

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TECNICAS

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones se tomarán como especiales y servirán para puntualizar algunos aspectos de especificaciones generales.

Para la selección de materiales y definición del proceso constructivo se aplicarán las especificaciones técnicas generales del Reglamento Nacional de Edificaciones y los Standard de pruebas ASTM e ITINTEC.

Los costos unitarios consignados en el Presupuesto Referencial, constituyen el equivalente al total del suministro y preparación, colocación de los materiales, incluyéndose la mano de obra, leyes sociales, equipos y en general todo lo necesario para ejecutar los trabajos.

La valorización de las partidas se ejecutará basándose en las unidades de medida que figuren en el presupuesto y, de acuerdo al avance realmente ejecutado; las partidas que se indican como Globales se cancelarán a suma alzada, después de efectuadas.

Los materiales y la ejecución de las partidas deberán contar con las pruebas de calidad y los resultados se anotarán en el cuaderno de ocurrencias. Asimismo, los diferentes diseños de mezcla de concreto, deberán ser presentados al Supervisor para su revisión y aprobación respectiva. Queda entendido que el costo de las pruebas señaladas está incluidas dentro de los Gastos Generales.

01.00.00 TRABAJOS PROVISIONALES

01.01.00 AGUA PARA LA CONSTRUCCION (GBL)

DESCRIPCION

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

METODO DE MEDICION: GBL

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

01.02.00 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS (GBL)

DESCRIPCION

Esta partida consiste en el traslado de equipo, materiales, y otros que sean necesarios al lugar en que se desarrollará el servicio antes de iniciar y al finalizar los trabajos.

METODO DE MEDICION: GBL.

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

02.00.00 TRABAJOS PRELIMINARES

02.01.00 LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL (M²)

DESCRIPCION

La partida se refiere a la limpieza del terreno en el área comprendida en los límites del proyecto de tal manera que éste quede en óptimas condiciones para iniciar la ejecución de los trabajos de construcción. Cabe precisar que esta partida incluye el retiro mediante medios manuales, de toda la

basura, desmonte, y tierra acumulada no apta para recibir la estructura de la losa de concreto u otros elementos hasta una profundidad de 0.10 m.

02.02.00 NIVELACION DEL TERRENO Y APISONADO (M²)

DESCRIPCION

La nivelación interior corresponde a los trabajos de corte relleno y apisonado en las áreas donde se colocará la losa de concreto para el dormitorio, esta área será nivelada y apisonada de tal manera que el terreno sirva de sub rasante.

METODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

03.00.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.01.00 BASE GRANULAR e=0.10m. COMPACTADA M²)

DESCRIPCION

Comprenden los trabajos de colocación de una capa de 10cm de material granular (arena gruesa u hormigón) la misma que será compactada con plancha y servirá de base para recibir la losa de concreto donde construirá el dormitorio.

METODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

03.02.00 EXCAVACION MANUAL DE HUECOS PARA DADOS Y CIMIENTO DE MURO (M³)

DESCRIPCION

La excavación constituye la remoción de todo material de cualquier naturaleza que se encuentra por debajo del nivel establecido en los planos para los dados de concreto y cimiento de muro de concreto. La excavación se hará hasta alcanzar las cotas indicadas en los planos del proyecto. El fondo de la excavación deberá ser nivelado y apisonado.

METODO DE MEDICION: M³

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

03.03.00 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE (CARGUIO A MANO) (M³)

DESCRIPCION:

Consiste en la eliminación del material producto de las excavaciones para dados de concreto, cimentación de muro de concreto y limpieza del terreno, fuera del predio. La Supervisión deberá disponer la inspección, verificación y conteo de camiones que salen del predio según sea el caso, los cuales deben ser previo a entrar en operación, debidamente inspeccionados por la Supervisión, para determinar el volumen en metros cúbicos que cada uno retirará del predio, hasta una distancia aproximada de 10km.

METODO DE MEDICION: M³

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.



Felix W. Zapata Castro
INGENIERO CIVIL

04.00.00 CONCRETO SIMPLE

04.01.00 CONCRETO $f_c=175$ kg/cm² PARA LOSA DE PISO (M³) – IDEM 05.01.00

04.02.00 CONCRETO $f_c=175$ kg/cm² PARA DADOS Y CIMIENTO DE MURO (M³) – IDEM 05.01.00

05.00.00 CONCRETO ARMADO

05.01.00 CONCRETO PARA MUROS $f_c=175$ kg/cm² (M³)

DESCRIPCION

Esta sección comprende los diferentes tipos de concretos compuestos de cemento Portland tipo I, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados y contruidos de acuerdo con estas especificaciones en los sitios y en la forma, dimensiones y clases indicadas en los planos.

COMPOSICIÓN DEL CONCRETO:

El concreto cumplirá con las proporciones y limites mostrados en la tabla siguiente. El Ingeniero Contratista presentará su dosificación de diseño acorde al uso de canteras para la aprobación por parte de la Inspección, en ningún caso el cemento será en menor cantidad al indicado en la siguiente tabla:

Clase de Concreto	Resis. Limite A la compresión 28 días (kg/cm ²)	Tamaño Máx. Agregados (Pulgadas)	Min.de Cemento (Bol/m ²)	Máx. Agua (lt/Bol. Cem.)	Asentam.C-143 AASHTO(cm)
$f_c=140$	140	¾"	7.2	21.0	4"
$f_c=175$	175	¾"	8.0	21.0	4"
$f_c=210$	210	¾"	8.6	21.0	4"

MATERIALES:

El concreto será una mezcla de agua, cemento – arena y piedra, dentro de la cual se dispondrá las armaduras de acero a los planos de estructuras.

CEMENTO:

El cemento a usar será Portland tipo I y su almacenamiento será apropiado para que no se produzca cambios en su composición.

AGUA:

El agua que se empleará en la mezcla será fresca, limpia y potable, libre de sustancias perjudiciales. Se puede usar agua de pozo siempre y cuando cumpla las condiciones antes mencionadas y que no sea dura o con sulfatos.

AGREGADOS:

Los agregados a usarse son: arena gruesa (piedra partida o zarandeada). Ambos deberán considerarse como ingredientes separados del cemento.

Deben estar de acuerdo con las especificaciones para agregados según Norma A.S.T.M.C 33 se podrá usar otros agregados siempre y cuando se haya demostrado por medio de la práctica o ensayos especiales, que produzcan concreto con resistencia y durabilidad adecuada, siempre que autorice su uso la Inspección, toda variación deberá estar avalada por laboratorio y enviada para su verificación.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

CEMENTO

Se almacenará en forma que no se deteriore debido al clima (humedad, agua de lluvia, etc.)

No se aceptará en obra bolsas de cemento cuya envoltura esté deteriorada o perforada.

Se cuidará que el cemento almacenado en bolsas no esté en contacto con el suelo o agua libre que pueda correr por el mismo.

Se recomienda que se almacene en un lugar techado fresco, libre de humedad y contaminación.

Se almacenará en pilas de hasta 10 bolsas y se cubrirá con material plástico u otros medios de protección.

AGREGADOS

Deben ser almacenados en forma tal que se prevenga una segregación (separación de gruesos y finos) o contaminación excesiva con otros materiales o agregados de otras dimensiones.

Para asegurar que se cumpla estas condiciones el Ingeniero Supervisor harán muestreos periódicos para la realización de ensayos de rutina.

