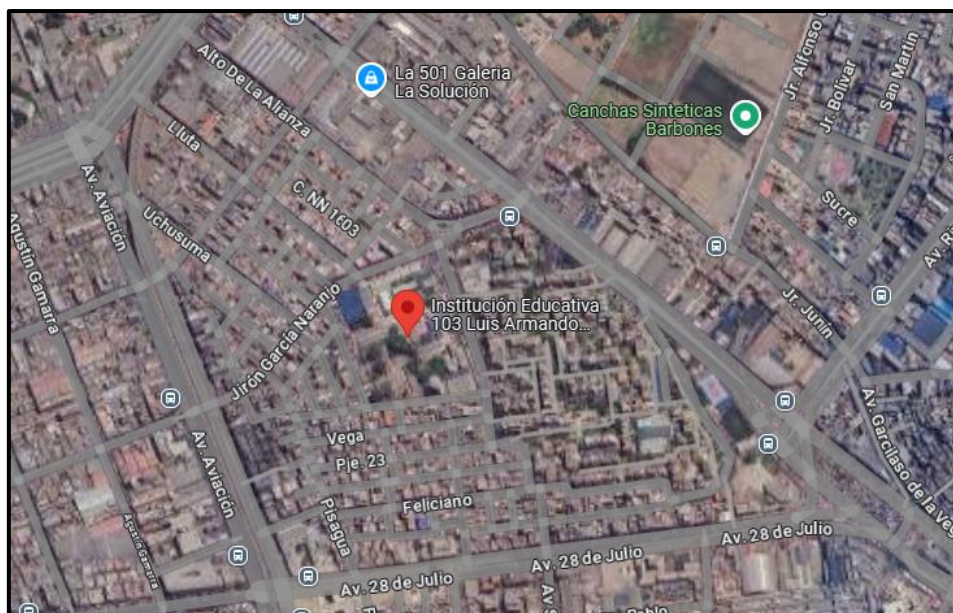


Figura 2. Vista satelital de la IE 103-Luis A. Cabello Hurtado – distrito de Lima.

IV. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las características técnicas que se detallan a continuación han sido elaboradas con el propósito de brindar parámetros técnicos y operativos para una eficiente selección en el control de los procedimientos, en la calidad de los materiales y en el desarrollo de la intervención en la infraestructura de la Institución Educativa, con el objetivo de alcanzar condiciones operativas, de higiene, confort y seguridad, que garanticen el bienestar de la población escolar.

Para su ejecución, se ha considerado la utilización de productos de reconocida calidad, empleados actualmente y que se encuentran en el mercado nacional. En todos los casos, deberán respetarse las características técnicas del fabricante del producto, las que pasarán a formar parte de las presentes características técnicas.

Importante: Todo producto, material o accesorio antes de su instalación deberá ser aprobado por PRONIED a través de los Especialistas de la Unidad Gerencial de Mantenimiento o del Profesional contratado por la Entidad.

01.00.00 INSTALACIONES, TRABAJOS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

01.01.00 TRABAJOS E INSTALACIONES PROVISIONALES

01.01.01 AGUA PARA EL SERVICIO Y ENERGÍA ELÉCTRICA

Descripción

La partida comprende la obtención del servicio, el abastecimiento y distribución del agua necesaria para la ejecución del servicio.

La partida comprende la instalación de la energía eléctrica para el servicio.

El contratista deberá asegurarse de contar con el Suministro de agua y energía eléctrica para el servicio, el cual Posteriormente deberá ser pagado, de incurrir en mayor consumo a la I.E

Medición:

La medición de esta partida será en metros cuadrados (glb).

01.01.02 LIMPIEZA MANUAL DEL AREA DEL TRABAJO

Descripción

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción. No incluye elementos enterrados de ningún tipo.

Medición

La medición de esta partida será en metros cuadrados (**m2**).

01.01.03 TRANSPORTE DE EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTA

Descripción

Consiste en la movilización y desmovilización de los equipos, herramientas y maquinaria necesaria para los trabajos a realizarse, así con el traslado de los materiales prefabricados necesarios, hasta el lugar de trabajo.

Medición

La medición de esta partida será en Global (**glb**).

