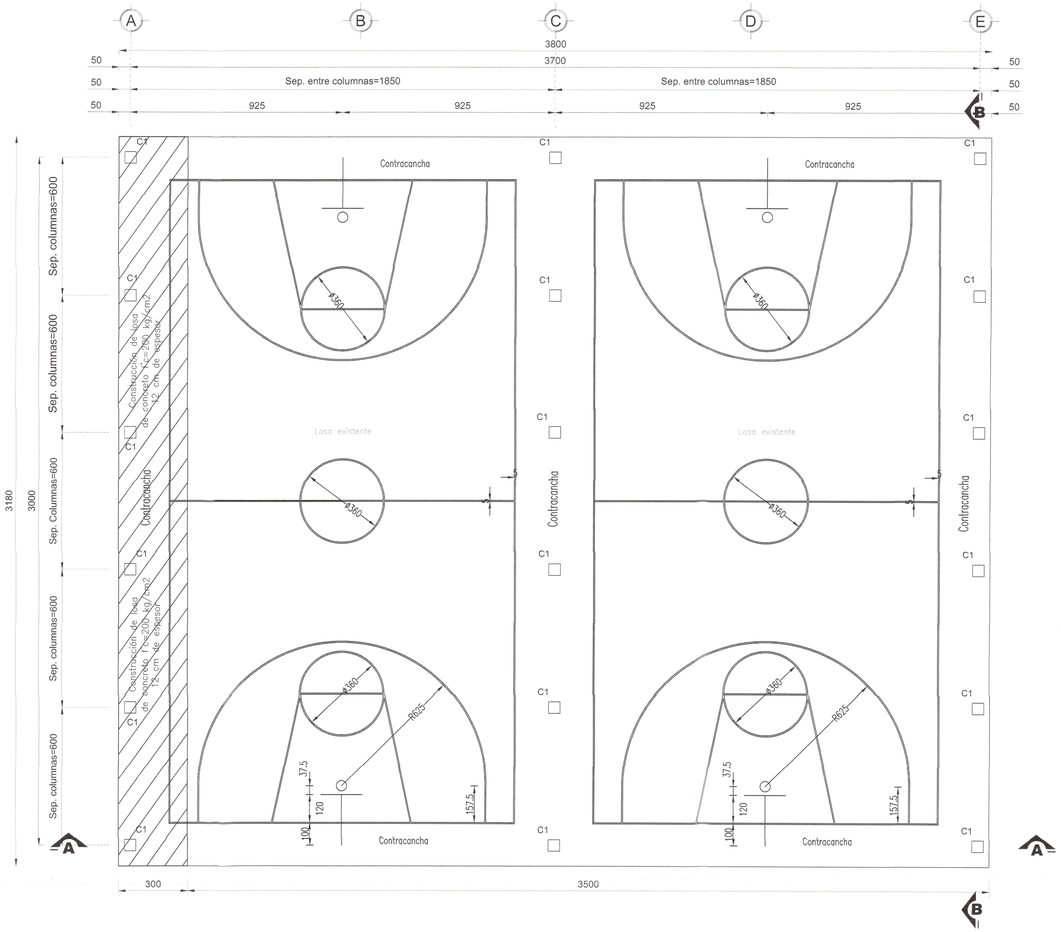
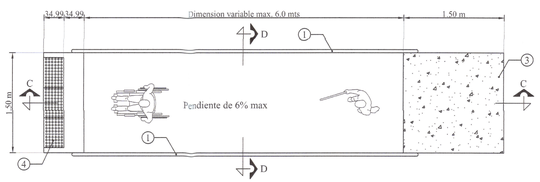


ARQUITECTONICO

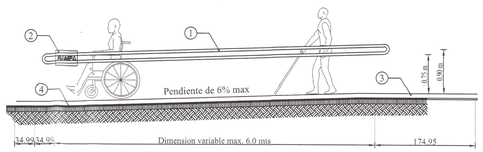
PLANTA ARQUITECTONICA ESC. 1:125



DETALLE RAMPA

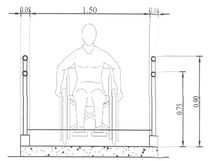
S/ESC

ELEMENTOS EN RAMPA
1. Pasamanos
2. Placa Metalica con simbologia en alto relieve y sistema Braile
3. Area libre o descanso
4. Pavimento tactil