DOSIFICACIÓN DE LA MEZCLA DE CONCRETO

La dosificación de proporciones agua – cemento se hará tomando como base la tabla, proveniente del Reglamento Nacional de Construcciones en lo referente a "Concreto Ciclópeo y armado".

El agua indicada es el agua total, es decir el agua adicionada más el agua que tiene los agregados.

No se permitirá trabajar con relación agua/cemento mayores que las indicadas en este Reglamento.

Se hará los diseños correspondientes los cuales deberán estar avalados por algún laboratorio competente especializado, con la historia de todos los ensayos, realizados para llegar al diseño de mezcla. Los gastos de estos ensayos correrán por cuenta del contratista. El diseño de mezcla que proponga el Contratista será aprobado por el Supervisor.

Se deberá guardar uniformidad en cuanto a la cantidad de material por cada tanda lo cual garantizará homogeneidad en todo el proceso y posteriormente respecto a las resistencias.

MEZCLADO DE CONCRETO

Antes de iniciar cualquier preparación el equipo deberá estar completamente limpio, el agua que haya estado guardada en depósitos desde el día anterior será eliminada, llenándose los depósitos con agua fresca y limpia.

El equipo deberá estar en perfecto estado de funcionamiento, esto garantizará uniformidad de mezcla en el tiempo prescrito.

El equipo deberá contar con un dispositivo de descarga conveniente para evitar la segregación de los agregados.

El mezclado deberá continuarse por lo menos 1 ½ minuto, después de que todos los materiales estén dentro del tambor, a menos que se muestre que un tiempo menor sea satisfactorio.

TRANSPORTE DE CONCRETO

Se realizará al final del depósito o colocación tan pronto sea posible por métodos que prevengan la segregación o pérdida de ingredientes y en tal forma que se asegure que el concreto que se va a depositar en las formas sea de la calidad requerida, el transporte será tal que asegure un flujo continuo de concreto en las medidas y diseños apropiados.

COLOCACIÓN DE CONCRETO

El concreto se colocará tan cerca como sea posible de su posición final evitando la segregación.

Es requisito fundamental el que los encofrados hayan sido concluidos, estos deberán ser mojados y/o aceitados.

El refuerzo de fierro deberá estar libre de óxidos, aceites, pintura y demás sustancias extrañas que puedan dañar el comportamiento.

Toda sustancia extraña adherida al encofrado deberá eliminarse.

Los separadores temporales colocados en las formas deberán ser retirados cuando el concreto haya llegado a la altura necesaria y por lo tanto haga que dichos implementos sean necesarios.

Deberá evitarse la segregación debida al manipuleo excedido al derrame, las proporciones superiores de muro y columnas deberán llenarse con concreto de asentamiento igual al mínimo permisible.

CONSOLIDACIÓN Y FRAGUADO

Se hará mediante vibraciones, su funcionamiento y velocidad será a recomendación de los fabricantes.

El Supervisor chequeará el tiempo suficiente para la adecuada consolidación que se manifiesta cuando una delgada película de mortero aparezca en la superficie del concreto y todavía se alcanza a ver el agregado grueso rodeado de mortero.

La distancia entre los puntos de aplicación del vibrador será 45 a 75 cm. y en cada punto se mantendrá entre 5 y 10 segundos de tiempo.

Se preverá puntos de nivelación con referencia al encofrado para así vaciar la cantidad exacta de concreto y obtener una superficie nivelada según lo indiquen los planos estructurales respectivos.

En el criterio de dosificación deberá tomarse en cuenta la variación de fragua debido a cambios de temperaturas.

CURADO

Será por lo menos 7 días durante los cuales se mantendrá el concreto en condición húmeda, esto a partir de las 10 ó 12 horas del vaciado.

Cuando el curado se efectúa con agua los elementos horizontales se mantendrán con agua, especialmente en las horas de mayor calor y cuando el sol actúa directamente; los elementos verticales se regarán continuamente de manera que el agua caiga en forma de lluvia. Se permitirá el uso de los plásticos como las de polietileno.

RECOMENDACIONES

Se recomienda el uso de aditivos (acelerantes de fragua), ya que hacen al concreto más trabajable, haciendo que el tiempo de endurecimiento y fragua de la mezcla se reduzca.

MÉTODO DE MEDICIÓN: M³

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

05.02.00 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS DE CONCRETO (M²)

DESCRIPCION

Los encofrados se refieren a la construcción de formas temporales para contener el concreto de modo que éste, al endurecer, tome la forma que se indica en los planos respectivos, tanto en dimensiones como en su ubicación en la estructura.

EJECUCIÓN

Los encofrados deberán ser diseñados y contruidos de modo que resistan totalmente el empuje del concreto al momento del relleno sin deformarse.

Para dichos diseños se tomará un coeficiente aumentativo de impacto igual al 50% del empuje del material que debe ser recibido por el encofrado.

Antes de proceder a la construcción de los encofrados, el contratista deberá obtener la autorización escrita del Ingeniero Supervisor y su aprobación. Los encofrados para ángulos entrantes deberán ser achaflanados y los que sean para aristas serán fileteados.

Los encofrados deberán ser contruidos de acuerdo a las líneas de la estructura y apuntalados sólidamente para que conserven su rigidez. En todo caso, deberán ser contruidos de modo que se puedan fácilmente desencofrar.

Antes de depositar el concreto, los encofrados deberán ser convenientemente humedecidos y sus superficies interiores.

No se puede efectuar llenado alguno sin la autorización escrita del Ingeniero Supervisor quien previamente habrá inspeccionado y comprobado las características de los encofrados.

Los encofrados no podrán quitarse antes de los tiempos siguientes, a menos que el Ingeniero Supervisor lo autorice por escrito.

METODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

05.03.00 ACERO DE REFUERZO $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$ (KG)

DESCRIPCION

Esta sección comprenderá el aprovisionamiento, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo, de acuerdo con las Especificaciones siguientes, en conformidad con los planos correspondientes.

MATERIAL:

Las varillas para el refuerzo del concreto estructural, deberán estar de acuerdo con los requisitos AASTHO, designación M-31 y deberán ser formados de acuerdo AASHTO, M-137 en lo que respecta a las varillas No3 a No11 o conforme a las Especificaciones del acero producido por SIDER PERÚ del acero grado 60.

REQUISITOS PARA LA CONSTRUCCIÓN:

Deberá cumplir con las normas A.S.T.M.C. 615, ASTM C, 616, A.S.T.M.C 617 NOP 1158.

El límite de fluencia será $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$.

Las barras de refuerzo de diámetro igual o mayor a 8mm. Deberán ser corrugadas; las de diámetros menores podrán ser lisas.

Las varillas de acero de refuerzo, alambre, se almacenarán en un lugar seco, aislado y protegido de la humedad, tierra, sales, aceites o grasas, etc.

REFUERZO DE ACERO

Se deberá respetar y cumplir lo siguiente:



Felix W. Zapata Castro
INGENIERO CIVIL

Ganchos y Doblecres: Todas las barras se doblarán en frío, así mismo no se doblarán en la obra ninguna barra parcialmente embebida en concreto, excepto que este indica en los planos.

Los ganchos de los extremos de la barra serán semicirculares en diámetro no menor, según:

DIAMETRO DE VARILLAS	DIAMETRO
3/8" a 5/8"	6 Ø
3/4" a 1"	6 Ø
MAYORES DE 1"	8 Ø

Colocación de refuerzo: Estará adecuadamente apoyado sobre soporte de concreto, metal u otro material aprobado espaciadores o estribos.