01.01.04 DEMOLICIONES

Descripción

Se considera en esta partida la demolición de aquellas construcciones que se encuentran en el área del terreno destinada al acondicionamiento de losas de los patios, y los dados de concreto de las coberturas existentes según lo indicado. Esta partida, incluye los trabajos de preparación, la demolición de todas las estructuras, incluso las que están debajo del terreno.

Medición

La medición de esta partida será en metro cuadrado **(m2)**.

01.01.05 ELIMINACIÓN DE DEMOLICIONES

Descripción

Esta partida considera la eliminación del material producto de las demoliciones de los trabajos indicados en general que requieren ser transportados del lugar de donde se realizan los trabajos a los botaderos indicados.

La actividad de la presente especificación implica el carguío y el transporte de los materiales de demoliciones a eliminar a los botaderos, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Monitor del transporte de materiales excedentes.

Medición

La medición de esta partida será en metros cúbicos **(m3)**.

01.01.06 TRAZOS NIVELES Y REPLANTEO CON EQUIPO DURANTE EL PROCESO

Descripción

El área de trabajo será ejecutada de acuerdo a los trazos, gradientes y dimensiones mostradas en los esquemas originales, complementarios o modificados por el proyectista. Previa autorización del Monitor. Se deberá usar instrumentos adecuados para las señales de gradiente, hitos y puntos establecidos en el área de trabajo.

Medición

La medición de esta partida será en metros cuadrados **(m2)**.

01.02.00 DESMONTAJES DE ESTRUCTURAS

01.02.01 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA Y COBERTURA DE MALLA RASCHEL

Descripción

Consiste en el desmontaje de la cobertura de malla Raschel existente, incluida las estructuras de apoyo, los elementos desmontados se acopiarán en un lugar determinado para su posterior retiro.

Medición

La medición de esta partida será global **(Glb)**.

01.03.00 SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

01.03.01 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Descripción

El contratista está en la obligación de proveer al personal de trabajo equipos de protección individual y colectiva para el personal durante la ejecución del

servicio, acorde a la normativa G-050 de Seguridad en la Construcción del Reglamento de Edificaciones.

Medición

La medición de esta partida será global (glb.)

01.03.02 SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD

Descripción

El contratista está en la obligación de emplear la señalización correspondiente en el área de intervención, durante todo el tiempo de ejecución del servicio.

Se empleará la señalización mínima según lo indique la Norma Técnica Peruana NTP 399.010-1-2015, Colores, símbolos, formas y dimensiones de señales.

Medición

La medición de esta partida será global (glb.)

02.00.00 INTERVENCIONES LOSA DE PATIOS

02.01.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01.01 CORTES Y EXCAVACIONES

Descripción

Se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán acondicionados las losas de concreto y estructuras correspondientes a la instalación de las columnas de acero para las malla raschel (dados de concreto), incluye el perfilado de las paredes laterales y la base.

Medición

La medición de esta partida será en metros cúbicos (**m3**).

02.01.02 RELLENOS CON MATERIAL DE PRESTAMO

Descripción

Se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por el monitor para la realización del relleno de corte de terrenos y de excavaciones para las estructuras o trabajos de adecuación.

Se removerá el terreno en una altura de 0.20m, para posteriormente colocar material de préstamo según lo indicado en los planos, compactarse con plancha compactadora de 4 HP, se tratará de dar el contenido óptimo de humedad para realizar la compactación, el monitor, verificara el proceso y la calidad de la compactación. El afirmado debe cumplir con las Especificaciones Técnicas Generales para Construcción (EG-2013) Afirmado tipo A-1 o A-2 (en este caso el contratista deberá presentar el ensayo de materiales que valide) y quedar compactada al 95% del ensayo P.M. (para lo cual se deberá realizar una prueba de campo cada 200 m2 en presencia del monitor).

El contratista previo a la conformación de la base granular, así como al finalizar los trabajos, el contratista debe comunicar al monitor para la aprobación de los trabajos: verificación de nivel y espesores de capas a conformar. El contratista deberá remitir para el pago la evidencia con 5 fotografías que evidencie los niveles y espesores de las bases.

El material del relleno estará libre de material orgánico y de cualquier otro material comprimible.

Medición

La medición de esta partida será en metros cúbicos (m3).

02.01.03 REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DE TERRENO

Descripción

Esta partida comprende la nivelación que se hace en campo con maquinaria menor y herramientas manuales, el control del nivel se hace mediante puntos colocados en el terreno.

