



Construcción y Mejoramiento de Viviendas en San Juan.

Especificaciones Técnicas

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTOS DE VIVIENDAS SOCIALES

Las especificaciones constituyen la parte descriptiva del proyecto en cuanto a la calidad de los materiales, servicios y otras informaciones importantes. Estas especificaciones forman parte del contrato.

Los materiales no incluidos en estas Especificaciones deberán ser considerados por el contratista como **los de mejor calidad**. La supervisión deberá aprobar por escrito (en bitácora, memorándum y otros) antes de que el contratista decida comprar. Este requerimiento se establece únicamente con el propósito de fijar la calidad.

La mayor parte de las viviendas a intervenir contarán con las partidas de: Techo de pino bruto suramericano tratado y zinc calibre 34, Piso de hormigón pulido y Pintura acrílica superior en paredes. Pero tendremos mejoramientos con todas las demás partidas del presupuesto que pueden ir desde la reparación de un muro hasta la construcción equivalente a cinco (5) viviendas completas de 44.00 mts² con losa de hormigón armado.

Las viviendas están localizadas en distintas zonas de la provincia, algunas de ellas con difícil acceso. Deberán tomar esto en cuenta al momento de realizar sus análisis de costo que deben incluir el acarreo de los materiales.

El motivo del Proyecto es mejoramiento de viviendas en pobreza.

1. TRABAJOS PRELIMINARES

Terreno: Para la reparación y construcción de viviendas unifamiliares el contratista debe tener perfecto conocimiento del proyecto y del solar al momento de realizar el replanteo y poder ubicar los puntos. El terreno debe ser marcado por el supervisor y/o coordinador.

Todo el material proveniente del movimiento de tierra (excavaciones) y que no sea necesario para la obra, es propiedad del contratista y deberá sacarlo fuera del sitio de la construcción a la mayor brevedad posible. En caso de que cualquier material necesario sea retirado, deberá ser repuesto por otro de igual o mejor calidad que sea aprobado por el supervisor y/o coordinador.

Replanteo: en caso de que sea necesario la construcción de una vivienda completa, para la charrancho se usarán materiales de calidad que se aseguren la rigidez de esta y se mantengan los niveles de los ejes trazados los cuales se marcarán con cal.

El área comprenderá un perímetro de 7.85 ml + 8.50 ml + 7.85 ml + 8.50 ml = 32.70 metros lineales de charrancho.

Desmantelamiento y bote de muros: se realizará el desmantelamiento de los muros existentes que no cumplan con las especificaciones estructurales, aprobadas por el

supervisor o coordinador asignado. Esta partida se medirá en M² de muro desmantelado y deberá incluir el bote y limpieza.

Demolición y bote de piso de cemento: se realizará la demolición de los pisos de cemento existentes que estén en mal estado, con desniveles, hundimiento, fisuras y grietas, observados y autorizados por el supervisor o coordinador asignado. Esta demolición sólo está contemplada para la realización de viviendas nuevas.

2. MOVIMIENTO DE TIERRA

Con relación a la excavación de zapata de muros, esta se hará de acuerdo con las dimensiones y niveles según las especificaciones observadas. El contratista no deberá pasarse de los límites de la rasante, o la determinada previamente de acuerdo con la naturaleza del terreno ya que nunca será permitido que los cimientos descansen sobre relleno.

Las dimensiones para la excavación de la zapata de muros de **6"** será de 0.45 mts. de ancho, con una profundidad de 0.60 mts.

El relleno de reposición será ejecutado a mano, en caso de que el material no resulte apropiado a juicio del supervisor, su retiro y sustitución correrá por cuenta del contratista.

El bote de material sobrante debe ser retirado de la obra a cargo del contratista ubicándolo en el lugar correspondiente según la zona.

El relleno compactado será con material clasificado, que no exceda de 0.20 mts, proporcionando al material la humedad adecuada y compactando cada capa por medios manuales y mecánicos.

3. HORMIGÓN ARMADO

Las medidas que se deberán tomar en cuenta para la construcción de los miembros de hormigón armado serán de acuerdo con las normas establecidas, para así lograr una buena calidad de la mezcla. Los materiales que se usarán deben estar libres de impurezas tanto los agregados como el agua.

Se usará hormigón **210 kg/cm²** utilizando un mínimo de **Nueve fundas y media (9.5 fundas)** de cemento gris de 42.5 kg. Todo el cemento utilizado en la obra debe ser de tipo Portland de fabricación nacional y deberá ser depositado en su empaque original, almacenado en lugar seguro, seco y libre de humedad.

Los miembros estructurales como zapatas y dinteles deben estar previamente armados correctamente y encofrados antes del vaciado del hormigón.

En caso de que ocurriese lluvia durante el vaciado del concreto se deberá proteger el mismo, y si la intensidad de la lluvia es considerable se procederá a suspender los trabajos hasta tanto mejore el clima. El contratista debe tener en la obra lona suficiente para cubrir el hormigón.

El hormigón fabricado en obra debe ser con ligadora mecánica que asegure el mezclado uniforme de los agregados y esta debe tener una capacidad de ligado mínimo de una funda de cemento. El hormigón debe ser vaciado a carretilla y pala.

En cuanto la arena debe ser lavada de río o cantera (**está prohibido usar arena de mar**).

La grava para hormigón será triturada de acuerdo con el diámetro establecido de $\emptyset 1/4''$ a $\emptyset 3/4''$.

No se permitirá el uso de materiales como el **cascajo en su estado natural como agregado para la mezcla**.

El agua debe estar limpia, se recomienda usar agua potable (**está prohibido usar agua de mar o que contengan residuos químicos**).

Para las zapatas el espesor del hormigón será **0.20 mts.** y el ancho de la misma de **0.45mts.**

Para los dinteles la sección será de **0.15mts. x 0.20 mts.**

Acero: Con relación al acero utilizado deberá ser

Grado 60:

- Para los muros de 6" el acero en zapata será de 3 $\emptyset 3/8''$ y cangrejos $\emptyset 3/8''$ a 0.25 mts.
- Para los dinteles 2 $\emptyset 3/8''$ abajo + 2 $\emptyset 3/8''$ arriba, estribos $\emptyset 3/8''$ a 0.15 mts.
- Para las vigas de amarre con losa 3 $\emptyset 3/8''$ abajo + 3 $\emptyset 3/8''$ arriba, estribos $\emptyset 3/8''$ @ 0.15 mts.
- Para las vigas de amarre sin losa 2 $\emptyset 3/8''$ abajo + 2 $\emptyset 3/8''$ arriba, estribos $\emptyset 3/8''$ @ 0.15 mts.
- Para las losas de hormigón se armarán con varillas de $\emptyset 3/8''$ @ 0.25 mts. en ambas direcciones y refuerzo adicional de $\emptyset 3/8''$ @ 0.50 mts.

Grado 70:

- Para los pisos se utilizará malla electrosoldada **W 2.3 x 2.3 x 150 x 150**.

4. MUROS DE BLOQUES

Los bloques para usarse en muros serán de 6", de hormigón prensado y vibrado, con las dimensiones indicada según presupuesto. Serán de calidad industrial, con tamaño, textura uniforme y con su arista bien definida. **La supervisión podrá rechazar aquellos bloques que aun cumpliendo con los requisitos de carga presenten una apariencia irregular y o deformada.** Los bloques serán colocados en hiladas horizontales con

espesor uniforme, las juntas verticales deberán quedar aplomadas y las horizontales a nivel.

Los bloques se trabarán perfectamente en las esquinas e intersecciones y se armarán con varillas verticales (bastones) $\varnothing 3/8''$ y a no más de 0.80 mts. de distancia a lo largo del muro. Los huecos por donde pase la varilla se llenarán con un hormigón de dosificación 1:3:5 (como se puede apreciar en los detalles presentados más abajo).