EMPALMES POR TRASLAPE

Ø	Tipo B (cm) Si se empalma menor del 50%	Tipo C (cm) Si se empalma más del 50%
3/8"	31.1	40.7
1/2"	41.6	54.4
5/8"	54.8	67.7
3/4"	64.2	84.0
1"	115.3	150.8

MÉTODO DE MEDICIÓN: KG.

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

06.00.00 ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS

06.01.00 SUMINISTRO E INSTALACION DE COLUMNA DE TUBO DE FIERRO LAC DE 4"x4"x3.0mm INC. FIERRO DE 1/2" ANCLAJE (ML)

06.02.00 SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGA TUBO DE FIERRO LAC DE 2"x4"x2.5mm (ML)

06.03.00 SUMINISTRO E INSTALACION DE VIGUETA TUBO DE FIERRO LAC DE 2"x2"x1.8mm (ML)

DESCRIPCION

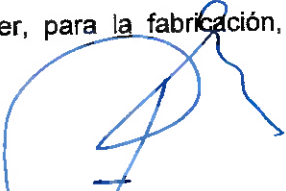
Estas especificaciones formulan reglas para la fabricación y montaje de las estructuras de acero al carbono a utilizarse en el presente servicio y son complementarias a los planos entregados. Los tubos tipo columna serán LAC de sección cuadrada 4"x4"x3mm (100x100x3mm), las vigas serán LAC de sección rectangular de 2"x4"x2.5mm (50x100x2.50mm) y las viguetas serán tubos LAC de sección cuadrada de 2"x2"x1.8mm (50x50x1.8mm).

PLANOS DE CONSTRUCCION

Los planos muestran la estructura completa con tamaños, secciones y ubicación relativa de los diferentes miembros.

Asimismo, los planos proporcionan la información necesaria para la preparación de las partes componentes de la estructura, incluyendo ubicación, tipo y tamaño de las soldaduras y pernos de anclaje, debiendo el contratista elaborar sus planos de taller, para la fabricación, verificando las dimensiones reales.

Anotaciones para soldaduras:


Felix W. Zapata Castro
INGENIERO CIVIL

Se ha indicado en los planos las uniones o grupos de uniones en las cuales es especialmente importante que las secuencias o la técnica de la soldadura sean cuidadosamente controladas para disminuir esfuerzos residuales y distorsiones.

Las longitudes de los cordones de soldaduras especificadas son las longitudes netas efectivas.

Símbolos estándares y nomenclaturas:

Los símbolos empleados son los de la Sociedad Americana de Soldadura (AWS).

SOLDADURAS

Calificación de soldadores y operadores de soldaduras:

Las soldaduras serán hechas solamente por los soldadores de primera que hayan sido previamente calificados mediante pruebas como se prescriben en "Standard Code for welding and building Construction" de "American Welding Society", para llevar a cabo el tipo de trabajo requerido.

MONTAJE

Arrostramiento:

La estructura será montada correctamente a plomo y se colocará un arrostramiento temporal, cuando sea necesario, para soportar las cargas a que la estructura pueda estar sometida, incluyendo el equipo y su operación.

PINTURA

El tratamiento de protección se aplicará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, siguiendo el procedimiento que se indica a continuación:

Arenado comercial de todos los componentes de la estructura metálica.

Anticorrosivo epóxico: una mano de anticorrosivo epóxico Tile Clad II Hi-build (alto espesor) o superior.

Acabado: dos manos de esmalte epóxico Kem Cati Coad: Hi-build (alto espesor) o superior.

El arenado, el imprimante epóxico, el anticorrosivo y el acabado deberán hacerse en el taller.

Los colores de las aplicaciones (imprimante anticorrosivo y acabado) deben ser diferentes para facilitar la labor de la Inspección.

METODO DE MEDICION: ML

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

06.04.00 COBERTURA CON PLANCHA DE CALAMINON (M2)

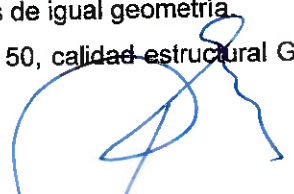
DESCRIPCION

Comprende la colocación de cobertura de techo con planchas de calaminon del tipo PV-4 Aluzinc de $e=0.30\text{mm}$ y de longitud indicada en los planos.

El panel estructural, está constituido por cuatro trapecios rigidizantes que garantizan estanqueidad y condiciones de resistencia.

Permite combinación entre si con paneles perforados y traslucidos de igual geometría.

Se fabrica en acero Zinc Alum según norma ASTM A-792-99 AZ 50, calidad estructural Gr 37 o acero prepintado por una o ambas caras.



Felix W. Zapata Castro
INGENIERO CIVIL

El manipuleo de las planchas dentro del servicio deberá hacerse con especial cuidado. El almacenamiento e instalación de las planchas se realizará siguiendo las recomendaciones del fabricante.

No se permitirá clavar las planchas, sino para su fijación deberán utilizarse tornillo autoperforante de 14x3" con protector plástico para impermeabilización.

Por ningún motivo se permitirá la colocación de alguna plancha que haya sufrido alguna rajadura. Debiendo el Supervisor en este caso pedir el reemplazo de estas unidades.

METODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

07.00.00 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA

07.01.00 MURO DE DRYWALL C/PLANCHA DE YESO-CARTON RH (M²)

DESCRIPCION

Drywall es la denominación que se le asigna al sistema constructivo conformado por materiales que no requieren mezclas húmedas. El "Muro seco", está compuesto fundamentalmente por estructuras de acero galvanizado y placas de yeso o fibrocemento. Incluye el empastado y pintado del tabique.

COMPONENTES DEL SISTEMA

Los componentes son básicamente los perfiles metálicos que forman una estructura que puede ser portante o no, las placas de yeso y/o de fibrocemento, los elementos complementarios de fijación y de acabado y un opcional fieltro de lana de vidrio utilizado como elemento aislante termo-acústico.

PLACA DE DRYWALL YESO-CARTON

Las planchas se utilizan como base de tabiques con revestimientos cerámicos, vinílicos o cualquier otro tipo de material utilizado en zonas húmedas. Las planchas se reconocen por su papel verde claro y su tape lateral verde-negro. Libre de asbesto. Recomendaciones: Los paneles han de colocarse en lugares cubiertos y apilarse uno sobre otro en un piso limpio, en el centro de las habitaciones más grandes. Todos los materiales que se empleen deben conservarse dentro de sus empaques hasta que llegue el momento de utilizarlos. La Construcción en Seco es más liviana que las construcciones tradicionales en concreto, lo que implica una menor demanda estructural ante eventos sísmicos. Adicionalmente, todos sus componentes son incombustibles y no propagan gases tóxicos. Los materiales son resistentes a la humedad por lo que no generan hongos.

PERFILES METÁLICOS

El componente estructural del sistema Drywall es constituido por los perfiles metálicos, que son fabricados de lámina galvanizada de acero, de calidad estructural ASTM A653, Gradi 33 (Fy=2.320 Kg/cm²), mediante proceso continuo de perfilado de rodillos conocido como "rollforming" (rolado en frío) formando diferentes tipos de secciones.

Se presentan en variadas dimensiones espesores de acuerdo al uso, siendo los más utilizados los denominados rieles y parantes, base del sistema de construcción en seco.