Medición

La medición de esta partida será en metros cuadrados (m2).

02.01.04 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE ACARREADO

Descripción

Esta partida considera la eliminación del material en general que requieren ser transportados del lugar donde se realizan los trabajos a los botaderos indicados. La actividad de la presente especificación implica el carguío y el transporte de los materiales a eliminar a los botaderos, según corresponda, de acuerdo con el proyecto y las indicaciones del Monitor del transporte de materiales excedentes. A fin de disminuir la contaminación del medio ambiente con material fino proveniente del transporte a las diferentes zonas donde se ejecuta el Servicio, las tolvas de los camiones serán cubiertas con mantas, evitando así la emisión de dichas partículas de material fino. El botadero para el servicio en mención, debe ser un lugar exento a posibles contaminaciones del medio ambiente, caso contrario deberá ser acondicionado. Para este acondicionamiento debe coordinarse con el gobierno local, a fin de adoptar medidas que permitan obtener una buena conformación del botadero.

Medición

La medición de esta partida será en metros cúbicos (m3).

02.02.00 CONCRETO SIMPLE

02.02.01 CONCRETO F'C=210 KG/CM2 PARA LOSAS

Descripción

Esta partida considera el suministro e instalación de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ en las veredas de concreto que servirá para el acceso a las áreas donde se encuentran los ambientes del proyecto.

El Contratista se ceñirá estrictamente a la norma ACI 301 ultima edición, a lo indicado en los planos del proyecto, en la presente especificación y en las normas vigentes respectivamente. El contratista deberá incluir, el diseño de mezcla caso de preparar el concreto de manera manual y/o certificado de concreto de preparación si fuera concreto pre mezclado.

Calidad

La resistencia de concreto indicada corresponde a la resistencia a los 28 días, la misma que deberá validarse con los ensayos a compresión aplicados a las muestras de concreto correspondientes al lote de prefabricados producidos para este servicio.

Materiales

Cemento Portland.

Todo el concreto que se usará es cemento Portland normal, conforme con las especificaciones C-150, tipo v, de la Sociedad Americana para la prueba de materiales (ASTM) a menos que se especifique otro tipo.

El cemento a usarse deberá estar en buenas condiciones, no se permitirá el uso de cemento que se torne aglutinado o que forme terrones o que se haya deteriorado de alguna otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en el almacenamiento para evitar que sea afectado del medio ambiente u otro agente ajeno.

Agregado Fino.

El agregado fino será una arena lavada artificial, limpia que tenga granos resistentes, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrenos, partículas blandas o escamosas, esquistos, álcalis, ácidos, materia orgánica, greda u otra sustancia dañina. Deberá ser graduada.

Agregado Grueso.

El agregado grueso deberá ser grava o piedra calizada triturada o rota de grano compacto y de calidad dura. Debe ser limpio, libre de polvo, materia orgánica, greda u otras sustancias perjudiciales y no contendrá piedra desintegrada, mica o calibre. El tamaño máximo será de 1/2".

Almacenaje de los agregados.

Todos los agregados deberán ser almacenados en forma tal que se impida que los diferentes tamaños se mezclen unos a otros, o que se mezclen con tierra y otras sustancias extrañas.

Agua para la mezcla.

El agua a emplearse en la preparación del concreto en principio debe de ser potable, fresca, limpia, libre de sustancias perjudiciales como aceites, ácidos, álcalis, sales minerales, materias orgánicas, partículas de humus, fibras vegetales, etc

Curado y protección.

El Contratista tomará todas las medidas para proteger las porciones terminadas de concreto contra daños que puedan resultar de la construcción posterior de los otros elementos. El Contratista será responsable de que las partes terminadas se mantengan en condiciones satisfactorias hasta la aceptación final del servicio. Curado todo el concreto deberá protegerse por un período de siete (07) días a fin de evitar pérdidas de humedad de la superficie. La prevención de pérdidas de humedad de las superficies se efectuará mediante uno de los siguientes métodos: Por procedimientos de riego por membrana. Regando continuamente con agua las superficies expuestas.

Proceso Constructivo

El concreto será vaciado sobre una base perfilada. Previo al vaciado del concreto deberá realizarse el encofrado, El vaciado del concreto deberá realizarse en capas de 20 cm., procediendo a vibrar la mezcla. Luego de 18 horas se puede desencofrar el concreto, debiendo aplicar curador químico.