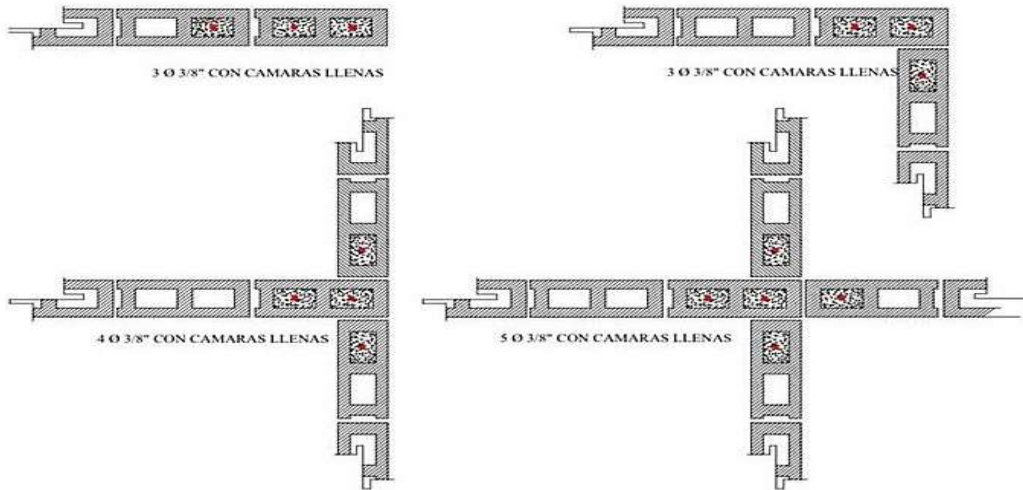
Los bastones deberán colocarse amarrados a la parrilla de la zapata y los huecos se llenarán cada tres hileras de block. Se deberá colocar un bastón a cada lado de las caras verticales de los huecos de puertas y ventanas. (como se puede apreciar en los detalles presentados más abajo).

El mortero para la junta el cual se logra con una dosificación 1:3, que significa que debe mezclar una parte de cemento y tres de arena. El espesor de la junta debe tener una capa uniforme y no debe exceder los 2 cm. de espesor.

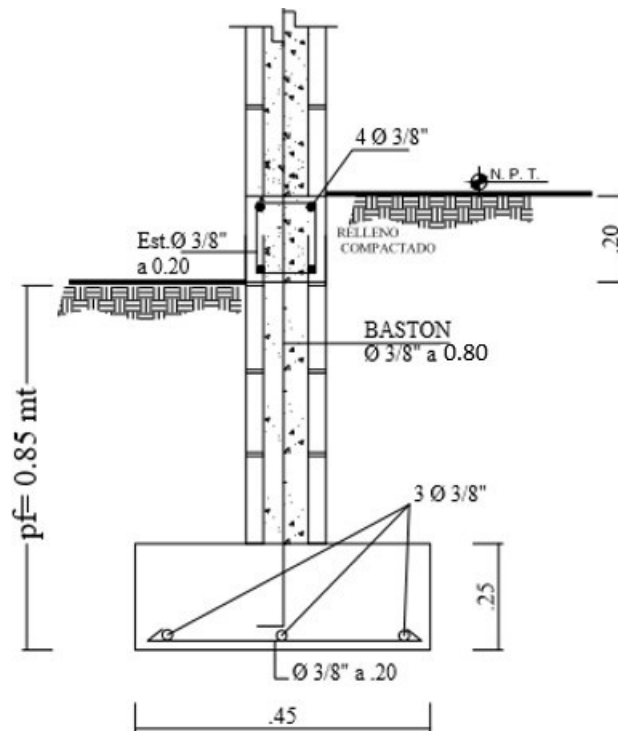
Las instalaciones eléctricas y sanitarias deberán efectuarse antes o simultáneamente con los muros. En caso de que para la colocación de tuberías no haya sido previamente instaladas como se indicó anteriormente y fuese necesario romper los bloques ya colocados para introducir dichas instalaciones, el contratista deberá cubrir con mortero grueso y luego pañete dicha rotura.

Para las viviendas de mejoramientos, el remozamiento de los muros va a depender del criterio de cada caso y según requerimiento técnico del supervisor o coordinador asignado.





DETALLE DE AMARRE VERTICAL MUROS



5. TRAMO DE PARED DE MADERA

La madera a usarse para la construcción debe ser **PINO SURAMERICANO BRUTO TRATADO**.

Estos tramos de madera se usarán en reparaciones de muros, donde sea necesario con previa autorización del supervisor y/o coordinador.

La madera debe comprarse seca para evitar que se doble, debe protegerse del agua para que no hinche ni ablande antes de su colocación. Luego de colocada debe pintarse para evitar su propio deterioro. Tomar en cuenta los detalles de unión en esquinas con los vientos de 2" x 4".

En el caso de que el muro de madera se vaya a construir sobre los muros de bloques debe colocarse con durmiente de 2" x 4", anclados con el acero de los bastones previamente colocados (como puede apreciarse en el detalle e imagen presentada debajo). Para la colocación del recubrimiento de dichos muros, se utilizarán encostillado 2" x 4" a 0.80 mts. revestidos de madera machimbrada de 1/2" x 6".



Para la instalación de puertas y ventanas se construirán marcos en madera de 2" x 4".



Cabezal de madera 2"x 4" (puertas y ventanas).



5. TERMINACIÓN DE SUPERFICIES

El pañete que se utilizará es maestreado y se aplicará a todo muro interior y exterior. Para el pañete se utilizará cal hidratada, cemento, arena fina y agua. La mezcla cal-arena fina se hará en seco para garantizar uniformidad en el trabajo. La proporción en el mortero estará formada por una mezcla de cemento y una liga de cal arena con una proporción 1:5.

Previamente a la aplicación del pañete las superficies de los muros se humedecerán con la finalidad de evitar la pérdida del agua en la masa del mortero.

No se permitirán pañetes huecos, desplomados, ni agrietados, ni cantos torcidos.

La terminación en la mocheta de ventanas debe tener pendiente hacia afuera que no permitan la entrada del agua lluvia. La terminación de huecos de puertas y ventanas deben tener las dimensiones indicadas y así evitar la rotura en la instalación de estas.

6. TECHO

El techo está compuesto de **Pino Suramericano Bruto Tratado** y **Zinc calibre 34**. La estructura deberá ser construida con las siguientes especificaciones:

- Las correas de 1" x 4" se colocarán a 0.90 mts.
- Los bajantes de 2" x 4" se colocarán a 1.00 mts.
- Peine 2" x 4" a 0.80 mts.
- Durmiente de 2" x 4".
- Zinc Calibre 34.
- Caballete de Zinc Calibre 34.

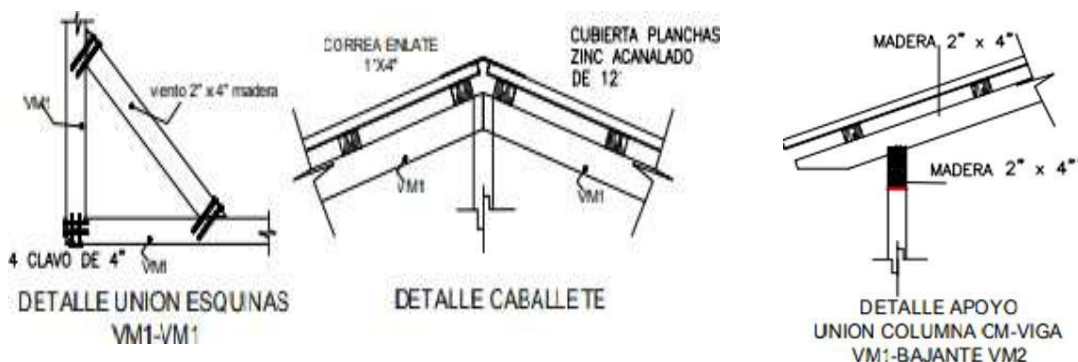
En los casos de viviendas de mejoramientos, las dimensiones para durmientes, bajantes y correas dependerá del diseño de la vivienda a intervenir (largo x ancho).

La madera debe cumplir con lo siguiente: debe comprarse seca para evitar que se doble, libre de nudos, almacenada en un lugar seco y seguro. Debe protegerse del agua para que no se hinche ni ablande.



Para la construcción de y/o mejoramiento de viviendas se usará caballete y zinc calibre **34**. Para la colocación del zinc debe tomarse en cuenta el doblaje de los clavos en área interior.

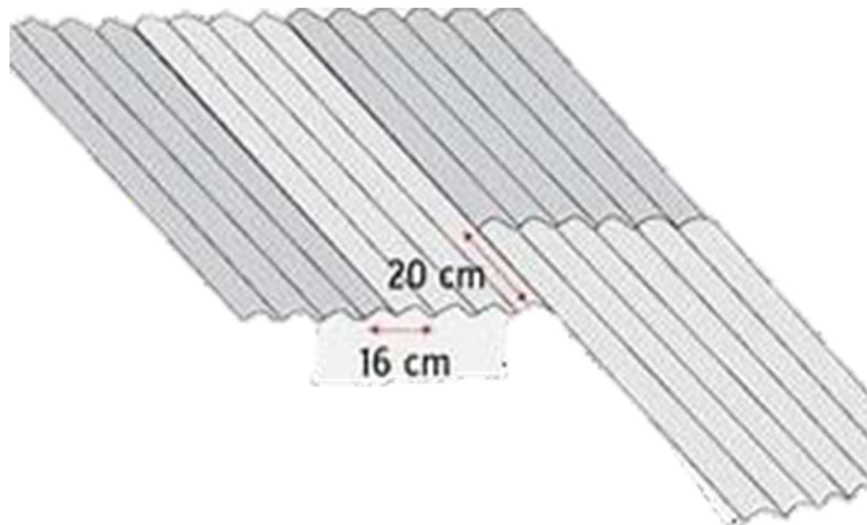
Se debe doblar y fijar la plancha de zinc a las correas de madera en los lados frontal y posterior de la vivienda. En los lados el zinc se colocará dejando el vuelo con un mínimo de 0.30 mts. Como se indica en el detalle.