Rieles. - Son perfiles tipo canal "U" que a modo de solera horizontal se ubican en la parte superior e inferior del muro o tabique. Las principales funciones de los rieles son:

1. Permiten anclar la estructura del muro o tabique a la estructura de piso y/o cimentación.
2. Permiten alojar a los parantes, a los que se conectan mediante tornillos.

3. Constituyen el puente de conexión a la estructura de techo o entepiso de la edificación.

Parantes. - son perfiles tipo canal "C" usados en forma vertical que cumplen un papel fundamental en la capacidad estructural del sistema. Son ubicados cada 0.405 cm., 0.488 cm. ó 0.60 cm. (según la aplicación) sirven de soporte a las placas de fibrocemento de recubrimiento tanto en tabiques como en cielorrasos. Poseen aperturas para el paso de instalaciones eléctricas, cañerías y secciones transversales que se encuentran repetidamente en el perfil.

El espesor de estos perfiles puede ser de 0.45 mm. para tabiques, cielorrasos o elementos que no cumplan ninguna función estructural y de 0.90mm. y 1.20mm. para muros estructurales, cerramientos exteriores, entre otros. Adicionalmente, se cuenta con una serie de perfiles complementarios para diversos usos como son los utilizados en recubrimientos, cielorrasos o correas en coberturas livianas; esquínas, para proteger los cantos abiertos entre tabiques o cielorrasos y los perfiles de ajuste, para proteger los cantos vivos de las placas

METODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

08.00.00 CIELORASOS

08.01.00 SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELORASO CON BALDOSAS (M²)

DESCRIPCION

Comprende la colocación del cielo raso tipo baldosa de 4mm espesor de 60x60cm (cielo raso Serene eternit o similar) sobre suspensión metálica de aluminio. El manipuleo de las baldosas dentro del servicio deberá hacerse con especial cuidado. El almacenamiento dentro del servicio; así como la instalación de las planchas se realizará siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Por ningún motivo se permitirá la colocación de alguna baldosa que haya sufrido alguna rajadura.

Debiendo el Supervisor en este caso pedir el reemplazo de estas unidades.

METODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

09.00.00 PISOS Y PAVIMENTOS

09.01.00 CONTRAPISO DE e=2" (M²)

DESCRIPCION

Este sub-suelo se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar piso cerámico, loseta vitrificada u otro tipo de revestimiento. Mortero con arena gruesa, mezcla 1:4. Espesor del contrapiso 4cm.

Se verificarán los niveles de la superficie. La superficie del falso piso, se limpiará y se eliminarán todos los restos de mortero, producto de los tarrajeos en muros y cielo rasos que se halla acumulado y se hará una limpieza con agua para eliminar las partículas libres y polvo producido durante el proceso de la limpieza.

El espesor del contrapiso se establecerá a un nivel inferior al del piso terminado indicado en planos. Este nivel inferior será igual el del piso terminado menos el espesor del cerámico o la loseta vitrificada.

Este sub-piso se colocará sobre la superficie de suelo perfectamente limpia, humedecida de la cimentación. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas,

a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos.

La mezcla de la primera capa será seca y al apisonarla no se debe arrojar agua en la superficie; el terminado será rugoso a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocará inmediatamente después de la primera capa y será igualmente seca. El acabado de esta última capa será rayado y con nivelación precisa.

MÉTODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado

09.02.00 PISO DE CERAMICA DE 45x45cm (M²)

DESCRIPCIÓN

Generalidades: La baldosa cerámica será nacional de primera, tipo 450x450mm, con una resistencia a la abrasión mínima de PE1-4 (alto tránsito), alabeo +/- 0.35%. De color y tipo especificado en los planos o similares aprobados por la supervisión de obra. Se rechazarán aquellas piezas que tengan defectos en sus bordes o en sus superficies.

Proceso de Colocación: Sobre el falso piso se aplicará un tarrajeo primario para recibir la baldosa cerámica que se colocará en líneas perfectamente horizontales y verticales. No se empleará el dibujo en amarre. La baldosa Cerámica será fijada en posición por el empleo de una delgada parte de cemento puro aplicando en la operación la presión conveniente contra el tarrajeo primario que previamente ha sido rayado en un sentido con líneas ondulantes, para alcanzar la adherencia debida. Para el fraguado se usará una mezcla de ocre con un ligante (cemento blanco o gris) de coloración igual a la baldosa usada, la cual deberá llenar profundamente las juntas de las piezas, siendo la junta de 6 a 8 mm de separación.

Seguidamente se procederá a la limpieza por medio de un trapo limpio con la finalidad de que la fragua quede enrasada con la baldosa y esta quede limpia de la mezcla base. Como acabado final se le colocará 3 capas de cera selladora Ternowax según las recomendaciones del fabricante.

MÉTODO DE MEDICIÓN: M²

FORMAS DE PAGO: Por trabajo total realizado.

09.03.00 PISO DE CEMENTO ACABADO PULIDO EN VEREDA (M²)

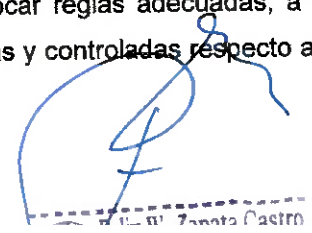
DESCRIPCION3

Esta partida comprende la colocación de una capa final de una mezcla de cemento (lechada de cemento) en las áreas donde se ha colocado concreto para vereda.

Se verificarán los niveles de la superficie. La superficie de la vereda, se limpiará y se eliminarán todos los restos de mortero, producto de los tarrajes en muros y cielo rasos que se halla acumulado y se hará una limpieza con agua para eliminar las partículas libres y polvo producido durante el proceso de la limpieza.

La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos.

El acabado de esta última capa se realizará con plancha metálica.



W. W. Zúñiga Castro

MÉTODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado

10.00.00 ZOCALOS

10.01.00 ZOCALO DE CERAMICA 27x45cm (M²)

DESCRIPCION

El enchape de cerámico, será de color de 27x45, de primera calidad y se colocará según detalle, en exterior del dormitorio, en el frontis y los dos costados laterales.

El cerámico se colocará después de 24 a 48 horas, de ejecutado el tarrajeo rayado, se correrá una nivelación para que la altura del enchape sea perfecta y constante.

El asentado del cerámico, será con pegamento cerámico, utilizando para ello un raspín de 4 mm de profundidad de diente, o cualquier otro sistema aprobado por el inspector. Se colocará la capa de pegamento en toda la superficie posterior de cada cerámica inmediatamente después se fijará en su posición, teniendo cuidado de no dejar vacío tras los cerámicos. Se empleará un cordel de 4mm. de espesor para definir las juntas.

Después de colocar los cerámicos, cuando se tengan paños completos y hayan transcurrido por lo menos 48 horas, se procederá al fraguado.

Se usará porcelana en polvo para el fraguado, la que será bien comprimida, de modo tal que llene completamente las juntas. Terminado el acañado de la pasta y dejarla limpia.

Las juntas serán alineadas, no se podrá usar medios cerámicos y donde sea necesario su uso, será cortado nítidamente.

El tarrajeo superior irá a plomo con la cara del enchape del cerámico, ejecutándose una bruña de 10mm para separar ambas superficies.

MÉTODO DE MEDICIÓN: M²

FORMAS DE PAGO: Por trabajo total realizado.