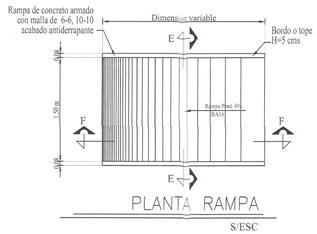
CORTE C–C

RAMPA S/ESC



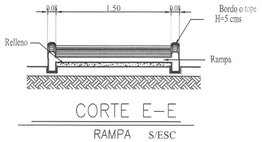
CORTE D–D

RAMPA S/ESC



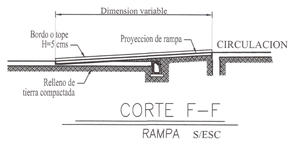
PLANTA RAMPA

S/ESC



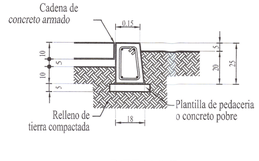
CORTE E–E

RAMPA S/ESC



CORTE F–F

RAMPA S/ESC



DETALLE

REMATES S/ESC

ESPECIFICACIONES GENERALES

DIMENSIONES
EN CENTIMETROS, EXCEPTO EN LAS QUE SE INDIQUEN EN OTRA UNIDAD.
LAS CANTIDADES DE MATERIALES NO INCLUYEN DESPERDICIOS Y LA DEL ACERO NO INCLUYE TRASLAPES.
LA CIMENTACION SE DESPLANTARA EN TERRENO FIRME A UNA PROFUNDIDAD MINIMA DE 1.5 M. POR CONTAR CON UN ANALISIS EMPIRICO DE LA CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO BASADO EN UN SONDEO A CIELO ABIERTO, PARA EL ANALISIS DE LA CIMENTACION SE CONSIDERO 10 TON/M2.
EN TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES SE USARA CONCRETO DE FC=250KG/CM2, SOLO EN LA LOSA DE PISO SE USARA CONCRETO DE FC=200KG/CM2.
EL ACERO DE REFUERZO SERA CORRUGADO CON RESISTENCIA DE FY=4200KG/CM2.
EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO TRIUESO PARA LA ELABORACION DEL CONCRETO SERA DE 3/4".
DEBERAN CUMPLIRSE CON TODAS LAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI 318-08) EN CUANTO A LA DOSIFICACION, COLOCACION Y CURADO DEL CONCRETO.
LOS TRASLAPES DEL ACERO DE REFUERZO DEBERÁN SER DE 48 DIÁMETROS. NO DEBERÁ TRASLAPARSE EN UNA MISMA SECCIÓN MÁS DEL 50% DEL REFUERZO PRINCIPAL.
EL COLADO DE LOS RECUADROS DEL PISO SE DEBERA HACER EN CARRILES ALTERNADOS Y EL INTERVALO MINIMO PARA COLAR EL CARRIL INTERMEDIO SERA DE 24 HORAS.
EL ACABADO DE LA LOSA DE PISO SERA PULIDO CON LLANA METALICA.

RECUBRIMIENTOS
PARA LOGRAR LOS REQUIRIMIENTOS SE RECOMIENDA UTILIZAR DISTANCIADORES DE CONCRETO PREFABRICADOS CON UNA RESISTENCIA MAYOR A LOS 250 KG/CM2

AGUA
DEBERÁ ESTAR LIMPIA DE IMPUREZAS Y SIEMPRE QUE SEA POSIBLE SE UTILIZARÁ AGUA POTABLE. CON UN pH EN UN RANGO DE 7 Y 8.2

ACERO ESTRUCTURAL
EL ACERO A UTILIZAR DEBE CONTENER LA MARCA DE IDENTIFICACION DEL PROVEEDOR, Y NO DEBERAN USARSE HASTA SU PLENA IDENTIFICACION MEDIANTE UN ENSAYO. PARA DETERMINAR SUS PROPIEDADES MECANICAS, SE USARA ACERO A36 CON ESFUERZO DE FLUENCIA DE 2531 KG/CM2 EN ANGULOS, REDONDOS Y PLACAS, DE 3200 KG/CM2 PARA DIAGONALES Y MONTANTES, DE 3515 KG/CM2 PARA LARGUEROS Y STRUTS. LOS PERFILES A UTILIZAR NO DEBERAN TENER TORCEDURAS, DOBLECES NI JUNTAS ABIERTAS. LOS DEFECTOS MUY NOTABLES DE ESTE TIPO SERAN MOTIVO DE RECHAZO DE LA PIEZA. EL MATERIAL DOBLADO NO DEBERÁ CONTENER OXIDACION EN NINGUNA PARTE DEL ELEMENTO Y POR LO TANTO DEBERÁ ESTAR LIMPIA EN TODA SU SUPERFICIE.