Para los casos de techos a dos aguas, de ser necesario se colocará un refuerzo como pie de amigo, en madera de 2" x 4" como se indica en la ilustración.



Las planchas de Zinc deben solaparse como se muestra en la siguiente imagen.



Colocación de planchas de Zinc.

En los casos de viviendas de mejoramientos, se repetirá el mismo diseño de techo encontrado en campo y para los casos de construcciones nuevas será según las especificaciones indicadas en planos.

Para los casos de reparación de techos el desmantelamiento y el bote de escombros es responsabilidad del contratista asignado a la obra. Si el beneficiario solicita el material desmontado se le entregará al mismo, de lo contrario si este no lo solicita deberá botarlo el contratista. **Esta partida debe incluir el desmonte de las salidas eléctricas, pero no incluye volver a instalarlas.** La instalación irá por parte del beneficiario.

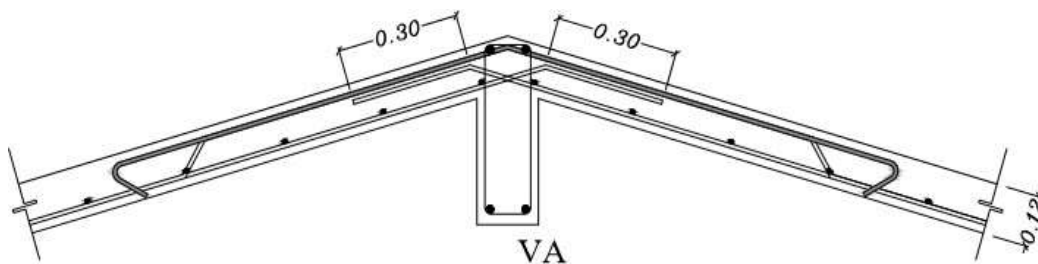
7. TECHOS DE HORMIGÓN ARMADO PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.

Todos los materiales que el contratista emplee en los techos de hormigón armado deberán ser nuevos, garantizando la calidad de los materiales y cumpliendo con todas las características y especificaciones antes descritas en este documento. El contratista deberá cumplir tanto con las recomendaciones para el diseño y construcción en hormigón Armado R-033 dispuestas por la Dirección General de Normas, Reglamentos y Sistemas de Obras Públicas como con las recomendaciones del supervisor y/o coordinador asignado.

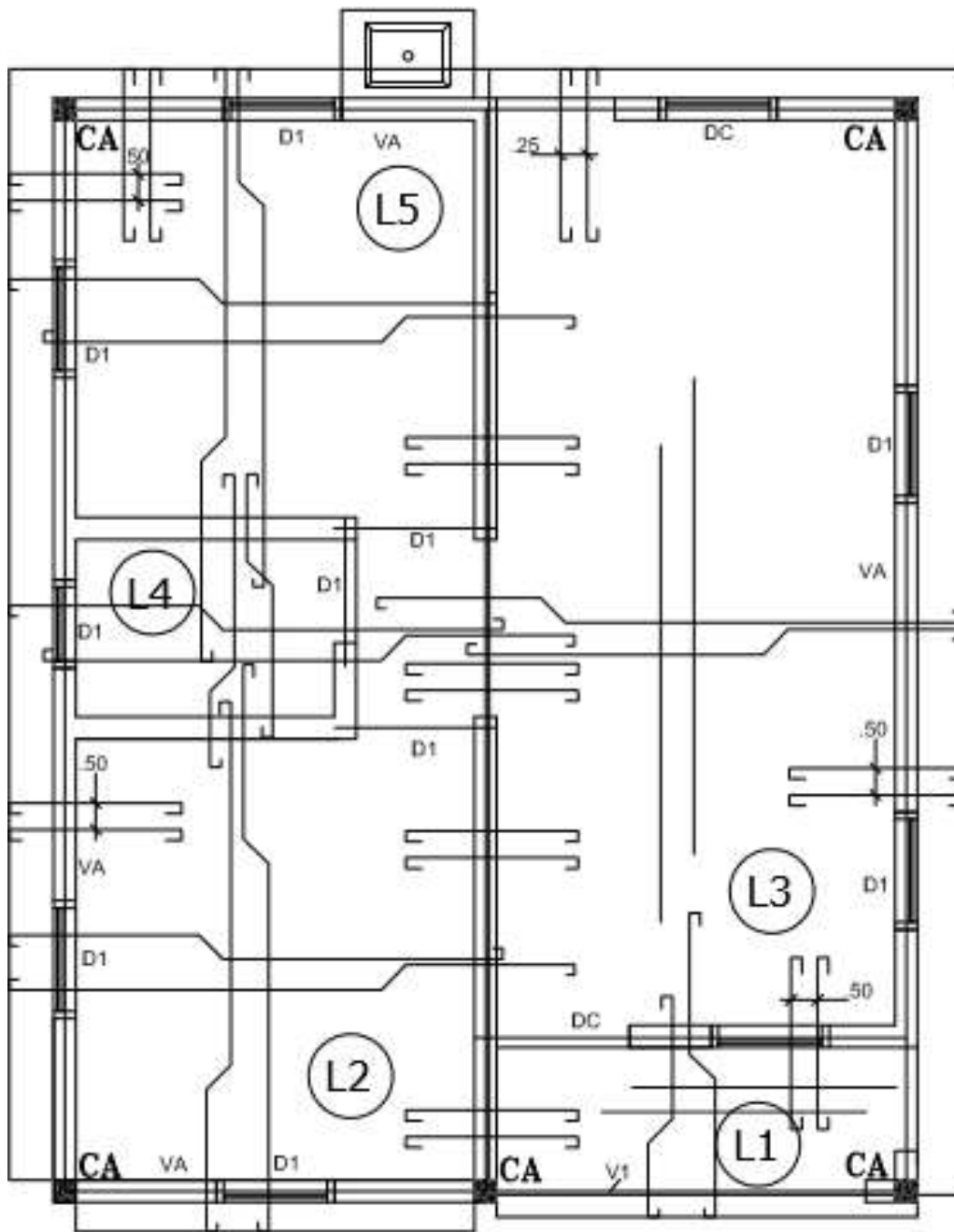
Para garantizar la calidad y homogeneidad del hormigón empleado en los techos, se debe preparar la mezcla con ligadora (salvo utilizar hormigón industrial). De igual manera se debe garantizar la correcta consistencia del hormigón para que la mezcla fluya alrededor del refuerzo dentro del encofrado, sin segregación ni exudación excesiva.

LOSAS DE HORMIGON ARMADO

La losa de techo será construida a dos aguas con un espesor de **doce (12) centímetros** utilizando hormigón **210 kg/cm²** como resistencia mínima. Reforzado con varillas de $\varnothing 3/8'' @ 0.25$ metros en ambas direcciones y adicionales de $\varnothing 3/8'' @ 0.50$ metros en la parte superior de la cumbrera como se puede apreciar en el detalle de acero y planos estructurales en las losas presentadas a continuación.



DETALLE CUMBRERA

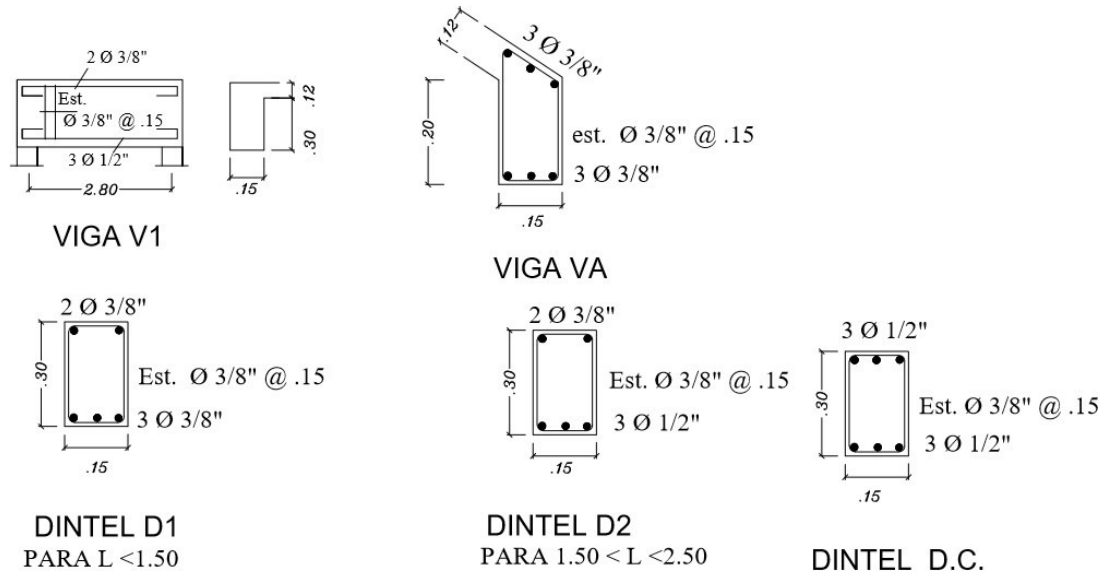


LEYENDA	
	COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO
	MUROS ESTRUCTURALES EN BLOQUES DE 0.15m (6")
	VIGA DE AMARRE

Se debe considerar un recubrimiento mínimo de 2 centímetros y una longitud de solape del acero de $\varnothing 3/8$ " de 30 centímetros mínimo.