11.00.00 CARPINTERIA DE MADERA

11.01.00 PUERTA CONTRAPLACADA HDF 0.90x2.07 INC. MARCO PINO 2"X3" (M²)

DESCRIPCION

Adhesivos:

Hoja: El adhesivo utilizado es de alta resistencia, normado internacionalmente con especificación PVA D3 para uso estructural en interiores.

Marco: El adhesivo utilizado es de tipo PVA D4 de uso estructural.

Relleno: Está compuesto por hexágonos de papel kraft llamado HONEY COMB, diseñado especialmente para la fabricación de puertas. Da una alta resistencia al impacto, amigable con el medio ambiente y menor peso; ofreciendo mayor vida útil a las bisagras de la puerta instalada.

Bastidor: El bastidor está fabricado con madera pino bajo el sistema finger joint, el cual se encuentra seco al horno y tratado. El sistema finger joint es un sistema de liberación de tensión, el cual otorga mayor estabilidad estructural a la puerta.

Chapero: Está compuesto por piezas de madera finger joint que permite al usuario colocar una cerradura de pomo o manija de interior, cerraduras de embutir hasta una profundidad de 13cm. No permite colocar cerraduras de seguridad. La ubicación del chapero se encuentra a 1m de la base (eje del chapero).

Tableros: Cuenta con 2 tableros de HDF pre-moldeado o de Fibra de Alta Densidad, el cual le da mayor resistencia a la puerta y mayor resistencia a la absorción de humedad que otros tableros.

Terminación:

Hoja: Base blanca en caras y cantos de la puerta, disminuye tiempos y costos en el acabado final.

Marco: Al natural, sin acabar.

METODO DE MEDICION: UND

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

12.00.00 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

12.01.00 VENTANA DE CRISTAL SISTEMA DIRECTO e=6mm (M²)

DESCRIPCION

Esta partida comprende la selección y colocación de todos los elementos de cristal polarizado en ventanas, adoptando la mejor calidad de material y seguridad de acuerdo a la función del elemento. Los cristales serán polarizados de espesor e=6mm y se les colocara una lámina plástica tipo espejo azul o gris. Las ventanas se dividirán en cuatro partes de las cuales dos serán fijas y dos corredizas, las mismas que correrán sobre riel de aluminio negro y para seguridad llevarán botón de cierre.

METODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

13.00.00 PINTURA

13.01.00 PINTURA LATEX EN MUROS EXTERIORES (M²)

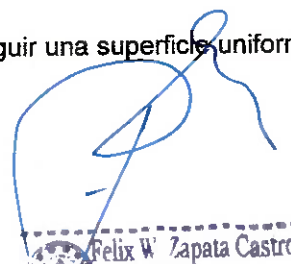
13.02.00 PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES (M²)

DESCRIPCION

Esta partida comprende los trabajos colocación de pintura látex en los muros de drywall, previa colocación de pintura imprimante llamado también sellador, se emplean para emporrar superficies nuevas de paredes (de mortero o yeso) disminuyendo la porosidad y proporcionando una base para la aplicación de la pintura de acabado. La pintura látex es una pintura de alta calidad Vencedor o similar, para muros interiores y exteriores, a base de látex vinílico, debe resistir las más adversas condiciones climáticas, sin descolorarse por acción del tiempo y ser resistente a la alcalinidad que se encuentra en las superficies del concreto o ladrillo esta pintura se podrá lavar 03 veces como mínimo con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado.

De manera general todas las superficies por pintar deberán estar bien secas y limpias al momento de recibir la pintura.

Los paramentos serán resanados, masillados y lijados hasta conseguir una superficie uniforme y pulida así como libre de partículas extrañas y grasas.



Felix W. Zapata Castro

Se aplicará dos manos de pintura látex, habiéndose aplicado previamente el imprimante recomendado por el fabricante del producto, así como el proceso mismo desde la preparación de la superficie hasta el acabado final.

Las marcas a usar serán propuestas por el contratista y aprobadas por el Supervisor.

El imprimante que se use previo a la pintura, será del tipo y calidad recomendada por el fabricante de la pintura.

METODO DE MEDICION: M²

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

14.00.00 INSTALACION ELECTRICA

14.01.00 SALIDA PARA CENTRO DE LUZ (PTOS)

DESCRIPCION

Se pasarán los conductores por los electroductos sin antes haber asegurado herméticamente las juntas y todo el sistema esté en su sitio.

Tanto las tuberías como cajas se limpiarán antes de proceder al alumbrado y para ejecutar este no se usará grasas ni aceites, pero se podrá usar talco.

Los conductores serán continuos de caja a caja, no se permite uniones que queden dentro del ducto, en las cajas se dejará la suficiente longitud del conductor para ejecutar los empalmes correspondientes, la mínima dimensión será 15cm, los empalmes serán mecánica y eléctricamente seguros se protegerán con cinta aislante de jebe, gutapercha o cinta plástica, en un espesor igual al conductor.

Los conductores no serán menores que el # 14 salvo indicación especial. En las instalaciones monofásicas se usarán los conductores con forro de color amarillo y rojo, en las trifásicas negro, blanco y rojo, y color verde para puesta a tierra.

METODO DE MEDICION: PTOS.

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

14.02.00 SALIDA PARA TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE (PTOS)

DESCRIPCIÓN

Se instalarán en cajas metálicas que serán usados como salidas en paredes, siendo estas cajas de fierro galvanizado tipo pesado, la caja de salida para tomacorrientes será del tipo rectangular. El tomacorriente (placa) posee un ensamble de dos tomacorrientes bipolares con toma a tierra, 15 A – 220 V, la placa será de baquelita color marfil.

Todos los conductores de una misma fase serán del mismo color desde su salida en bornes del tablero hasta el punto de utilización, dejándose un bucle para su conexión correspondiente.

METODO DE MEDICION: PTOS.

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

14.03.00 INTERRUPTOR DOBLE (UND)

14.04.00 INTERRUPTOR TRIPLE (UND)

DESCRIPCION



Félix W. Zapata Castro
INGENIERO CIVIL
CIP N° 88088

En los planos; se indica la ubicación de los interruptores aproximado, debiendo tomarse las medidas directamente en el servicio para su correcta ubicación, los interruptores deben tener excelentes propiedades mecánicas autoextinguibles, resistente al alto impacto y a la prueba del hilo incandescente, serán de 10A y 250V del tipo Bticino o similar.

METODO DE MEDICION: UND

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

14.05.00 TABLEROS DISTRIBUCION EMPOTRABLE PVC 04 POLOS (UND)

DESCRIPCION

En los planos; la indicación de ubicación del tablero de distribución es aproximado, debiendo tomarse las medidas directamente en el servicio para su correcta ubicación. Se instalarán el tablero de distribución con sus respectivas llaves de interrupción termomagnéticas de 20, 30 del tipo Philips o similar., según el plano de instalaciones eléctricas.

METODO DE MEDICION: UND

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

14.06.00 LUMINARIA COMPLETA TIPO LED PLAFON (UND)

DESCRIPCION

Ubicación de las luminarias:

En los planos; las indicaciones de ubicación de las luminarias son aproximadas, debiendo tomarse las medidas directamente en el servicio para su correcta ubicación. Se instalarán luminarias tipo LED plafón de 24W LF circulares y/o cuadradas, del tipo Philips o similar, incluye todo el equipo.