ACERO DE REFUERZO
REFUERZO DE ACERO REDONDO CORRUGADO DE GRADO DURO FY = 4200 KG/CM2. SE TENDRÁ ESPECIAL CUIDADO EN LA LIMPIEZA DE LAS VARILLAS PARA EVITAR QUE TENGAN OXIDO SUELTO ANTES DE DEPOSITAR EL CONCRETO.

CEMENTO PORTLAND
SE USARÁ PREFERENTEMENTE CEMENTO PORTLAND TIPO I (NORMAL). EN EL CASO QUE SE REQUIERA UNA RESISTENCIA ACELERADA SE PODRÁ UTILIZAR CEMENTO PORTLAND TIPO III. PREFERENTEMENTE, EL CEMENTO UTILIZADO SERÁ DE UNA MISMA MARCA COMERCIAL.

AGREGADOS
DEBERÁN SER SANOS, DUROS, QUE NO PRESENTEN REACTIVIDAD POTENCIAL ALCALI-AGREGADO EL TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO NO SERÁ MAYOR DE 50 MM. LOS AGREGADOS DEBERÁN SER MANEJADOS Y ALMACENADOS DE TAL MANERA QUE SE REDUZCA AL MÍNIMO LA SEGREGACIÓN, DEGRADACIÓN Y CONTAMINACIÓN.

CONCRETO
SE USARÁ CONCRETO DE RESISTENCIA f'c=250 KG/CM2 EN TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, f'c=200 KG/CM2 EN LOSA DE PISO CUYA COMPACTACIÓN NO SERÁ MENOR DE 0.80 CON REVENIMIENTO DE 12 A 14 Y AGREGADO GRUESO CON TAMAÑO MÁXIMO DE 19 MM. DE VIBRARA AL COLOCARLO. DEBERÁN CUMPLIRSE LAS NORMAS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL AMERICAN CONCRETE INSTITUTE (ACI 318 -2011) EN CUANTO A LA ELABORACIÓN, DOSIFICACIÓN, TRANSPORTE, COLOCACIÓN, VIBRADO, Y CURADO DEL CONCRETO

SOLDADURA
LAS SUPERFICIES POR SOLDAR DEBERAN LIMPIARSE DE ESCAMAS SUELTAS, ESCORIA, OXIDO, GRASA, HUMEDAD O CUALQUIER OTRO MATERIAL EXTRAÑO, DEBERAN QUEDAR TERSAS, UNIFORMES Y LIBRES DE REBABAS Y NO PRESENTAR DESGARRAMIENTOS, GRIETAS U OTROS DEFECTOS QUE PUEDAN DISMINUIR LA EFICIENCIA DE LA SOLDADURA. COMO SE UTILIZARA SOLDADURA DE FILETE, LAS PIEZAS SE PONDRAN EN SU POSICION TAN CERCA COMO SEA POSIBLE Y EN NINGUN CASO ESTARAN SEPARADAS MAS DE 5 MM. SI LA SEPARACION ES IGUAL O MAYOR A 1.6 MM, EL LADO DEL FILETE DE SOLDADURA SE AUMENTARA EN UNA CANTIDAD IGUAL A LA SEPARACION. TODA LA SOLDADURA SERA CON ELECTRODO E7018. TODOS LOS SOLDADORES DEBEN SER CALIFICADOS.

RECUBRIMIENTO CON PINTURA
TODA LAS SUPERFICIES DE ACERO DEBERA ESTAR LIMPIA DE POLVO Y OXIDO, ANTES DE RECUBRIRLAS CON UNA MANO DE PRIMER DE 3 MILÉSIMAS DE PULGADA Y DESPUÉS SE UNA MANO DE PINTURA DE COLOR DE 3 MILÉSIMAS DE PULGADA.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

1. **Limpieza y nivelación del terreno**
Se deberá desyerar el terreno donde se desplantará la obra, para ello se limpiará de basura, desthierbará, se quitará arbustos desde la raíz y todo objeto que impida la construcción. El escombro resultante se removerá del lugar de la obra y se depositará en un lugar designado por la autoridad.
Después se nivelará el terreno quitando montones de tierra y rellenando depresiones. Esta tarea se puede realizar con equipo manual o con maquinaria.