VIGAS

Las vigas serán construidas utilizando hormigón **210 kg/cm²** (como resistencia mínima) reforzado con varillas de **Ø3/8"**, tanto para el acero longitudinal como para los estribos. El recubrimiento mínimo será 5 centímetros. El espesor de la losa de hormigón deberá ser de **doce (12) centímetros**. El detalle de las vigas puede apreciarse en la siguiente figura:



ENCOFRADO Y DESENCOFRADO

- La madera estructural a implementar debe ser pino Suramericano Grado A. Plywood de 3/4" para los forros y 2" x 4" para el uso de cargaderas y costillas.
- Separación de los puntales no dese ser mayor a 60 cm en ambas direcciones. Salvo indicación contraria por parte de los Supervisores y/o Coordinadores.
- Los puntales deberán ser arriostrados a mitad de la altura con virotes de 2" x 4" al mismo espaciamiento de los puntales.
- En caso de utilizar encofrado y/o moldes de madera deberán ser humedecidos para evitar que se absorba agua contenido en el hormigón.
- No se puede utilizar ningún tipo de producto para facilitar el desencofrado de las piezas. Salvo contar con la previa autorización de los Supervisores y/o Coordinador.
- El desencofrado del techo debe ser autorizado por los Supervisores y/o Coordinador.

8. PISO DE HORMIGÓN ARMADO PULIDO

La partida de **Piso de Hormigón Armado Pulido** no incluye relleno, ni demolición. Si incluye nivelación y limpieza de piso existente.

En el caso de que exista un piso en mal estado, el beneficiario puede decidir si:

- A) Si se vaciará el piso nuevo sobre el piso existente, en este caso el beneficiario tendrá que cepillar las puertas de ser necesario.
- B) El beneficiario picará y botará el piso existente para que el contratista pueda vaciar el nuevo piso.

No se realizarán resanes de piso existente, sólo piso nuevo.

El piso será construido en una base de hormigón **210 kg/cm²** reforzado con malla electrosoldada **D 2.3 x D 2.3 x 150 x 150**. El espesor del hormigón deberá ser de **0.10 mts**. Para su construcción se tomará en cuenta la pendiente adecuada y las recomendaciones del supervisor y/o coordinador asignado.

El vaciado del piso se realizará sobre el terreno previamente nivelado y compactado con el porcentaje de densidad al 95.00 %.

El vaciado del piso el área debe ser subdividida por medio de colocación de guías de nivelación, creando una junta natural de dilatación del piso (juntas frías), de forma tal que no se produzca ni fisura ni grietas. Para su terminación se aplicará un fino utilizando para la mezcla un mortero, cemento-arena en la proporción 1:6, quedando una apariencia de cemento de color natural y pulido.

Al colocar el mortero se correrá una regla de madera o de metal en dos sentidos a fin de nivelarlo perfectamente, luego se alisará la superficie con una frota de metal. Pasadas las 24 horas de haber terminado el fino este se revisará usando una regla a fin de corregir cualquier irregularidad existente.

Todos los pisos deben ser mezclados con ligadora.

No se admitirán desniveles mayores de dos milímetros en zonas planas.

9. PUERTAS Y VENTANAS

Las puertas a instalar serán tipo polimetálicas con las siguientes especificaciones: lisa, color blanco, pretintadas con pintura de uretano, inyectadas con poliuretano como material aislante y molduras de aluminio, tendrán bisagras de acero inoxidable de 3 ½" x 3 ½", la cerradura de acero inoxidable serán del diseño que especifique la supervisión y/o coordinador asignado. La supervisión y/o coordinador deberá aprobar todos los trabajos de su instalación.

Previo a la instalación de las puertas debe asegurarse que el hueco corresponda con las dimensiones de la puerta a instalar. En los casos que sean muros de madera el hueco debe estar terminado con cabezales y paraleles de madera de 2" x 4".

La terminación de la instalación de las puertas debe completarse con su masilla correspondiente en la unión de los marcos con los muros.

Las ventanas serán salomónicas aluminio doble AA, con las dimensiones indicada en el presupuesto y deberán ajustarse a las dimensiones y tipo de los huecos señalados en los mismos.

El espesor mínimo de la celosía es 0.043 milésimas de pulgadas y todos sus componentes deben ser reforzados. Los operadores serán tipo palanca reforzados. Deben ser color blanco y estar debidamente masillada de ambos lados interior y exterior. La junta entre el marco de la ventana y muro nunca será mayor de 5mm.

10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.

Todos los materiales que el contratista emplee en las instalaciones eléctricas deberán ser nuevos, de buena calidad y serán de las características y especificaciones. El contratista deberá cumplir además con las recomendaciones provisionales para instalaciones eléctricas dispuestas por la Dirección General de Normas, Reglamentos y Sistemas de Obras Públicas.

Cuando no exista energía eléctrica en el sector con la posibilidad en un futuro cercano se harán las instalaciones necesarias de salida y entrada, para que se pueda colocar los accesorios eléctricos necesarios para su alimentación.

Para los conductos se usarán tuberías PVC Ø SDR-26, no se permitirá el calentamiento de los tubos para crear campanas de empalme en los mismos, en estos casos se utilizarán curvas y couplings para tales fines, especialmente para sujetar la caja a los extremos de la tubería, no se usarán conductos con una sección menor a 1/2", en la madera deben estar sujetos con grapas. Las cajas deben ser metálicas empotradas en los muros y en los muros de madera deben fijadas con tornillos y grapas.

Antes de proceder a la operación de alambrado deberá comprobarse que los tubos y cajas estén secos. Los colores de los alambres estarán definidos de acuerdo con los establecidos en las recomendaciones vigentes. Deberá dejarse una longitud mínima de 15 cm. disponible en cada caja para efectuar la conexión del dispositivo eléctrico. En ningún caso se harán empalmes o conexiones dentro de los muros, estos siempre se harán en la caja de conexión instalada para tales fines.

En cuanto a los accesorios a usarse estos deben ser los siguientes: **luces cenitales, interruptores sencillos, interruptores dobles, tomacorrientes dobles 110 v. panel de distribución 4 circuitos, tubería conduflex, alambres calibre 12 americano.** La roseta para luces cenitales debe ser de porcelana no plásticas, los interruptores de luces se fijarán mediante tornillos a la caja, la altura de los interruptores deberá ser según la indicada con una mínima de 1.20 mts. El contratista instalará los tomacorrientes teniendo especial cuidado de que queden en los lugares señalados. Los tomacorrientes de uso común serán instalados a la distancia señalada y cuando sea sobre meseta se instalarán a 0.20 mts. sobre meseta. El tablero de distribución será de la capacidad indicada, la caja deberá ir siempre empotrada. Se debe aplicar terminación final aplicando masilla.

Para los casos de viviendas de mejoramiento donde se desmonte de los techos las instalaciones eléctricas existentes la **reinstalación** de estas instalaciones correrá por el beneficiario.

11. INSTALACIONES SANITARIAS PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS.

El contratista será el responsable de todas las obras de instalaciones sanitarias las cuales deben ser ejecutadas por un plomero experimentado, según especificaciones del presupuesto.

Las tuberías para utilizar en la red de alimentación de agua potable deberán cumplir con las normas de calidad correspondiente según su tipo. Estas deben estar nuevas, en buen estado, no estranguladas por golpes u operaciones de cortes. Para tuberías menores de 2" las especificaciones deben ser PVC Ø SCH-40.

Para la instalación del sistema de aguas residuales las tuberías a emplear deberán cumplir con lo dispuesto en los planos y disposiciones especiales. Todas las tuberías de aguas negras serán de PVC Ø SDR-41. La supervisión revisará todas las instalaciones antes de que sean tapadas las zanjas y comprobar que la junta de los tubos se encuentre correctas y libres de fugas.