METODO DE MEDICION: UND

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

14.07.00 CONEXION DE ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES A RED ELECTRICA (GBL)

DESCRIPCION

Comprende la conexión del alumbrado y los tomacorrientes a la red eléctrica existente, esta conexión incluye todos los materiales necesarios para realizar estas conexiones.

METODO DE MEDICION: GBL.

FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.

15.00.00 OTROS

15.01.00 LIMPIEZA GENERAL DEL SERVICIO (GBL)

DESCRIPCION

Comprende los trabajos finales de limpieza general que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos y livianos existentes en toda el área del servicio, que hayan resultado de la ejecución de los trabajos.

METODO DE MEDICION: GBL.


FORMA DE PAGO: Por trabajo total realizado.


Felix W. Zapata Cast.
INGENIERO CIVIL
CIP Nº 28668

PLANILLA DE METRADOS

PLANTILLA DE METRADOS

PROYECTISTA : ING. CIVIL FELIX WILLIAM ZAPATA CASTRO - CIP 88088 FECHA : JULIO 2023										DIAMETROS Área cm ² Peso ml Peso Kg.		FIERRO										CALCULO DE FIERRO KG.			
OYECTO : SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE PREVENTIVO DE LA DIVINCRI - TUMBES										UND	u	METRO LINEAL			n	ø	P	I	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	Kg.
ITEM	DESCRIPCIÓN	a	l	h	n	vol	AREA	h	n			l	n	Li											
01.00.00	TRABAJOS PROVISIONALES																								
01.01.00	Agua Para la Construcción (gbl)																								
01.02.00	Mezclación y Desmovilización de Equipos (gbl)																								
02.00.00	TRABAJOS PRELIMINARES																								
02.01.00	Limpieza del Terreno Manual (m ²)																								
02.02.00	Nivelación interior y ajalonado (m ²)																								
03.00.00	MOVIMIENTO DE TIERRAS																								
03.01.00	Base Granular e=0.10m Compactada Para Losa (m ²)																								
03.02.00	Excavacion Manual de Huecos Para Dado y Orientacion Muro (m ³)																								
03.03.00	Eliminacion de Material Excesante (Carguio a Mano)																								
04.00.00	CONCRETO SIMPLE																								
04.01.00	Concreto f'c=175kg/cm ² Para Losa de Piso (m ³)																								
04.02.00	Concreto f'c=175kg/cm ² Para Dado y Cimiento de Muro (m ³)																								
05.00.00	CONCRETO ARMADO																								
05.01.00	Concreto f'c=175kg/cm ² Para Muros (m ³)																								
05.02.00	Encofrado y Desencofrado de Muros de Concreto (m ²)																								
05.03.00	Acero de Refuerzo fy=420kg/cm ² (Kg)																								
06.00.00	ESTRUCTURAS METALICAS Y COBERTURAS																								
06.01.00	Suministro e instalación de Columna de Tubo Fierro LAC 4"x4"x3mm Inc. Fierro 12" Anclaje (ml)																								
06.02.00	Suministro e instalación de Viga de Tubo Fierro LAC 2"x4"x2.5mm (ml)																								
06.03.00	Suministro e instalación de Viguetas de Tubo Fierro LAC 2"x2"x1.8mm (ml)																								
06.04.00	Cobertura Con Plancha de Calamnon (m ²)																								

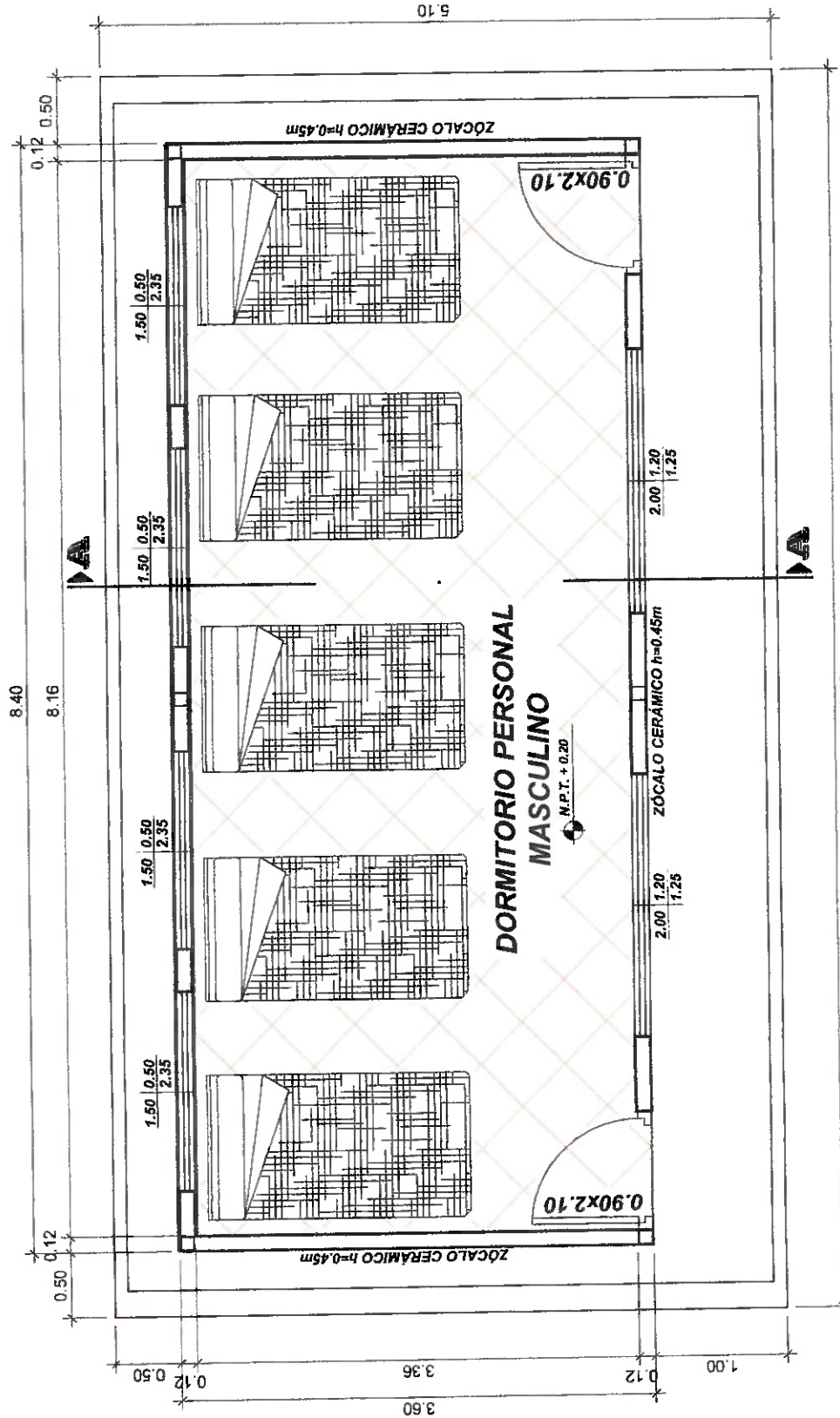


 **Felix W. Zapata Castro**
INGENIERO CIVIL
CIP N° 88088

PLANTILLA DE METRADOS

PROYECTO : ING. CIVIL FELIX WILLIAM ZAPATA CASTRO - CIP 88088 JULIO 2023										PROYECTISTA : ING. CIVIL FELIX WILLIAM ZAPATA CASTRO - CIP 88088 JULIO 2023										DIAMETROS									
FECHA :										FECHA :										Area cm2									
																				Peso ml									
																				2.30									
																				0.25									
																				0.71									
																				1.02									
																				1.28									
																				2.00									
																				2.64									
																				2.76									
																				20.70									
										</																			