Protocolos

Previo a la ejecución de cada paso del proceso constructivo, deberá cumplirse con el protocolo de calidad correspondiente que asegure lo especificado líneas

arriba, así como entre otros: la limpieza del elemento a vaciarse, el control dimensional, alineamientos, dosificación del diseño de mezcla. Posterior a los vaciados de igual forma se debe verificar las dimensiones y alineamientos que durante el proceso de vaciado pueden afectarse por el golpe del concreto, manipulación por el personal obrero, por efecto de vibraciones u otros.

Medición

La medición de esta partida será por metros cúbicos (**m3**).

02.02.02

ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

Descripción

Viene a ser una estructura temporal, construida para contener, sirve para dar forma a la masa de concreto en su etapa de endurecimiento, dará forma a la vereda.

Se habilita la madera de acuerdo a las medidas estipuladas en los planos y se procede a armarlas y amarrarlas con alambre negro y clavo, para el posterior vaciado de concreto.

Materiales

Los materiales a utilizar serán alambre negro, clavos, madera tornillo.

Equipo

Se utilizarán en su esencia herramientas manuales.

Medición

La medición de esta partida será en metros cuadrados (**m2**).

02.03.00

OTROS

02.03.01

JUNTA DE DILATACIÓN E=1"

Descripción

Las juntas de dilatación en losas y dados de concreto, se construirán según los planos del servicio. Éstas son las juntas transversales y también se considerará juntas de dilatación longitudinales, las que tendrán un espesor de 1" y una profundidad igual al espesor de la vereda; lo que será sellado con mezcla asfáltica. La mezcla se compactará en la junta de dilatación a ras del nivel de la losa, no permitiéndose quedar suelta.

Medición

La medición de esta partida será en metros (**m**).

03.00.00.

INTERVENCIONES EN COBERTURAS DE MALLA RASCHEL

03.01.00

COBERTURA DE MALLA RASCHELL

03.01.01

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTES METÁLICOS DE 4"X4" e=4mm PARA RECIBIR COBERTURA DE MALLA RASCHELL DE H=3.50M CON BASE DE ZINCROMATO Y ACABADO PINTURA ESMALTE COLOR GRIS CLARO INCLUY. PERNOS, PLANCHAS BASE Y ACCESORIOS - CON DADO DE CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2 DE 0.80m.x0.80m.x0.50m. Y PEDESTAL DE 0.30m.x0.30m. 0.70m. (INCLUYE REMOCIÓN DE TIERRA, RELLENO MANUAL C/MATERIAL PROPIO, ACERO CORRUGADO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO Y TARRAJEO SEMIPULIDO CON IMPERMEABILIZANTE DE CARAS EXPUESTAS SEGUN DETALLE)

Descripción

Esta partida consiste en la colocación de una columna metálica que consiste en un tubo cuadrado de 4"x 4" x 4 mm de sección y longitud de 3.50 m, conectada a una cimentación de concreto armado. Comprende las actividades de fabricación de la columna metálica, las conexiones metálicas y la estructura de cimentación.

Cimentación

Para la realización de la cimentación se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

Si fuera el caso, se deberá efectuar el corte y demolición de la losa de concreto del patio existente, en las zonas donde se ha de construir las cimentaciones para las estructuras metálicas, cuidando de no dañar el resto del concreto del patio.

Excavar según las dimensiones indicadas, el material afirmado y material propio ubicado debajo de la losa de concreto del patio existente y rellenar con el material seleccionado en las zonas de las cimentaciones donde corresponda, luego del vaciado respectivo.

Realizar el vaciado de las zapatas en una sección de 0.80m.x0.80m.x0.50m. y pedestales donde se apoyará la placa base, previo a ello se procederá a colocar los pernos de anclaje de acuerdo a lo indicado en los planos, de tal modo que queden embebidos y fijados adecuadamente en el concreto.

Para la última capa de vaciado del pedestal, se deberá de emplear grout, de tal manera de dejar una superficie nivelada y uniforme para recibir la placa base.

Vaciar el concreto (reposición de losa) en las zonas donde se efectuaron las cimentaciones. Usar un aditivo epóxico como puente de adherencia entre el concreto a reponer en las losas de los patios.