Las pendientes no serán menores de un 2% en tuberías que transporten materias fecales, ni menores de 1% en todos las demás. Las tuberías deberán quedar cubiertas por arriba y por debajo por una capa mínima de diez (10) centímetros. de arena. Se deberá evitar relleno con piedras u otros objetos que puedan dañar las tuberías.

La ubicación de la cámara de inspección, trampa de grasa, séptico y filtrante deberá ser tal como indican los planos.

Todos los aparatos sanitarios deberán ser nuevos, de buena calidad. Los aparatos llevarán llaves de paso independientes, así como los cubre/faltas y demás accesorios de conexión. El presupuesto contempla los siguientes aparatos: **inodoro blanco con tapa, lavamanos blanco con pedestal con grifería, fregadero de un hoyo de acero inoxidable con grifería, pileta pulida, puño y ducha, llave de paso ¾", desagüe de piso y ventilación de 2".**

12. PINTURA

La pintura se aplicará en muros de distintas superficies, desde zinc, madera, blocks, pañete, etc.

Antes de la aplicación de la pintura la superficie deberá estar bien pulida, seca y sin grietas en los muros de hormigón, en la madera esta debe estar seca y libre de flecos, libre de aceite grasa o polvo.

Los materiales que se empleen para estos fines deberán ser de buena calidad y el color de la pintura que se usará en cada área será la especificada en cada espacio.

La pintura debe aplicarse dos (2) manos de acrílica superior. En el caso que el muro lleve dos colores la transición debe estar debidamente marcada con nivel y cinta.

Para la superficie de 1 m² a dos manos, será utilizará como **mínimo 0.08 gls.** de pintura, podría ser mayor, siempre dependerá de la marca a utilizar.

Una vez terminada la obra se deberá limpiar todos los lugares manchados con pintura.

Están sugeridos los colores a utilizar, debe mantener el mismo color y la tonalidad indicada. Se permitirá que las pinturas sean preparadas siempre y cuando sean acrílica superior.



EXTERIORES	
PINTURAS TROPICAL	
Vainilla 86	Crema 08
PINTURAS POPULAR	
MARFIL 57	Almendra 53
INTERIORES	
PINTURAS TROPICAL	
Blaco 00 <small>(Muros de madera)</small>	Blanco perla 09 <small>(Muros de block)</small>
PINTURAS POPULAR	
BLANCO 50 <small>(Muros de madera)</small>	Blanco Luz 110 <small>(Muros de block)</small>

13. EQUIPOS

Para cada lote deberá disponer mínimo **2** camiones volteo **3m³** y 2 ligadoras.

En caso de alquiler, cada equipo deberá tener una cotización de la empresa que se contratará y en caso de ser propietario, la copia de la matrícula.

14. MISCELÁNEOS

Los enseres del hogar deberán ser retirados por los dueños de la vivienda y el contratista no intervendrá en ese proceso bajo ninguna circunstancia. El contratista deberá proveer dos lonas impermeables a los propietarios de las viviendas para cubrir los enseres en caso de que los mismos deban permanecer en la intemperie durante el periodo de ejecución de las reparaciones. Los supervisores marcarán a los contratistas las casas a realizar y coordinarán con ellos la programación para así los supervisores poder informar a los beneficiarios 3 días antes de la ejecución y estos puedan sacar sus enseres.

El costo del transporte de los materiales está considerado dentro de los costos indirectos del presupuesto.

15. DEL TIEMPO DE EJECUCIÓN

Para los casos de mejoramientos, el tiempo máximo de ejecución y entrega será de tres **(3)** días a partir de iniciada vivienda. Debemos de recordar que este es un trabajo social que se debe concluir lo antes posible para que los beneficiarios puedan retornar a sus hogares.

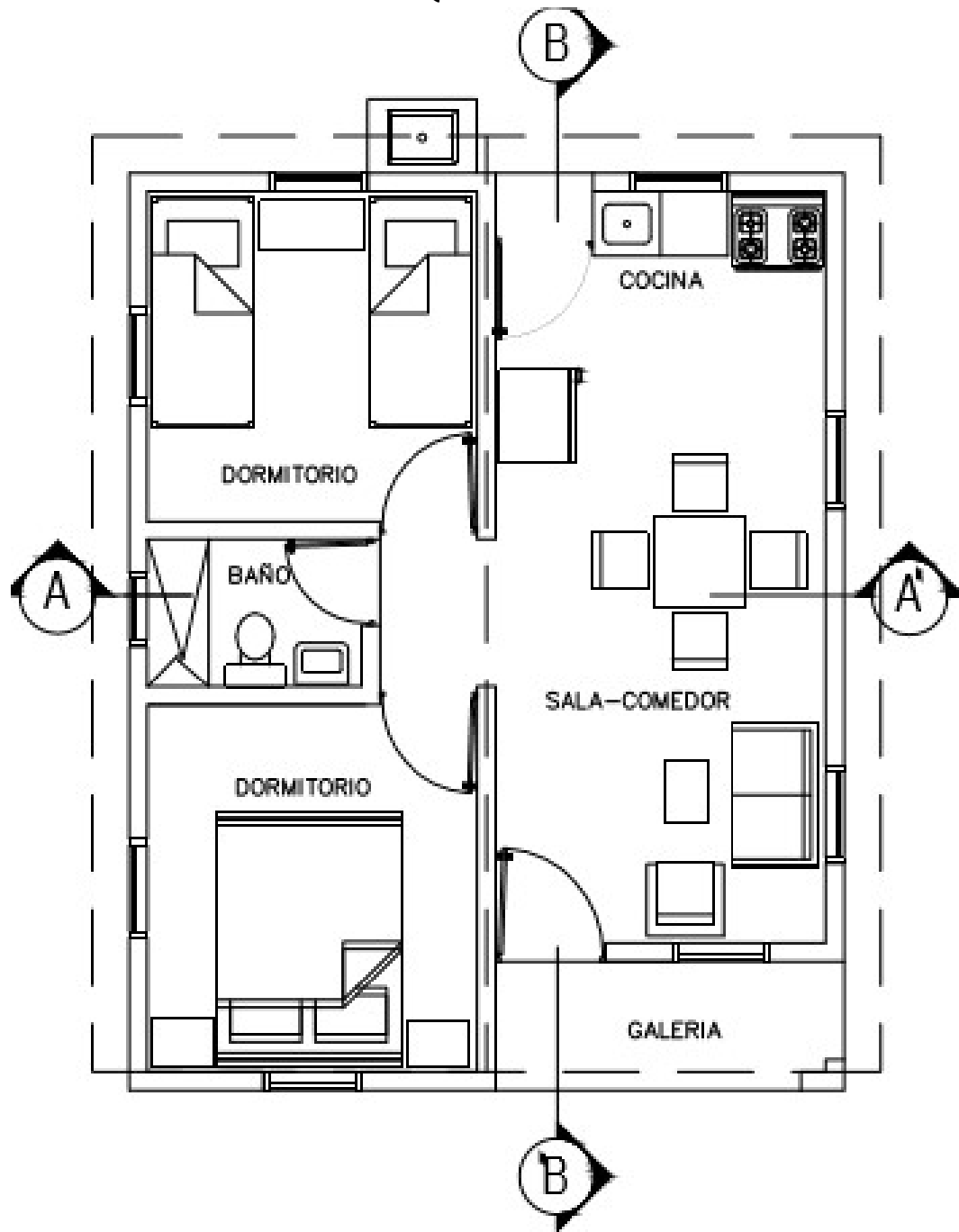
Para los casos de viviendas nuevas, el tiempo máximo de ejecución y entrega será de dos **(2)** semanas a partir de iniciada la obra.

PROTOCOLO PARA LOS CONTRATISTAS

1. El contratista debe tener el personal necesario para poder completar el lote en **3 meses**. Debe tener mínimo 1 director, 2 Ingenieros residentes y 3 brigadas trabajando al mismo tiempo durante la ejecución del proyecto, por cada lote.
2. El contratista trabajará en las viviendas que se le asigne el supervisor, luego de que el supervisor haya levantado todos los datos sobre el propietario y condiciones de la vivienda.
3. El contratista deberá tratar de poner a trabajar al personal de la zona. De ser posible al mismo beneficiario. Por ejemplo, la partida de pintura o limpieza.
4. El contratista deberá trabajar las viviendas en el orden sugerido por el supervisor.
5. El contratista debe cumplir con todos los requerimientos técnicos dados en estas especificaciones.
6. El contratista no debe mover ningún mobiliario o ensere del beneficiario.
7. El contratista debe tener lonas plásticas para que cuando el beneficiario saque sus mobiliarios puedan ser cubiertos para cuidarlos de estar a la intemperie.
8. Antes de intervenir la vivienda el contratista debe ver con el supervisor que partidas se trabajarán en ella. Solo se cambiarán, parcial o completamente, los techos que sean necesarios.
9. El contratista es el responsable legal de la seguridad de la vivienda después de haber realizado el mejoramiento. Los techos deben realizarse cumpliendo todos los estándares de calidad y cumpliendo con los requerimientos técnicos.
10. Es importante recalcar que solo se podrán trabajar los techos de las viviendas que tengan los muros en condiciones de soportar los nuevos techos. Las viviendas donde **NO** se puedan intervenir los techos por estas condiciones deben informarse a la supervisión de inmediato.
11. Está dentro de la partida de **Techos** el desmonte del techo a cambiar, la limpieza y bote de todos los escombros producido por este mejoramiento. Esto debe estar detallado en sus análisis.