2. **Trazo de la obra**
Se ubicará el cruce del Eje A con el eje 1 según las coordenadas indicadas en el plano arquitectónico, punto que servirá de referencia para el trazo de la obra.
Preliminarmente se marcarán en el suelo los ejes del techado para que de esta manera se fijen los puentes y crucetas de madera que sirvan de apoyo al trazado definitivo.
Después se deberá marcar en el terreno y en el piso con cal y color además de la ayuda de hilo las medidas indicadas en los planos ejecutivos. Para ello, se deberá iniciar con las referencias dejadas en el lugar por el levantamiento topográfico.
Una vez concluida esta tarea se recomienda realizar la rectificación de las medidas para garantizar que las mismas sean las plasmadas en los planos ejecutivos.
No se debe olvidar que esta tarea incluye la marcación de las líneas de corte y el nivel de piso terminado indicado en los planos ejecutivos con la ayuda de un testigo de referencia partiendo del banco de nivel puesto en el levantamiento topográfico.

3. **Excavación de cepas para zapatas y bordes**
Posterior a la tarea mencionada anteriormente, se excavarán las cepas con maquinaria respetando las medidas marcadas. En esta tarea, se deberá separar el material extraído de la capa vegetal superior y el material útil inferior que servirá para el relleno de las cepas. En el caso que se encuentre material no útil se deberá separar para desalojarlo como desperdicio. Cuando se alcance la profundidad establecida se deberá afinar el fondo cuidando su nivelación. Aunado a esto, se verificará la calidad del material encontrado con el material indicado en el apartado del expediente referente al sondeo a cielo abierto. En dado caso que el material difiera en perjuicio de la capacidad de carga, se deberá mejorar el suelo profundizándose más y colocando en el fondo una capa de material mejorado y/o pedraplén, según las indicaciones del supervisor.

4. **Plantillo de concreto simple**
Antes de colocar la plantilla se deberá compactar el fondo de la cepa con pisón de mano para evitar posibles asentamientos. Durante este proceso, se agregará o quitará material para garantizar el nivel estipulado del fondo. Después se tenderá una capa de concreto simple de 5 cm de espesor con una resistencia de 100 kg/cm2 que funcionara como plantilla. En el caso de las Contratrabes CT1, esta tarea se repetirá después del rellenado de cepas.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

5. **Armado de Zapatas Z1 y Dados D1**
Sobre la plantilla endurecida se armarán las parrillas de las zapatas con la ayuda de alambre recocido. Se deberá respetar el diámetro y separación de las varillas indicados en los planos ejecutivos. Para garantizar la separación de las parrillas se utilizarán distanciadores de concreto con resistencia mayor a la indicada para las zapatas.
Después se armarán las columnas colocando las patas de su armado sobre la parrilla inferior de la zapata abriéndolas según se indica en el plano de cota civil.

6. **Colado de Zapatas Z1**
Después de verificar el nivel de desplante, se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateada con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto de la zapata respetando las distancias de recubrimiento del acero y así evitar su corrosión.
El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla.
Después se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Para evitarla segregación de los agregados durante el colado se deberá armar un dispositivo para colocar el concreto verificando el espesor de la zapata mediante un escantillón y será de manera continua y sin tramos. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidando que el vibrador no dañe la integridad del armado. Finalmente, se deberá curar el concreto con agua.
El descimbrado podrá realizarse 24 horas después.

7. **Colado de dados D1**
Se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateada con un dismoldante especial para ese fin) para contener el concreto de los dados respetando las distancias de recubrimiento del acero para evitar su corrosión. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Después se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Para evitar la segregación de los agregados durante el colado, se deberá armar un dispositivo para colocar el concreto adecuadamente hasta el fondo de la cimbra. Antes de la colocación del concreto se aplicará agua para evitar que la plantilla le robe agua a la mezcla de concreto. Posteriormente se procederá a colocar el concreto de manera continua y sin tramos. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidando que el vibrador no dañe la integridad del armado. Finalmente, se deberá curar el concreto con agua. El descimbrado podrá realizarse 24 horas después.