Los trabajos a realizar se llevarán a cabo de manera que no ocasione algún daño a la estructura existente.

Materiales y método de realización

Zapata

Previamente se realizará el vaciado de un solado de 0.10 m con concreto simple en proporción 1:12, cemento: hormigón, según lo indicado en los planos, de tal forma que el nivel de fondo de cimentación quede a 0.80 m. por debajo del nivel del piso terminado sobre material firme.

La resistencia a la compresión del concreto será de $f'c=210$ Kg/cm², y el acero de refuerzo tendrá una fluencia de $f_y= 4200$ Kg/cm², colocado en una malla con barras $\varnothing 1/2"$, separadas @ 0.15 m. El recubrimiento será de 7.5 cm. La sección de la zapata se determina en el plano de detalle.

Pedestal

La resistencia a la compresión del concreto será de $f'c=210$ Kg/ cm², de 0.30 m x 0.30 m de sección, sobre el cual descansará la columna metálica, se tendrá cuidado de dejar embebidos los elementos metálicos de conexión (pernos de

anclaje de $\emptyset 5/8"$ ASTM 325). El acero de refuerzo ($8 \emptyset 5/8"$ con estribos de $\emptyset 3/8"$: 1@ 0.05, R @ 0.10) tendrá una fluencia de $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$. Para la nivelación de la PLACA BASE se realizará un relleno con Grout de 0.05 m de espesor. Se deberá de verificar en los planos de detalle, la sección del pedestal, la distribución del acero de refuerzo, las dimensiones y detalles.

Estructura Metálica

Considera los trabajos necesarios para la fabricación de columnas o postes metálicos utilizando tubos de acero, preparados convenientemente para ser conectados mediante izado a los pernos de anclaje o espárragos de acero que se colocarán en la cimentación.

Materiales y método de realización

Los elementos verticales, columnas o postes tendrán una altura de 3.50 m y están compuestos de tubos de acero de sección $4" \times 4" \times 4 \text{ mm}$ de calidad estructural PG-E-24, PDC-E-24 ($f_y = 2400 \text{ Kg/cm}^2$). Las planchas base de los apoyos serán de acero ASTM A572 ó A588 Gr 50 ($F_y = 50 \text{ Ksi}$).

Las columnas o postes metálicos se fabricarán en taller, considerando en el extremo superior una tapa de plancha de acero de espesor $10"$ y en el extremo inferior una PLACA BASE de $0.30 \text{ m} \times 0.30 \text{ m}$ de acero de espesor $10"$ de espesor, con 6 perforaciones para insertar los pernos de anclaje de $5/8"$, los agujeros deberán ser 1.6 mm mayores que el diámetro nominal de los mismos. Para rigidizar la conexión se aplicarán 6 atezadores realizados de plancha de acero $e = 12.7 \text{ mm}$ según lo indicado en los planos de detalle.

Las columnas o postes se conectarán a la estructura de cimentación mediante la indicada PLACA BASE de acero de espesor $3/4"$, dicha placa se apoya en un pedestal de concreto armado de $0.30 \text{ m.} \times 0.30 \text{ m.}$ de sección en la que se encuentran embebidos los pernos de anclaje de $\emptyset 5/8"$ ASTM 325, a los que se ajustará la placa base con doble tuerca hexagonal pesada más arandela las cuales permitan la su nivelación.

Soldadura

Se emplearán electrodos E-60 y E70 con juntas precalificadas American Welding Society (AWS). Soldadura de cordón corrido.

Pintura

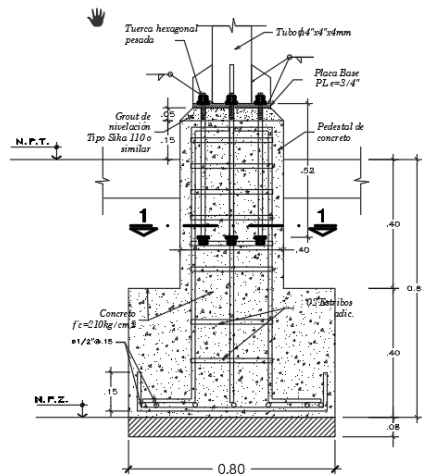
Se realizará con arenado comercial en taller, luego de lo cual se aplicará una mano de anticorrosivo epóxico de 3 mils de espesor, dos manos de esmalte epóxico de 2 mils cada una. El tiempo a transcurrir entre las diferentes capas será de 20 horas. Verificar temperatura y características de aplicación de acuerdo a la hoja de especificaciones técnicas proporcionada por el fabricante de pinturas.