- 12.** En cuanto a la partida de pisos, el contratista solo debe nivelar las tutumas o desniveles interiores de ser necesario. **No** debe colocar relleno traído desde el exterior de la vivienda.
- 13.** Para todas las partidas que incluyan hormigón **210 kg/cm²** deben utilizar un mínimo de **Nueve fundas y media (9.5 fundas)** cemento gris de 42.5 kg. Todo el cemento utilizado en la obra debe ser de tipo Portland de fabricación nacional y deberá ser depositado en su empaque original, almacenado en lugar seguro, seco y libre de humedad.

PLANTA ARQUITECTÓNICA AMUEBLADA

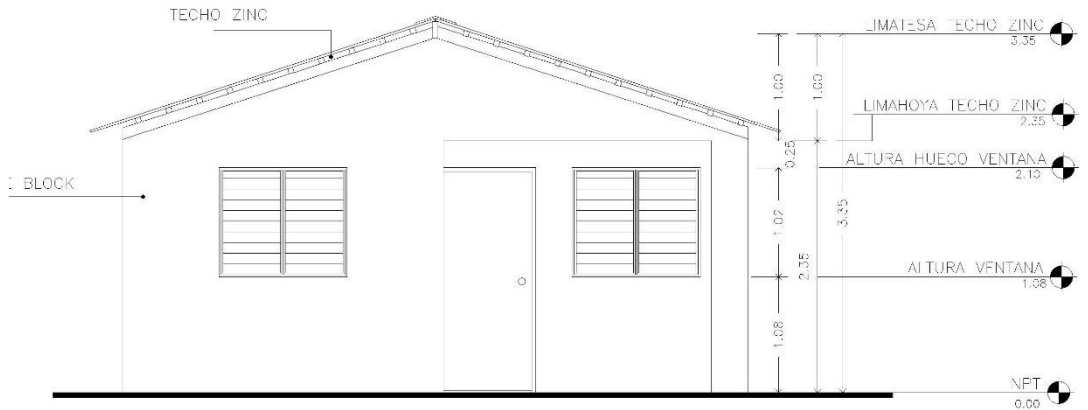


Planta Arquitectónica Amueblada

Vivienda de Block y Hormigon 44.00 m²

ESC.1:50

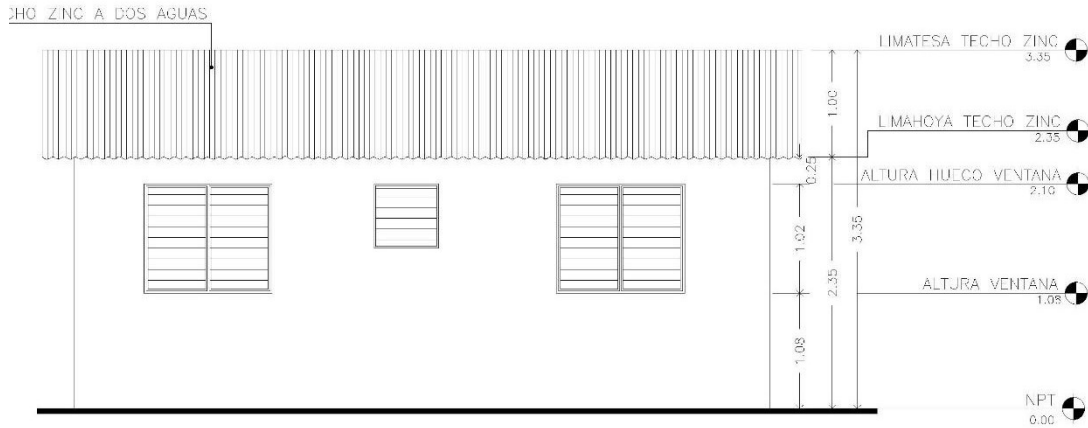
ELEVACIONES



Elevación Frontal

Vivienda Tipo A-1 de Block y Zinc

ESC.1:50

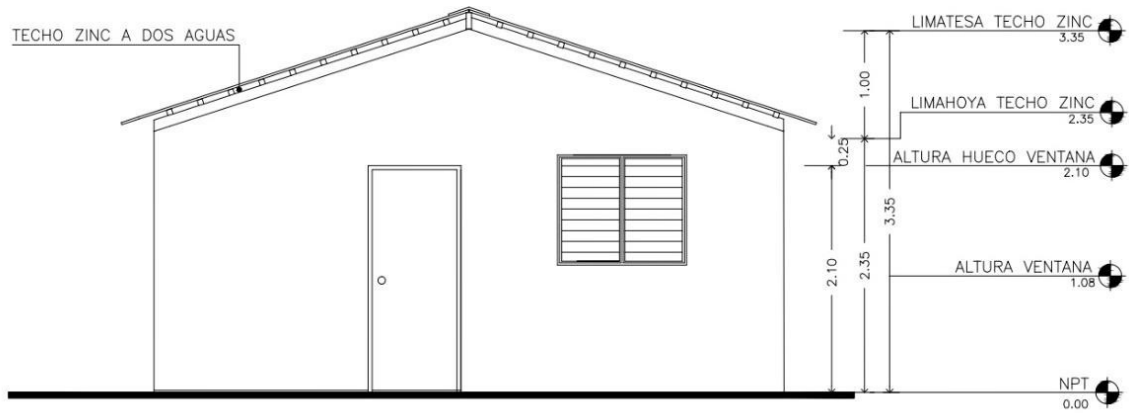


Elevación Lateral Derecha

Vivienda Tipo A-1 de Block y Zinc

ESC.1:50