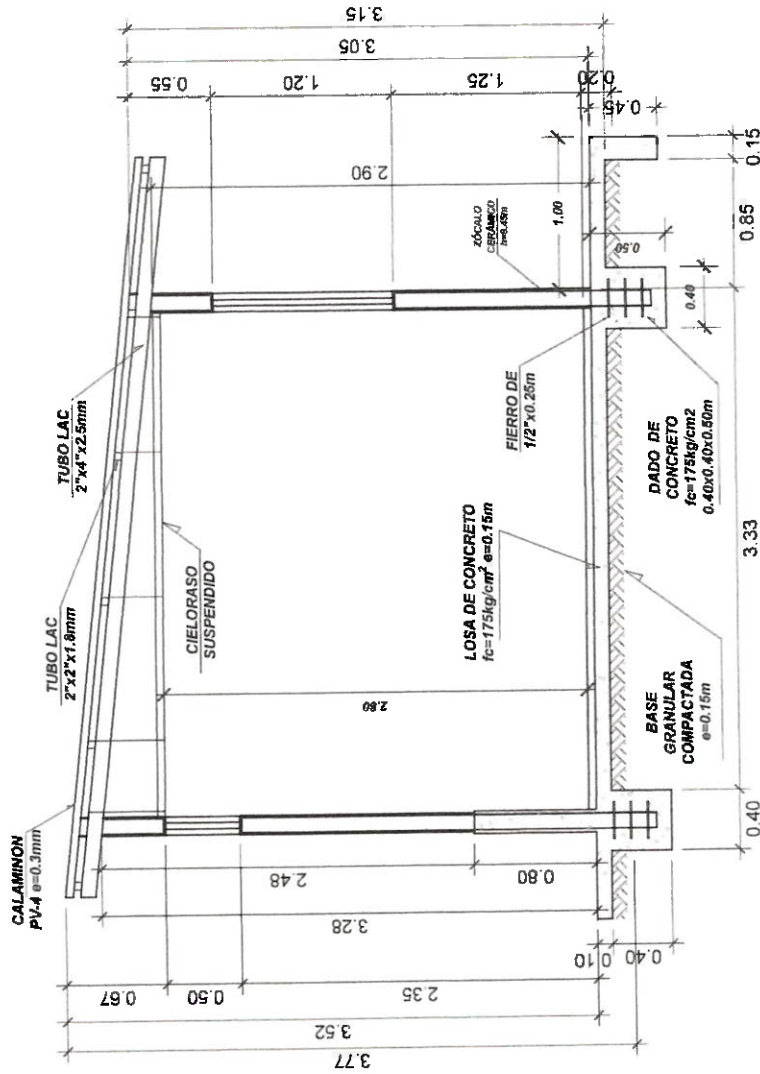
PLANOS



ARQUITECTURA ESC. 1/50

Felix W. Zapata Castro
INGENIERO CIVIL
CIP N° 88068

I - MACRROPOL PUURA - TUMBES	
SERVICIO:	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA DIVINCRI PNP - TUMBES
PLANO:	ARQUITECTURA
PROFESIONAL:	UBICACION:
FELIX W. ZAPATA CASTRO	TUMBES
FECHA:	LAMINA:
JULIO 2023	A-01

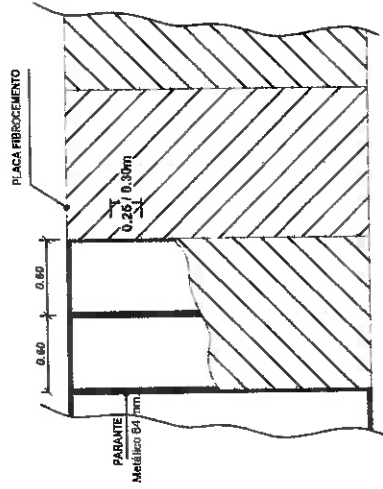


CORTE A-A ESC. 1/50

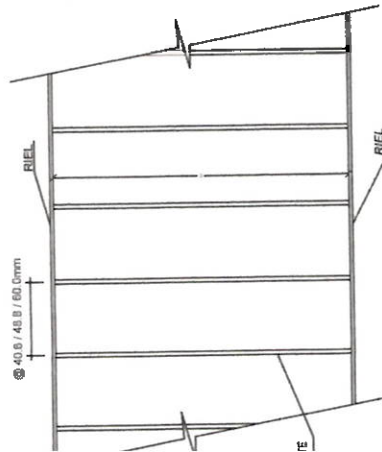

 Félix W. Zapata Castro
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 88098

T - MACREPOL PIURA - TUMBES	
SERVICIO:	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA DIVINCRIPNP - TUMBES
PLANO:	EVacuación LATERAL
PROFESIONAL:	UBICACION: TUMBES
FECHA:	1/50
FECHA:	JULIO 2023
LAMINA:	A-02

TABIQUERIA DRYWALL

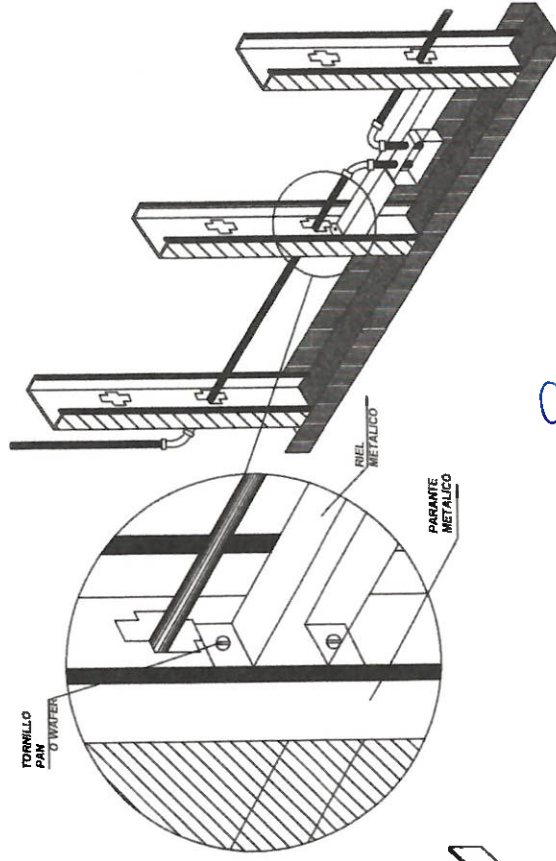
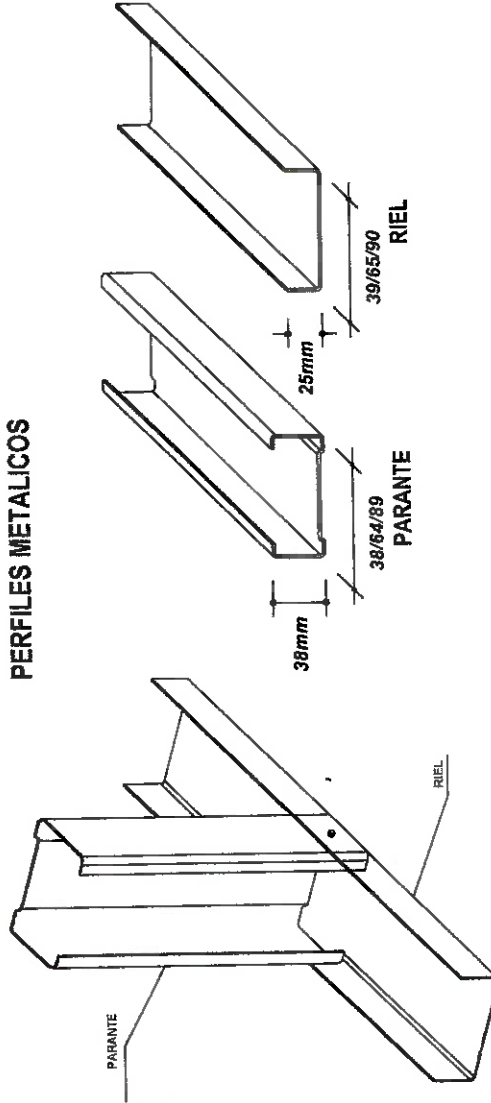