Después de haber ejecutado las excavaciones en la zona de trabajo, el material excedente generado en dichas actividades, debe ser acopiado para su eliminación empleando vehículos o equipos adecuados, evitando realizar el carguío con equipo de carga masiva o pesado, para evitar daños colaterales

sobre todo en las losas de patios, veredas o rampas, también se evitará en lo posible la generación de polvo excesivo, para lo cual se dispondrá de un sistema de regado permanente y conveniente.

Medición

La unidad de medida para esta partida será por unidad (und.)



DETALLE N° 2 Z-2

ESCALA : 1/20

03.01.02

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTES METÁLICOS DE 6"X6" e=6mm PARA RECIBIR COBERTURA DE MALLA RASCHEL DE H=3.50M, CON BASE DE ZINCROMATO Y ACABADO PINTURA ESMALTE COLOR GRIS CLARO INCLUY. PERNOS, PLANCHAS BASE Y ACCESORIOS - CON DADO DE CONCRETO ARMADO F'C=210 KG/CM2 DE 1.25m.x1.25m.x0.50m. Y PEDESTAL DE 0.40m.x0.40m. 0.70m. (INCLUYE REMOCIÓN DE TIERRA, RELLENO MANUAL C/MATERIAL PROPIO, ACERO CORRUGADO, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ELEMENTOS DE CONCRETO Y TARRAJEO SEMIPULIDO CON IMPERMEABILIZANTE DE CARAS EXPUESTAS SEGUN DETALLE).

Descripción

Esta partida consiste en la colocación de una columna metálica que consiste en un tubo cuadrado de 6"x 6" x 6 mm de sección y longitud de 6.00 m, conectada a una cimentación de concreto armado. Comprende las actividades de fabricación de la columna metálica, las conexiones metálicas y la estructura de cimentación.

Cimentación

Para la realización de la cimentación se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

Si fuera el caso, se deberá efectuar el corte y demolición de la losa de concreto del patio existente, en las zonas donde se ha de construir las cimentaciones para las estructuras metálicas, cuidando de no dañar el resto del concreto del patio.

Excavar según las dimensiones indicadas, el material afirmado y material propio ubicado debajo de la losa de concreto del patio existente y rellenar con el material seleccionado en las zonas de las cimentaciones donde corresponda, luego del vaciado respectivo.

Realizar el vaciado de las zapatas en una sección de 1.25m.x1.25m.x0.50m. y pedestales donde se apoyará la placa base, previo a ello se procederá a colocar los pernos de anclaje de acuerdo a lo indicado en los planos, de tal modo que queden embebidos y fijados adecuadamente en el concreto.

Para la última capa de vaciado del pedestal, se deberá de emplear grout, de tal manera de dejar una superficie nivelada y uniforme para recibir la placa base.

Vaciar el concreto (reposición de losa) en las zonas donde se efectuaron las cimentaciones. Usar un aditivo epóxico como puente de adherencia entre el concreto a reponer en las losas de los patios.

Los trabajos a realizar se llevarán a cabo de manera que no ocasione algún daño a la estructura existente.

Materiales y método de realización

Zapata

Previamente se realizará el vaciado de un solado de 0.10 m con concreto simple en proporción 1:12, cemento: hormigón, según lo indicado en los planos, de tal forma que el nivel de fondo de cimentación quede a 1.00 m. por debajo del nivel del piso terminado sobre material firme.

La resistencia a la compresión del concreto será de $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$, y el acero de refuerzo tendrá una fluencia de $f_y= 4200 \text{ Kg/cm}^2$, colocado en una malla con barras $\emptyset 1/2"$, separadas @ 0.15 m. El recubrimiento será de 7.5 cm. La sección de la zapata se determina en el plano de detalle.