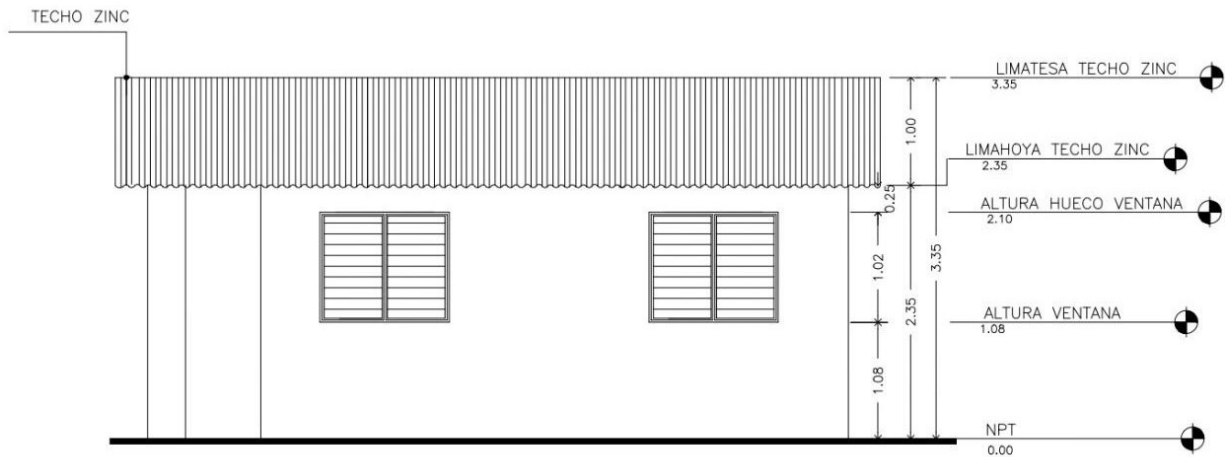
ELEVACIONES



Elevación Posterior

Vivienda Tipo A-1 de Block y Zinc

ESC.1:50

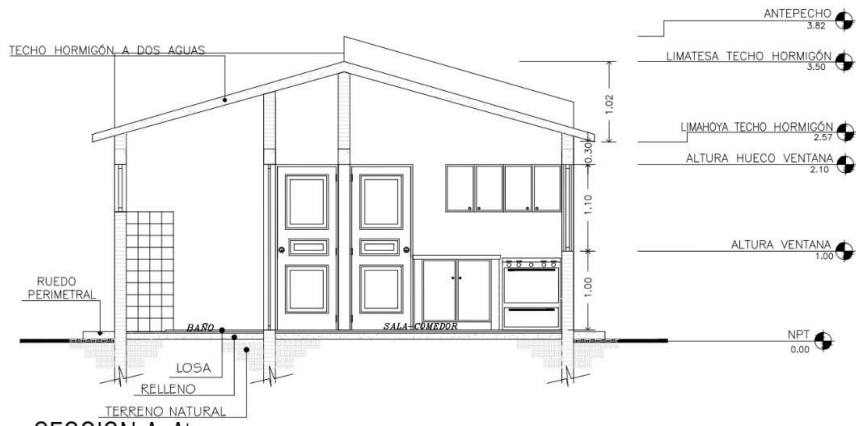


Elevación Lateral Izquierda

Vivienda Tipo A-1 de Block y Zinc

ESC.1:50

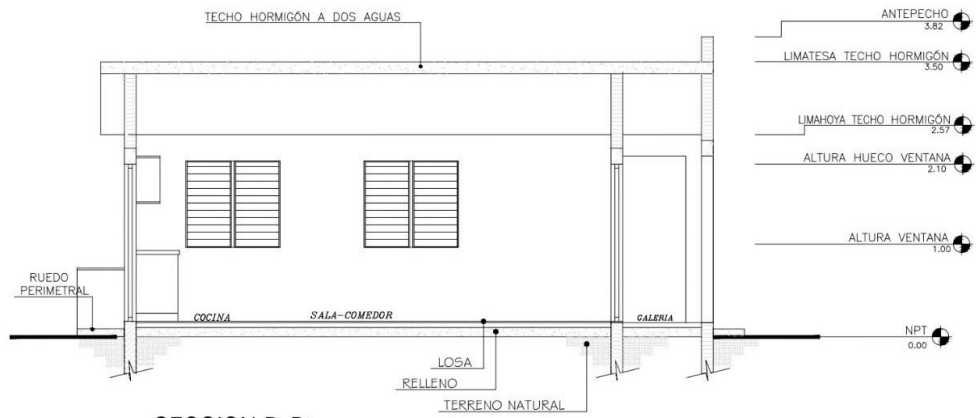
SECCIONES



SECCION A-A'

Vivienda de Block y Hormigón 44.00 m²

ESC.1:50

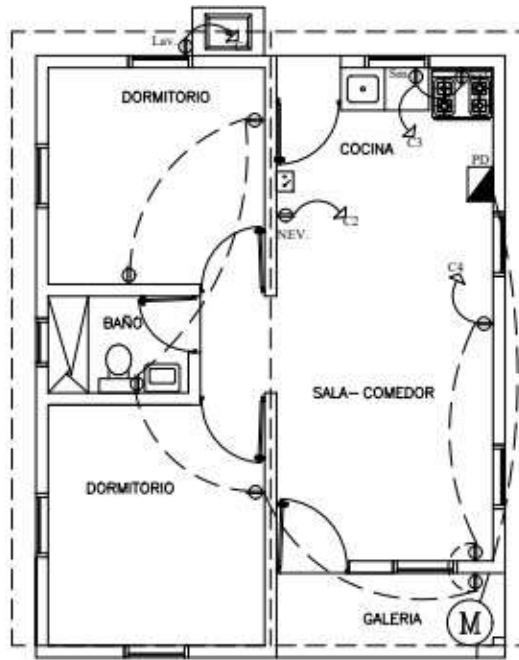
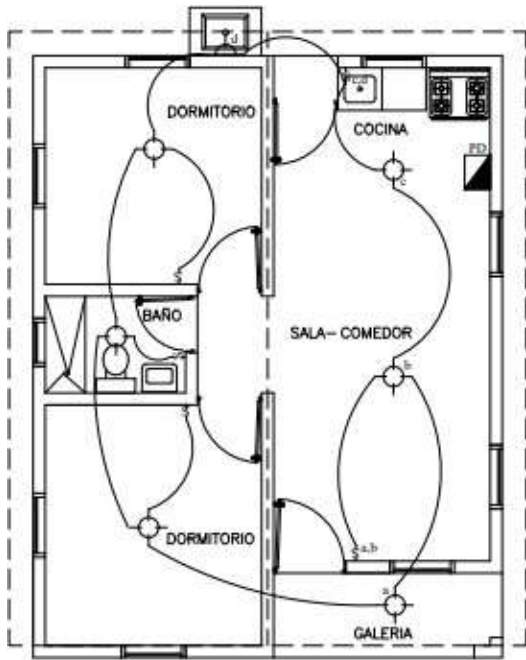


SECCION B-B'

Vivienda de Block y Hormigón 44.00 m²

ESC.1:50

PLANOS ELECTRICOS



LEYENDA	
	LUZ CENTRAL
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DOBLE
	TOMA CORRIENTE 110V
	PANEL
	TUBERIA DE TECTO
	TUBERIA DE PARED
	TOMA CORRIENTE DE MESETA
	TOMA CORRIENTE DE NEVERA
	CONTADOR

NOTA:
Curvas: No registros

Planos Eléctricos
Vivienda de Block y Hormigón 44.00 m² ESC:1:50

DIAGRAMA MONOFILAR

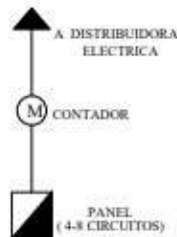
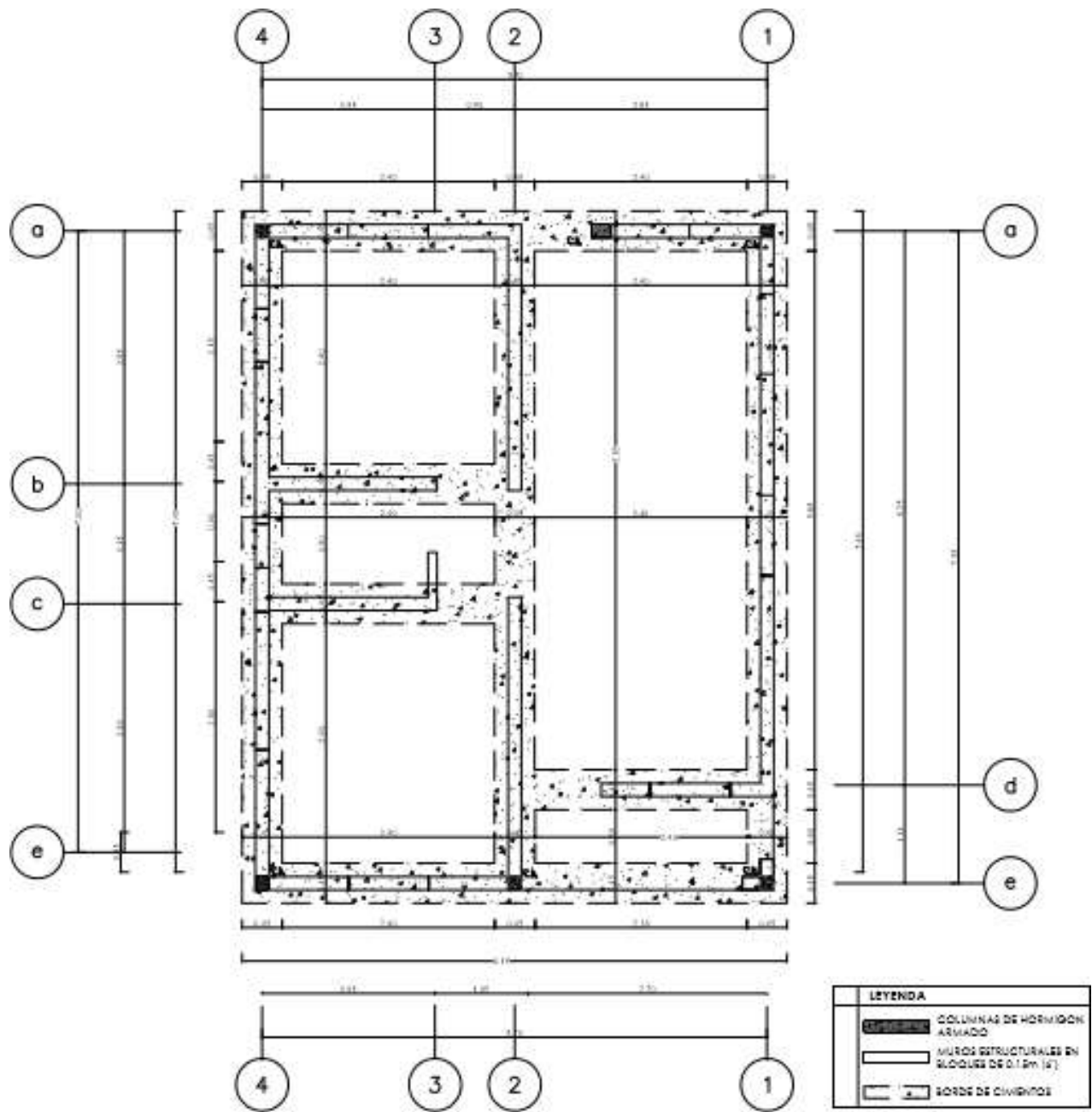