FIJACION DE PLACAS EN VERTICAL



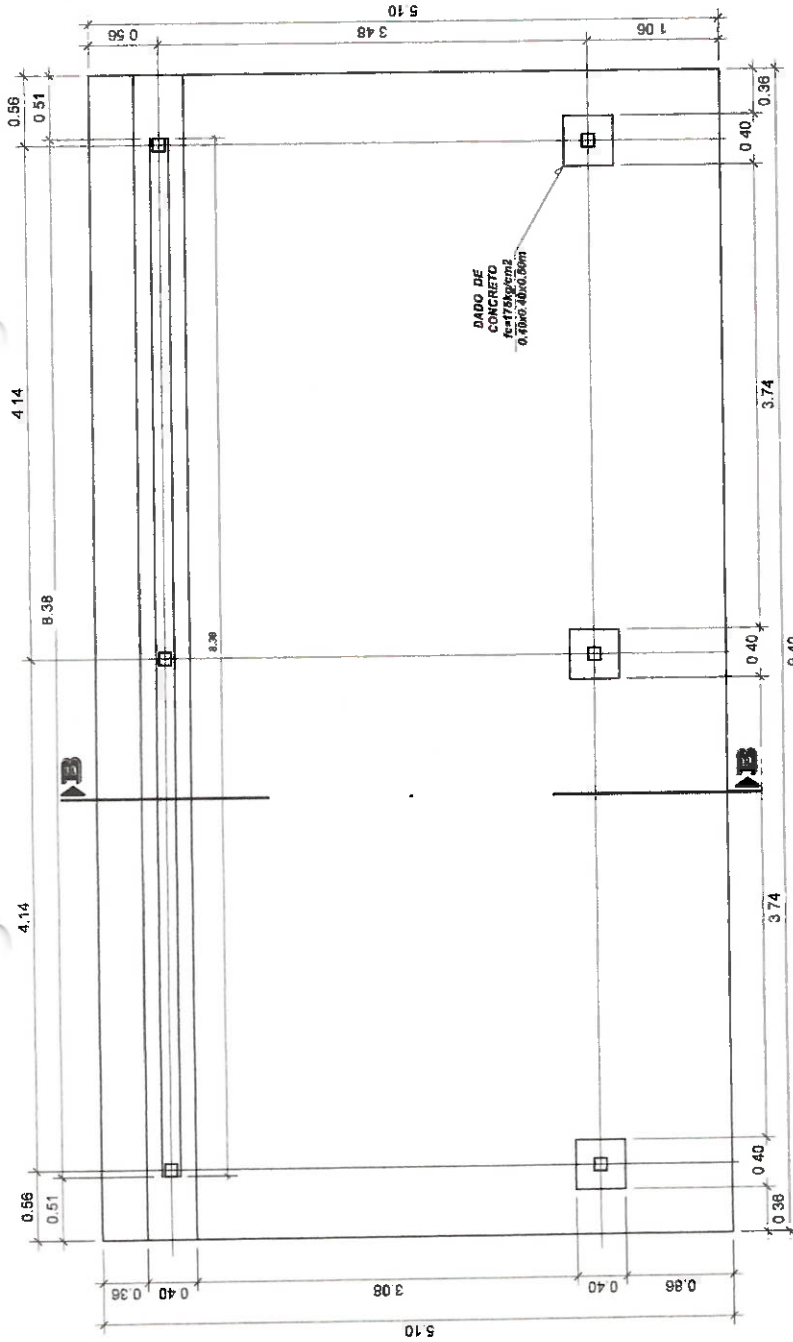
MODULACION ESTRUCTURAL ESC : 1/25

PERFILES METALICOS

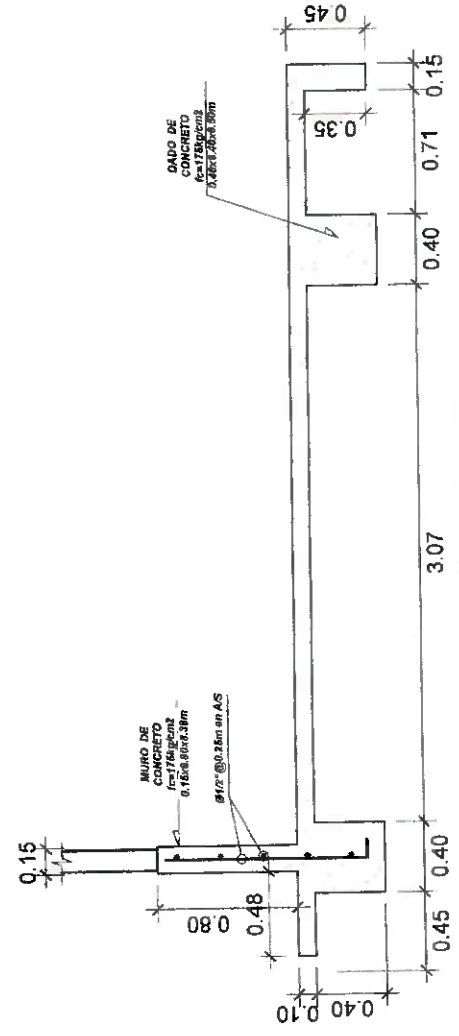


[Signature]
Felix W Zapata Castro
 INGENIERO CIVIL
 CIP: N° 88088

I - MACREPOL PUURA - TUMBES	
SERVICIO:	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA DIVINCRI PNP - TUMBES
PLANO:	DETALLES DRYWALL
PROFESIONAL:	UBICACION: TUMBES
FELIX W ZAPATA CASTRO INGENIERO CIVIL	
ESCALA: 1/80	
FECHA: JULIO 2023	
LAMINA: DD-01	



CIMENTACIÓN ESC. 1/50



CORTE B-B ESC. 1/50

[Handwritten signature]
Felix W. Zapata Castro
 INGENIERO CIVIL
 CIP N° 88048

I - MACREPOL PIURA - TUMBES	
SERVICIO:	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA DIVINCRI PNP - TUMBES
PLANO:	CIMENTACIÓN
PROFESIONAL:	FELEX W. ZAPATA CASTRO
UBICACION:	TUMBES
ESCALA:	1/50
FECHA:	JULIO 2023
LAMINA:	B-01