Pedestal

La resistencia a la compresión del concreto será de $f'c=210 \text{ Kg/cm}^2$, de 0.40 m x 0.40 m de sección, sobre el cual descansará la columna metálica, se tendrá cuidado de dejar embebidos los elementos metálicos de conexión (pernos de anclaje de $\emptyset 5/8"$ ASTM 325). El acero de refuerzo (8 $\emptyset 5/8"$ con estribos de $\emptyset 3/8"$: 1@ 0.05, R @ 0.10) tendrá una fluencia de $f_y= 4200 \text{ Kg/cm}^2$. Para la nivelación de la PLACA BASE se realizará un relleno con Grout de 0.05 m de espesor. Se deberá de verificar en los planos de detalle, la sección del pedestal, la distribución del acero de refuerzo, las dimensiones y detalles.

Estructura Metálica

Considera los trabajos necesarios para la fabricación de columnas o postes metálicos utilizando tubos de acero, preparados convenientemente para ser conectados mediante izado a los pernos de anclaje o espárragos de acero que se colocarán en la cimentación.

Materiales y método de realización

Los elementos verticales, columnas o postes tendrán una altura de 6.00 m y están compuestos de tubos de acero de sección 6"x 6" x 6 mm de calidad estructural PG-E-24, PDC-E-24 ($f_y = 2400 \text{ Kg/cm}^2$). Las planchas base de los apoyos serán de acero ASTM A572 ó A588 Gr 50 ($F_y = 50 \text{ Ksi}$).

Las columnas o postes metálicos se fabricarán en taller, considerando en el extremo superior una tapa de plancha de acero de espesor 3/16" y en el extremo inferior una PLACA BASE de 0.30 m x 0.30 m de acero de espesor 3/4" de espesor, con 6 perforaciones para insertar los pernos de anclaje de 5/8", los agujeros deberán ser 1.6 mm mayores que el diámetro nominal de los mismos. Para rigidizar la conexión se aplicarán 6 atezadores realizados de plancha de acero e= 12.7 mm según lo indicado en los planos de detalle.

Las columnas o postes se conectarán a la estructura de cimentación mediante la indicada PLACA BASE de acero de espesor 3/4", dicha placa se apoya en un pedestal de concreto armado de 0.40 m. x 0.40 m. de sección en la que se encuentran embebidos los pernos de anclaje de $\varnothing 5/8"$ ASTM 325, a los que se ajustará la placa base con doble tuerca hexagonal pesada más arandela las cuales permitan la su nivelación.

Soldadura

Se emplearán electrodos E-60 y E70 con juntas precalificadas American Welding Society (AWS). Soldadura de cordón corrido.

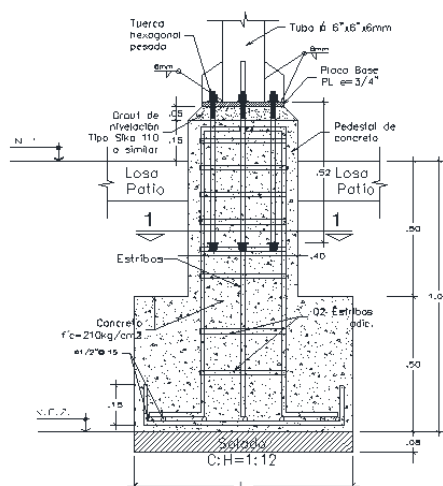
Pintura

Se realizará con arenado comercial en taller, luego de lo cual se aplicará una mano de anticorrosivo epóxico de 3 mils de espesor, dos manos de esmalte epóxico de 2 mils cada una. El tiempo a transcurrir entre las diferentes capas será de 20 horas. Verificar temperatura y características de aplicación de acuerdo a la hoja de especificaciones técnicas proporcionada por el fabricante de pinturas.

Después de haber ejecutado las excavaciones en la zona de trabajo, el material excedente generado en dichas actividades, debe ser acopiado para su eliminación empleando vehículos o equipos adecuados, evitando realizar el carguío con equipo de carga masiva o pesado, para evitar daños colaterales sobre todo en las losas de patios, veredas o rampas, también se evitará en lo posible la generación de polvo excesivo, para lo cual se dispondrá de un sistema de regado permanente y conveniente.

Medición

La unidad de medida para esta partida será por unidad (und.)



DETALLE N°1 Z-1

03.01.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COBERTURA CON MALLA POLISOMBRA RASCHEL AL 95% DE SOMBRA (INC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN)

Descripción

Esta partida consiste en el suministro e instalación de malla raschel, la que se colocará para poder crear áreas de sombra en el patio de la institución educativa.