TABLA DE CARGA

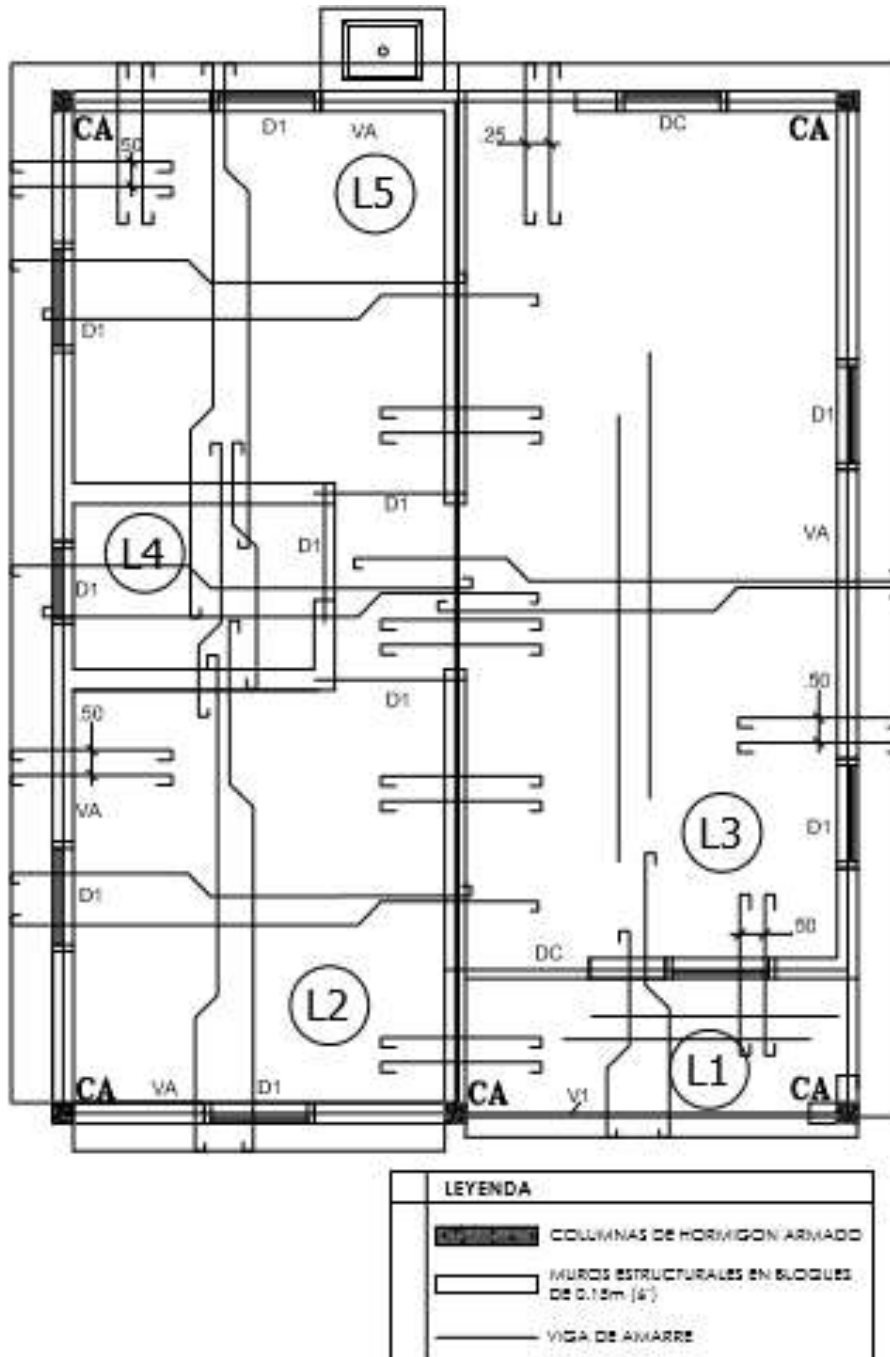
PANEL		CONDUCTORES		ESPACIOS					
ID	SEÑAL A	CAT. #		#8	#10				
LUGAR: COMEDOR		INTERRUPTOR PRINCIPAL		TENSION: 120-240V					
TIPO: 300A/500		TIPO: 300A/500		BARRAS: 125A					
RVA	Carga Conectada	Dr.	Cl.	SEÑAL	No. DE	Dr.	Carga Conectada	RVA	
1.7	ILUMINACION	12	20	1	2	20	12	TC Max	8.8
1.8	F.C. SM	12	20	1	4	20	12	TC 110V	11.88
1.9	F.C. 110V	12	20	1	4	20	12		
Carga Conectada: 8.88 RVA		FACTOR DEMANDA: 80% = 7.104 RVA		ALIMENTACIONES					
Carga De Sustitucion: 10.0 RVA		Carga Deseo: 11.0 RVA		1 (TABLA 20)					
Carga De Transferencia: 10.0 RVA		Carga de Standby: 12.0 RVA		1 (TABLA 21)					
Dist. Carga: 2.0 RVA		Demanda Residual: 2.28 RVA		TOTAL: 10.384 RVA					
FASE A: 2.9 RVA		Carga Reserva: 1.0 RVA							
FASE B: 2.9 RVA									

PLANOS DE CIMIENTOS Y DETALLES

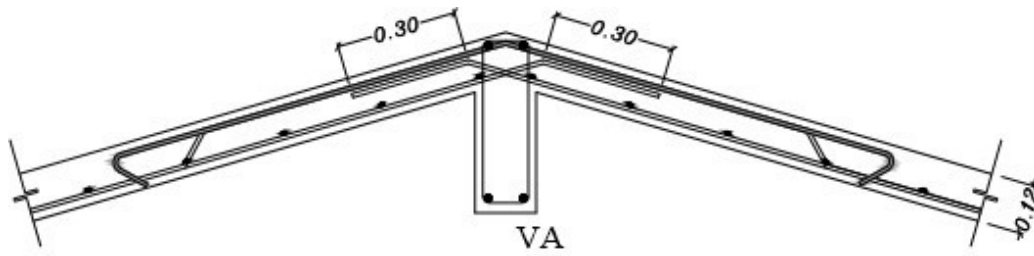


S-1 PLANTA ESTRUCTURAL CIMIENTOS - VIVIENDA DE BLOCK Y HORMIGÓN 44.00 m²
 ESCALA 1:30

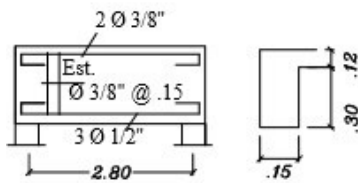
PLANO ESTRUCTURAL DE TECHO



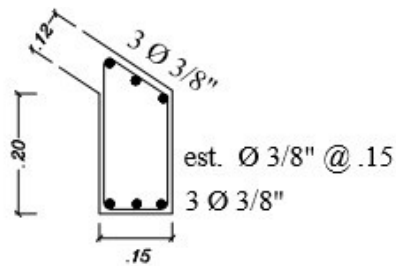
S-1 PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO - VIVIENDA DE BLOCK Y HORMIGÓN 44.00 m²
ESCALA 1:30



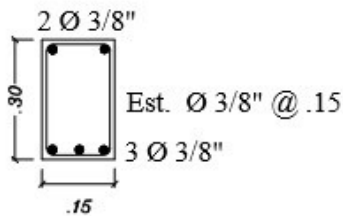
DETALLE CABALLETE



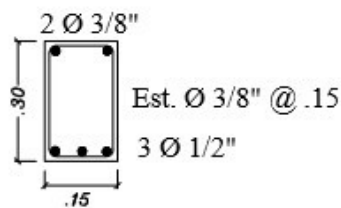
VIGA V1



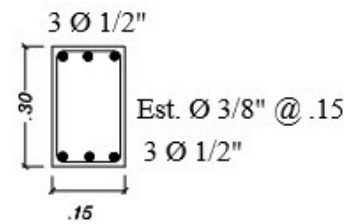
VIGA VA



DINTEL D1
PARA $L < 1.50$



DINTEL D2
PARA $1.50 < L < 2.50$



DINTEL D.C.

POZO DE ABSORCIÓN