8. **Relleno compactado**
Teniendo las Zapatas Z1 y los Dados D1 colados y endurecidos se procede a rellenar las cepas. Se deberá esparcir uniformemente el material útil de relleno producto de la misma excavación, en capas no mayores de 20 cm de espesor. Estas capas se irán compactando una a la vez, hasta alcanzar un grado de compactación del 95% Proctor añadiendo la cantidad de agua que sea necesaria. Esta tarea se puede realizar ya sea con pisón de mano o con equipo a motor, lo importante es alcanzar el grado de compactación. En el caso de las Contratrabes CT1, esta tarea se repetirá después del colado de las mismas y después que se haya alcanzado su endurecimiento.

9. **Colado de Columnas C1**
Se deberá colocar la cimbra de madera (ya calafateada con un dismoldante especial para ese fin) para contener el concreto de las Columnas C1 respetando las distancias de recubrimiento del acero para evitar su corrosión. Se verificará la verticalidad de los cajones (en ambos sentidos) y se evitará su torsión. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Para evitar la segregación de los agregados durante el colado se armará un dispositivo para colocar el concreto adecuadamente hasta el fondo del cajón o bien se deberá usar tubo tremie. Después, se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada. Antes de la colocación del concreto se aplicará agua para evitar que la plantilla le robe agua a la mezcla. Posteriormente, se colocará el concreto de manera continua y sin tramos. Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidando que el vibrador no dañe la integridad del armado. No se debe olvidar que al finalizar el colado se deberá colocar las anclas en la parte superior de las columnas. Finalmente se deberá curar el concreto con agua. El descimbrado podrá realizarse 24 horas después. Posteriormente se cimbrará la corona de las columnas para colar una capa de 4 cm de espesor con mortero grout nivelante que servirá de apoyo a las placas metálicas de las armaduras.

10. **Construcción de losa de piso**
Primero se tiene que realizar lo Siguiente: en los bordes se armarán los armados con la ayuda de alambre recocido. Se deberá respetar el diámetro y separación de las varillas indicados en los planos ejecutivos. Para garantizar la separación de las varillas del suelo se utilizarán distanciadores de concreto con resistencia mayor a la indicada para la losa. Se colocará la frontera de cimbra de madera (ya calafateada con un desmoldante especial para ese fin) para contener el concreto respetando las distancias de recubrimiento del acero para evitar su corrosión. El interior de la cimbra se limpiará de cuerpos extraños que contaminen la mezcla. Después, se verificará la hermeticidad de la misma para evitar fuga de lechada.
Durante el colado se deberá realizar el vibrado cuidando que el vibrador no dañe la integridad del armado de los bordes. Estando fresco el concreto se deberá incrustar una tira de lámina galvanizada en los sitios marcados previamente. La ubicación y las dimensiones de la lámina están especificadas en el plano de obra civil. El acabado será con llana metálica. Se deberá curar con abundante agua en caso que se prefiera utilizar membrana de curado, ésta será con pigmento blanco (ASTM C 309 tipo 2) aplicado inmediatamente después del acabado y cuando haya desaparecido la película de agua que da el brillo superficial al concreto, esta operación deberá estar bajo vigilancia estricta del supervisor. El descimbrado podrá realizarse 24 horas después.

11. **Fabricación de armaduras A–1 y A–2**
La losa endurecida podrá servir como plataforma en donde se fabriquen las armaduras siempre que se tomen las precauciones debidas para no dañar la superficie, o bien, se podrán fabricar en taller y posteriormente trasladar al lugar de la obra. Si se decide por la primera opción, entonces, los perfiles PER y Angulos se cortarán a las medidas que indica el plano de techumbre. Después, en los ejes transversales de las columnas se trazará en el piso, con gis o greda, la geometría de cada una de las armaduras AR-1. Posteriormente, los perfiles ya cortados, se colocarán en la traza del piso procediendo a soldarlos. Con las armaduras AR-2 se procederá a realizar el mismo proceso, con la única diferencia que por ser mas livianas, éstas se pueden tratar en cualquier parte.