Se empleará la malla raschel por la calidad de sus materias primas, que son estabilizantes ante los rayos Ultra Violetas, por lo cual el proveedor debe garantizar la durabilidad del producto contra la acción de estos rayos; así mismo su tejido de punto por urdiembre deben evitar el desarme del tejido cuando se cortan las cintas, asegurando mayor resistencia, durabilidad y una obtención de sombra uniforme sobre un área cubierta con este material (95% de sombra). Se colocarán ojales para la sujeción de la malla, alrededor de ésta, a cada 0.30 m, dichos ojales serán de acero inoxidable para evitar su corrosión, no se colocarán directamente en la malla raschel, se realizará el doblado del contorno de la malla a manera de basta, con un refuerzo de Nylon de 3.0 cm de ancho, para evitar que la malla raschel se corra a nivel de los ojales.

En el caso de grandes luces, se recomienda la colocación de cables tensores de $\varnothing 3/8"$, los mismos que irán a manera de venas, confeccionadas en la misma malla raschel, instaladas de extremo a extremo, es decir de viga a viga.

Medición

La unidad de medida para dicha partida será por metro cuadrado (m².)

03.01.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTORES PARA LAS COLUMNAS METÁLICAS

Descripción

Esta partida comprende la protección de columnas con espuma 3" de espesor x 1.70m. de altura con espuma de alta densidad, recubrimiento de lino pesado o lona concord. Tapiz de fácil mantenimiento, Ignifugo en ambos casos.

Cualidades: Gran poder de recuperación y absorción de impactos.

Dos opciones de cierre:

Mediante pestaña con velcro, ojales para cerrar.

Instalación: Enfundar la protección en la columna, cerrar solapa protectora mediante velcro u ojales con remaches y pasadores de amarre.

Altura = 1.70 cm todo el contorno de cada columna de fierro.



Medición

La unidad de medida para la presente partida será unidades (Und.)

03.01.04

VIGA METALICA INCL. FABRICACION, MONTAJE Y PINTURA EN GENERAL

Descripción

Esta partida consiste en la colocación de una estructura metálica del tipo armadura, de dimensiones 0.40 m de peralte y longitud aproximada de 4.90 m., conectadas a las columna o postes de soporte en los extremos superiores. Comprende las actividades de fabricación de la estructura metálica y las conexiones metálicas.

Estructura Metálica

Considera los trabajos necesarios para la fabricación de las armaduras utilizando tubos de acero, preparadas convenientemente para ser conectados mediante izado a los postes, utilizando soldadura corrida de 3 mm según se indica en los Planos.

Materiales y método de realización

Los elementos horizontales están compuestos de tubos de acero de 2" x 2" x 3 mm de sección, los elementos verticales y diagonales estarán compuestas por tubos de acero de 1"x 1" x 3 mm de sección, ambos de calidad estructural PG-E-24, PDC-E-24 ($f_y = 2400 \text{ Kg/cm}^2$). Las armaduras se fabricarán en taller. Para rigidizar las conexiones a los postes se aplicarán atiezadores o cartelas realizados de plancha de acero $e = 12.7 \text{ mm}$, según lo indicado en los planos de detalle.

Soldadura

Se emplearán electrodos E-60 y E70 con juntas precalificadas American Welding Society (AWS).

Pintura

Se realizará con arenado comercial en taller, luego de lo cual se aplicará una mano de anticorrosivo epóxico de 3 mils de espesor, dos manos de esmalte epóxico de 2 mils cada una. El tiempo a transcurrir entre las diferentes capas será de 20 horas. Verificar temperatura y características de aplicación de acuerdo a la hoja de especificaciones técnicas proporcionada por el fabricante de pinturas.

Medición

La unidad de medida para esta partida será en metros lineales (m.)

04.00.00 **VARIOS**
04.01.00 **LIMPIEZA GENERAL AL TÉRMINO DEL SERVICIO**
04.01.01 **LIMPIEZA GENERAL AL TÉRMINO DEL SERVICIO**

Descripción

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse al término del servicio a fin de dejar las instalaciones y toda zona que haya sido materia de intervención limpia de elementos sueltos, livianos y pesados mediante el uso adecuado de herramientas e insumos de limpieza.

Medición

La medición de esta partida será global (glb.)