12. **Izado de armaduras A–1 y A–2**
Antes del izado de las armaduras se colocarán las placas metálicas que funcionarán de base a las mismas y se atornillaran debidamente. El izado de las armaduras se podrá realizar con la ayuda de un cabrestante, un tirfor o una grúa. Si se elige una de las dos primeras opciones, con antelación se requerirá, construir un artefacto que haga la labor de un mástil para así apoyar el cabrestante o tirfor. Ya fabricadas las armaduras AR-1 se procede a izarlas y montarlas sobre las placas metálicas colocando los cables sujetadores en la parte central de la cuerda superior. Ya arriba, las armaduras se soldarán a las placas. En el caso de las armaduras AR-2 se realizará la misma operación con la diferencia que éstas, previamente se trasladarán al pie de las columnas. Estas estando izadas se atornillarán a las armaduras AR-1.

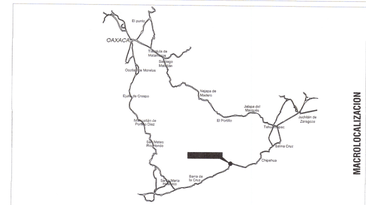
13. **Instalación de largueros, struts, ligapolines y lámina.**
Estando izadas todas las armaduras se procede a ensamblar los largueros L-1 y los Struts ST-1, así como los contraventeos CV-1 y los ligapolines LF-1 tal como viene especificado en los planos ejecutivos. Finalmente, se instalará la lámina que servirá de cubierta.

14. **Pintura de armaduras A–1, A–2 y perfiles metálicos**
Se deberá recubrir todo los perfiles metálicos con una capa de primer de 3 milésimas de pulgada y después una capa de pintura de color de 3 milésimas de pulgada.

15. **Instalación de canalones laterales y bajantes**
Posteriormente a la instalación de la lámina se procederá a instalar los canalones laterales y las bajantes de tubería de PVC de 6" de diámetro, sujetos a las columnas.

16. **Limpieza general de la obra.**
Como tarea final de la obra se deberá realizar una limpieza general depositando la basura en el lugar que indique las autoridades.

LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGIA

- 1 — VERTICE DE POLIGONAL
- BANCO DE REFERENCIA
- CFE — POSTE DE C.F.E.
- EJE DE CORTE
- POLIGONO
- CONSTRUCCIONES PERMANENTES
- CONSTRUCCIONES TEMPORALES (GALERAS)
- REL — REGISTRO ELECTRICO
- RAN — REGISTRO DE AGUAS NEGRAS
- FOTOGRAFIA
- RAP — REGISTRO DE AGUA POTABLE
- LUMINARIA
- TELMEX — POSTE DE TELMEX

NOTAS

- Sistema de coordenadas UTM
- Norte magnetico
- Banco de nivel referenciado

PRESIDENCIA MUNICIPAL Oaxaca de Juárez 2019 - 2021

SECRETARÍA MUNICIPAL Oaxaca de Juárez 2019-2022

C. DORIAN C. RICARDEZ MEDINA
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL

C. JOICE CABRERA SIMON
SECRETARIO MUNICIPAL CONSTITUCIONAL

ING. SAID ADRIAN PALACIOS CALVO
D.R.O. P.C. 5709-1
CÉD. PROF. 5943174

ARQ. CARLOS E. DOMINGUEZ CORTÉS
CÉD. PROF. 7820235
PROYECTISTA

Oaxaca
JUNTOS CONSTRUIMOS EL CAMBIO
Gobierno del Estado
SINFRA
Secretaría de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable

CONSTRUCCION DE TECHADO EN EL AREA DE IMPARTICION DE EDUCACION FISICA DEL CECYTE PLANTEL 13 ASTATA CLAVE: 20ETC0013Y, EN LA LOCALIDAD DE SANTIAGO ASTATA, MUNICIPIO DE SANTIAGO ASTATA.

NOMBRE DE LA OBRA

CALLE 12 DE OCTUBRE, SANTIAGO ASTATA, OAXACA, C.P: 70790

UBICACIÓN

MTRO. ALEJANDRO MURAT HINOJOSA.

GOBERNADOR CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE OAXACA.

MTRO. JAVIER LAZCANO VARGAS

SECRETARIO DE LAS INFRAESTRUCTURAS Y EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL SUSTENTABLE.

ING. MANUEL MEZA CORRES

SUBSECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS.

ING. LUIS ALBERTO LEAL ORTIZ

DIRECTOR DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

DETALLES

NOMBRE DEL PLANO

PA-ARQ-003
CLAVE PLANO

METROS	FEB-2021	LA INDICADA
ACOTACION	FECHA	ESCALA